



ENSIKLOPEDIA

PRODUK PANGAN

INDONESIA

• *Kumpulan Berbagai Teknologi Produk Pangan Indonesia* •

Tim Editor:

Winiati P Rahayu, Rindit Pambayun, Umar Santoso, Giyatmi, Ardiansyah

ENSIKLOPEDIA

PRODUK PANGAN

INDONESIA

• *Kumpulan Berbagai Teknologi Produk Pangan Indonesia* •

Tim Editor:

Winiati P Rahayu

Rindit Pambayun

Umar Santoso

Giyatmi

Ardiansyah

ENSIKLOPEDIA

PRODUK PANGAN

INDONESIA

• *Kumpulan Berbagai Teknologi Produk Pangan Indonesia* •



Tim Editor:

Winiati P Rahayu

Rindit Pambayun

Umar Santoso

Giyatmi

Ardiansyah



Penerbit IPB Press

IPB Science Techno Park,

Kota Bogor - Indonesia

C.01/08.2017

Judul Buku:

Ensiklopedia Produk Pangan Indonesia
Kumpulan Berbagai Teknologi Produk Pangan Indonesia

Tim Editor:

Winiati P Rahayu (Institut Pertanian Bogor)
Rindit Pambayun (Universitas Sriwidjaja)
Umar Santoso (Universitas Gadjah Mada)
Giyatmi (Universitas Sahid)
Ardiansyah (Universitas Bakrie)

Desain Sampul & Penata Isi:

Andrian Rizaldy Azhar

Sumber Desain Sampul:

Ahmad Syahrul Fakhri, Alfiyandi

Korektor:

Fairuz Fajriah, S.TP
Dwi M Nastiti
Redaksi IPB Press

Jumlah Halaman:

642 + 16 halaman romawi

Edisi/Cetakan:

Cetakan 1, Agustus 2017

Diterbitkan pertama kali dalam bahasa Indonesia oleh:

PATPI (Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia) bekerja sama dengan
PT Penerbit IPB Press

PT Penerbit IPB Press

Anggota IKAPI
Jalan Taman Kencana No. 3, Bogor 16128
Telp. 0251 - 8355 158 E-mail: ipbpress@ymail.com

ISBN: 978-602-440-183-2

Dicetak oleh Percetakan IPB, Bogor - Indonesia
Isi di Luar Tanggung Jawab Percetakan

© 2017, HAK CIPTA DILINDUNGI OLEH UNDANG-UNDANG

Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian atau seluruh
isi buku tanpa izin tertulis dari penerbit



FORGING AHEAD WITH
QUALITY, VALUE AND
INNOVATION

www.tigapilar.com

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah atas karunia Tuhan Yang Maha Pengasih, maka buku yang berjudul **“Ensiklopedia Produk Pangan Indonesia”** ini dapat diterbitkan. Isi buku ini adalah berbagai ragam produk pangan Indonesia yang tersebar dari Sabang sampai Merauke. Berbagai Produk Pangan Indonesia ini dikumpulkan oleh para pakar bidang teknologi pangan di Indonesia yang tergabung dalam Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia (PATPI).

Ahli teknologi pangan (anggota PATPI) merasa berkewajiban untuk melakukan inventarisasi produk pangan yang terdapat di seluruh Indonesia sebagai sumbangsih terhadap masyarakat Indonesia. Tulisan dalam buku ini sedapat mungkin mengangkat pangan tradisional dari Indonesia dengan pengayaan sentuhan teknologi pangan. Harapannya adalah pangan Indonesia dapat lebih maju sehingga memberikan nilai tambah berupa keawetan, sifat sensori, dan ekonomi. Sebagian klaim yang tertulis masih merupakan hal-hal yang dipercaya masyarakat setempat karenanya membutuhkan penelitian atau dasar ilmiah untuk membuktikannya.

Saat ini anggota PATPI di Indonesia berjumlah lebih dari 700 orang, sebagian besar berasal dari akademisi di samping dari kalangan peneliti dan industri yang berasal dari seluruh wilayah Indonesia. Pengurus PATPI menyadari tentang potensi pangan Indonesia dari daerah asal para anggota sehingga dilakukan pengumpulan pangan Indonesia, utamanya dari sisi keanekaragaman teknologi dan kemungkinan pengembangan produknya. Tulisan anggota PATPI ini diharapkan juga dapat menjadi inspirasi dan acuan, khususnya acuan bagi industri/pelaku usaha pangan, sekaligus promosi untuk pangan Indonesia.

Buku ini memuat 134 judul produk pangan Indonesia sebagai kontribusi dari 94 orang penulis. Produk Pangan dalam **Ensiklopedia Produk Pangan Indonesia** ini dibagi per bab menurut jenis teknologinya, antara lain adalah: Teknologi Fermentasi, Teknologi Pemanggangan; Teknologi Pengeringan, *Intermediate Moisture Food* / Pangan Semi Basah, Teknologi Penggorengan, Teknologi Sterilisasi/ Pasteurisasi, Teknologi Pengemasan, Teknologi Ekstraksi, Aneka Teknologi, dan berbagai jenis Produk Pangan Siap Saji. Buku ini dilengkapi dengan profil kontributor sehingga diharapkan pembaca dapat terhubung dengan kontributor penulisnya.

Tim editor menyampaikan terimakasih kepada Ketua Umum PATPI atas kepercayaan yang diberikan untuk menyusun buku ini dan kepada para kontributor atas sumbangan tulisannya. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada saudari Rina Maulidiyah, S.TP, Arum Safriana Dewi, S.TP dan Siti Habibah, S.TP yang telah merapikan tulisan dalam buku ini. Kepada penerbit diucapkan terima kasih atas kerjasamanya untuk menerbitkan buku ini.

Kami sangat mengharapkan saran dari pembaca untuk perbaikan edisi berikutnya. Terimakasih dan selamat membaca.....

Juli 2017,
Ketua Tim Editor
Winiati P. Rahayu

SAMBUTAN KETUA UMUM PATPI PUSAT

Puji Syukur kehadiran Allah Yang Maha Esa, akhirnya Ensiklopedia Produk Pangan Indonesia (EPPI) dapat diwujudkan. Penulisan Buku Ensiklopedia Produk Pangan Indonesia didorong atas keinginan Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia (PATPI) Periode Kepengurusan 2014-2016 dan 2016-2018 untuk mengeksplorasi dan membukukan berbagai teknologi pangan yang ada di berbagai daerah Indonesia. Melihat potensi Indonesia sangat besar di bidang Teknologi Pangan yang dimiliki masyarakat, maka PATPI sangat tergerak untuk mewujudkan Buku EPPI.

Penulisan EPPI didasarkan atas empat tujuan. Pertama, EPPI diharapkan dapat menjadi alat pemersatu bangsa, memupuk rasa kebangsaan bagi generasi penerus, melalui penyadaran bahwa dengan teknologi pangan yang ada di masyarakat dapat melahirkan beraneka pangan, yang merupakan kekayaan bangsa Indonesia. Kedua, agar kekayaan teknologi dari nenek moyang terinventarisir menjadi kekayaan bangsa serta melindunginya agar tidak dengan mudah diakui oleh bangsa lain. Ketiga, EPPI sebagai kumpulan informasi ilmiah khususnya tentang teknologi pangan yang dapat dijadikan sumber inspirasi untuk dikembangkan. Keempat, keberadaan EPPI juga diharapkan dapat menjadi rujukan bagi pemerintah pusat maupun daerah dalam menyusun setiap kebijakan tentang pangan bangsa Indonesia maupun di tingkat provinsi, maupun kabupaten/kota.

Melalui kesempatan ini, kepada semua yang terlibat dalam penulisan Buku EPPI, baik yang berperan sebagai editor, sebagai penyelia, kontributor, maupun sponsor, diucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya, semoga Tuhan membalas kebaikan ini.

Akhirnya, merupakan anugerah yang sangat besar bagi PATPI apabila buku ini dapat bermanfaat bagi masyarakat luas. Meskipun sudah berusaha disajikan sebaik-baiknya, tentu masih terdapat kekurangan pada penulisan buku ini. Oleh sebab itu, saran dan kritik yang bersifat membangun sangat diharapkan PATPI. Harapan utama PATPI, semoga buku ini bermanfaat, aamiin.

Jakarta, 02 Juli 2017

Ketua Umum PATPI

Prof. Dr. Ir. Rindit Pambayun, M.P.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	vii
SAMBUTAN KETUA UMUM PATPI PUSAT	ix
DAFTAR ISI	xi
PRODUK PANGAN OLAHAN: TEKNOLOGI FERMENTASI.....	1
TEKNOLOGI FERMENTASI.....	3
1. ASAM SUNTI.....	4
2. BAKASANG	9
3. BEKASAM	13
4. BELACAN DEPIK.....	16
5. BREM PADAT	19
6. BREM CAIR.....	23
7. CINCALUK.....	28
8. DADIH.....	32
9. DANGKE	36
10. GATHOT	40
11. GROWOL	44
12. JRUEK DRIEN.....	49
13. KECAP KEDELAI	55
14. KÊTHÊK BACIN	63
15. LEMEA.....	67

16. MANDAI.....	71
17. MASIN.....	74
18. PLIEK U	78
19. RUSIP	83
20. TAPE KETAN	87
21. MENDOAN	93
22. TERASI.....	97

PRODUK OLAHAN PANGAN:

TEKNOLOGI PEMANGGANGAN	103
-------------------------------------	------------

TEKNOLOGI PEMANGGANGAN	105
-------------------------------------	------------

1. AMPAS TARIGU	106
2. BAGEA	110
3. BAKPIA.....	114
4. BANKET KENARI.....	119
5. BARUASA.....	122
6. BIKA AMBON	126
7. BINGKA	130
8. BINGKA BARANDAM.....	134
9. BLUDER SAGERU	137
10. BOLU BERENDAM	140
11. BOLU KEMOJO	143
12. ENBAL.....	147
13. ENGGAK KETAN.....	151
14. HALUA KENARI	155
15. KUE BANGKIT	159
16. LEDRE.....	163
17. PARANGGI.....	167
18. PROLL TAPE	172

19. KUE SEMPRONG RASI.....	177
20. ROTI GAMBANG	181
21. SAGON BAKAR.....	186
22. SAGU LEMPENG.....	190
23. SARUT.....	196
24. TART PISANG TONGKA LANGIT.....	200
PRODUK PANGAN OLAHAN:	
TEKNOLOGI PENGERINGAN	205
TEKNOLOGI PENGERINGAN	207
1. AMPLANG	208
2. BAJIGUR INSTAN	211
3. BANDREK INSTAN.....	215
4. CAKALANG FUFU.....	220
5. CEPLIS & EMPING MENES	225
6. JIPANG.....	230
7. KERUPUK IKAN PALEMBANG	235
8. KERUPUK UDANG	241
9. KEUMAMAH.....	248
10. KIMBOLENG BAHISE	254
11. KOPI TORAJA.....	258
12. LEDOK INSTAN	262
13. MANISAN PALA.....	269
14. RENGGINANG LORJUK.....	275
15. ROA FUFU.....	278
16. TEKWAN INSTAN	282
17. TIWUL INSTAN	287
18. TIMPHAN INSTAN.....	294

PRODUK PANGAN OLAHAN:

***INTERMEDIATE MOISTURE FOOD/PANGAN SEMI BASAH* 299**

***INTERMEDIATE MOISTURE FOOD/PANGAN SEMI BASAH* 301**

1. DODOL 302
2. GOLLA KAMBU 310
3. IWEL 313
4. JENANG JAKET 317
5. KRASIKAN 322
6. LEMPOK DURIAN 326
7. MADU MONGSO 330
8. MANGGULU 330
9. SELAI PALA BANDA 338
10. SELAI TOMI 343
11. SUWAR SUWIR 347

PRODUK PANGAN OLAHAN:

TEKNOLOGI PENGGORENGAN 353

TEKNOLOGI PENGGORENGAN 355

1. ABON KEPITING 356
2. BANNANG-BANNANG 360
3. CAKAR-CAKAR 364
4. CINCIN 367
5. DEPA TORI 370
6. GEMBUS 374
7. GETUK GORENG 377
8. INTIP GORENG 382
9. KERIPIK KEDELAI HITAM 386
10. KERIPIK KENTANG BATU 389
11. KERIPIK SUKUN 394

12. KERIPIK TEMPE.....	399
13. KEUKARAH.....	406
14. LANTING	410
15. ROTI KETAWA.....	414
16. WALANGAN	419
PRODUK PANGAN OLAHAN: LAIN-LAIN	423
PRODUK PANGAN OLAHAN LAIN-LAIN.....	425
1. BANDENG PRESTO.....	427
2. CINCAU HITAM	432
3. DAGING SE'I.....	438
4. KUE DELAPAN JAM.....	443
5. LAPIS TALAS	448
6. PEMPEK.....	453
7. PERMEN SUSU	458
8. PETIS.....	462
9. SAMBAL LAMPUNG	468
10. SAUS BUAH MERAH	472
11. SARI BUAH BELIMBING.....	477
12. SIRUP GANDARI.....	484
PRODUK PANGAN SIAP SAJI	487
PANGAN SIAP SAJI	489
1. AMPARAN TATAK.....	491
2. ANJOROI.....	494
3. BARONGKOH	497
4. BOLU BERAS GULA HABANG	500
5. BUBUR PEDAS.....	503
6. BUBUR POKEM.....	507

7. BUBUR SAGU	512
8. BUBUR TINUTUN	516
9. CIWEL.....	520
10. DANGKE NANIURA	523
11. GABING.....	528
12. JEPAMANDAR	531
13. KERAK TELOR	535
14. KELADI BATU	538
15. LAKSA	542
16. LAOR.....	546
17. LOTEK.....	550
18. NASI JAHA.....	554
19. NASI LAPOLA	558
20. PANADA	561
21. PELAS	565
22. PISANG GAPIT	569
23. PUTU TEPUNG BERAS	572
24. RAGIT	576
25. ROTI CANAI	580
26. ROTI JALA.....	585
27. SELIMPOK.....	589
28. SIE REUBOH.....	592
29. UBI SIRAM	596
30. URAP MIMI.....	600
31. WAJE.....	604

PROFIL PENULIS	609
-----------------------------	------------

Bagian I

**PRODUK PANGAN OLAHAN:
TEKNOLOGI FERMENTASI**

TEKNOLOGI FERMENTASI

Teknologi fermentasi adalah proses pengolahan pangan yang melibatkan terjadinya penguraian/perubahan kimia suatu substrat organik melalui aktivitas enzim yang dihasilkan oleh mikroba. Kata fermentasi berasal dari bahasa latin “fervere” yang berarti merebus. Pada bidang mikrobiologi industri, fermentasi memiliki arti kata yang lebih luas, yang menggambarkan setiap proses untuk menghasilkan produk dari pembiakan mikroba.

Secara umum, teknologi fermentasi yang digunakan masyarakat dalam memproduksi pangan khas Indonesia tergolong sederhana. Teknologi fermentasi terbagi menjadi dua macam yaitu yang dilakukan secara spontan (tanpa penambahan starter) dan dengan penambahan starter. Teknologi fermentasi yang diterapkan diharapkan mampu meningkatkan nilai tambah berupa cita rasa dan komposisi produk. Proses fermentasi yang relatif sederhana membuat teknologi ini banyak digunakan sebagai salah satu teknologi pengolahan pangan yang digemari masyarakat.

Di Indonesia, teknologi fermentasi banyak diaplikasikan pada berbagai macam bahan pangan, seperti susu, ikan, udang, ketan, singkong, kedelai, buah durian, dan lain sebagainya sehingga dihasilkan produk fermentasi nusantara yang beraneka ragam dan khas pada setiap daerah. Pada bagian ini telah terinventarisasi beberapa jenis produk pangan hasil pengolahan dengan teknologi fermentasi sebagai bentuk pelestarian dan pengayaan wawasan untuk masyarakat. Tulisan tersebut terangkum dalam 22 judul artikel pangan berbasis teknologi fermentasi yang berasal dari berbagai daerah di Indonesia. Beberapa jenis produk fermentasi memiliki bahan baku yang serupa, namun terdapat variasi pada proses produksinya, sehingga produk pangan tersebut tetap disajikan secara terpisah.

1. ASAM SUNTI

Nama lain : Asam boh limeng

Jenis : -

Aspek teknologi : Teknologi fermentasi dan pengeringan

DESKRIPSI

Asam sunti adalah salah satu jenis bumbu khas daerah Aceh yang terbuat dari buah belimbing wuluh (dalam bahasa Aceh *boh limeng*) yang digarami, dijemur secara berulang dan diperam, sehingga dihasilkan produk berwarna cokelat, berasa sangat asam, dan sedikit asin serta mempunyai tekstur agak kenyal (Muzaifa 2013). Produk ini digunakan sebagai bumbu, khususnya pemberi rasa asam disamping dapat memberikan kekentalan tertentu pada masakan.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

BAHAN BAKU

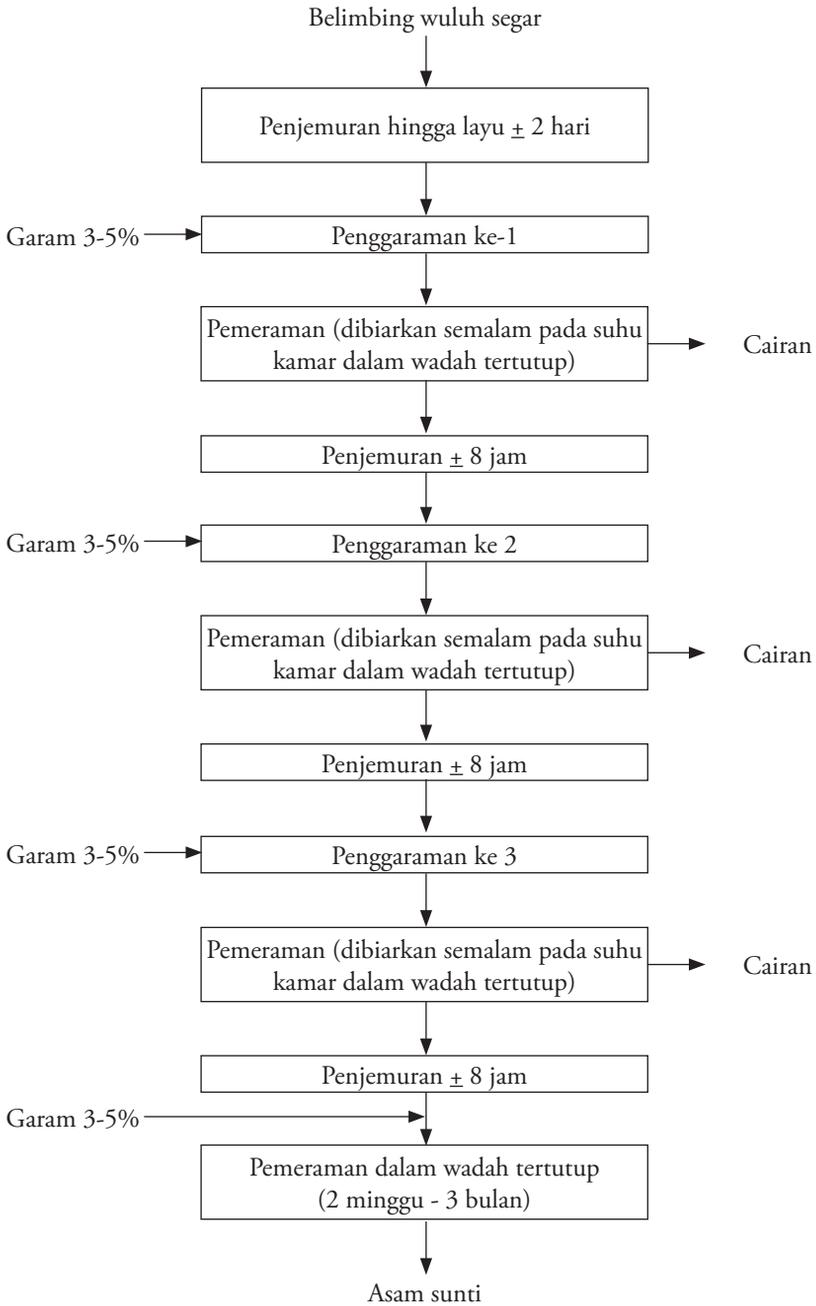
Bahan baku utama dalam pembuatan asam sunti adalah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*). Bahan baku lainnya adalah garam (umumnya non-iodium) yang ditambahkan dengan persentase bervariasi sekitar 3- 5 %. Belimbing wuluh yang digunakan adalah yang setengah tua sampai tua.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan asam sunti adalah dengan cara berikut ini (Gambar 1):

1. Belimbing dilayukan dengan cara dijemur, diberi garam, dan dijemur kembali. Proses penjemuran awal dilakukan selama 1-2 hari
2. Asam sunti diangkat dan diberi garam, kemudian dibiarkan semalam (diperam/dilakukan fermentasi)
3. Asam sunti dijemur kembali hingga sore hari. Proses penjemuran dilakukan secara berulang selama 3-5 hari tergantung cuaca
4. Asam sunti diperam selama minimal dua minggu sampai tiga bulan dalam wadah tertutup, untuk memperoleh cita rasa yang sempurna sehingga dapat digunakan dalam masakan
5. Asam sunti dapat disimpan dalam suhu kamar hingga kurun waktu satu tahun lebih tanpa mengalami kerusakan.

Ilustrasi pembuatan asam sunti dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan asam sunti



Gambar 2 Ilustrasi pembuatan asam sunti: (A) proses penggaraman dan penjemuran belimbing, (B) pelayuan belimbing, (C) produk akhir asam sunti

CARA KONSUMSI

Penggunaan asam sunti dalam masakan Aceh dapat dilakukan dengan cara berbeda-beda, ada yang digunakan secara utuh atau diiris lalu langsung dimasukkan ke dalam masakan, namun ada juga yang digiling dahulu secara halus ataupun kasar lalu dicampurkan ke dalam masakan atau dibuat sambal. Asam sunti umumnya digunakan dalam pembuatan masakan Aceh seperti masam *ke'eung*, gulai *eungkoet keumamah*, sambal, dan masakan tumis lainnya.

KOMPOSISI GIZI

Asam sunti memiliki komponen gizi seperti yang tertera pada Tabel 1. Rasa asam yang dimiliki asam sunti terutama berasal dari sejumlah asam organik yang terdapat dalam belimbing wuluh dan juga asam yang terbentuk selama pemeraman seperti asam oksalat, asam askorbat, asam malat, dan asam laktat. Asam oksalat merupakan asam tertinggi yang terkandung dalam asam sunti. Kandungan asam dan garam yang cukup tinggi menjadi faktor awetnya asam sunti. Namun demikian, penggunaan asam sunti yang sering digunakan dalam masakan Aceh sehari-hari mulai sering dikaitkan dengan masalah kesehatan terutama asam urat dan batu ginjal.

Tabel 1 Komponen penyusun asam sunti

Komponen	Jumlah (%)
Kadar air	46
Kadar garam	26
Kadar gula pereduksi	19
Kadar total asam tertitrasi	21

PENGEMBANGAN PRODUK

Untuk alasan kepraktisan, asam sunti telah dibuat dalam bentuk bubuk dan pasta. Bubuk asam sunti diproduksi melalui proses pengeringan dan penghalusan asam sunti kering. Sementara pasta asam sunti dibuat dengan penambahan sedikit air dan penggilingan asam sunti yang masih kenyal. Industrialisasi asam sunti diarahkan pada pembuatan asam sunti dengan skala komersial, berupa pasta dengan kemasan praktis dan menarik sehingga dapat mencapai pasar yang lebih luas, tidak hanya tersedia di pasar tradisional tetapi mampu menjangkau supermarket di dalam dan luar daerah Aceh. Umumnya masyarakat Aceh yang tinggal di luar Aceh menjadikan asam sunti sebagai oleh-oleh.

REFERENSI

Muzaifa M. 2013. Perubahan karakteristik fisik belimbing wuluh selama fermentasi asam sunti. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia*. 5 (2): 7-11.

Pangan khas : Aceh

Kontributor : Murna Murzaifa (PATPI Cabang Aceh)

2. BAKASANG

Nama lain : Bakasang puru ikan, bakasang udang waor (wiko asem),
bekasang

Jenis : -

Aspek teknologi : Teknologi fermentasi

DESKRIPSI

Bakasang adalah produk fermentasi ikan yang diolah secara tradisional menggunakan ikan pelagis kecil seperti sardin atau teri (*Sardinella* sp. atau *Stelophoros* sp.) atau jeroan ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) yang merupakan limbah proses pengasapan ikan (cakalang fufu) sebagai bahan bakunya. Berwarna kecokelatan dengan aroma khas, bakasang biasanya digunakan sebagai bahan penambah rasa untuk sambal.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

BAHAN BAKU

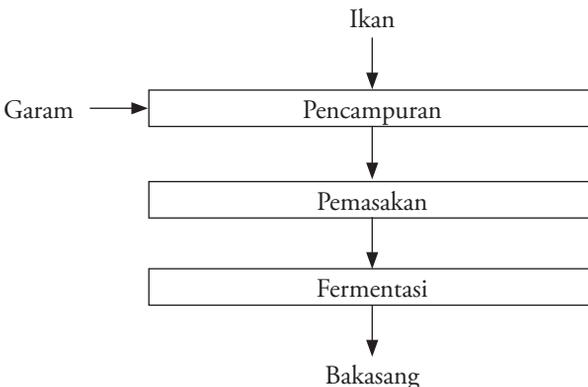
Bahan utama yang biasanya digunakan untuk pembuatan bakasang adalah ikan sardin atau teri, ikan layang berukuran kecil (utuh), jeroan ikan cakalang, telur ikan cakalang, udang air tawar berukuran kecil (udang waor), dengan bahan tambahan seperti garam, nasi, dan kultur alami bakteri asam laktat.

PROSES PRODUKSI

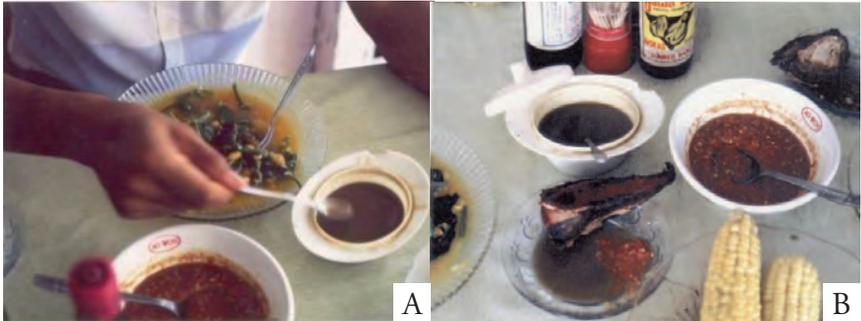
Proses pengolahan bakasang adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Ikan kecil (sardin atau teri) atau jeroan ikan cakalang dicuci bersih menggunakan air mengalir.
2. Ikan kecil dicincang dengan menggunakan pisau atau digiling dengan gilingan daging kemudian dicampur garam 10-15 % dari berat ikan yang digunakan.
3. Ikan dimasukkan dalam wadah botol (sampai pada pangkal leher botol tersebut), kemudian diberi tutup menggunakan sabut kelapa.
4. Botol-botol tersebut diletakkan pada tungku dapur atau diletakkan dekat kompor masak atau pada oven pemanas dengan suhu 40-50°C.
5. Selama proses fermentasi dilakukan pengadukan dengan cara membolak-balikkan botol. Waktu fermentasi dapat dilakukan sampai 40 hari, dan akan dihasilkan bakasang dengan karakteristik warna kecokelatan dengan aroma yang khas (bukan bau busuk). Jika dalam proses fermentasi (*batch*) ditemukan ada botol yang isinya meluap keluar maka botol tersebut dinyatakan gagal fermentasi.

Ilustrasi produk bakasang dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir pembuatan bakasang



Gambar 2 Ilustrasi produk bakasang: (A) bakasang dengan tinutuan, (B) sambal bakasang

CARA KONSUMSI

Bakasang sangat erat kaitannya dengan kultur makan orang Sulawesi Utara (campuran etnis Minahasa, Manado, Kotamobagu, Sangihe-Talaud, dan Gorontalo). Pada penyajian, bakasang dicampur dengan cabai merah, tomat, bawang merah, dan bawang putih yang digoreng menggunakan minyak kelapa secukupnya sehingga menjadi sambal bakasang. Bakasang juga dapat ditambahkan langsung pada sambal mentah tanpa digoreng dan dimakan sebagai pelengkap pada makanan tradisional masyarakat Sulawesi Utara yaitu tinutuan berupa bubur dengan berbagai sayuran, dan biasanya dimakan dalam kondisi yang masih panas. Dalam perkembangannya, sambal bakasang juga dikonsumsi bersama jagung rebus atau pisang goreng, bahkan beberapa restoran di Manado mulai menggunakannya sebagai penambah rasa pada nasi goreng.

KOMPOSISI GIZI

Bakasang memiliki komposisi seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi bakasang

Komponen	Jumlah (%)
Protein	12-17
Lemak	0.1-3.0
NaCl	5-10
pH	5.9-6.7

Bakasang kaya akan asam amino antara lain fenilalanin, alanin, dan asam glutamat. Untuk bakasang yang diolah menggunakan bakteri asam laktat, setelah 40 hari fermentasi, produk akhir mempunyai daya simpan hingga mencapai >10 tahun jika botol tidak dibuka.

PENGEMBANGAN PRODUK

Dalam pengolahan bakasang berskala industri dapat juga ditambahkan kultur murni bakteri asam laktat dan diproduksi dengan sistem *mix-culture* LAB *fermentation* pada wadah fermentor sederhana (Ijong 1996).

REFERENSI

Ijong. 1996. Physicochemical and microbiological changes associated with bakasang processing – a traditional Indonesian fermented fish sauce. *J. Sci. Food Agric.* 71: 69-74.

Pangan khas : Sulawesi Utara

Kontributor : S Berhimpon (PATPI Cabang Sulawesi Utara)

3. BEKASAM

Nama lain : Bekasem

Jenis : Ikan tanpa kepala, duri, sisik dan isi perut dan dicampur dengan nasi dan garam

Aspek teknologi : Teknologi fermentasi

DESKRIPSI

Bekasam adalah makanan tradisional khas Provinsi Sumatera Selatan, khususnya di Kabupaten Ogan Ilir, Ogan Komering Ilir, dan Ogan Komering Ulu. Bahan baku bekasam berupa ikan air tawar seperti ikan seluang, ikan mas, dan ikan sepat. Selain itu terdapat juga nasi dan garam yang ditambahkan yang berfungsi sebagai agen seleksi. Fermentasi bekasam berlangsung selama seminggu sampai sebulan secara anaerobik pada suhu kamar. Bekasam yang dihasilkan memiliki ciri sebagai berikut: nilai gizi yang baik, sifat sensori yang khas dan menyenangkan, serta aman dikonsumsi. Bakteri asam laktat memiliki peran utama dalam fermentasi bekasam, sedangkan khamir memiliki peran minor. Menurut Wijaya *et al.* (2008), genus bakteri asam laktat yang dominan dalam fermentasi bekasam adalah *Lactobacillus*, *Streptococcus*, *Pediococcus*, *Enterococcus*, dan *Tetragenococcus*.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

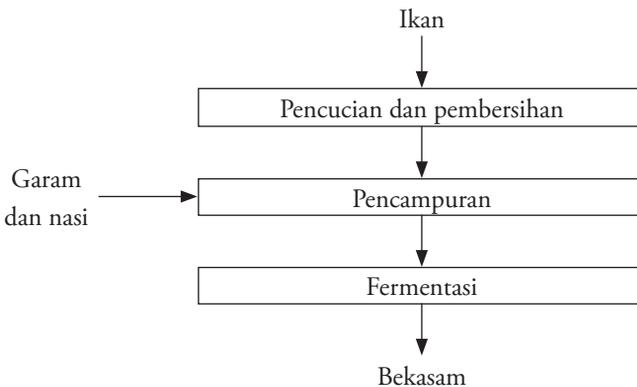
Bahan baku pembuatan bekasam adalah ikan sungai segar, garam, dan nasi. Wadah fermentasi biasanya berupa stoples kaca berukuran sedang. Penambahan garam dan nasi oleh produsen bekasam sering kali tidak terstandar dalam hal ini menurut kebiasaan produsen masing-masing. Akibatnya, mutu

bekasam tidak seragam dan sangat bervariasi. Pada saat dijual, bekasam hanya diletakkan dalam karung dalam keadaan terbuka dan masih bercampur dengan sisa nasi. Di samping terlihat kurang higienis, masa simpan bekasam menjadi berkurang.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan bekasam adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Ikan sungai dibersihkan dari insang, duri dan isi perutnya, kemudian dicuci bersih
2. Garam dan nasi ditambahkan sambil diaduk rata
3. Campuran bahan dimasukkan ke dalam wadah tertutup stoples kaca
4. Campuran bahan difermentasi selama 1 minggu sampai 1 bulan secara anaerobik
5. Bekasam diproduksi pada skala rumah tangga dan dipasarkan di pasar-pasar tradisional



Gambar 1 Diagram alir pembuatan bekasam

CARA KONSUMSI

Bekasam dikonsumsi dengan cara ditumis dengan bumbu bawang merah, cabai rawit, dan cabai keriting. Minyak goreng digunakan secukupnya. Bumbu ditumis terlebih dahulu sebelum dimasukkan ikan bekasam. Penumisannya dilakukan sampai tercium aroma wangi.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi nilai gizi bekasam menurut Soetrisno dan Apriyantono (2005) adalah seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi bekasam

Komponen	Jumlah (%)
Kadar air	72.7
Protein	8.4
Lemak	0.5
Kadar abu	4.5
Karbohidrat	14

PENGEMBANGAN PRODUK

Standardisasi proses produksi bekasam, termasuk komposisi bahan dasarnya, mutlak dilaksanakan agar mutu produk ini dapat seragam. Bekasam yang seragam akan memiliki komposisi gizi dan mutu sensoris, termasuk kenampakan, rasa, dan aroma yang konsisten. Produk bekasam sebaiknya dipisahkan dengan sisa nasi dan dikemas dengan baik sehingga penampilan produk ini lebih menarik dan memiliki masa simpan yang lebih panjang.

REFERENSI

- Soetrisno USS, Apriyantono RSS. 2005. Mutu gizi dan dan keamanan bekasam produk fermentasi lkan teri secara spontan dan penambahan kultur murni. *Penelitian Gizi Makan* 28(1): 38-42.
- Wijaya A, Rosidah U, Pambayun R. 2008. Komposisi bakteri asam laktat asal bekasam dan analisis aktivitas *bile salt hydrolase*. Makalah oral. *Prosiding Seminar Nasional Perhimpunan Mikrobiologi Indonesia* (PERMI). Purwokerto (ID): Universitas Soedirman.

Pangan khas : Sumatera Selatan

Kontributor : Agus Wijaya (PATPI Cabang Sumatera Selatan)

4. BELACAN DEPIK

Nama lain : Belacan

Jenis : -

Aspek teknologi : Teknologi fermentasi

DESKRIPSI

Belacan depik merupakan produk pasta ikan fermentasi tradisional khas masyarakat Gayo (salah satu suku di Aceh) yang terbuat dari ikan depik (*Rasbora tawarensis*) dan campuran beberapa bahan rempah. Ikan depik merupakan ikan air tawar endemik khas danau laut tawar yang terletak di Kabupaten Aceh Tengah. Belacan depik mempunyai bentuk berupa pasta, berwarna hijau kekuningan, dan beraroma tajam seperti terasi namun sangat khas karena adanya campuran rempah, umumnya digunakan sebagai lauk dalam bentuk sambal.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

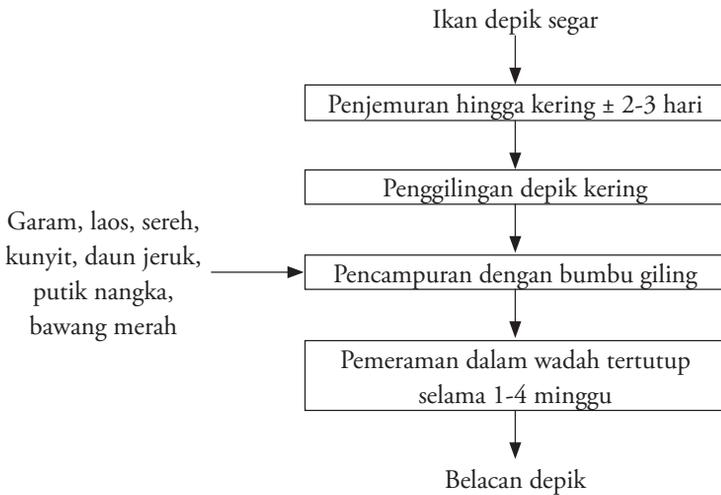
Penggunaan bahan baku yang khas (ikan depik) dan adanya campuran rempah membedakan pembuatan belacan depik dengan terasi atau belacan pada umumnya. Bahan baku pembuatan belacan depik adalah ikan depik yang sudah dikeringkan (ikan depik, laos, kunyit, sereh, daun jeruk, putik nangka, dan garam). Laos dan ikan depik kering merupakan bahan baku utama dengan perbandingan 2:1 (50:25 %), sedangkan bahan yang lain merupakan bumbu tambahan dengan penggunaan yang relatif lebih kecil (kurang dari 10 % atau tergantung selera).

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan belacan depik adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Ikan depik dikeringkan
2. Ikan depik yang sudah kering digiling agak kasar, diberi garam, dan diberi bermacam bumbu yang sudah digiling (laos; kunyit; daun jeruk purut; sereh; bawang merah; putik nangka)
3. Bahan campuran tersebut dimasukkan ke dalam wadah seperti guci, ember atau karung plastik, ditutup rapat dan diperam (difermentasi) selama 1-4 minggu. Lamanya pemeraman ini berbeda-beda. Semakin lama pemeraman, semakin baik kualitas belacan yang dihasilkan.

Ilustrasi belacan depik dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan belacan depik



Gambar 2 Ilustrasi belacan depik: (A) ikan depik sebagai bahan baku, (B) belacan depik dikemas daun pisang, (C) belacan depik dikemas plastik

CARA KONSUMSI

Belacan dikonsumsi dalam keadaan sudah dimasak, baik dibakar, ditumis maupun digoreng. Penggunaannya sebagai bumbu dapat dalam bentuk tunggal maupun campuran dengan sayuran lainnya yang berfungsi sebagai penguat rasa. Biasanya masyarakat Gayo mengonsumsi belacan sebagai lauk dalam bentuk sambal dengan cita rasa khas.

KOMPOSISI GIZI

Belacan depik memiliki komposisi gizi seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi belacak depik

Komponen	Jumlah
Kadar air (%)	57.93-57.93
Protein (%)	14.46-15.45
Lemak (%)	4.29-5.18
Kadar abu (%)	8.22-12.66
Karbohidrat (%)	14.21
pH	5.29

PENGEMBANGAN PRODUK

Sejauh ini pengembangan produk olahan belacan depik belum pernah dilakukan. Belacan depik hanya ditemui di pasar tradisional dengan kemasan daun pisang atau plastik sederhana. Berbeda dengan terasi, ketahanan simpan belacan depik masih rendah. Salah satu upaya peningkatan daya tahannya adalah dengan produksi bubuk belacan depik. Industrialisasi belacan depik diarahkan pada produksi bubuk belacan depik dengan kemasan yang lebih menarik, higienis, dan praktis sehingga dapat mencapai pasar yang lebih luas.

Pangan khas : Aceh

Kontributor : Murna Muzaifa (PATPI Cabang Aceh)

5. BREM PADAT

Nama lain : -

Jenis : -

Aspek Teknologi : Teknologi fermentasi

DESKRIPSI

Brem adalah salah satu makanan tradisional hasil fermentasi yang enak dan bergizi yang banyak dijual di Madiun dan Wonogiri, mempunyai warna putih, tekstur tidak lembek, kering dan mudah hancur di mulut. Brem padat merupakan hasil pemekatan dan pengeringan cairan tape, berbentuk padatan, berwarna keputihan hingga coklat muda, berasa manis dan sedikit asam. Brem mengandung banyak gula, pati yang terlarut dalam air, asam laktat dan merupakan makanan yang kaya akan kalori serta mudah dicerna oleh tubuh. Bahan dasar yang digunakan untuk membuat brem padat yaitu beras ketan putih. Brem padat berbentuk lempengan segi empat dan teksturnya lembut. Brem juga dipercaya meremajakan kulit dan menghilangkan jerawat dari dalam.

Brem padat dapat diperoleh dengan cara mengolah air tape ketan yang terbentuk selama fermentasi dan dilanjutkan dengan proses pemanasan, pengadukan, dan pencetakan. Tape ketan dapat dibuat dengan cara memasak beras ketan sampai cukup matang yang kemudian didinginkan dan diinokulasikan dengan ragi. Eksistensi brem padat di Madiun telah menjadi produk unggulan yang sangat potensial dijual dan dikembangkan dan hingga kini mampu menyangga perekonomian banyak elemen masyarakat.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Bahan dasar yang digunakan untuk membuat brem padat yaitu beras ketan putih dan ragi tape. Ketan (atau beras ketan), berwarna putih, tidak transparan, seluruh atau hampir seluruh patinya merupakan amilopektin. Beberapa jenis bahan pangan dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan brem antara lain umbi talas, ubi jalar, sukun, dan beberapa jenis umbi-umbian.

PROSES PRODUKSI

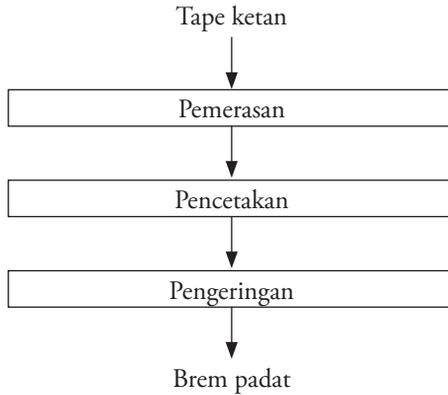
Brem adalah suatu produk yang terbuat dari sari tape ketan yang diproses secara fermentasi. Perbedaan antara brem padat adalah bentuk dan proses pembuatannya.

Proses pengolahan brem padat adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Tape ketan diperas hingga diperoleh sari tape
2. Sari tape dikerasakan dengan dituang dalam meja cetakan
3. Sari tape kemudian dijemur

Proses fermentasi merupakan tahap terpenting dalam proses pembuatan brem. Proses fermentasi meliputi empat tahap penguraian. Tahap pertama, molekul-molekul pati akan dipecah menjadi dekstrin dan gula-gula sederhana. Proses ini merupakan hidrolisis enzimatis. Tahap kedua, gula yang terbentuk akan diolah menjadi alkohol. Tahap ketiga, alkohol kemudian diubah menjadi asam organik oleh bakteri *Pediococcus* dan *Acetobacter* melalui proses oksidasi alkohol. Tahap keempat, sebagian asam organik akan bereaksi dengan alkohol membentuk cita rasa yang khas, yaitu ester. Enzim yang mampu mengubah glukosa menjadi alkohol dan karbondioksida selama fermentasi adalah enzim *zimase* yang dihasilkan oleh khamir *Saccharomyces cerevisiae*. Proses fermentasi dalam pembuatan brem akan menghasilkan alkohol, asam piruvat, dan asam laktat. Asam piruvat adalah produk antara yang terbentuk pada hidrolisis gula menjadi etanol dan dapat diubah menjadi etanol atau asam laktat. Perubahan asam piruvat menjadi asam laktat dikatalisis oleh bakteri *Pediococcus pentasaeus*.

Ilustrasi produk brem padat dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan brem padat



Gambar 2 Aneka brem padat

CARA KONSUMSI

Jenis brem yang banyak dijual di Kabupaten Madiun adalah brem padat, sedangkan brem cair banyak dijual di Bali dan Lombok. Brem padat kaya akan kalori dan merupakan makanan khas yang mudah hancur saat dimakan.

KOMPOSISI GIZI

Beras ketan (*Oryza sativa var glutinosa*) mengandung karbohidrat yang cukup tinggi, yaitu sekitar 80 %. Selain karbohidrat, kandungan dalam beras ketan adalah lemak (4 %), protein (6 %), dan air (1 %). Di dalam karbohidrat beras ketan terdapat dua senyawa yaitu amilosa dan amilopektin dengan kadar masing-masing 1 dan 99 %. Komposisi kimia brem padat adalah sebagai berikut (Tabel 1).

Tabel 1 Komposisi gizi brem padat

Komponen	Jumlah (%)
Kadar air	18.87
Protein	0.42
Lemak	0.11
Karbohidrat	4.56
Gula	65.18
Total asam	1.58
Total padatan terlarut	1.34

PENGEMBANGAN PRODUK

Ada beragam kualitas yang dihasilkan dalam proses pembuatan brem padat. Hal ini tergantung campurannya antara sari tape ketan dengan bahan pendukung lainnya, semakin sedikit bahan pendukungnya makin bagus kualitas brem yang dihasilkan begitu pula sebaliknya, namun jika tidak ditambah dengan bahan pendukung tersebut brem akan mudah mencair dan tidak tahan lama (Anonim 2009). Beberapa jenis bahan pangan dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan brem antara lain umbi talas, ubi jalar, sukun, ubi kayu dan tidak menutup kemungkinan penggunaan beberapa jenis umbi-umbian lokal (Evyrosita 1999).

REFERENSI

Anonim. 2009. Mutu dan Cara Uji Kue Brem (SNI 01-2559-1992). Dewan Standardisasi Nasional, Jakarta.

Evyrosita E. 1999. Pengaruh substitusi filtrat tape ubi kayu dan waktu pengadukan terhadap kualitas brem padat. [Skripsi] Jurusan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Industri. Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” JawaTimur.

Pangan khas : Jawa Timur (Khusus untuk brem padat)

Kontributor : Sri Winarti (PATPI Cabang Surabaya)

6. BREM CAIR

Nama lain : Brem bali

Jenis : -

Aspek teknologi : Teknologi fermentasi

DESKRIPSI

Brem minuman atau lebih dikenal dengan brem bali adalah minuman beralkohol dengan warna keunguan yang sangat populer di Bali. Warna keunguan pada brem disebabkan oleh antosianin yang berasal dari bahan bakunya, yaitu beras ketan hitam. Kata 'brem' berasal dari pemikiran filsafat masyarakat Bali pada zaman dahulu. Sejarah brem dapat dikaitkan dengan perjalanan sejarah agama Hindu di Bali. Brem pada zaman dahulu merupakan cairan yang dipakai sebagai pengganti darah, dalam upacara tabuhrah, yang bertujuan untuk melestarikan manusia dengan alam lingkungannya. Pada prinsipnya, minuman ini dibuat dengan fermentasi beras ketan hitam dengan ragi tape, kemudian padatan dipisahkan dari filtratnya. Cairan berwarna keunguan ini kemudian ditambah dengan gula pasir, dipasteurisasi, dan dikemas dalam botol steril. Seperti minuman fermentasi pada umumnya, rasa minuman ini manis beralkohol. Kandungan alkoholnya dapat mencapai 5-10 %, setara atau bahkan lebih besar daripada kandungan alkohol *wine*, yang umumnya hanya 5 %. Oleh sebab itu sebaiknya konsumsinya dibatasi, karena bila terlalu banyak, tidak baik bagi kesehatan.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

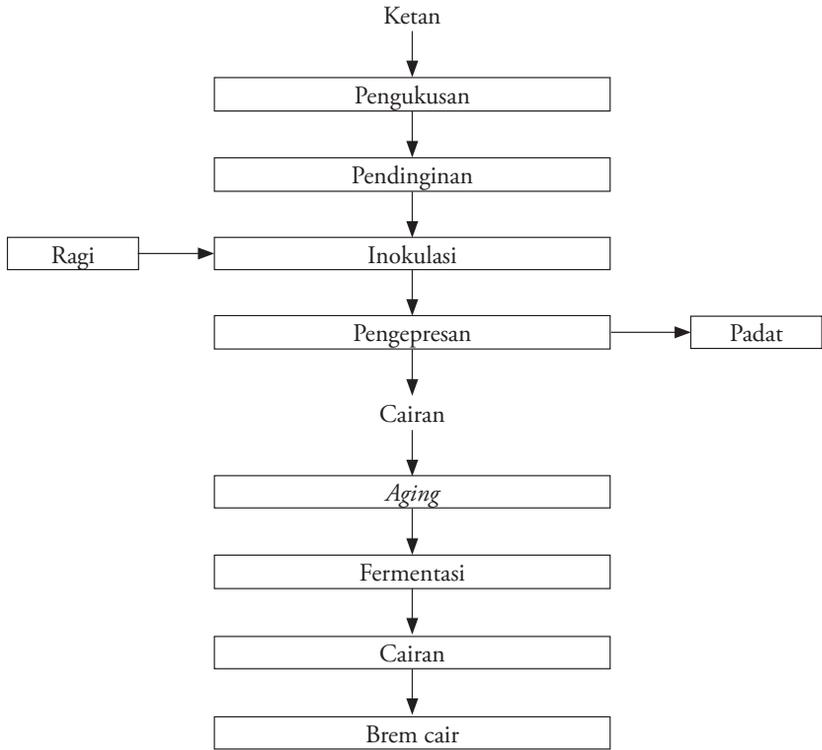
Bahan baku utama dalam pembuatan brem minuman adalah beras ketan hitam, ragi tape, dan gula pasir. Brem sebagai minuman beralkohol, jika dikonsumsi secukupnya, dipercaya mencegah *stroke* dan penyakit jantung koroner karena kandungan antosianinnya, sebaliknya bila dikonsumsi berlebihan, akan menyebabkan penyakit yang sama, yaitu jantung koroner dan *stroke* serta pengerasan hati karena kandungan alkoholnya.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan minuman brem adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Beras ketan hitam dicuci, selanjutnya dimasak dengan cara dikukus sampai matang
2. Ketan hitam didinginkan dengan cara dihamparkan
3. Ketan hitam diinokulasi dengan ragi tape dan dibiarkan selama 4 hari sampai tercium aroma alkohol, serta timbul cairan berwarna ungu
4. Cairan dipisahkan dari padatnya dengan cara dipres (ditekan). Air tape yang dihasilkan dari proses fermentasi kurang lebih 50 % dari berat ketan yang diolah. Sementara dari perasan ketan, diperoleh juga cairan sebanyak 50 %. Kedua macam cairan tersebut dinamakan brem muda
5. Apabila diinginkan brem yang sempurna maka brem muda harus didiamkan pada suhu ruang (*aging*) antara 1 hingga 6 bulan sampai kadar alkohol pada brem mencapai 9-25 %.
6. Tape ketan yang digunakan dalam pembuatan brem cair dapat diletakkan pada wadah yang dirancang secara khusus pada bagian dasarnya, sehingga air tape yang dihasilkan dapat dikumpulkan. Air tape dihasilkan pada fermentasi hari ke-2 hingga ke-4. Air tape yang telah terkumpul dapat didiamkan sampai 6 bulan. Selama kurun waktu tersebut, padatan yang terdapat dalam air tape akan mengendap sehingga brem lebih jernih. Cairan brem jernih kemudian dituang ke dalam botol untuk dipasarkan.

Ilustrasi minuman brem dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan brem cair (minuman brem)



Gambar 2 Minuman brem

Kandungan alkohol brem bali adalah 3-10 %, sedangkan pada bagian awal dikatakan kadar alkohol brem berkisar 5-10 %. Variasi ini disebabkan karena variasi dalam pembuatan brem bali, yaitu variasi beras ketan yang dipakai, variasi ragi tape, variasi suhu dan lama waktu fermentasi. Bahkan, kadar alkohol dapat berubah-ubah selama penyimpanan. Kenaikan kadar alkohol terjadi akibat proses fermentasi yang terus berlangsung selama penyimpanan, sedangkan penurunannya karena proses esterifikasi, oksidasi, dan penguapan. Keketukan pada brem berasal dari sisa-sisa karbohidrat dan sel-sel khamir. Untuk mengatasi masalah tersebut dapat ditambahkan bahan penjernih seperti gelatin sebanyak 50 mg/100 mL brem. Penjernihan dapat pula dilakukan dengan sentrifus pada suhu 5 °C dengan kecepatan 12000 rpm. Mikroba yang diduga paling berperan dalam fermentasi tape adalah *Amylomycesrouxii*, *Endomycopsis burtonii* dan *Saccharomyces cerevisiae*. Selain itu dijumpai pula bakteri asam laktat (*Pediococcus*) dan bakteri amilolitik (*Bacillus*).

CARA KONSUMSI

Brem minuman berasal dari Bali. Keberadaan minuman ini tidak dapat lepas dari pelaksanaan upacara keagamaan masyarakat Bali yang mayoritas beragama Hindu dan upacara adat sebagai tabuhan bersama-sama dengan minuman arak. Disamping itu, brem banyak disuguhkan sebagai minuman selepas makan nasi, terutama pada saat upacara keagamaan dan upacara adat. Minuman brem ini sejak lama diperjualbelikan di daerah Bali, bahkan menjadi salah satu oleh-oleh bagi wisatawan baik domestik maupun mancanegara yang datang ke Bali.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi minuman brem adalah sabagai berikut (Tabel 1):

Tabel 1 Komposisi gizi minuman brem setiap 100 g

Komponen	Jumlah
Energi (kal)	249
Protein (g)	3.4
Lemak (g)	0.4
Karbohidrat (g)	58

Tabel 1 Komposisi gizi minuman brem setiap 100 g (Lanjutan)

Komponen	Jumlah
Kalsium (mg)	196
Fosfor (mg)	86
Zat besi (mg)	2
Vitamin A (IU)	0
Vitamin B1 (mg)	0.34
Vitamin C (mg)	0
Glukosa % (w/v)	5-10 %
Etanol % (w/v)	11-15 %

Sumber: Sujaya *et al.* (2004)

PENGEMBANGAN PRODUK

Pengembangan produk brem minuman dapat dilakukan dengan melakukan standarisasi bahan baku beras ketan dan ragi tape, serta memperbaiki sanitasi tempat produksi dan peralatan produksi yang digunakan. Dengan terjaganya kebersihan, maka keamanan pangan dapat ditingkatkan. Selain itu, perlu juga dilakukan perbaikan dalam kemasan, yaitu penggunaan kemasan yang bersih dan steril, dan perbaikan pelabelan kemasan.

REFERENSI

Sujaya IN, NS Antara, T Sone, Y Tamura, WR Aryanta, A Yokota, K Asano, F Tomita. 2004. Identification and characterization of yeasts in brem, a traditional Balinese rice wine. *World Journal of Microbiology and Biotechnology*. 20 (2):143-150. Tersedia pada: <http://link.springer.com/article/10.1023/B:WIBI.0000021727.69508.19#/page-1>. Diakses 30 Agustus 2016.

Pangan khas : Bali

Kontributor : Lydia Ninan (PATPI Cabang Yogyakarta)

7. CINCALUK

Nama lain : *Ronto* (Kalimantan Selatan, Kalimantan Tengah, dan Kalimantan Timur), *cincalok* (Malaysia), *balao balao* (Filipina), *kong chai* (Thailand), *kong soom* (Korea)

Jenis : -

Aspek teknologi : Teknologi fermentasi

DESKRIPSI

Cincaluk adalah makanan khas daerah Riau pesisir yang diproduksi dari udang rebon dan bahan pendukung fermentasi yakni garam dan nasi. Cincaluk memiliki bentuk pasta hampir cair, beraroma asam, berwarna merah muda, serta berasa campuran asin dan asam. Pemberian garam dan nasi (sebagai sumber karbohidrat) akan merangsang pertumbuhan bakteri asam laktat dan berbagai jenis bakteri asam laktat dilaporkan telah diisolasi dari berbagai produk fermentasi ikan/udang. Selain itu dilaporkan bahwa beberapa produk fermentasi juga berperan sebagai sumber probiotik karena sifat biokimia dari senyawa-senyawa sederhana yang terbentuk akibat fermentasi. Terbentuknya warna merah muda merupakan kontribusi dari senyawa astaxanthin dan karoten yang terdapat dalam tubuh udang. Karoten terikat pada protein sehingga pada udang segar warna tersebut tidak muncul atau hanya menimbulkan warna biru atau abu-abu biru. Setelah protein mengalami denaturasi ikatan karoten protein putus dan karotenoid terbebas dari ikatan protein sehingga muncul warna merah jingga.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

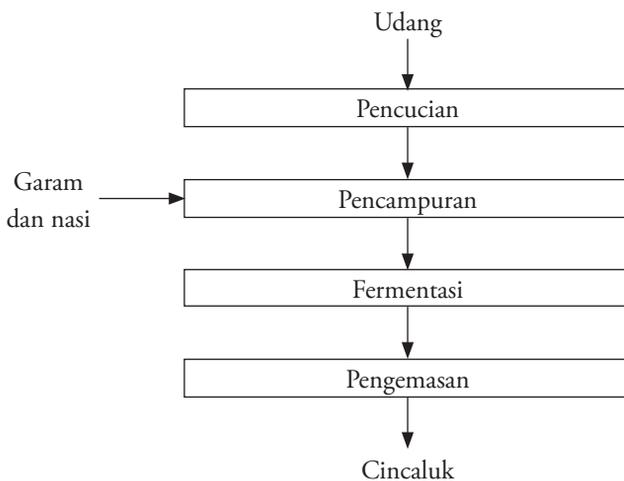
Nasi dan garam merupakan bahan tambahan dalam pembuatan cinaluk, sedangkan bahan bakunya adalah udang rebon. Untuk mengantisipasi kelangkaan udang rebon, maka sebagai alternatif penggantinya digunakan udang geragau. Sementara nasi dapat diganti dengan sumber karbohidrat lainnya seperti sagu.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan cinaluk adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Udang dicuci dengan air bersih, lalu dicampur dengan nasi dan garam dengan proporsi yang sama. Beberapa produsen menambahkan asam benzoat dan pewarna merah di akhir fermentasi, namun ada juga yang menambahkan saus tomat atau sedikit air didih nasi
2. Campuran bahan tersebut disimpan dalam botol kaca transparan dan ditutup rapat atau disegel. Setelah itu difermentasi selama 3-4 hari.

Ilustrasi cinaluk dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir pembuatan cinaluk



Gambar 2 Ilustrasi cincaluk

CARA KONSUMSI

Produk ini dijual di pasar-pasar tradisional sebagai bagian dari menu makanan masyarakat pesisir. Cincaluk dikonsumsi sebagai lauk, sambal, dan/atau ditambahkan ke dalam sayuran sebagai bumbu penyedap rasa seperti terasi. Di daerah lain di Indonesia produk serupa dikenal dengan nama *rusip* di Kalimantan Tengah, dan *chao teri* di Makassar

KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi cincaluk seperti yang tertera pada Tabel 1:

Tabel 1 Komposisi gizi cincaluk

Komponen	Jumlah
Kadar air (%)	71.59
Protein (%)	33.57
Lemak (%)	2.92
Kadar abu (%)	39.22
Karbohidrat (%)	14.21
Angka asam (%)	10.71
pH	6.01

Secara organoleptik cincaluk memiliki ciri warna merah muda, aroma asam, dan tekstur menyerupai bubur.

PENGEMBANGAN PRODUK

Diperlukan data pendukung tentang derajat hidrolisis dan potensi peran mikrobiologis selama fermentasi cinaluk atau ronto berlangsung. Upaya perbaikan proses dan kemasan perlu dilakukan dalam upaya peningkatan komersialisasi produk.

Pangan khas : Riau

Kontributor : Dewita Buchari (PATPI Cabang Riau)

8. DADIH

Nama lain : Dadih

Jenis : -

Aspek teknologi : Teknologi fermentasi

DESKRIPSI

Dadih merupakan makanan khas masyarakat Minang berupa hasil fermentasi alami dari susu kerbau dengan menggunakan tabung bambu. Namun dewasa ini dadih juga dapat dibuat dari susu sapi dengan meningkatkan total solidnya dan penambahan starter sebagai kultur pemula. Pemanasan susu sapi pada suhu 60 °C selama 60 menit menghasilkan kekentalan dadih yang hampir sama dengan dadih susu kerbau.

Dadih merupakan gumpalan susu yang tidak berubah atau pecah kembali setelah menggumpal, berbau dan berasa asam dan dihasilkan dengan cara memeram susu kerbau dalam tabung bambu. Selanjutnya dalam istilah kimia, dadih diartikan sama dengan *curd*. Dadih merupakan produk susu fermentasi seperti halnya yogurt dan kefir.

Dalam fermentasi susu, bakteri yang banyak berperan adalah kelompok bakteri asam laktat yang dibedakan atas 2 kelompok menurut sifatnya yaitu:

1. Homofermentatif yang mampu memproduksi asam laktat hingga 90 %. Bakteri tersebut antara lain adalah *Streptococcus lactis* untuk menghasilkan salah satu produk spesifik seperti dadih.
2. Heterofermentatif, misalnya *Leuconostoc* dan beberapa spesies *Lactobacillus*.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Bahan baku utama pembuatan dadih adalah susu kerbau atau susu sapi.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan dadih adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

Dadiah susu kerbau

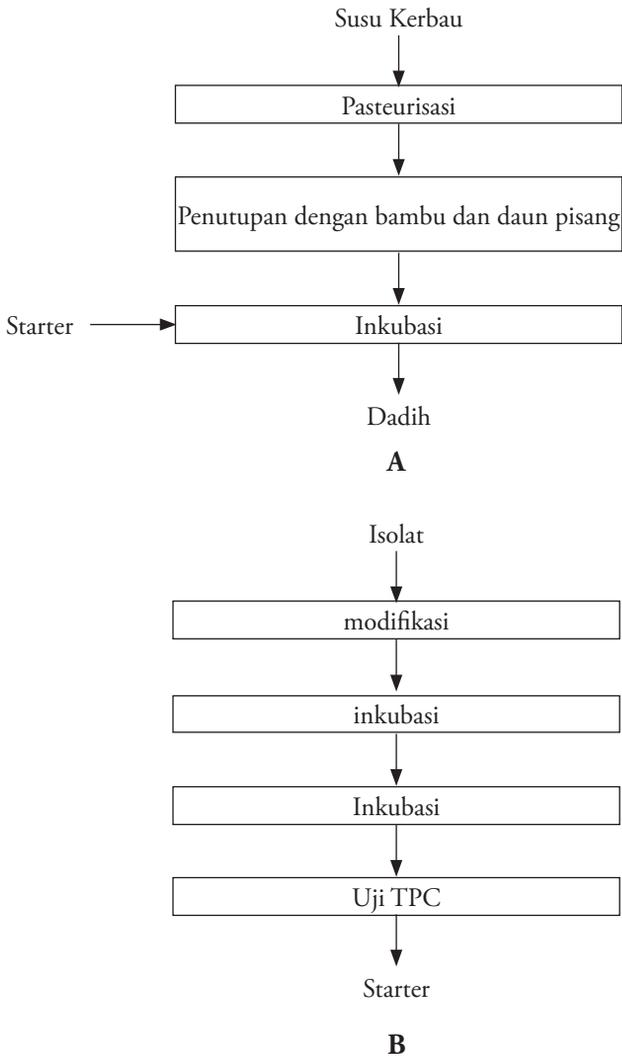
1. Susu kerbau dipanaskan (pasteurisasi), kemudian didinginkan
2. Susu kerbau dimasukkan ke dalam tabung bambu
3. Bambu ditutup dengan daun pisang
4. Susu kerbau diinkubasi selama 48 jam (2-3 hari) pada suhu kamar sampai susu menggumpal
5. Susu yang telah menggumpal (dadiah) ditambahkan starter

Dadiah susu sapi

1. Susu sapi dipanaskan pada suhu 60 °C (dipasteurisasi) selama kurang lebih 1 jam
2. Susu sapi didinginkan hingga suhu 30 °C
3. Susu sapi dimasukkan ke dalam tabung plastik
4. Susu sapi ditambahkan stater (basah) mutan *L. lactis subsp lactis* sebanyak 2 %
5. Susu sapi diinkubasi selama 24-48 jam pada suhu ruang

CARA KONSUMSI

Dadiah dapat dikonsumsi langsung atau dimakan bersama emping dicampur dengan gula merah atau madu, digunakan sebagai *flavor* saat memasak daging kambing, diolah menjadi minyak samin, digunakan sebagai lauk-pauk, dan sebagai bahan obat tradisional.



Gambar 1 Diagram alir (A) pembuatan dadiah tradisional (B) pembuatan *starter* dadiah

KOMPOSISI GIZI

Dadiah memiliki komponen gizi seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi dadiah

Komponen	Jumlah		
	Penambahan 2% starter <i>S. lactis</i>	Penambahan 2% starter <i>L. acidophilus</i>	Penambahan 2% kombinasi <i>S. lactis</i> dan <i>L. acidophilus</i> (2:1)
Protein (%)	7.52	5.27	6.66
Lemak (%)	5.1	6.30	-
Keasaman (%)	1.21	1.09	1.2
Koloni (CFU/ mL)	1.8×10^7	3.9×10^7	1.0×10^7

PENGEMBANGAN PRODUK

Pengembangan dadiah telah dilakukan melalui berbagai penelitian antara lain: penambahan krim pada proses pembuatannya, penambahan gula pasir (Sugitha 1995), sanitasi dan penyimpanan, kekeringan tabung bambu yang dipakai, penambahan asam benzoat, penggunaan susu sapi pengganti susu kerbau, dan pembuatan starter *S.lactis* (Sugitha 1995).

Pengembangan dadiah tersebut hendaknya selaras dengan perkembangan IPTEK sehingga keberadaannya ditengah-tengah masyarakat sangat diidolakan. Penambahan starter *S. lactis* dan *L.acidophilus* menghasilkan dadiah unggulan (penghambat sel kanker dan menurunkan kolesterol darah).

REFERENSI

Sugitha IM. 1995. Dadiah : Olahan Susu Kerbau Tradisional Minang, Manfaat, Kendala dan Prospeknya dalam Era Industrialisasi Sumatera Barat. Seminar Sehari Penerapan Teknologi Hasil Ternak untuk Peningkatan Gizi Masyarakat. Fakultas Peternakan-Western University Training Centre. Padang.

Pangan khas : Sumatera Barat

Kontributor : I Made Sugitha (PATPI Cabang Denpasar)

9. DANGKE

Nama lain : -

Jenis : -

Aspek teknologi : Teknologi fermentasi

DESKRIPSI

Dangke adalah salah satu makanan khas Kabupaten Enrekang, Sulawesi Selatan, yang terbuat dari susu. Produk olahan susu ini memiliki tekstur empuk dan kenyal seperti tahu, berwarna putih, memiliki rasa dan aroma menyerupai keju, serta memiliki protein yang tinggi.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

BAHAN BAKU

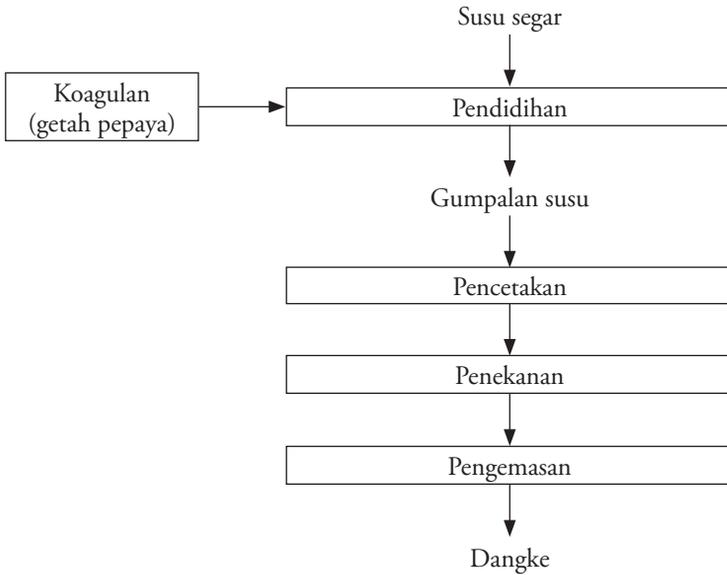
Pada awalnya dangke dibuat dari susu kerbau, selanjutnya lebih banyak dibuat dari susu sapi karena peternakan sapi cukup berkembang di daerah tersebut. Dangke di Kabupaten Enrekang umumnya terdiri atas dua jenis yaitu dangke berbahan dasar susu sapi dan susu kerbau dengan karakteristik yang khas.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan dangke dapat dilakukan dengan proses yang sangat sederhana yaitu melalui proses pemanasan biasa. Proses pengolahan dangke adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Susu dididihkan di atas api kecil.
2. Susu kemudian ditambahkan koagulan yaitu getah pepaya (enzim papain) hingga terjadi penggumpalan. Sebanyak setengah sendok makan enzim papain digunakan untuk lima liter susu. Penambahan getah pepaya pada saat susu mendidih akan menghasilkan rendemen yang lebih besar dibandingkan dengan penambahan sebelum susu dipanaskan. Koagulan yang digunakan dapat diperoleh dari getah pepaya asli hasil torehan buah maupun daun pepaya atau dari enzim papain kasar yang berasal dari getah pepaya yang telah dikeringkan dan dihaluskan berbentuk tepung.
3. Gumpalan susu yang telah menjadi dangke dipindahkan ke dalam cetakan berbentuk tempurung kelapa lalu ditekan-tekan untuk memisahkan cairannya.
4. Dangke yang telah dicetak kemudian dibungkus dengan daun pisang dalam keadaan panas. Konsentrasi enzim papain yang digunakan untuk lima liter susu dapat menghasilkan empat buah dangke dengan berat masing-masing 330–350 gram.
5. Daya tahan dangke dapat ditingkatkan hingga tiga minggu dengan perendaman dalam larutan garam jenuh dan penyimpanan dalam lemari pendingin. Pada suhu ruang hanya bertahan selama satu hari, itupun biasanya permukaannya sudah berwarna kekuningan (Marzoeki *et al.* 1978).

Ilustrasi produk dangke dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan dangke



Gambar 2 Ilustrasi: (A) danke, (B, C) keripik dangke

CARA KONSUMSI

Penyajian dangke sangat sederhana, cukup dengan mengirisnya tipis-tipis dan memanggang kedua sisinya di atas wajan hingga kuning kecokelatan. Cara tersebut adalah yang umum dilakukan oleh konsumen selain digoreng maupun dibakar. Sebagai alternatif lain, dangke dapat dipotong kecil-kecil seukuran dadu dan dijadikan bahan campuran salad bersama sayur-sayuran atau buah-buahan, seperti halnya keju susu kambing di luar negeri.

KOMPOSISI GIZI

Dangke mengandung komposisi gizi seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi dangke

Komponen	Jumlah
Kadar air (%)	47.75
Protein (%)	17.01
Lemak (%)	33.89
Kadar abu (%)	2.32

PENGEMBANGAN PRODUK

Dangke sebagai makanan khas memiliki masa simpan yang terbatas terutama harus disimpan dalam lemari pendingin untuk memperpanjang masa simpannya, sehingga perlu inovasi produk olahan dangke yang berdaya simpan tinggi. Produk turunan dangke yang cukup dikenal adalah keripik dangke. Produk ini dapat bertahan hingga berbulan-bulan dengan kemasan yang tepat (Ridwan 2005). Dengan demikian pemasarannya dapat ditingkatkan dengan jangkauan target konsumen yang lebih luas bahkan sangat potensial untuk diekspor. Saat ini usaha keripik dangke masih berbentuk usaha kecil/ usaha rumah tangga yang tentunya memerlukan sentuhan inovasi teknologi yang tepat untuk pengembangannya di masa yang akan datang.

REFERENSI

- Marzoeki, AAM, Hafid A, Jufri M, Amir dan Madjid. 1978. Penelitian Peningkatan Mutu Dangke. Balai Penelitian Kimia Departemen Perindustrian, Makassar.
- Ridwan M. 2005. Strategi Pengembangan “Dangke” Sebagai Produk Unggulan Lokal di Kabupaten Enrekang Sulawesi Selatan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Pangan khas : Sulawesi Selatan
- Kontributor : Abu Bakar Tawali (PATPI Cabang Makassar)

10. GATHOT

Nama Lain : -

Jenis : -

Aspek Teknologi : Teknologi fermentasi

DESKRIPSI

Gathot adalah kudapan berbahan dasar singkong. Makanan ini mulai banyak ditinggalkan, kemungkinan karena daya tarik yang rendah, atau pembuat gathot sudah langka. Gathot berwarna hitam dan kecokelatan, memiliki rasa sedikit manis dan bau sedikit asam, bertekstur kenyal, dan dibuat melalui proses fermentasi. Gathot umumnya dijumpai di pulau Jawa. Gathot lebih sering dikonsumsi di pagi hari sebagai sarapan. Pembuatan gathot juga memberi kesan kurang higienis, sehingga pernah dilaporkan kepada FAO di sekitar tahun 70-an bahwa gathot mengandung banyak aflatoksin. Akan tetapi sampel dari 15 area produksi gathot di Jawa Tengah dan Jawa Timur menunjukkan kandungan aflatoksin yang negatif ketika dianalisis menggunakan HPLC dan ELISA (Purwandari 2000).

Penyebab kemungkinan tidak terdeteksinya aflatoksin di gathotan (gathot yang belum dimasak) adalah kapang penghasil aflatoksin, *Aspergillus flavus*, tidak memproduksi aflatoksin karena terhambat oleh kapang yang dominan tumbuh di gathotan, yaitu *Botryodiplodia theobromae* (Purwandari 2000). Kapang *Botryodiplodia theobromae* merupakan kapang dengan miselia berwarna hitam yang tumbuh di bagian dalam semua sampel gathotan yang dikaji, dan menekan pertumbuhan kapang lain yang ada di gathot, termasuk kapang *Rhizopus oryzae* yang memiliki sifat pertumbuhan ekstensif.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Selama ini, gathot hanya terbuat dari singkong.

PROSES PRODUKSI

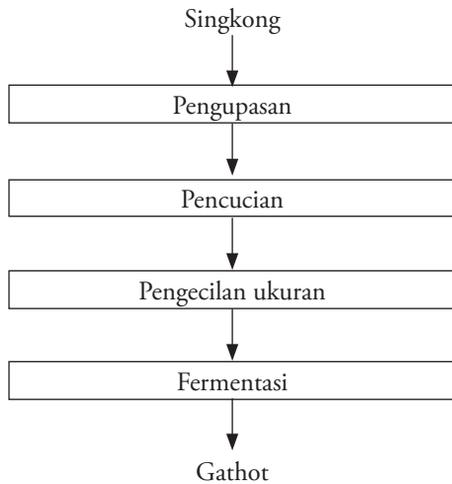
Proses pengolahan gathot adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Singkong dikupas dan dicuci
2. Singkong dibiarkan utuh atau dipotong melintang menjadi 2 atau 3 bagian
3. Singkong ditumpuk setinggi satu atau dua singkong, dan diletakkan di tempat terbuka seperti atap rumah. Tidak ada fasilitas untuk melindungi singkong dari hujan. Bahkan kelembaban tumpukan singkong diatur dengan penyiraman setiap kelihatan terlalu kering
4. Pada malam hari, tumpukan ditutup dengan plastik, daun pisang, atau lembaran anyaman
5. Pada siang hari penutup dibuka sampai singkong ditumbuhi kapang berwarna hitam
6. Jika sudah cukup ditumbuhi kapang hitam di bagian dalam, maka singkong dijemur hingga kering, dan disimpan di tempat tertutup untuk menghindari serangan serangga
7. Sampai pada tahap ini, singkong dinamakan “gathotan”, gathot yang belum dimasak.

Ilustrasi gathot dapat dilihat pada Gambar 2.

Pembuatan gathot yang higienis, sebagai berikut. Singkong yang cukup tua untuk dipanen dikupas, dicuci, dijemur di panas matahari selama 2 hari. Singkong dibiarkan utuh, atau dipotong melintang menjadi dua atau tiga potong, atau dipotong membujur menjadi dua. Setelah penjemuran 2 hari, bagian luar singkong terasa kering, tetapi bagian dalam masih basah. Singkong kemudian diletakkan di dalam bakul dari bambu yang dilapisi selapis daun pisang di bagian dasar dan tepi bakul. Bagian atas tumpukan juga ditutup dengan daun pisang sebanyak dua lapis. Proses ini dinamakan “empep” atau

“emlep”, yang dibiarkan berlangsung 2 hari. Di akhir proses emlep, singkong telah ditumbuhi kapang dengan berbagai warna spora. Di bagian dalam singkong mulai terdapat bercak-bercak abu-abu. Singkong kemudian dijemur hingga 5 hari. Pada saat penjemuran itu, area berwarna gelap di bagian dalam singkong semakin lebar. Pada saat singkong sudah kering, maka singkong telah menjadi “gathotan”, yang kemudian disimpan di tempat tertutup. Pada salah satu variasi cara pembuatan gathot, dilakukan perendaman semalam, setelah proses pencucian. Jika akan dikonsumsi, gathotan dipotong-potong dengan ukuran sekitar 1x1x1 cm, direndam semalam dalam air di suhu kamar, kemudian dikukus.



Gambar 1 Diagram alir pembuatan gathot



Gambar 2 Ilustrasi: (A) Gathotan/ gathot mentah, (B) Gathot yang siap disantap

CARA KONSUMSI

Gathot dimakan dengan kelapa parut. Kadang disiram dengan air gula yang kental. Gathot dimakan sebagai kudapan, tetapi lebih sering dimakan di waktu sarapan. Satu porsi berisi sekitar 15 potong. Gathot memberi rasa kenyang yang cukup lama hingga waktu makan siang.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi gathot kemungkinan besar tidak berbeda dengan singkong, akan tetapi mungkin ada tambahan kadar protein dari kapang, dan kadar antioksidan. Mi yang dibuat dari gathotan memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi (Purwandari *et al.* 2014).

PENGEMBANGAN PRODUK

Gathot kemungkinan besar dapat dikembangkan menjadi pangan fungsional, terutama karena adanya *Botryodiplodia theobromae* selama proses fermentasinya. *B. theobromae* dilaporkan dapat memproduksi eksopolisakarida bernama lasiodiplodin atau lasiodiplodan, sejenis δ -glucan dengan banyak manfaat kesehatan, seperti hipoglisemik, antioksidan, hipolipidemik, dan anti-koagulasi. Gathot mungkin dibuat dari umbi-umbian lain, mengingat jamur *B. theobromae* adalah patogen tanaman yang mudah tumbuh pada umbi-umbian seperti ubi jalar dan uwi. Cita rasa gathot dari bahan selain singkong akan menjadi tantangan tersendiri.

REFERENSI

- Purwandari U. 2000. Aflatoxin in gathotan in relation to fungal distribution. Master Thesis. Royal Melbourne Institute of Technology. Australia.
- Purwandari U, Galuh Randika, Tristiana GR, Hidayati D. 2014. Gluten-free noodle made from gathotan flour: antioxidant activity and effect of consumption on blood glucose level. *International Food Research Journal* 21(4): 1615-1621.

Pangan khas : Jawa Tengah

Kontributor : Umi Purwandari (PATPI Cabang Surabaya)

11. GROWOL

Nama lain : Tempe koro
Jenis : Gurih dan manis
Aspek teknologi : Teknologi fermentasi

DESKRIPSI

Growol merupakan makanan fermentasi tradisional yang terbuat dari ketela dan mempunyai rasa sedikit asam. Growol adalah jenis makanan yang hanya dibuat di daerah Yogyakarta khususnya Kulon Progo dan daerah sekitarnya. Proses pembuatan growol berlangsung selama 4 hari yaitu dengan cara merendam ketela yang telah dikupas dan diiris kecil-kecil di dalam air selama 4 hari, kemudian ditiriskan dan dihancurkan sebelum akhirnya dikukus. Dahulu, masyarakat Jawa Tengah dan Yogyakarta bagian selatan, membagi makanan menjadi beberapa jenis, yakni makanan pokok, makanan selingan, dan makanan untuk upacara. Berdasarkan bahannya, makanan pokok adalah nasi beras, nasi growol, nasi *thiwul*, dan nasi *gogik*. Nasi growol, *thiwul*, dan *gogik* merupakan makanan pokok pengganti nasi beras, yang dinikmati oleh lapisan masyarakat tertentu (Nadzifah 2015).

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

BAHAN BAKU

Bahan baku pembuatan growol adalah ketela atau singkong. Dalam sistematika (taksonomi) tumbuhan, tanaman singkong diklasifikasikan sebagai berikut.

Kingdom	: <i>Plantae</i> (tumbuh-tumbuhan)
Divisio	: <i>Spermatophyta</i> (tumbuhan berbiji)
Subdivisio	: <i>Angiospermae</i>
Kelas	: <i>Dicotyledonae</i>
Ordo	: <i>Euphorbiales</i>
Famili	: <i>Euphorbiaceae</i>
Genus	: <i>Manihot</i>
Spesies	: <i>Manihot esculenta</i> Crantz sin <i>Manihot utilisima</i> Phobl.

Singkong atau ubi kayu mempunyai banyak nama daerah, yaitu ketela pohon, ubi jenderal, ubi inggris, *telo puhung*, *kasape*, *bodin*, *telo jenderal*, *sampeu*, *huwi dang deur*, *huwi jenderal* (Sunda), *kasbek* (Ambon), dan ubi perancis (Padang). Di Indonesia, singkong memiliki peran penting sebagai makanan pokok ketiga setelah padi dan jagung. Peranan singkong menjadi semakin besar berkaitan dengan daya gunanya di bidang industri, baik industri kecil, menengah, maupun industri besar, serta tidak terbatas pada industri dalam negeri, tetapi juga di negara lain sebagai komoditas ekspor andalan. Singkong merupakan tanaman multiguna yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari, makanan ternak, dan sebagai bahan baku berbagai macam industri.

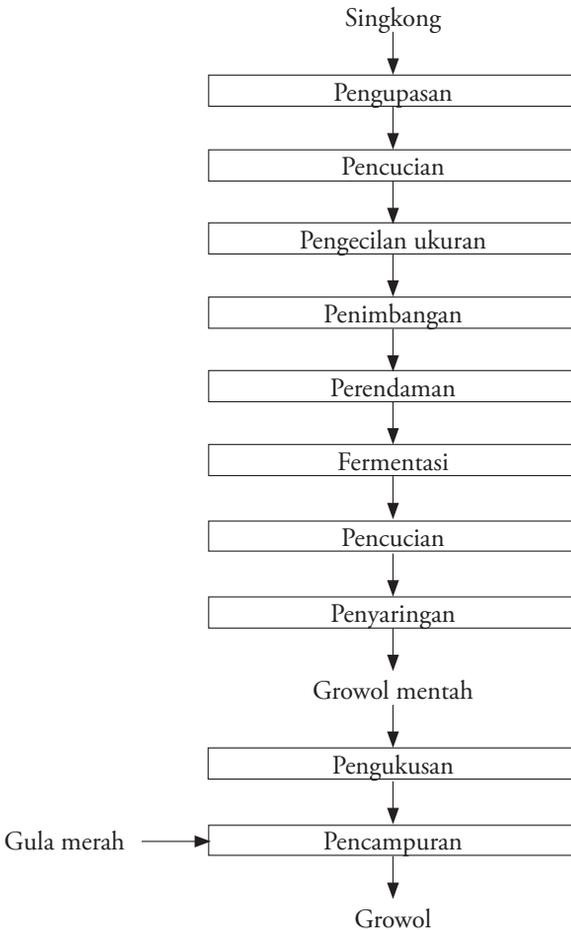
PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan growol yang dilakukan oleh masyarakat Kulon Progo adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Singkong jenis putih dikupas menggunakan pisau
2. Singkong yang telah dikupas dicuci dengan air mengalir hingga singkong bersih
3. Singkong dipotong ukuran panjang sekitar 5 cm
4. Singkong yang telah dipotong kemudian ditimbang. Penimbangan singkong ini bertujuan untuk mengukur kebutuhan air selama proses perendaman

5. Singkong direndam dalam air dan dibiarkan terjadi fermentasi selama 4 hari. Fermentasi singkong merupakan tahapan yang sangat penting, karena akan menentukan *flavor*, aroma, dan tekstur yang spesifik dari growol
6. Selanjutnya growol dicuci, disaring, dan diperas, selanjutnya dicetak serta diayak
7. Growol mentah dikukus dan dapat ditambahkan gula jawa sebagai pemberi rasa manis.

Ilustrasi produk growol dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan growol



Gambar 2 Ilustrasi produk growol

CARA KONSUMSI

Growol dikonsumsi sebagai camilan selingan masyarakat Kulon Progo, Bantul, dan sekitarnya. Secara komersial growol banyak dijual di pasar tradisional, kios penjual jajanan pasar, atau pada kios sayuran yang banyak terdapat di daerah Yogyakarta, khususnya di daerah Kulon Progo. Growol ada 2 rasa yaitu gurih dan manis.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi growol adalah seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi growol

Komponen	Jumlah (%)
Kadar air	56.74
Protein	8.56
Lemak	1.23
Karbohidrat	32.44

Sumber: Rukmini (2003)

Jenis probiotik yang terdapat pada growol adalah *Lactobacillus casei subsp. rhamnosus* TGR-2 merupakan bakteri yang memiliki aktivitas anti mikroba, mampu menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* FNCC 0047, *E. coli* FNCC 0091, *Morganella morganii* FNCC 0122, *Salmonella* Typhimurium FNCC 0050, dan *Bacillus cereus* FNCC 0057.

PENGEMBANGAN PRODUK

Industrialisasi growol diarahkan pada pembuatan oyek (growol kering) untuk menggantikan beras yang diproduksi pada skala industri rumah tangga atau industri kecil, terutama standarisasi sengek nganggrung yang mudah dipasarkan sehingga memiliki nilai komersial yang lebih luas sehingga nilai jualnya juga lebih tinggi.

REFERENSI

Nadzifah A. 2015. Growol, Warisan Leluhur yang Bisa Menjadi Solusi Pangan. Tersedia pada <http://liputan.tersapa.com/> [Internet]. Diakses pada tanggal 9 September 2015.

Rukmini A. 2003. Komposisi Beberapa Makanan Fermentasi Tradisional Yogyakarta, prosiding seminar PATPI Yogyakarta.

Pangan khas : Yogyakarta

Kontributor : Dwiwati (PATPI Cabang Yogyakarta)

12. JRUEK DRIEN

Nama lain : Asam drien, asam jrupek, tempoyak (Sumatera Selatan)

Jenis : -

Aspek teknologi : Teknologi fermentasi

DESKRIPSI

Jrupek drien merupakan sebutan masyarakat Aceh untuk produk fermentasi daging buah durian. Produk ini hanya dikenal oleh masyarakat Aceh yang tinggal di bagian Barat dan Selatan yang meliputi Aceh Barat, Aceh Barat Daya, Aceh Jaya, dan Aceh Selatan. Jrupek drien berbentuk pasta, berwarna putih kekuningan, dan beraroma durian asam yang sangat tajam (Rasdiansyah *et al.* 2015). Jrupek drien umumnya digunakan sebagai lauk dalam bentuk sambal ataupun gulai ikan/udang dengan santan yang kental. Beberapa daerah di Indonesia yang beretnis Melayu juga mengenal durian fermentasi antara lain Lampung, Jambi, Sumatera Selatan, Sumatera Barat, dan Kalimantan dengan nama yang berbeda yaitu pekasam, asam durian, pikel durian, dan tempoyak. Tempoyak yang beredar di pasaran mempunyai karakteristik fisik seperti pasta dengan warna kuning keputihan sampai kuning tua sesuai dengan warna daging buah duriannya, tekstur lunak berserat sampai tidak berserat, rasa manis sampai asam, aroma harum durian sampai sedikit harum alkohol. Tempoyak dalam kehidupan manusia dapat memberikan peranan yang sangat luas antara lain sebagai usaha untuk pengawetan daging buah durian, penganekaragaman pangan, peningkatan kualitas dan keamanan pangan, sebagai sumber probiotik serta sebagai pangan fungsional.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Bahan baku pembuatan jruék drien adalah daging buah durian. Sebagian masyarakat menambahkan garam dan kunyit dalam pembuatannya.

PROSES PRODUKSI

Pembuatan jruék drien secara umum sama dengan durian fermentasi di daerah lain, namun di Aceh terdapat beberapa metode pembuatan jruék drien yaitu dengan fermentasi durian biasa (tanpa penambahan bahan lain), dengan penambahan garam, dengan penambahan kunyit, serta dengan penambahan garam dan kunyit sekaligus (Muzaifa *et al.* 2015). Proses pengolahan jruék drien hampir sama dengan tempoyak adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

Proses pengolahan jruék drien

1. Durian dikupas dan diambil dagingnya
2. Daging durian dilumatkan
3. Garam dan kunyit ditambahkan ke dalam adonan daging durian
4. Durian difermentasi selama 5-7 hari dalam stoples tertutup.

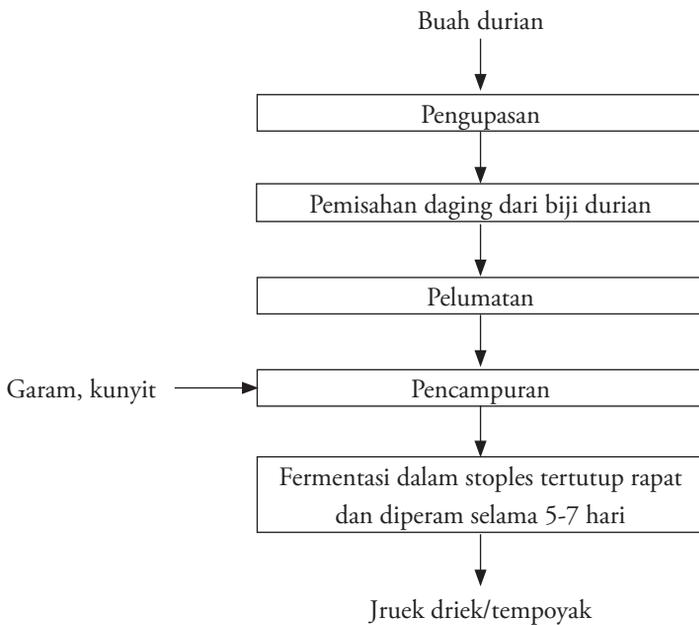
Proses pengolahan tempoyak

1. Daging buah durian dipisahkan dari kulit dan bijinya, kemudian diambil daging buahnya.
2. Cairan daging buah dihilangkan dengan cara dipres dengan kain atau ditiriskan. Penghilangan cairan ini ditujukan untuk mengurangi rasa asam pada tempoyak yang dihasilkan. Hal ini dimungkinkan dalam cairan daging buah durian ini banyak terdapat sakarida jenis monosakarida, sehingga akan lebih dahulu dimetabolisme oleh bakteri yang ada menjadi asam, sebelum proses fermentasi yang diharapkan berlangsung.
3. Daging buah durian ditambahkan garam dapur (NaCl) dengan konsentrasi tidak lebih dari 5 % dan diaduk sampai merata. Hal ini mengacu pada observasi terhadap tempoyak yang beredar di Palembang mempunyai kadar garam berkisar antara 2.24 hingga 4.75 %. Sedang Widowati

(2001) menjelaskan bahwa penambahan garam 4 % menghasilkan tempoyak yang disukai panelis dan mempunyai kandungan bakteri asam laktat yang lebih tinggi.

- Tempoyak diinkubasi pada suhu ruang (28 hingga 30 °C) dengan kondisi anaerobik sampai mikroaerofilik selama minimal 3 hingga 5 hari. Namun, pada suhu 20 °C fermentasi tempoyak dilakukan selama minimal 1 hingga 2 minggu.

Ilustrasi produk jrukek drien dan tempoyak dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan jrukek drien/tempoyak



Gambar 2 (A) Jrukek drien, (B) olahan tempoyak

CARA KONSUMSI

Jruek drien dikonsumsi dalam keadaan sudah dimasak. Penggunaannya mirip seperti penggunaan pliek u dalam masakan Aceh. Masakan yang umumnya menggunakan jruek drien adalah gulai/ikan udang yang sangat kental ataupun sambal jruek drien yang memiliki cita rasa khas. Sedangkan tempoyak biasanya dikonsumsi sebagai sambal bersama lalapan atau ditambahkan dalam masakan seperti pindang ikan tempoyak, brengkes (pepes) ikan tempoyak. Konsumsi tempoyak dalam bentuk sambal dapat dilakukan secara langsung dengan mencampurkan tempoyak (yang masih baru) dengan bumbu (cabai rawit, cabai merah, terasi masak). Selain itu, sambal tempoyak juga dapat diolah dengan cara ditumis dengan menambakan cabai merah, cabai rawit, bawang merah, bawang putih, dan gula pasir. Variasi pada sambal tempoyak tumis dapat ditambahkan santan kelapa kental atau teri yang sudah digoreng. Tempoyak dapat ditambahkan dalam masakan (pindang ikan atau brengkes/pepes) untuk menambahkan rasa asam.

KOMPOSISI GIZI

Jruek drien dan tempoyak memiliki komposisi gizi seperti yang tertera pada Tabel 1 dan 2 berikut ini.

Tabel 1 Komposisi gizi jruek drien

Komponen	Kadar
Total Asam (%)	2-2.5
Kadar Air (%)	63-69
Protein (%)	1.1-1.4
Lemak (%)	1-2
Total padatan terlarut (%)	28-32
pH	3.9-4.2

Tabel 2 Komposisi gizi tempoyak

Komponen	Jumlah
Energi (kal)	142
Protein (g)	2.7
Lemak (g)	4.6
Kadar abu (g)	22.7
Kalsium (mg)	190
Fosfor (mg)	45
Zat besi (mg)	2.9
Vitamin A (IU)	0
Vitamin B1 (mg)	0.16
Vitamin C (mg)	1.0

PENGEMBANGAN PRODUK

Sejauh ini pengembangan produk jruék drien oleh masyarakat belum pernah dilakukan. Jruék drien hanya ditemui pada saat musim durian berlimpah. Daya simpan jruék drien masih rendah sehingga umumnya masyarakat menyimpannya dalam lemari pendingin. Pembuatan jruék drien dalam kemasan vakum maupun dalam bentuk bubuk merupakan alternatif yang memungkinkan untuk dikembangkan sehingga jruék drien dapat dinikmati setiap waktu.

Pengembangan produk tempoyak diarahkan pada pembuatan tempoyak standar yang diproduksi dalam skala besar, terutama standarisasi proses yang baku sehingga dihasilkan tempoyak dengan kualitas yang seragam. Selain itu, pengembangan teknologi pada tempoyak antara lain diarahkan untuk menghasilkan tempoyak probiotik. Pada aspek ini mengembangkan tempoyak sebagai media untuk membawa mikroba probiotik, sehingga mikroba probiotik dapat dikonsumsi oleh berbagai lapisan masyarakat.

REFERENSI

Muzaifa M, Moulana R, Aisyah Y, Sulaiman I, Rezeki T. 2015. Karakteristik kimia dan mikrobiologis asam drien (durian fermentasi dari Aceh) pada berbagai metode pembuatan. *Agritech*. 35 (3): 288-293.

Rasdiansyah M, Muzaifa M, Murlida E, Basyamfar RA, Ramadhani IS. 2015. Karakteristik sensori *asam drien* pada lama fermentasi yang berbeda. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Riset dan Standardisasi Industri V “Peranan IPTEK, Standardisasi dan SDM Industri untuk Meningkatkan Daya Saing Industri Nasional dalam Menghadapi Masyarakat Ekonomi Asean (MEA)”*. Aceh (ID): 11-12 November 2015.

Widowati T W. 2001. Kajian tentang proses fermentasi tempoyak sebagai makanan probiotik, Prosiding Seminar Nasional Air-Lahan-Pangan, Palembang 20-21 Juni 2001, Unsri.

Pangan khas : Aceh dan Sumatera Selatan

Kontributor : Murna Muzaifa (PATPI Cabang Aceh) dan Tri Wardani (PATPI Cabang Sumatera Selatan)

13. KECAP KEDELAI

Nama lain : Kecap Manis, Kecap Asin

Jenis : -

Aspek teknologi : Teknologi fermentasi

DESKRIPSI

Kecap kedelai adalah produk fermentasi kedelai kuning atau kedelai hitam yang dibuat dengan dua tahap fermentasi yaitu fermentasi padat dengan peranan kapang *Aspergillus sp.* dan atau *Rhizopus sp.* yang dilanjutkan dengan fermentasi dalam larutan garam dengan memanfaatkan peranan bakteri dan khamir. Hasil fermentasi diolah lebih lanjut dengan proses pemanasan dan dengan atau tanpa penambahan gula menjadi kecap manis atau kecap asin yang dapat dibedakan dari kekentalan, rasa, dan intensitas warnanya. Kecap manis memiliki rasa manis-gurih, tekstur kental, dan warna yang jauh lebih gelap daripada kecap asin yang dikenal encer dan berasa asin-gurih, karena proses pemasakan kecap manis yang lebih lama dengan adanya penambahan gula (umumnya gula merah atau gula kelapa/aren) yang relatif banyak.

Kecap kedelai atau *soy sauce* juga dikenal di negara-negara Asia lainnya dengan nama yang berbeda, meskipun demikian bahan baku utamanya sama yaitu kedelai, baik kedelai kuning maupun kedelai hitam, dan tahapan proses fermentasi yang diterapkan dalam pembuatannya juga sama yaitu pertama kali fermentasi padat menghasilkan koji dan selanjutnya fermentasi dalam larutan garam menghasilkan *moromi* dalam istilah internasional atau *baceman* dalam istilah di Pulau Jawa. Hanya dalam kecap kedelai lain seperti kecap Jepang peranan khamir selain bakteri asam laktat juga penting dalam menghasilkan

moromi yang mempunyai aroma yang kuat dan sedikit beralkohol, sedangkan pada kecap Indonesia peranan khamir dalam menghasilkan aroma pada *moromi* kurang begitu penting karena *moromi* akan mengalami pemasakan yang relatif lama menghasilkan kecap manis maupun kecap asin (Lioe *et al.* 2004)

Hal yang menarik dari kecap kedelai di Indonesia adalah kecap manis, karena proses lanjutan setelah diperoleh *moromi* yaitu pemasakan kecap yang relatif lama dengan adanya penambahan gula yang relatif banyak hingga menghasilkan produk kecap manis yang kental dan berwarna gelap, ini awalnya berasal dari produsen kecap tradisional di Pulau Jawa. Selain itu, rempah-rempah juga ditambahkan pada saat pemasakan kecap manis untuk menambah cita rasa dan penerimaan konsumen, hal ini tidak ditemui pada kecap dari negara lain.

Telah banyak diketahui bahwa kecap kedelai yang umum dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia adalah kecap manis, karena lebih diterima rasa dan kekentalannya serta telah diproduksi oleh industri pangan besar dan didistribusikan oleh distributor besar hingga produk ini dapat ditemui di daerah yang relatif jauh dari produsennya. Oleh karena kecap manis umum dikonsumsi oleh masyarakat, sehingga apabila seseorang menyebut nama kecap, maka hal ini menunjuk kepada kecap manis. Penggunaan kecap kedelai, baik kecap manis maupun kecap asin umumnya sebagai bumbu masakan dan kondimen pada saat masakan disajikan atau akan disantap. Penggunaan kecap asin masih relatif terbatas bila dibandingkan dengan kecap manis.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Kedelai, gula merah atau gula pasir terkaramelisasi, dan garam merupakan bahan baku utama kecap manis di Indonesia, sedangkan kedelai dan garam merupakan bahan baku utama kecap asin. Jumlah gula dan garam yang digunakan dalam proses pembuatan kecap manis berbeda dari kecap asin. Jumlah penambahan gula dalam kecap manis dapat lebih dari 20 %. Beberapa industri besar kecap di Indonesia mengadopsi pembuatan kecap dari Jepang dengan memasukkan biji gandum sebagai salah satu bahan baku utama kecap sebagai campuran kedelai, meskipun jumlah kedelai tetap lebih dominan

dibandingkan dengan jumlah biji gandum. Rempah-rempah juga ditambahkan khususnya dalam pembuatan kecap manis. Rempah-rempah yang digunakan untuk kecap umumnya adalah pekak atau bunga lawang (*star anise*) dan kayu manis (*cinnamon*) dengan komposisi yang berbeda antar industri kecap. Beberapa industri kecap menggunakan bungkil kedelai (*defatted soybean*) yang telah diambil minyaknya sebagai pengganti kedelai utuh.

PROSES PRODUKSI

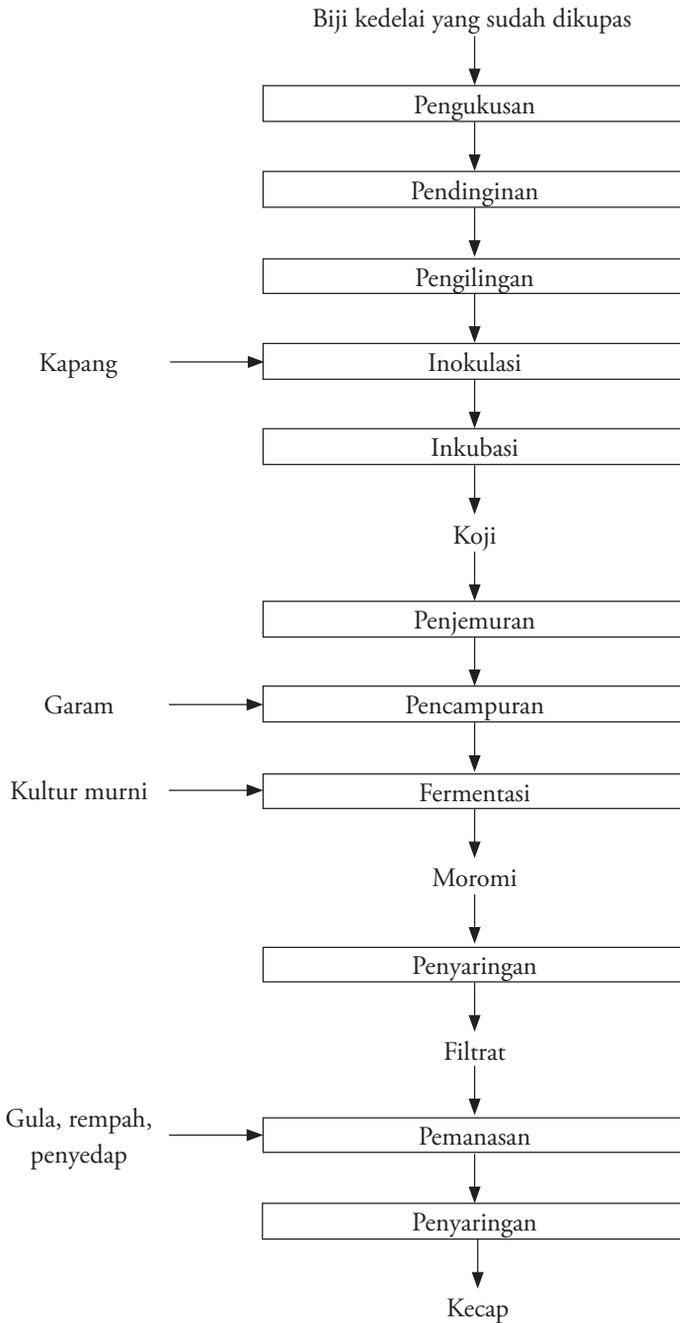
Proses produksi kecap manis atau kecap asin diawali dari proses fermentasi, lalu dilanjutkan dengan proses pemasakan dan terakhir proses penyaringan dan pembotolan. Produksi kecap di industri besar sudah menerapkan *full* mekanisasi menggunakan alat produksi yang dapat diatur secara otomatis, sedangkan produksi kecap di industri kecil masih lebih banyak diproses dengan alat yang dijalankan secara manual dengan menerapkan cara-cara tradisional turun-temurun. Proses pengolahan kecap kedelai adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Biji kedelai yang telah dikupas kulitnya atau bungkil kedelai direndam, kemudian dikukus atau diautoklaf hingga masak, kemudian didinginkan.
2. Apabila biji gandum digunakan maka biji gandum disangrai terlebih dahulu, kemudian digiling.
3. Kedelai atau bungkil kedelai masak dengan atau tanpa campuran biji gandum (telah disangrai dan digiling), diinokulasi dengan kapang *Aspergillus sp.* dan atau *Rhizopus sp.* serta dilakukan pemeraman atau inkubasi selama 2-3 hari pada suhu kamar atau suhu yang terkontrol pada suhu 25–35 °C. Koji dengan kadar air masih di atas 25 % dihasilkan dari proses ini. Pada industri kecap tradisional, koji yang dihasilkan ini dijemur hingga kering dan dihilangkan spora kapangnya dengan cara digosok-gosok dengan tangan hingga biji kedelainya saling terpisah, untuk memperoleh kondisi kedelai yang sesuai pada saat dilakukan fermentasi lanjut dengan larutan garam.
4. Larutan garam dengan konsentrasi 17–20 % dicampurkan dengan koji pada perbandingan tertentu, di mana volume larutan garam lebih banyak daripada jumlah koji misalnya 1 bagian koji dengan 4 bagian larutan

garam. Perbandingan bahan (koji: larutan garam) dan konsentrasi larutan garam yang diterapkan dapat berbeda antar industri kecap.

5. Fermentasi dalam larutan garam dapat berlangsung berbulan-bulan hingga 4-8 bulan atau sedikitnya 1.5 bulan menghasilkan *moromi* atau baceman. Proses fermentasi garam dapat dilakukan pada kondisi dijemur matahari seperti yang terdapat di industri kecap tradisional, ataukah dalam ruangan dengan suhu terkontrol pada industri besar.
6. Pada industri kecil, campuran koji dan larutan garam yang dijemur dalam wadah terbuka memungkinkan berlangsungnya fermentasi spontan (dengan peranan bakteri dan khamir osmofilik yang berasal dari udara). Dengan bantuan panas matahari maka larutan garam dapat dijaga relatif tetap konsentrasinya. Hal ini penting untuk menghindari tumbuhnya mikroba pembusuk yang sering tumbuh di permukaan campuran (*baceman*) apabila konsentrasi garam menurun (akibat sifat higroskopis garam), yang dimungkinkan terjadi bila campuran (*baceman*) tidak dijemur di panas matahari. Baceman tersebut perlu diaduk secara berkala selama dijemur, untuk meratakan konsentrasi garam dari campuran di bagian permukaan dan di bagian bawahnya.
7. Pada industri besar, fermentasi dalam larutan garam dapat dipercepat dengan menambahkan kultur murni bakteri asam laktat yang bersifat osmofilik hingga tahap tertentu (pH campuran turun di bawah 5.0) kemudian dilanjutkan dengan menambahkan kultur murni khamir osmofilik untuk menghasilkan aroma yang lebih baik.
8. Baik di industri kecil maupun di industri besar, *moromi* atau baceman yang dihasilkan disaring untuk diambil filtratnya, kemudian filtrat dipanaskan atau dididihkan sambil ditambahkan gula merah ataukah gula pasir yang telah terkaramelisasi, rempah-rempah dan atau bumbu penyedap lain (dapat berupa bahan tambahan pangan penguat rasa seperti ekstrak ragi (*yeast extract*) atau monosodium glutamat), kemudian dilakukan penyaringan akhir dalam kondisi panas untuk dibotolkan menjadi produk kecap manis ataukah kecap asin. Penambahan gula dalam proses produksi kecap manis jauh lebih banyak daripada dalam proses produksi kecap asin.

Ilustrasi kecap manis dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir pembuatan kecap manis



Gambar 2 Ilustrasi kecap manis

CARA KONSUMSI

Kecap kedelai digunakan baik untuk bumbu masakan (*seasoning*) maupun pelengkap makanan yang disajikan atau kondimen (*condiment*) baik pada makanan berbasis karbohidrat seperti mi goreng, nasi goreng, bihun goreng, bubur nasi maupun makanan berbasis protein nabati seperti tempe dan tahu goreng ataukah protein hewani seperti batagor, siomay, baso, daging ayam/ ikan bakar, sate, dan aneka soto. Dalam hal penggunaan kecap kedelai, jenis kecap manis jauh lebih banyak digunakan dibandingkan dengan kecap asin.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi zat gizi yang terkandung dalam 100 gram kecap kedelai disajikan pada Tabel 1. Kecap kedelai juga mengandung asam amino bebas khususnya asam glutamat dan asam aspartat yang dihasilkan dari pemecahan protein kedelai selama fermentasi, sehingga kecap kedelai berasa gurih karena asam amino ini memberikan rasa umami dengan adanya garam NaCl dalam kecap (Lioe *et al.* 2010). Komposisi asam amino dalam *moromi* atau *baceman* sebelum dimasak lebih lanjut disajikan pada Tabel 2. Komposisi ini diperoleh dari data penelitian laboratorium untuk pembuatan kecap Indonesia dari kedelai kuning.

Tabel 1 Komposisi zat gizi kecap kedelai per 100 gram produk

Komponen	Kecap manis	Kecap asin
Energi (kal)	70	44
Protein (g)	5.7	8.4
Lemak (g)	1.3	0.1
Karbohidrat (g)	9.0	2.3
Kalsium (mg)	123	n/a*
Fosfor (mg)	96	n/a
Besi (mg)	6	n/a

*n.a = data tidak tersedia

Tabel 2 Komposisi asam amino total dalam moromi atau baceman kecap kedelai Indonesia yang dibuat dari kedelai kuning utuh

Asam amino	Konsentrasi (mg/g)
Asam glutamat	35.3
Asam aspartat	18.4
Serin	5.4
Histidin	3.6
Glisin	6.2
Treonin	5.9
Arginin	1.0
Alanin	7.9
Tirosin	1.9
Metionin	1.8
Valin	9.3
Fenilalanin	7.7
Isoleusin	7.5
Leusin	10.8
Lisin	11.0

PENGEMBANGAN PRODUK

Pengembangan produk kecap kedelai terutama pada modifikasi penggunaan *flavour* atau bahan lain pada saat pemasakan *moromi* atau *baceman*. *Flavour* yang ditambahkan seperti *flavour* sate menghasilkan kecap manis rasa sate, dan bila digunakan cabai merah atau cabai rawit dalam pemasakan kecap manis maka akan dihasilkan kecap sambal.

REFERENSI

Lioe HN, Apriyantono A, Fardiaz D, Satiawihardja B, Ames J M, Inns E L. 2004. Savory peptides present in moromi obtained from soy sauce fermentation of yellow soybean. Di dalam: Hofmann T, Ho C-T, Pickenhagen W, editors. Challenges in taste chemistry and biology, ACS Symposium Series 867. Washington DC (US): American Chemical Society. p 180–194.

Lioe HN, Selamat J, Yasuda M. 2010. Soy sauce and its umami taste: a link from the past to current situation. *J Food Sci* 75:71–76.

Pangan khas : -

Kontributor : Hanifah Nuryani Lioe (PAPTI cabang Botabek)

14. KÊTHÊK BACIN

Nama lain	: Kethak
Jenis	: -
Aspek Teknologi	: Teknologi fermentasi

DESKRIPSI

Kêthêk (dialek Banyumas) atau kethak (Jawa Tengah selain Banyumas) merupakan makanan yang sudah lama dikenal, terbuat dari ampas sisa pembuatan minyak kelapa. Ampas sisa pembuatan minyak kelapa ini dinamakan *kêtépo* atau *bléndo*. Di masa lalu, ketika masih banyak minyak kelapa yang dibuat dalam skala rumah tangga, masih banyak dijual *kêtépo* di pasar-pasar tradisional. Saat ini, *kêtépo* sangat langka. Seiring dengan itu, makanan *kêthêk/kethak* juga agak sulit dijumpai. *Kêthêk bacin* nampaknya hanya dijumpai di daerah kabupaten Banyumas atau Kebumen dan sekitarnya. *Kêthêk bacin* memiliki ciri khas yang tidak ada pada kethak atau bentuk olahan *kêtépo* lain. *Kêtépo* berbau segar kopra. Demikian juga kethak yang dibuat dari *kêtépo*. Akan tetapi *kêthêk bacin* memiliki karakteristik yang berbeda dengan kethak. Sesuai namanya, *kêthêk bacin* memiliki aroma yang kuat dan menyengat seperti terasi. *Bacin* berarti bau busuk daging. Jika warna *kêtépo* dan kethak adalah putih keabu-abuan, *kêthêk bacin* berwarna hitam.

Kêthêk bacin adalah pelengkap makan nasi, yang bertekstur lembek, lembut di mulut, berwarna hitam, terbuat dari ampas kopra yang telah difermentasi, dan diberi rasa pedas. *Kêthêk bacin* memiliki bau yang sangat menyengat, seperti bau terasi, memiliki rasa gurih, dan diberi rasa pedas dari bumbu campuran bawang, kencur, cabai rawit, garam, serta gula. *Kêthêk bacin*

dikukus dan disajikan bersama daun pembungkusnya. Satu bungkus berisi dua butir berukuran diameter 2 cm. Selain sebagai pelengkap nasi, kêthêk bisa dimakan begitu saja sebagai kudapan, atau dimakan bersama gethuk dan olahan singkong lain.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

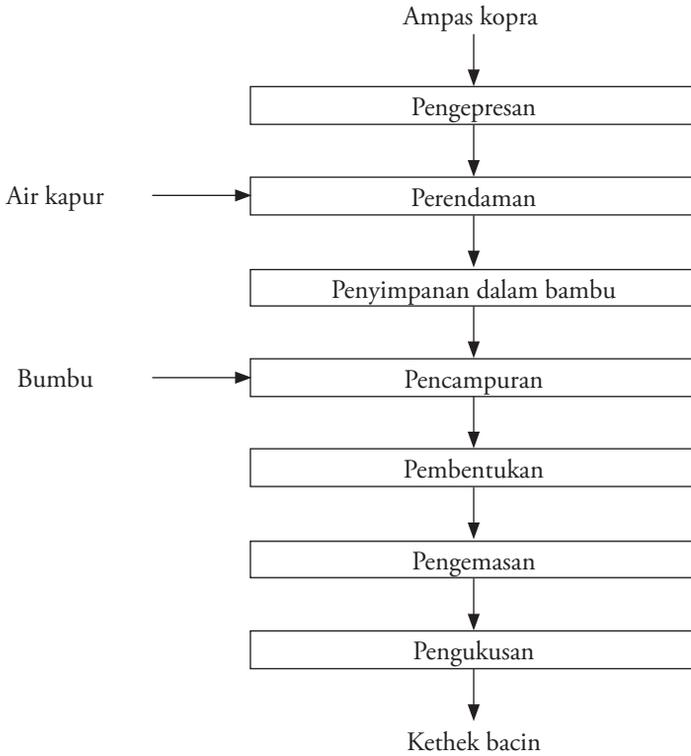
Bahan baku kêthêk bacin adalah ampas kopra sisa pembuatan minyak kelapa.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan kêthêk bacin adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Ampas kopra dipres untuk diambil minyaknya, selanjutnya dipecah menjadi gumpalan-gumpalan kecil berukuran diameter sekitar 3-5 cm
2. Gumpalan tersebut direndam dalam air kapur sirih selama sehari semalam. Kapur sirih diberi air dengan perbandingan volume kapur sirih:air sekitar 1:10. Setelah perendaman, warna kêtépo menjadi kehitaman.
3. Gumpalan ditiriskan, selanjutnya di-  mpl  p (gumpalan bakal kêthêk diletakkan ke dalam wadah bambu yang dialasi daun pisang, kemudian ditutup rapat selama sehari-hari). Proses emplep diakhiri jika tekstur kêtépo telah menjadi sangat lembut tidak berserat, berwarna hitam, dan memiliki bau khas seperti terasi yang kuat. Pada tahap ini, kêthêk bacin telah jadi. Proses   mpl  p bisa sampai 3-5 hari.
4. Kêthêk bacin dihaluskan bersama bumbu-bumbu: bawang, cabai rawit, kencur, garam, dan gula
5. Adonan kemudian dibentuk bulat-bulat dengan diameter bulatan sekitar 2 cm
6. Bulatan kemudian dibungkus daun pisang, dan dikukus sampai matang.

Ilustrasi k eth ek bacin dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan ketek bacin



Gambar 2 Kêthêk bacin dan kêtêk bacin dalam bungkus daun pisang

CARA KONSUMSI

Kêthêk bacin dikonsumsi dalam jumlah sedikit sebagai teman makan nasi atau gethuk singkong.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi kêtêk bacin tidak diketahui, tetapi kemungkinan besar mengandung asam-asam amino dan asam lemak bebas sebagai produk hasil fermentasi.

PENGEMBANGAN PRODUK

Kêthêk bacin mungkin menjadi produk probiotik yang juga mengandung komponen-komponen fungsional untuk mendukung kesehatan, seperti asam-asam amino dan asam-asam lemak esensial.

Pangan khas : Jawa Tengah

Kontributor : Umi Purwandari (PATPI Cabang Surabaya)

15. LEMEA

Nama lain : -

Jenis : -

Aspek teknologi : Teknologi fermentasi

DESKRIPSI

Lemea merupakan produk fermentasi dari ikan. Dewi *et al.* (2013) melaporkan bahwa lemea makanan tradisional Suku Rejang hanya terdapat di lima kabupaten. Setiap produk lemea dari semua kabupaten menggunakan bahan baku dan cara fermentasi yang khas. Sehingga produk yang dihasilkan juga sangat bervariasi. Sebagai provinsi yang terletak di daerah pesisir, Provinsi Bengkulu memiliki kekayaan pangan khas berbasis ikan yang dapat dikembangkan. Hal ini menjadikan ikan banyak digunakan dalam bahan baku makanan khas, terutama pada masyarakat pesisir. Susanti *et al.* (2011) melaporkan makanan tradisional Bengkulu berbasis ikan antara lain ikan pendap, ikan pais, ikan lemea, bagar hiu, dan badar goreng. Upaya menjadikan makanan tradisional sebagai keraifan lokal dalam pilar ketahanan pangan telah dikaji secara berkelanjutan dari modifikasi bahan baku (Dewi *et al.* 2012).

Provinsi Bengkulu memiliki kebudayaan dan adat istiadat yang diwarnai tiga rumpun suku besar yaitu Suku Rejang yang berpusat di Kabupaten Rejang Lebong, Suku Serawai yang berpusat di Kabupaten Bengkulu Selatan, dan Suku Melayu berpusat di Kota Bengkulu. Ketiga suku besar itu pada umumnya menempati daerah yang berbeda. Suku Rejang sebagian besar menempati di daerah dataran tinggi atau pegunungan, sedangkan Suku Serawai dan Melayu menempati daerah rendah atau pesisir (Anonim 2009).

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Bahan baku yang digunakan oleh industri pembuatan lemea hampir sama antar kabupaten di Provinsi Bengkulu, yaitu rebung dan ikan. Perbedaan bahan baku yang digunakan hanya perbedaan jenis rebung dan jenis ikan. Hampir semua industri menggunakan jenis rebung dan ikan yang sama, yaitu rebung dari betung dan ikan mujair berukuran kecil.

Selain kedua bahan baku tersebut, beberapa industri lemea di Kabupaten Kepahiyang menggunakan bahan tambahan berupa bubur nasi. Komposisi bahan yang digunakan pada pembuatan lemea, antar industri yang terdapat di Kabupaten Kepahiyang juga bervariasi. Perbandingan penggunaan rebung dan ikan 5-25 % b/b, sehingga penggunaan ikan mujair untuk 50 kg rebung hanya berkisar 4-5 kg ikan mujair.

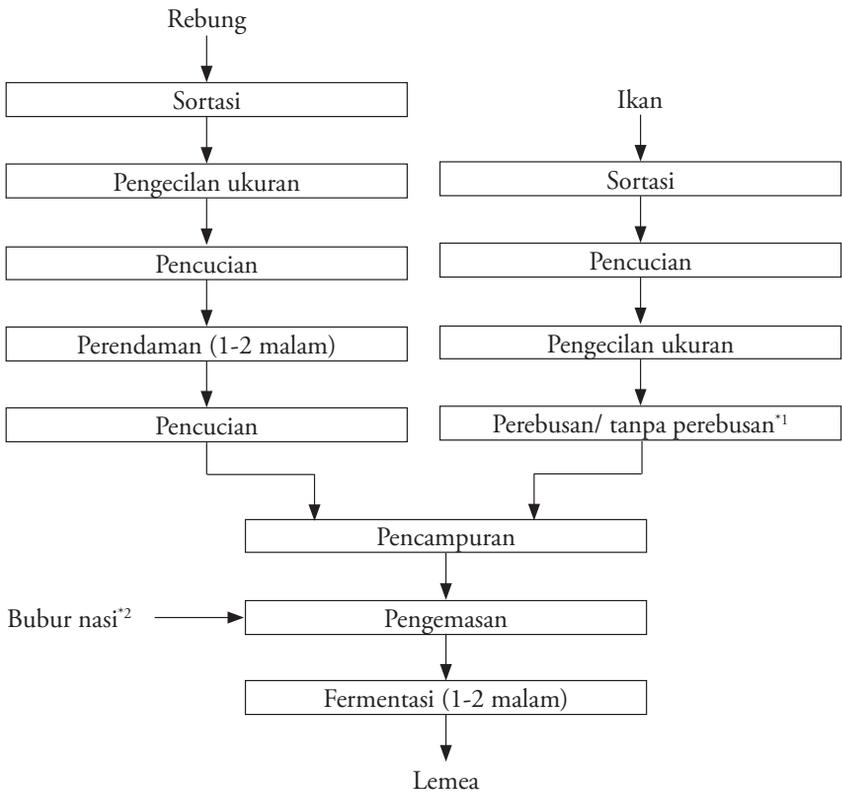
Secara garis besar, berdasarkan bahan penyusun lemea dibedakan atas 2 kelompok yaitu (a) lemea yang menggunakan rebung sebagai sumber karbon dan ikan sumber protein, serta bubur nasi sebagai sumber glukosa diawal fermentasi, dan (b) lemea yang menggunakan rebung sebagai sumber karbon dan ikan sumber protein, tidak menggunakan bubur nasi sebagai sumber glukosa diawal fermentasi. Penggunaan bubur nasi sebagai sumber glukosa pada awal masa pertumbuhan, akan memberikan tingkat keasaman yang bervariasi pada produk. Lemea yang menggunakan bubur nasi biasanya akan menghasilkan kadar asam yang lebih tinggi. Selain perbedaan kadar asam (pH), juga menunjukkan perbedaan tingkat kekentalan.

PROSES PRODUKSI

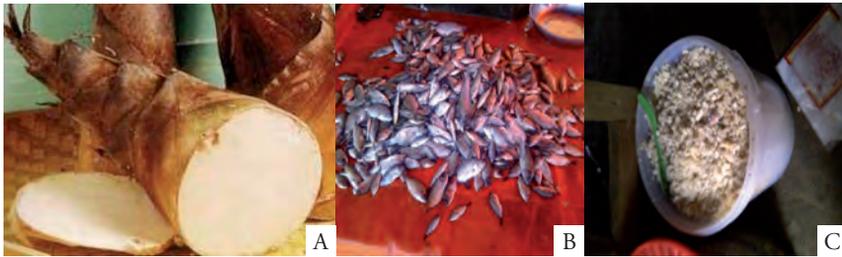
Dalam upaya mencapai *good manufacturing practices* (GMP) untuk makanan tradisional lemea, maka semua tahapan pengolahan makanan tradisional lemea diidentifikasi secara rinci. Jika dilihat dari perlakuan pendahuluan pada ikan, dibedakan atas: ikan yang direbus terlebih dahulu sebelum pemeraman (fermentasi) dan ikan yang tidak direbus sebelum difermentasi. Menurut pelaku industri (produsen), perebusan dan tanpa perebusan ikan akan memberikan efek terhadap aroma lemea yang dihasilkan. Perbedaan aroma ini disebabkan oleh degradasi protein pada ikan yang sudah direbus dan tidak direbus. Proses pengolahan lemea adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Rebung disortasi, diiris tipis, selanjutnya direndam selama 1-2 hari, lalu dicuci
2. Ikan disortasi, dicuci, kemudian dapat direbus atau tidak direbus
3. Rebung dan ikan dicampurkan dan ditambahkan bubur nasi
4. Campuran difermentasi.

Ilustrasi bahan baku dan produk lemea dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir pembuatan lemea



Gambar 2 Ilustrasi: (A) rebung, (B) ikan, (C) lemea (Dewi *et al.* 2013)

Kapasitas produksi Industri lemea bervariasi dari kecil yang memproduksi 5-10 kg rebung tidak memproduksi kontinyu, menggunakan rebung yang diambil sendiri di hutan dan ikan hasil tangkapan keluarga. Sedangkan industri lemea yang skala pembuatan secara kontinyu 50 kg/hari menyatakan bahwa bahan baku dibeli di pasar tradisional ataupun diantar oleh pemasok tetap. Rebung betung dibeli dengan harga berfluktuasi, dari harga Rp 2000/kg hingga berharga Rp 5000/kg tergantung musim. Harga ikan mujair yang digunakan (berukuran kecil) Rp 10.000 /kg.

REFERENSI

- Anonim. 2009. Lemea Makanan Khas Suku Rejang. Tersedia pada: <http://taneakatanai.blogspot.com/2009/07/lema-makanan-khas-suku-rejang.html>.
- Dewi KH, Suanti L, Zurna E. 2012. Modifikasi bahan baku pada pembuatan “lemea” makanan tradisional suku rejang Bengkulu. “lemea”. *Prosiding Semirata Bidang Ilmu-ilmu BKS-PTN Wilayah Barat 2*. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Dewi KH, Susanti L, Nuryani Y, 2013. Perubahan Produk “Sambel Lemea” Makanan Tradisional Suku Rejang Pada Berbagai Suhu Penyimpanan. *Jurnal Agroindustri 2* (1). Jurusan Teknologi Industri Pertanian, FakultasPertanian Universitas Bengkulu.
- Susanti L, Dewi KH, Bopi S. 2011. *Identifikasi Makanan Khas Provinsi Bengkulu Berbahan Dasar Ikan*. Prosiding Semirata Bidang Ilmu-Ilmu BKS-PTN Wilayah Barat. Vol 2. Universitas Sriwijaya. Palembang
- Pangan khas : Bengkulu
- Kontributor : Kurnia Harlina Dewi (PATPI Cabang Bengkulu)

16. MANDAI

Nama lain : Fermentasi kulit cempedak

Jenis : Mandai asin

Aspek teknologi : Teknologi fermentasi

DESKRIPSI

Mandai adalah makanan khas Suku Banjar, Kalimantan Selatan. Mandai dibuat melalui proses fermentasi berkadar garam tinggi. Bahan baku yang digunakan adalah kulit buah bagian dalam cempedak (*Artocarpus champedon*). Buah cempedak yang dipilih untuk membuat mandai adalah buah cempedak yang matang. Selanjutnya dipilih kulit buah bagian dalamnya kemudian dilumuri dengan garam atau rendam dalam air garam. Fermentasi kulit cempedak ini dapat bertahan sampai satu tahun tergantung jumlah garam yang digunakan.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

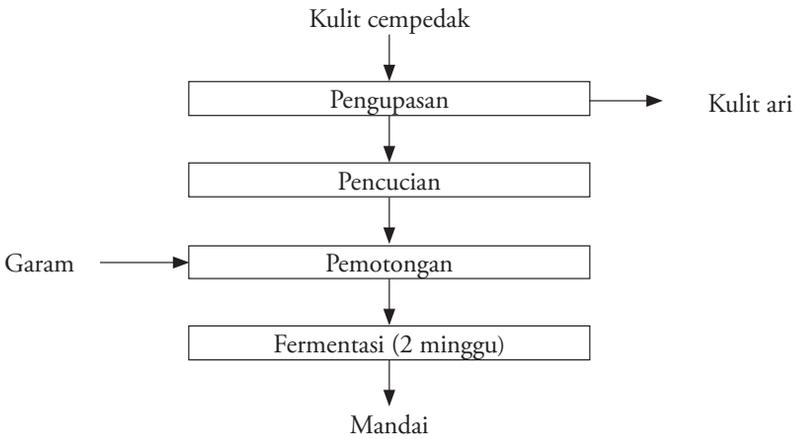
Kulit buah bagian dalam cempedak merupakan bahan baku utama mandai. Kulit cempedak yang digunakan adalah kulit dari buah cempedak yang matang. Bahan baku lainnya adalah garam. Penggunaan garam dapat diganti dengan susu fermentasi agar mandai yang dihasilkan tidak asin dan aman dikonsumsi penderita hipertensi.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan mandai adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Kulit cempedak dikupas dan dicuci
2. Kulit cempedak dipotong-potong
3. Garam ditambahkan ke potongan kulit cempedak
4. Kulit cempedak difermentasi selama 2 minggu.

Ilustrasi pembuatan mandai dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan mandai



Gambar 2 Ilustrasi: (A) buah cempedak, (B) pengupasan cempedak, (C) produk akhir mandai

CARA KONSUMSI

Mandai banyak dikonsumsi masyarakat sebagai menu makan. Cara mengolahnya dapat digoreng seperti menggoreng daging ayam atau dapat juga ditumis setelah dipotong kecil-kecil dengan bumbu dasar bawang merah, bawang putih, dan cabai merah.

PENGEMBANGAN PRODUK

Mandai mulai dikembangkan menjadi bubuk mandai sehingga dapat sangat luas pemanfaatannya, contohnya untuk membuat es krim dan pangan fungsional.

Pangan khas : Kalimantan Selatan

Kontributor : Desy Nursayekti, Yuliadini Puspita, dan Anton Rahmadi
(PATPI Cabang Kalimantan Timur)

17. MASIN

Nama lain : -

Jenis : -

Aspek Teknologi : Teknologi fermentasi

DESKRIPSI

Masin merupakan makanan tradisional khas dari Kecamatan Empang, Kabupaten Sumbawa, Provinsi Nusa Tenggara Barat dengan bahan baku berupa udang rebon dengan penambahan garam dan asam. Dalam pembuatan masin, ada juga yang menambahkan bahan pembantu berupa cabai. Setelah di fermentasi selama ± 5 hari, masin sudah dapat dikonsumsi. Masin memiliki ciri-ciri penampakan udang yang hancur, keruh dan kental, berbentuk pasta/saus, warna merah bata, rasa asin, dan sedikit asam serta aroma amis yang sangat keras dari udang.

BAHAN BAKU DAN ATERNATIF BAHAN BAKU

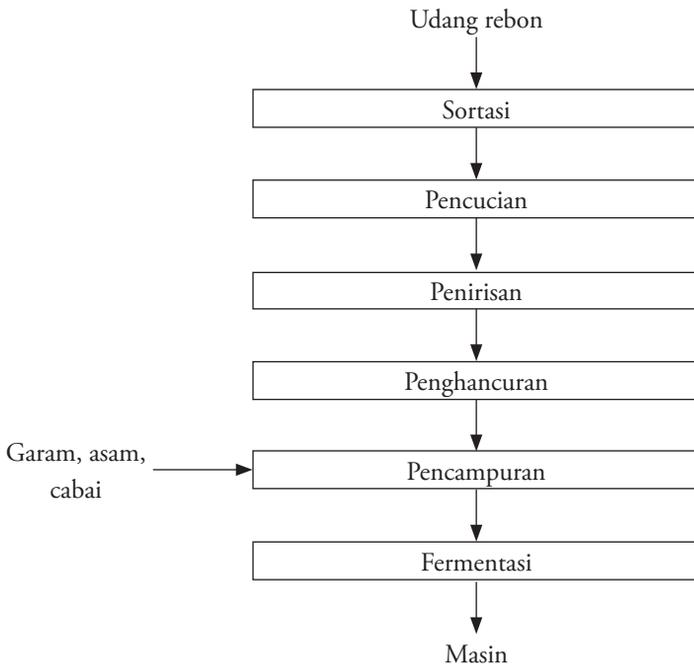
Bahan baku yang digunakan untuk membuat masin adalah udang rebon segar dengan bahan pembantu berupa garam dan asam. Beberapa produsen ada yang menambahkan bahan pembantu berupa cabai merah besar, cabai rawit, lengkuas, dan jeruk purut (opsional).

PROSES PRODUKSI

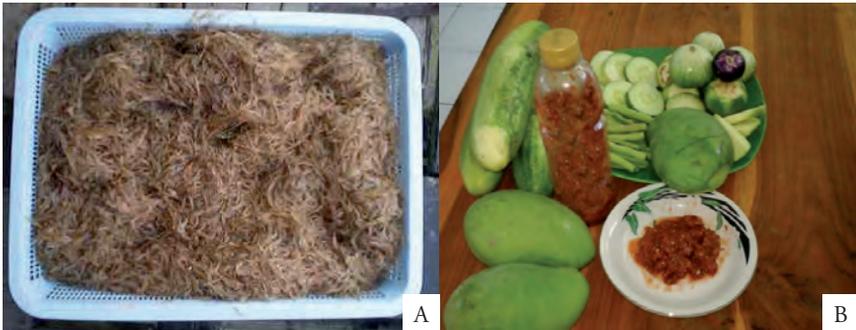
Proses pengolahan masin udang secara tradisional adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Udang rebon disortasi terlebih dahulu dan dicuci bersih serta ditiriskan
2. Udang rebon yang telah bersih ditumbuk atau dihancurkan (tidak terlalu halus)
3. Adonan udang rebon ditambahkan bumbu halus berupa garam 10.8 % dan asam 5.2 %, cabai merah besar, cabai rawit, lengkuas dan diaduk hingga rata, serta ditetesi air jeruk purut
4. Adonan udang yang telah ditambahkan bumbu tersebut dimasukkan ke dalam botol atau stoples dan ditutup dengan rapat, selanjutnya disimpan dalam suhu ruang selama 5 hari.

Ilustrasi masin dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan masin



Gambar 2 Ilustrasi: (A) udang rebon, (B) masin sebagai sambal

CARA KONSUMSI

Masin yang sudah difermentasi dapat dikonsumsi secara langsung maupun disajikan dengan cara digoreng seperti membuat sambal goreng. Masin yang dikonsumsi secara langsung dapat ditambahkan beberapa rempah-rempah seperti bawang merah goreng, bawang putih, maupun rempah lainnya dengan tujuan untuk meningkatkan cita rasa. Masin dapat disimpan selama 2 tahun asalkan dalam pengambilannya menggunakan sendok yang bersih dan kering. Masin dikonsumsi sebagai campuran untuk sambal lalapan maupun sambal rujak.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi masin seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi masin

Komponen	Jumlah (%)
Kadar air	72.52
Protein	8.27

PENGEMBANGAN PRODUK

Masin dalam Kemasan *Sachet*

Untuk menjangkau pasar lebih luas, mutu tetap terjaga, dan tersedia dalam isi yang sesuai dengan konsumsi, masin dikemas dalam bentuk *sachet*. Selain dalam kemasan *sachet*, masin dapat dikemas menggunakan kemasan botol berbahan plastik maupun kaca.

Aspek Industri

Saat ini dalam proses pembuatan masin masih bervariasi komposisi bahan penolong dan lama fermentasi yang dilakukan, sehingga perlu dilakukan pembuatan masin standar untuk menghasilkan masin dengan nilai komersial lebih luas.

Pangan khas : Nusa Tenggara Barat

Kontributor : Wiharyani Werdiningsih (PATPI Cabang Mataram)

18. PLIEK U

Nama lain : Pi, piek, piu

Jenis : -

Aspek teknologi : Teknologi fermentasi

DESKRIPSI

Pliek u merupakan salah satu makanan khas tradisional Aceh yang dihasilkan dari proses fermentasi daging buah kelapa. Pliek u adalah ampas daging buah kelapa yang telah diperam dan diparut (dikukur) setelah diperas minyaknya. Pliek u mempunyai bau khas yang menyengat hidung, berwarna coklat kehitaman, rasanya sedikit asam, serta beraroma sedikit tengik.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

BAHAN BAKU

Secara tradisional pliek u diolah dari daging buah (*mesokarp*) kelapa yang difermentasi selama 15–20 hari. Di daerah Provinsi Aceh, masyarakat mengolah daging buah kelapa menjadi minyak pliek u (*minyeuk simplah dan minyeuk brok*) yang residu akhirnya menjadi pliek u.

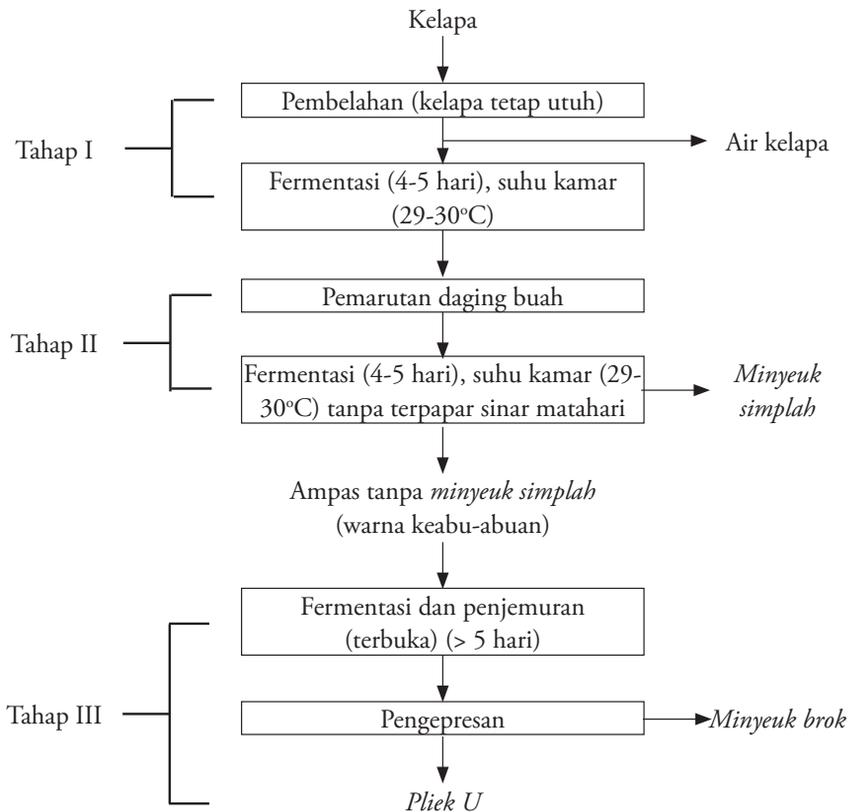
PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan pliek u adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

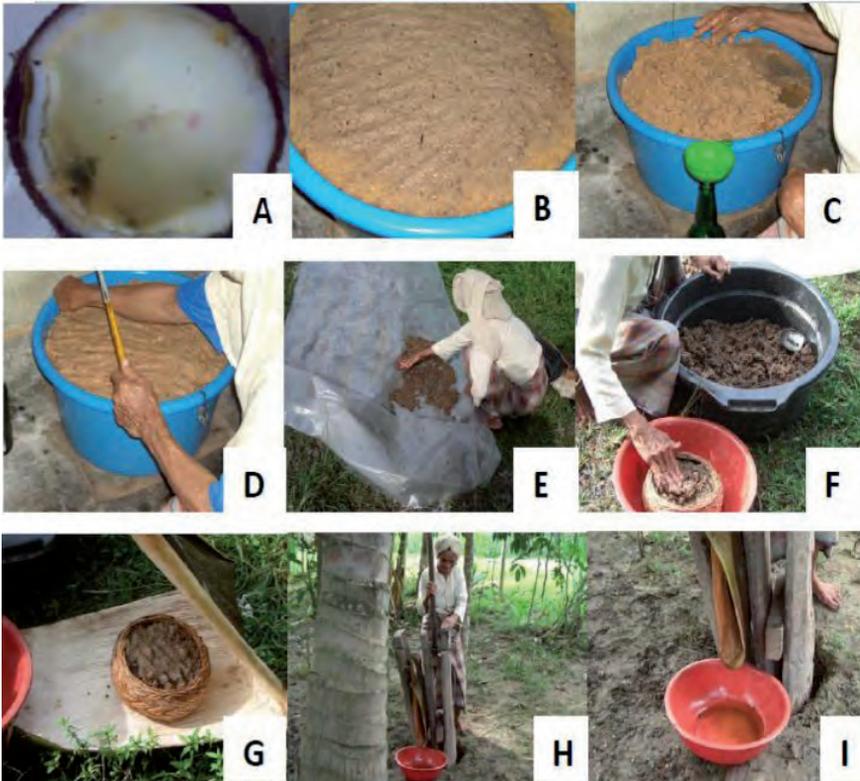
1. Buah kelapa dibelah (tidak sampai terbuka) dan airnya dibuang
2. Daging buah kelapa ditempatkan dalam wadah tertutup, selanjutnya dibiarkan selama 4–5 hari pada suhu kamar (29 –36 °C) yang tidak terpapar cahaya

3. Daging buah kelapa diparut (dikukur)
4. Daging buah kelapa yang telah diparut selanjutnya ditempatkan dalam wadah tertutup dan dibiarkan selama 4–5 hari pada suhu kamar (29–30 °C)
5. Minyak yang terbentuk diambil, minyak tersebut dikenal dengan *minyeyuk simplah* atau *minyeyuk reutek*
6. Ampas parutan daging buah tanpa *minyeyuk simplah* difermentasi selama kurang lebih 5 hari pada suhu kamar (29–30 °C). Minyak yang diperoleh pada tahap ini disebut *minyeyuk brok*, sedangkan residu yang diperoleh disebut pliek u.

Ilustrasi proses pembuatan pliek u dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pengolahan pliek u



Gambar 2 Proses pengolahan pliek u: (A) buah kelapa yang sudah dibuang airnya dan dibiarkan selama 4-5 hari; (B, C, D) daging buah kelapa yang sudah diparut/dikukur dan dibiarkan 5 hari sampai keluar minyak (minyeuk simplah); (E, F, G, H, I) proses penjemuran, pemeraman dan pemerasan untuk memperoleh minyak (minyeuk brok) dan pliek u

CARA KONSUMSI

Pliek u digunakan sebagai bumbu masak atau sebagai bahan tambahan untuk memasak sayur (*gule Pliek u* atau *gulepi'u*) pada acara tertentu seperti penjamuan, pesta, acara keagamaan, dan sebagainya. *Gulé pi'u* merupakan makanan khas Aceh yang terdiri dari campuran bumbu pliek u, sayur nangka muda, pisang muda, ikan kering (*keumamah*), dan teri (*karéng*). Dalam pembuatan *gule pliek*, *pliek u* disangrai/digongseng, digiling/dihaluskan,

dicampur air, dan disaring sebelum digunakan sebagai bumbu masakan. Selain itu, pliek u juga digunakan sebagai campuran membuat sambal, dan sebagai bumbu rujak serta dapat pula digunakan untuk umpan udang dan kepiting karena baunya yang menyengat hidung.

KOMPOSISI GIZI

Pliek u masih mengandung lemak, walaupun kadar lemaknya lebih rendah dibandingkan kadar lemak dalam daging buah kelapa. Berdasarkan analisis proksimat, komposisi gizi yang terdapat pada pliek u seperti yang ditunjukkan Tabel 1. Selain itu, berdasarkan hasil uji GC-MS dapat diidentifikasi 22 komponen senyawa kimia dari ekstrak kasar etanol pliek u. Hampir sebagian besar senyawa yang terkandung dalam ekstrak kasar etanol adalah asam lemak dan derivatnya, seperti asam kaprat, asam laurat, asam mirisitat, asam palmitat, asam palmitoleat, asam stearat, asam oleat, asam linoleat, 7-10-13-asam heksadekatienoat, 9-12-15-asam oktadekatrienoat, dan asam tetradekanedioat serta ester dan alkohol (Nurliana *et al.* 2009).

Tabel 1 Komposisi gizi pliek u

Komponen	Jumlah (%)
Kadar air	18.97
Protein	23.56
Lemak	4.94
Kadar abu	8.22-12.66
Karbohidrat	47.44
Serat Kasar	15.72
Total Abu	8.34

PENGEMBANGAN PRODUK

Pliek u instan

Pliek u instan dibuat untuk memudahkan penggunaan pliek u yang kurang praktis karena memerlukan waktu yang lama dalam penyiapannya sebelum digunakan, dan tidak dapat disimpan lama (sangat mudah berbau tengik). Pliek u instan berbentuk bubuk yang halus, siap pakai, cepat dalam penggunaan dan dilakukan penambahan antioksidan yang berfungsi mencegah

ketengikan, sehingga diharapkan kualitas pliek u lebih baik dan tahan lama. Selain itu, pliek u dapat dikembangkan menjadi minyak kemenyan dengan cara dimurnikan/dipanaskan (Normalia 2013).

REFERENSI

Normalina A. 2013. Pembuatan minyak kemenyan (minyak obat tradisional khas Aceh) dengan variasi jenis bahan baku minyak dan konsentrasi bahan pewangi. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia*. 5(1): 17-22.

Nurliana M, Sudarwanto, Sudirman LI, Sanjaya AW. 2009. Prospek makanan tradisional Aceh sebagai makanan kesehatan: deteksi awal aktivitas antimikroba minyak pliek u dan ekstrak kasar dari pliek u. *Forum Pascasarjana*. 32 (1): 1-10.

Pangan khas : Aceh

Kontributor : Yuliani Aisyah (PATPI Cabang Aceh)

19. RUSIP

Nama lain : Rusep

Jenis : -

Aspek teknologi : Teknologi fermentasi

DESKRIPSI

Rusip adalah makanan tradisional khas Bangka Belitung. Rusip merupakan produk fermentasi ikan terutama ikan teri atau oleh masyarakat setempat biasa disebut *ikan bilis*. Fermentasi adalah proses perubahan substrat organik yang kompleks menjadi komponen yang lebih sederhana dengan adanya aktivitas enzim dan mikroba dalam kondisi yang terkontrol (Borgstrom *et al.* 1965). Teknologi fermentasi ini juga dilakukan selain untuk pemenuhan konsumsi juga dapat dilakukan untuk meningkatkan nilai tambah ikan teri yang melimpah ketika musim ikan tiba. Secara umum penampakan rusip yaitu ikan utuh yang lama-kelamaan mulai hancur, keruh dan agak encer, warna abu-abu dan cokelat, rasa asin dan sedikit asam, serta aroma amis dan asam seperti produk fermentasi lainnya. Rusip bisa dibeli di pasar tradisional, tukang sayur maupun di toko yang menjual aneka makanan khas tradisional yang ada di Bangka Belitung. Rusip biasanya dijual dalam kemasan botol kaca atau plastik. Bahan pertimbangan konsumen sebelum membeli rusip biasanya berdasarkan selera seperti penampakan, warna, rasa, dan aroma.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

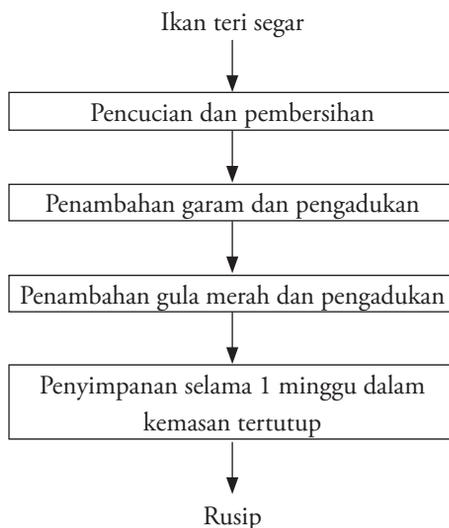
Bahan baku pembuatan rusip adalah ikan teri, garam dan gula merah. Ikan teri yang digunakan sebaiknya ikan yang masih segar. Kesegaran ikan akan mempengaruhi hasil akhir rusip yang akan dihasilkan. Penambahan jumlah garam, gula merah, lama penyimpanan (pemeraman), dan jenis kemasan yang digunakan masih berdasarkan kebiasaan masing-masing produsen. Hal ini menyebabkan mutu serta cita rasa dan penampakan rusip menjadi tidak seragam dan tidak stabil antar produsen.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan rusip adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Ikan teri dicuci sampai bersih kemudian ditiriskan
2. Ikan ditambahkan garam sambil diaduk rata
3. Ikan ditambahkan gula merah dan aduk rata kembali
4. Adonan ikan dimasukkan ke dalam wadah tertutup seperti botol kaca atau plastik selama satu minggu.

Ilustrasi produk rusip dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Proses pengolahan rusip secara tradisional



Gambar 2 Rusip

CARA KONSUMSI

Rusip biasanya dikonsumsi sebagai sambal bersama lalapan, seperti daun pucuk ubi, rebusan nangka, dan sebagainya. Konsumsi rusip bisa dilakukan setiap hari, tergantung selera, maupun pada saat acara jamuan tamu undangan dari daerah lain. Sambal rusip dapat dikonsumsi langsung (mentah) dengan mencampurkan bumbu (cabai, bawang merah dan air jeruk). Selain itu bisa dimasak dengan menambahkan cabai, bawang merah, sereh, dan santan kelapa. Saat ini rusip bukan lagi dikonsumsi masyarakat setempat, melainkan sudah menjadi buah tangan (oleh-oleh) sebagai makanan khas Bangka Belitung.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi nilai gizi rusip dalam 100 g seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi rusip

Komponen	Jumlah
Energi (Kkal)	113.2
Protein (g)	17.1
Lemak (g)	4.5
Kalsium (g)	20
Fosfor (mg)	200

Tabel 1 Komposisi gizi rusip (Lanjutan)

Komponen	Jumlah
Fe (mg)	1
Vitamin A (RE)	150
Vitamin B1 (mg)	0.05

Sumber: Winarno *et al.* (2000)

PENGEMBANGAN PRODUK

Industrialisasi rusip sangat diarahkan untuk memperoleh rusip yang standar, baik dari segi penampakan, rasa, warna, dan aroma. Sehingga mutu rusip yang dihasilkan akan lebih baik.

REFERENSI

Borgstrom G, Paris CD. 1965. The Regional Development of Fisheries and Fish Processing, In Fish As Food. Vol III. New York (US): Academic Press.

Winarno, Wirakusumah EJ, Rimbawan, Natakusuma S, Rustamsyah. 2000. Kumpulan Makanan Tradisional II. Bogor (ID): Pusat Kajian Makanan Tradisional Perguruan Tinggi Institut Pertanian Bogor.

Pangan khas : Bangka Belitung

Kontributor : Evahelda (PATPI Cabang Sumatera Selatan)

20. TAPE KETAN

Nama lain : -

Jenis : Tape ketan putih, tape ketan hijau, tape ketan hitam

Aspek teknologi : Teknologi fermentasi

DESKRIPSI

Tape ketan adalah makanan khas Jawa Tengah yang dibuat dari beras ketan (putih) yang dicuci lalu dimasak dengan cara dikukus, lalu difermentasi dengan ragi tape selama 3 sampai 5 hari. Tape ketan yang dijumpai di Jawa Tengah umumnya berwarna hijau, bertekstur lunak, sedikit berair, rasanya manis dan beraroma alkohol. Warna hijau pada tape ketan disebabkan oleh pewarna alami daun suji atau daun pandan. Namun akhir-akhir ini banyak juga digunakan pewarna sintetis yang biasanya warnanya lebih hijau. Di beberapa daerah di Jawa Timur dijumpai tape ketan berwarna hitam, karena dibuat dari beras ketan hitam. Teksturnya sedikit lebih keras dan kurang berair bila dibandingkan tape ketan hijau. Di Jawa Tengah kadang-kadang dijumpai tape ketan berwarna putih karena tidak diwarnai dengan daun suji atau daun pandan.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

BAHAN BAKU

Bahan baku utama dalam pembuatan tape ketan adalah beras ketan (putih atau hitam) dan ragi tape. Ragi tape biasanya berbentuk bundar, berdiameter sekitar 2 cm, dengan ketebalan sekitar 1 cm, dan berwarna putih. Dikemas

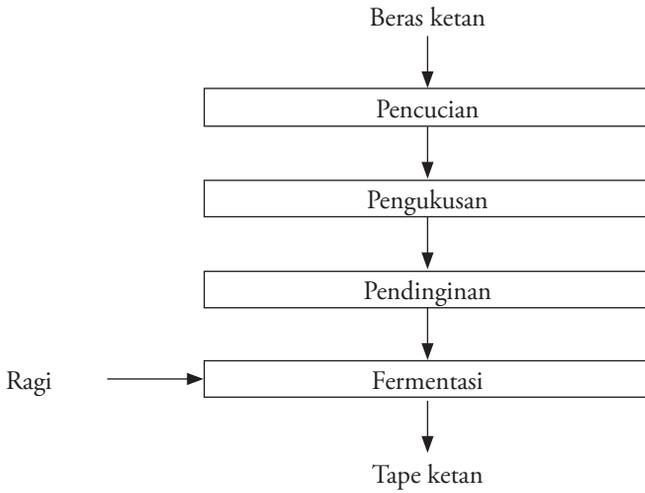
dalam kantong plastik, mudah ditemui di toko bahan pangan. Ragi tape ketan mengandung khamir (*yeast*) *Saccharomyces*, yang mampu memfermentasi pati dalam beras ketan menjadi gula dan alkohol.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan tape ketan adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Beras ketan dicuci beberapa kali dengan air sampai bersih, kemudian dikukus sampai matang.
2. Didinginkan dengan cara dihamparkan di atas ‘tampah’ (terbuat dari anyaman bambu), agar cepat dingin. Di masa sekarang, sebagai ganti tampah dapat digunakan kotak plastik.
3. Beberapa butir ragi tape ditumbuk sampai halus, kemudian ditaburkan secara merata di atas beras ketan yang sudah dingin. Umumnya dipakai 3 butir ragi tape untuk 1 kg beras ketan.
4. Beras ketan yang sudah ditaburi ragi tape, ditutup dengan daun yang bersih, lalu dibiarkan selama 2 hari.
5. Beras ketan dikemas dengan daun dan ditutup dengan lidi. Dibiarkan lagi sehari.
6. Beras ketan sudah menjadi tape ketan yang lunak, manis, dan beralkohol. Apabila dibiarkan lebih lama, akan makin manis, makin berair, dan makin beralkohol. Bila disimpan lebih lama lagi, tape ketan menjadi lebih berair, lebih beralkohol dan rasa manisnya berkurang.

Ilustrasi tape ketan dan produk olahannya dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir pembuatan tape ketan



Gambar 2 Ilustrasi: (A; B) tape ketan hijau, (C; D) tape ketan hitam, (E) produk olahan tape ketan

CARA KONSUMSI

Tape ketan dapat dikonsumsi langsung atau dibuat menjadi es tape ketan, atau wedang tape. Es tape ketan dibuat dengan cara memasukkan beberapa sendok tape ketan ke dalam gelas, lalu ditambah dengan air, gula pasir, dan es batu. Wedang tape dibuat dengan cara memasukkan beberapa sendok tape ketan ke dalam gelas, lalu ditambah dengan gula pasir dan air panas. Es tape

ketan cocok disajikan pada siang hari yang panas, sedang wedang tape cocok dinikmati pada malam hari atau saat cuaca dingin. Selain itu, tape ketan dapat dijadikan sebagai campuran dalam berbagai makanan seperti es campur, puding, atau es krim. Pada beberapa daerah seperti di Jawa Timur, tape ketan yang dibuat dari beras ketan hitam, sering kali dimakan bersama 'jadah' atau 'tetel', yaitu makanan yang dibuat dari beras ketan putih, berbentuk kotak atau pipih, dengan rasa gurih.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi tape ketan hijau dalam setiap 100 g adalah seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi tape ketan hijau

Komponen	Jumlah
Energi (kal)	172
Kadar air (g)	58.9
Protein (g)	3.0
Lemak (g)	0.5
Karbohidrat (g)	37.5
Fosfor (mg)	35
Besi (mg)	0.5

Sementara komposisi zat gizi tape ketan hitam dalam setiap 100 g adalah seperti yang tertera pada Tabel 2.

Tabel 2 Komposisi gizi tape ketan hitam

Komponen	Jumlah
Energi (Kkal)	166
Kadar air (g)	50.2
Protein (g)	3.8
Lemak (g)	1.0
Karbohidrat (g)	34.4
Kalsium (mg)	8.0
Fosfor (mg)	106.0
Besi (mg)	1.6
Vitamin B1 (mg)	0.02

PENGEMBANGAN PRODUK

Di masa lalu, tape ketan umumnya dibungkus dengan daun pisang, dalam satu kemasan dan sekali makan. Selanjutnya berkembang teknik pengemasan tape ketan dengan kantung plastik, dengan berat dalam satu kemasan berkisar 250 g. Berikutnya tape ketan dikemas dengan kotak plastik berbentuk bundar, dengan lubang kecil pada tutupnya, sehingga lebih aman dan mudah dibawa kemana-mana, serta air tape tidak mudah tumpah. Lubang kecil (diameter=0.5 cm) pada tutup dimaksudkan untuk aliran udara atau menciptakan suasana semi aerob, serta sebagai jalan keluar bagi uap alkohol yang dihasilkan. Akhir-akhir ini, terdapat penelitian mengenai inokulasi bakteri probiotik ke dalam tape ketan sehingga tape ketan memiliki manfaat dari bakteri probiotik.

Sejauh ini, tape ketan masih banyak dibuat secara tradisional dalam industri rumah tangga. Oleh sebab itu, terdapat banyak variasi dalam warna, aroma, rasa, dan jenis kemasan. Akan tetapi, yang perlu dicermati adalah aspek kebersihan dan pemakaian pewarna sintetik yang menghasilkan tape ketan dengan warna hijau tajam, harus dipastikan pewarna sintetik yang digunakan tersebut *food grade*.

Pangan khas : Jawa Tengah

Kontributor : Lydia Ninan (PATPI Cabang Yogyakarta)

21. MENDOAN

Nama lain : Tempe mendoan

Jenis : Gorengan mendoan setengah matang, gorengan mendoan matang

Aspek teknologi : Teknologi fermentasi

DESKRIPSI

Mendoan adalah makanan khas Banyumas dan sekitarnya yang dibuat dari bahan baku kedelai yang difermentasi. Mendoan memiliki kemiripan dengan tempe terutama dari segi bahan baku, namun berbeda pada bentuknya yang sangat tipis dibandingkan dengan tempe. Kemasan mendoan mentah bisa berupa daun pisang, daun jati, dan daun pisang yang dilapisi dengan kertas. Jenis kemasan ini berbeda-beda di tiap daerah. Mendoan mentah biasa diolah dengan cara digoreng menggunakan adonan tepung yang encer hingga setengah matang (*mendo*) atau matang kering dan disajikan dengan cabai rawit.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

BAHAN BAKU

Kedelai merupakan bahan baku utama pembuatan tempe mendoan mentah. Kedelai yang digunakan adalah kedelai yang bagus, berbiji besar, dan bercita rasa gurih. Bahan baku lainnya adalah ragi. Ragi yang digunakan dalam pembuatan tempe mendoan mentah ini sama dengan ragi dalam pembuatan tempe biasa. Selain bahan baku pembuatan tempe mendoan mentah,

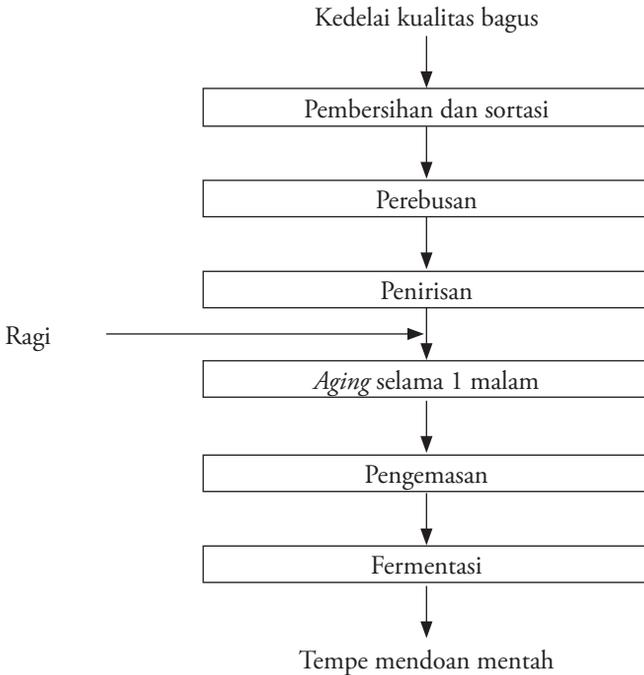
ada pula bahan baku untuk adonan tepung dalam pembuatan gorengan tempe mendoan (mendoan yang sudah digoreng) yakni tepung terigu dan tepung beras dengan perbandingan 1:1, muncang/unclang (daun bawang), garam, dan bawang putih. Pembuatan tempe mendoan umumnya hanya menggunakan kedelai sebagai bahan bakunya, namun ada beberapa jenis produk fermentasi yang menyerupai mendoan dengan bahan baku yang berbeda. Beberapa produk tersebut yakni dage (ampas kelapa), tempe gembus (ampas tahu), tempe mlanding (biji lamtoro), tempe kecipir (biji kecipir), tempe benguk (biji benguk), dan lain sebagainya. Semua jenis tempe ini dapat diolah menjadi gorengan menyerupai gorengan mendoan, dengan bahan baku adonan tepung yang sama yakni tepung terigu, tepung beras, daun bawang, garam, dan bawang putih.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan kedelai menjadi mendoan adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Kedelai yang telah dibersihkan direbus
2. Kedelai yang sudah ditiriskan ditambah ragi tempe
3. Difermentasi hingga menjadi tempe
4. Terigu dan tepung beras dicampurkan dengan perbandingan 1:1, dan ditambahkan dengan air, daun bawang, garam, dan bawang putih hingga membentuk adonan encer
5. Mendoan kemudian dibalurkan dalam adonan terigu dan digoreng dalam minyak panas selama beberapa menit hingga setengah matang (mendo) atau matang sesuai selera.

Ilustrasi tempe mendoan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir pembuatan tempe mendoan mentah



Gambar 2 Ilustrasi: (A) tempe mendoan mentah, (B) gorengan mendoan

CARA KONSUMSI

Mendoan dikonsumsi dalam bentuk sudah digoreng (gorengan) bersama dengan cabai rawit, sebagai makanan selingan atau lauk makan nasi. Mendoan biasa dikonsumsi pagi atau sore hari, namun sering pula dikonsumsi pada saat hujan sebagai teman minum teh atau kopi. Secara komersial, mendoan

dijual dalam bentuk mentah melalui pedagang di pasar maupun kios-kios. Mendoan yang telah digoreng juga dijual melalui pedagang gorengan keliling maupun pedagang yang membuka kios gorengan.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi tempe mendoan (per 100 gram) adalah seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi tempe mendoan

Komponen	Jumlah
Energi (kal)	92
Protein (g)	4.89
Lemak (g)	1.04
Karbohidrat (g)	16.19
Fosfor (mg)	47
Zat besi (mg)	2.01
Vitamin A (IU)	9
Vitamin B (mg)	0.05

Pangan khas : Jawa Tengah

Kontributor : Rifda Naufalin (PATPI Cabang Banyumas)

22. TERASI

Nama lain : Balacan

Jenis : Terasi udang dan terasi ikan

Aspek teknologi : Teknologi fermentasi

DESKRIPSI

Terasi adalah produk awetan rebon kecil-kecil (rebon) atau ikan-ikan kecil yang telah diolah melalui proses pemeraman atau fermentasi, penggilingan atau penumbukan, dan penjemuran yang berlangsung selama \pm 20 hari. Ke dalam produk terasi tersebut ditambahkan garam yang berfungsi sebagai bahan pengawet. Terasi yang banyak yang diperdagangkan di pasar, secara umum dapat dibedakan menjadi dua macam berdasarkan bahan bakunya, yaitu terasi udang dan terasi ikan. Terasi udang biasanya memiliki warna coklat kemerahan, sedangkan terasi ikan berwarna kehitaman dan terasi udang umumnya memiliki harga yang lebih tinggi dibandingkan dengan terasi ikan.

Terasi berwarna hitam-cokelat, terkadang ditambahkan bahan pewarna sehingga menjadi kemerahan. Terasi memiliki aroma yang tajam dan biasanya digunakan untuk membuat sambal terasi, tetapi juga divariasikan dalam berbagai resep tradisional Indonesia. Ciri khas terasi adalah aromanya yang agak tajam dan rasanya gurih. Biasanya dijual dalam bentuk bulat atau segi empat panjang, dibungkus daun pisang, plastik atau kertas. Kadang-kadang terdapat jenis terasi yang berbentuk butiran kasar dan dikemas dalam botol plastik. Selain itu, juga terdapat jenis terasi matang yang sudah dipanggang dalam oven.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Secara tradisional terasi diproduksi dengan proses yang sederhana, dan pada umumnya bahan baku yang digunakan adalah udang segar dan udang kering ataupun ikan kecil. Bahan tambahan yang digunakan yaitu air, es, dan garam. Terasi dikemas dengan kemasan yang menarik dengan ukuran yang beragam. Terasi mengandung 35-50 % air, 20-45 % protein, 10-25 % mineral, dan lemak dalam persentase yang kecil. Balacan yang hampir sama dengan terasi mengandung niacin, riboflavin, dan tiamin.

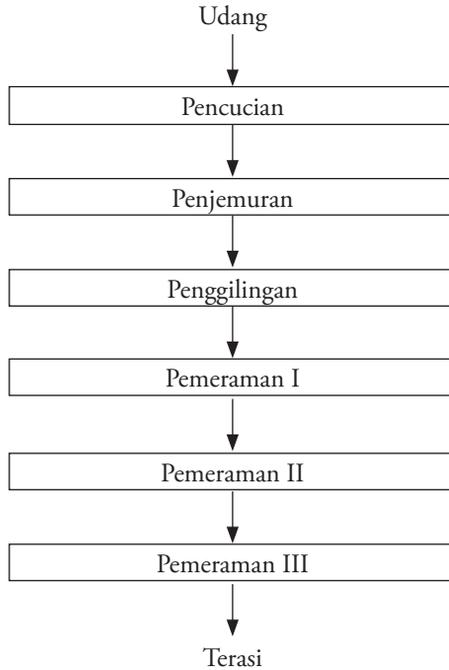
PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan terasi adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Rebon, udang kecil atau ikan yang masih segar dicuci dengan air bersih untuk menghilangkan kotoran, lendir, dan bahan-bahan asing yang ikut terbawa pada waktu penangkapan
2. Rebon yang telah bersih dijemur pada tempat terbuka yang terkena sinar matahari langsung. Pada proses penjemuran tidak diperkenankan memakai lapisan tebal agar rebon cepat kering. Rebon yang dijemur harus dibolak-balik dan apabila terdapat kotoran maka dibuang. Tujuan penjemuran adalah untuk mengeringkan rebon agar tidak basah atau lembek pada saat digiling
3. Rebon yang sudah kering digiling/ditumbuk halus, kemudian ditambahkan garam atau kadang-kadang ditambahkan zat warna dan tepung tapioka. Jumlah bahan-bahan yang ditambahkan akan menentukan mutu terasi
4. Setelah itu, adonan yang telah jadi dibuat gumpalan-gumpalan dengan dikepal-kepal, lalu dibungkus dengan tikar atau daun kering. Kemudian diperam selama semalam. Pemeraman ini merupakan proses fermentasi tahap awal
5. Setelah hari kedua bungkusnya dibuka, kemudian adonan dihancurkan lagi dengan cara digiling atau ditumbuk sampai halus. Setelah dianggap cukup, dibuat gumpalan-gumpalan sekali lagi dan dibungkus seperti semula

- Gumpalan diperam kembali selama 4-7 hari. Pemeraman ini merupakan proses fermentasi tahap II, pada proses ini akan mulai timbul bau khas terasi. Setelah pemeraman selesai, terasi diiris-iris dalam ukuran-ukuran tertentu untuk dijual.

Ilustrasi terasi dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram pengolahan terasi udang



Gambar 2 Terasi udang dan sambal terasi

CARA KONSUMSI

Terasi memiliki bau yang tajam dan biasanya digunakan untuk membuat sambal terasi, tetapi juga divariasikan dalam berbagai resep tradisional Indonesia.

KOMPOSISI GIZI TERASI

Terasi mengandung komposisi gizi seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi terasi

Komponen	Jumlah
Kadar air (%)	35-50
Protein (%)	20-45
Mineral (%)	10-25
Karbohidrat (%)	14.21
Energi (kal)	155
Kalsium (mg)	726
Fosfor (mg)	3812
Zat besi (mg)	9.9
Vitamin A (mg)	2.9
Vitamin B1 (mg)	22.3

PENGEMBANGAN PRODUK

Terasi yang dibuat secara tradisional mempunyai aroma spesifik yang kuat (menyengat) dan mempunyai daya simpan yang lama. Upaya perbaikan proses sudah banyak dilakukan dalam skala laboratorium sehingga muncul senyawa aroma yang diinginkan dengan cita rasa yang sama. Penambahan kultur bakteri asam laktat dalam proses fermentasi ditujukan agar proses dapat dikendalikan. Bakteri proteolitik dari jenis mikrokokus diperlukan pada saat awal fermentasi untuk proses hidrolisis protein. Dengan penambahan bakteri asam laktat proses hidrolitik tetap berjalan namun bakteri yang tidak diinginkan (bakteri patogen dan pembentuk histamin) dapat dihambat. Selain itu, senyawa *flavor* seperti asetaldehida dan diasetil dapat diproduksi lebih banyak untuk menutupi senyawa-senyawa volatil lainnya. Dengan

pengembangan teknologi ini akan dapat dihasilkan terasi dengan mutu yang lebih baik. Dengan berkembangnya teknologi probiotik saat ini, terasi kemungkinan dapat digunakan sebagai pangan pembawa probiotik.

Pangan khas : Jawa Timur

Kontributor : Sri Winarti (PATPI Cabang Surabaya)

Bagian II

**PRODUK PANGAN OLAHAN:
TEKNOLOGI PEMANGGANGAN**

TEKNOLOGI PEMANGGANGAN

Teknologi pemanggangan adalah proses pengolahan pangan yang memanfaatkan pindah panas dari dinding oven menuju adonan melalui radiasi. Tujuan dari pemanggangan adalah meningkatkan karakteristik sensori dan cita rasa dari bahan pangan. Selain itu, pemanggangan juga dapat menghambat pertumbuhan mikroba akibat adanya penurunan aktivitas air (A_w) bahan pangan, sehingga produk hasil pemanggangan menjadi lebih awet. Pada awal pemanggangan, air diuapkan dari permukaan adonan sehingga suhu pada permukaan luar adonan yang pertama kali meningkat. Akibat terjadi perbedaan tekanan uap, maka air di dalam adonan ikut menguap melalui pori-pori adonan, sehingga keseluruhan bagian adonan baik bagian luar maupun bagian dalam adonan dapat matang secara sempurna.

Produk yang telah matang pada proses pemanggangan, secara umum ditandai dengan perubahan warna menjadi kecokelatan. Warna cokelat tersebut terjadi akibat reaksi Maillard dan karamelisasi. Reaksi Maillard membuat cita rasa produk hasil pemanggangan menjadi sangat khas. Masyarakat sering memanfaatkan teknologi pemanggangan karena proses dan peralatan yang dibutuhkan cukup sederhana. Prosesnya relatif singkat, bergantung dari jenis kue yang akan dibuat, serta peralatan yang dibutuhkan sangat sederhana yaitu oven. Beberapa jenis produk yang dapat dibuat dengan menggunakan teknologi pemanggangan adalah roti, *cookies*, kue kering. Variasi produk banyak dijumpai di berbagai daerah meskipun secara umum bahan baku maupun cara pembuatannya serupa.

Dalam bagian ini terdapat 24 judul artikel pangan berbasis teknologi pemanggangan yang berasal dari berbagai daerah di Indonesia sehingga diharapkan dapat memberikan dan menambah pengetahuan masyarakat akan kekayaan produk pangan Indonesia, khususnya pangan berbasis teknologi pemanggangan.

1. AMPAS TARIGU

Nama lain : -

Jenis : -

Aspek Teknologi : Teknologi pemanggangan

DESKRIPSI

Ampas tarigu merupakan salah satu produk *bakery* yang berasal dari daerah Maluku. Ampas tarigu diproduksi dari bahan tepung terigu, parutan kelapa, gula merah serta bahan tambahan lainnya. Pembuatan ampas tarigu melalui tahapan pengadonan, fermentasi, dan pemanggangan. Cara pembuatan ampas tarigu prinsipnya hampir sama dengan pembuatan roti, hanya saja bahan yang ditambahkan untuk membuat adonan sudah bervariasi (penambahan kelapa dan gula merah), sehingga rasanya berbeda dengan roti yang hanya berbahan dasar tepung terigu.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

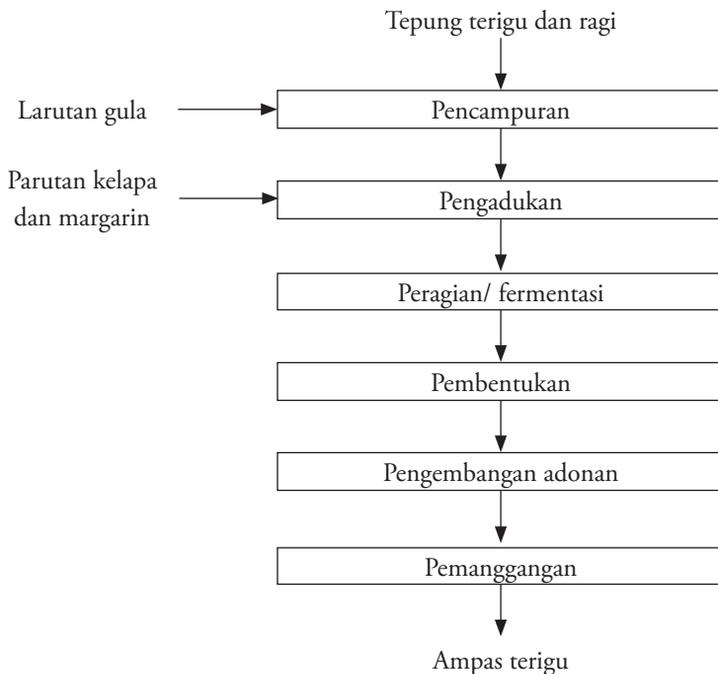
Bahan untuk membuat ampas tarigu adalah tepung, kelapa, ragi, gula merah dan margarin. Tepung yang digunakan adalah tepung terigu berprotein tinggi karena jenis tepung ini memiliki kadar gluten yang tinggi sehingga adonan dapat mengembang sempurna. Bahan kelapa yang digunakan merupakan hasil parutan kelapa yang ditambahkan ke dalam adonan ampas tarigu. Ragi atau yeast yang digunakan adalah jenis ragi instan yang berbentuk butiran halus dan berwarna cokelat muda.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan ampas terigu adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Terigu dan ragi mula-mula dicampurkan
2. Larutan gula merah ditambahkan pada tepung terigu dan ragi, selanjutnya diaduk hingga merata
3. Parutan kelapa dan margarin ditambahkan ke dalam adonan ampas terigu
4. Adonan dibentuk dan didiamkan selama beberapa waktu
5. Setelah mengembang, adonan siap dipanggang.

Ilustrasi ampas terigu dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan ampas terigu



Gambar 2 Ilustrasi ampas tarigu

CARA KONSUMSI

Ampas tarigu sering dikonsumsi sebagai cemilan atau makanan selingan. Untuk masyarakat Maluku biasanya mengonsumsi ampas tarigu dengan minuman teh manis atau kopi, dan biasanya dikonsumsi saat sarapan pagi atau sore hari.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi ampas tarigu seperti yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi ampas tarigu

Komponen	Jumlah
Energi (kal)	161.76
Kadar air (%)	37.55
Protein (%)	8.31
Lemak (%)	5.48
Kadar abu (%)	1.16
Karbohidrat (%)	19.80
Serat kasar (%)	1.34

PENGEMBANGAN PRODUK

Untuk dapat dipasarkan lebih luas, ampas terigu dikemas dengan jenis kemasan *paper bag* sebagai kemasan primer yang berbahan *food grade* dengan ukuran (l: 12.5 cm, t: 22.5 cm, dan p: 7.5 cm), dan desain yang menarik, serta ukuran adonan ampas terigu dibuat lebih besar atau disesuaikan dengan ukuran kemasannya.

Pangan khas : Maluku

Kontributor : Priscilla Picauly (PATPI Cabang Ambon)

2. BAGEA

Nama lain : -

Jenis : Bagea kenari, bagea kelapa

Aspek teknologi : Teknologi pemanggangan

DESKRIPSI

Kue bagea (bagia=bugis) adalah salah satu makanan ringan dari Sulawesi Selatan, khususnya di masyarakat Bugis, Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara, dan Maluku. Jenis kue kering ini banyak diusahakan di daerah Luwu, Kota Palopo, Wajo, dan Pinrang. Selain sebagai kue teman minum teh dan kopi, makanan ini juga menjadi oleh-oleh yang disukai saat berkunjung ke daerah Luwu dan Palopo. Kue bagea yang berbahan dasar tepung sagu ini, dapat dibuat dengan menambahkan berbagai jenis kacang-kacangan dan kelapa sangrai sehingga memiliki berbagai macam rasa seperti kenari, kacang tanah, dan wijen.

Rasanya yang khas, yakni gurih serta tidak terlalu manis membuatnya terasa renyah di mulut. Makanan ringan ini tidak sulit ditemukan. Berbagai kios dan pasar swalayan banyak menyediakan bagea, bahkan di toko-toko jajanan oleh-oleh khas Palopo. Berdasarkan bahan tambahan, bagea terdiri dari dua jenis yaitu bagea kenari (adonan pati sagu ditambahkan dengan kenari yang sudah di cincang halus kemudian dibentuk bulat dan di panggang), bagea kelapa (adonan pati sagu ditambahkan dengan parutan kelapa, kemudian dibentuk bulat dan dipanggang).

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

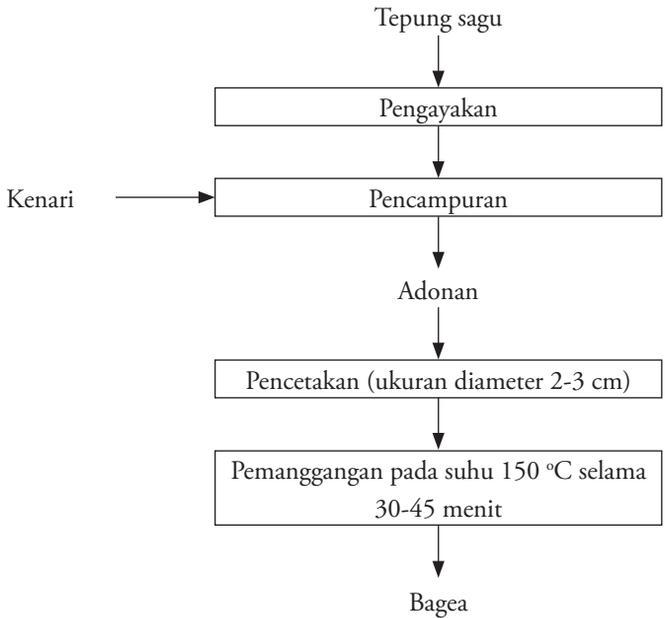
Bahan baku utama dalam pembuatan kue bagea adalah tepung sagu kering, kacang tanah halus (dapat juga diberi tambahan kacang kenari), dan tepung gula putih halus. Bahan baku lainnya adalah telur ayam, garam dapur, soda kue, margarin, dan gms. Peralatan yang digunakan adalah baskom, mixer, sendok, timbangan, wajan, oven, kompor, dan ayakan. Penambahan kenari atau kelapa merupakan bahan tambahan untuk menambah cita rasa bagea. Penambahan kenari atau kelapa berkisar antara 25-50 % dari jumlah tepung sagu.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan kue bagea adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Di dalam baskom, dimasukkan tepung gula, telur ayam, garam, soda kue dan margarin.
2. Keseluruhan bahan tersebut dicampur merata menggunakan mixer dengan kecepatan tinggi (sesuai skala pada alat).
3. tepung sagu dengan kacang tanah dan kacang kenari (jika ada) dicampur dengan menggunakan *mixer* kecepatan rendah (sesuai skala alat) sampai merata.
4. Campuran bahan pada tahap 1 dan 3 digabung dalam wadah tersendiri menjadi adonan sempurna yang kalis (tidak lengket ditangan).
5. Adonan kemudian dibentuk mirip jari telunjuk atau bulat dengan diameter 2-3 cm
6. Disiapkan loyang yang telah diolesi margarin dan oven dipanaskan di atas kompor atau tungku kayu.
7. Adonan dipanggang di dalam oven suhu 150 °C 30-45 menit sampai terbentuk warna kecokelatan dan tekstur lunak.
8. Setelah matang, dikeluarkan dan dinginkan pada suhu kamar
9. Kue selanjutnya dikemas dalam wadah misalnya toples gelas atau plastik.

Ilustrasi produk bagea dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan bagea



Gambar 2 (A) bagea kenari, (B) bagea kelapa

CARA KONSUMSI

Bagea dikonsumsi dengan cara di gigit langsung seperti jajanan pada umumnya. Tekstur bagea yang keras mengharuskan konsumen harus menggigit secara perlahan, tekstur bagea akan menjadi lembut jika telah berada di mulut. Secara komersial, bagea dijual di pasar tradisional atau tempat penjualan oleh-oleh.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi bagea seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi bagea

Komponen	Jumlah
Energi (kal)	166.29
Kadar air (%)	4.06
Protein (%)	4.19
Lemak (%)	14.18
Kadar abu (%)	2.22
Karbohidrat (%)	74.72
Serat (%)	0.99

PENGEMBANGAN PRODUK

Substitusi Produk

Untuk lebih mengenalkan bagea ke pasar maka perlu dilakukan sedikit penambahan tepung lain atau menggunakan tepung sagu modifikasi yang bisa membantu menurunkan tingkat kekerasan pada tekstur bagea sehingga dapat di konsumsi oleh masyarakat di luar Sulawesi dan Maluku yang tidak biasa mengonsumsi bagea.

Aspek Industri

Meningkatkan standar pembuatan bagea dan kemasan yang aseptik dan higienis agar dapat memenuhi standar industri dan dapat diproduksi dalam skala industri sehingga dapat meningkatkan nilai ekonomi bagea.

Pangan khas : Sulawesi Tengah dan Maluku Utara

Kontributor : Rindam (PATPI Cabang Makassar) dan Gilian Tetelepta (PATPI Cabang Ambon)

3. BAKPIA

Nama lain : Pia, kue pia

Jenis : -

Aspek teknologi : Teknologi pemanggangan

DESKRIPSI

Bakpia Jogja adalah salah satu makanan camilan ringan dari Indonesia yang khususnya diproduksi di Yogyakarta. Istilah kata bakpia berasal dari daerah dialek *Hokkian* dari negeri Tiongkok atau Cina yang aslinya bernama Tou Luk Pia yang berarti kue pia kacang hijau; Istilah bakpia terdiri dari dua kata “bak” artinya “daging” dan “pia” yang artinya “kue”. Ini berarti kalau secara harfiah arti “bakpia” itu sendiri “kue isi daging”. Namun dengan berjalannya waktu bakpia Jogja adalah kue yang berisi aneka kacang dan manis rasanya dan merupakan ikon kuliner kota Yogyakarta. Bakpia adalah makanan yang terbuat dari campuran kacang hijau dengan gula, yang dibungkus dengan tepung, lalu di panggang. Produk bakpia yang berasal dari beberapa daerah lain di Indonesia dikenal dengan nama pia atau kue pia. Berdasarkan bentuknya, pada umumnya bakpia berbentuk bulat pipih dengan ukuran diameter antara 2-3 cm. Bagian luar bakpia berupa pembungkus dari tepung terigu dan di dalamnya ada beberapa jenis isinya bergantung dari permintaan konsumen dan sesuai selera. Macam-macam isi bakpia bisa terbuat dari kacang hijau, kacang hitam, kacang merah, keju, ubi ungu, dan cokelat.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Tepung terigu merupakan bahan baku utama yang digunakan sebagai pembungkus/pembalut isi bakpia. Tepung terigu yang digunakan adalah tepung terigu berprotein tinggi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Liu dan Han (2005), tepung jagung juga mempunyai kandungan kadar amilosa yang tinggi sehingga dapat memengaruhi *tensile strenght* dan elongasi adonan. Namun kandungan protein tepung terigu lebih tinggi dari pada tepung jagung, sehingga bisa memengaruhi kadar protein dan daya terima kulit bakpia. Menurut penelitian yang dilakukan Sagita (2012), bakpia yang diberi bekatul sebanyak 5% menghasilkan bakpia yang bertekstur renyah, kulit berlapis, dan rasa manis yang legit.

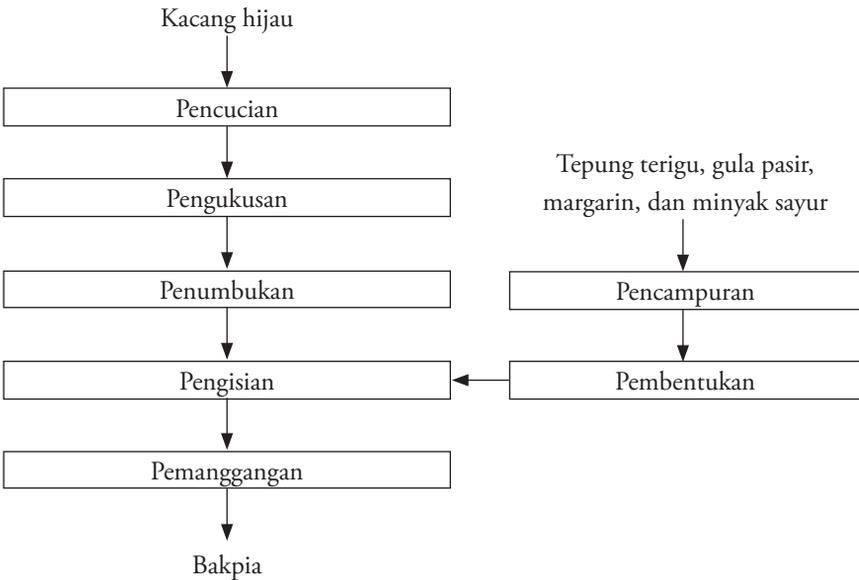
Proses pembuatan kulit bakpia memerlukan salah satu jenis protein yaitu gluten yang terdapat banyak di dalam tepung terigu. Gluten juga berfungsi untuk membuat adonan menjadi elastis dan mengembang. Selain tepung jagung dan tepung gandum, bahan baku membuat bakpia lainnya adalah gula, margarin, minyak sayur dan bahan baku untuk isinya dapat berupa kacang hijau atau kacang hitam, kacang merah, ubi ungu, keju, atau cokelat, dan lain sebagainya. Dikarenakan impor tepung terigu selalu meningkat, maka bahan baku pembalut bakpia (tepung terigu) bisa diganti atau disubstitusi dengan menggunakan tepung jagung (Rostiaminasih 2014). Berdasarkan sifat fisik adonan yang meliputi *tensile strength* dan elongasi serta nutrisi menunjukkan tepung jagung memiliki nilai yang tidak berbeda nyata dengan tepung gandum.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan bakpia adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Tepung terigu, gula pasir, margarin, dan minyak sayur dicampurkan hingga terbentuk adonan yang lembut yang akan dijadikan sebagai pembungkus bakpia
2. Adonan tersebut dibuat lembaran untuk diisi dengan isian yang sudah disiapkan

- 3. Isian merupakan campuran kacang hijau yang telah dicuci, direndam, dikukus dan dihancurkan
 - 4. Kuit bakpia yang telah berisi kacang hijau selanjutnya dipanggang.
- Ilustrasi produk bakpia dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir pembuatan bakpia



Gambar 1 Ilustrasi: (A) bakpia, (B) kacang hijau kupas sebagai bahan baku pengisi bakpia

CARA KONSUMSI

Bakpia dapat dikonsumsi kapan saja. Biasanya bakpia dikonsumsi langsung sebagai camilan atau dikonsumsi sebagai teman minum teh. Bakpia sangat umum digunakan sebagai buah tangan atau oleh-oleh dari Yogyakarta. Secara komersial bakpia dijual di toko oleh-oleh di Kota Yogyakarta dan sekitarnya. Bakpia dapat bertahan sampai 3-5 hari.

KOMPOSISI GIZI

Kue bakpia mengandung komposisi seperti yang tertera Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi bakpia per 100 gram

Komponen	Jumlah
Energi (Kkal)	272
Protein (g)	3.7
Lemak (g)	6.7
Karbohidrat (g)	44.1
Kalsium (mg)	194
Fosfor (mg)	117
Zat besi (mg)	4.5
Vitamin A (IU)	0
Vitamin B1 (mg)	0.31
Vitamin C (mg)	0

PENGEMBANGAN PRODUK

Pengembangan Cara Pengolahan

Tepung terigu dapat disubstitusi dengan tepung jagung. Menurut Rostiaminasih (2014), nilai kadar protein kulit bakpia yang terbuat dari tepung jagung sebesar 4.58 – 6.27 %.

Pengembangan Cara Pengemasan

Kemasan berfungsi untuk menghindari debu, kotoran lain dari luar, serta mencegah tercemarnya produk. Kemasan juga amat penting untuk menjangkau pasar lebih luas. Bakpia Yogya dikemas dalam *box* kecil dengan berbagai merek. Kemasan bakpia masih bisa ditingkatkan, sehingga dapat lebih kuat dan lebih menarik. Kemasan mempunyai peranan yang sangat besar untuk mencegah dan memperlambat terjadinya kerusakan dan memengaruhi waktu penyimpanan bahan pangan. Teknik pengemasan dengan menggunakan teknik vakum akan membuat produk lebih tahan lama. Kondisi vakum akan menghilangkan oksigen yang ada dalam kemasan plastik yang menyebabkan tidak terjadinya perubahan pada mutu produk, sehingga produk tidak cepat rusak.

REFERENSI

- Liu Z and Han J H. 2005. Film-forming characteristics of starches. *Journal Food Science*. 70 (1): 31-36.
- Rostiaminasih N E. 2014. Kadar protein, sifat fisik dan daya terima kulit bakpia yang disubstitusi tepung jagung. Naskah Publikasi. Program Studi S1 Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Jawa Tengah, Indonesia.
- Sagita D. 2012. Pembuatan bakpia dengan substitusi bekatul. Universitas Negeri Malang, Jawa Timur, Indonesia.
- Pangan khas : Yogyakarta
- Kontributor : Donowati (PATPI Cabang Jakarta)

4. BANKET KENARI

Nama lain : -

Jenis : -

Aspek Teknologi : Teknologi pemanggangan

DESKRIPSI

Banket kenari adalah sejenis kue kering berbahan dasar sagu yang ditambah kenari.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

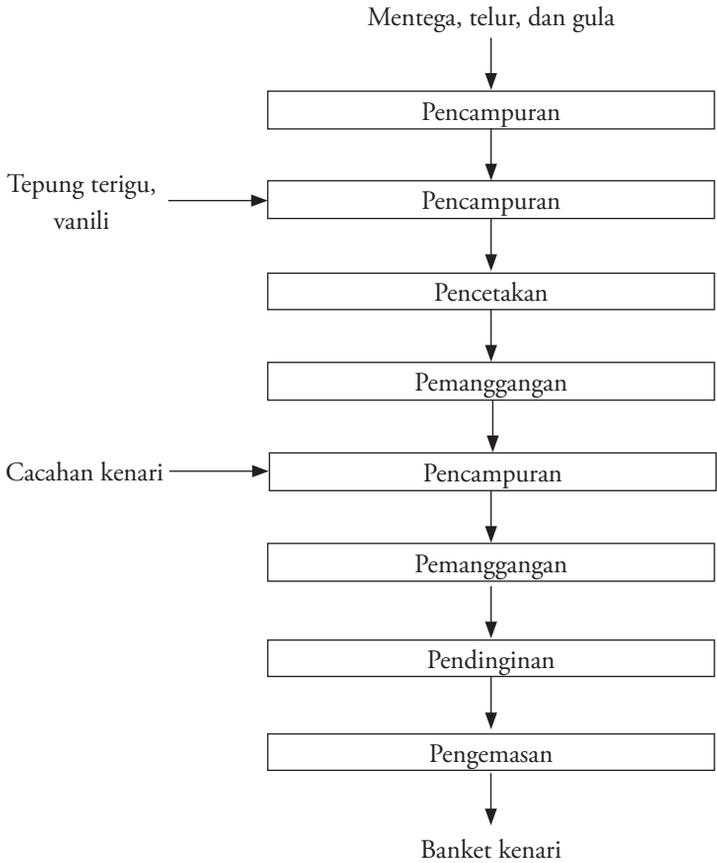
Bahan baku utama yang diperlukan untuk membuat banket kenari adalah tepung sagu, tepung terigu, dan kenari, sedangkan bahan baku lainnya yaitu mentega, telur, gula halus, dan bubuk kayu manis.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan banket kenari adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Mentega, telur, dan gula halus dikocok hingga mengembang
2. Tepung terigu, kenari, dan vanilla dimasukkan ke dalam adonan lalu diaduk hingga merata
3. Adonan dimasukkan ke dalam cetakan yang telah diolesi mentega setebal 1.5 cm

- 4. Adonan dipanggang setengah matang, kemudian dikeluarkan dari oven untuk ditaburi cacahan kenari
- 5. Adonan dipanggang kembali hingga matang
- 6. Barket kenari yang sudah matang didinginkan, kemudian siap untuk dikemas



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan barket kenari

CARA KONSUMSI

Banket kenari dikonsumsi sebagai makanan selingan dan dapat dikonsumsi secara langsung

KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi banket kenari seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi banket kenari

Komponen	Jumlah (%)
Protein	8
Lemak	21.15
Kadar abu	1.5

PENGEMBANGAN PRODUK

Banket kenari berbahan dasar tepung sagu dan kenari dapat dikembangkan sebagai kue kering beraneka rasa. Sagu dan kenari merupakan tanaman potensial di Maluku yang kaya gizi dan dapat diolah menjadi beraneka kue kering. Banket kenari memiliki daya simpan yang lama sehingga dapat dijadikan sebagai komoditas ekspor.

Pangan khas : Maluku

Kontributor : Meitycorfrida Mailon (PATPI Cabang Ambon)

5. BARUASA

Nama lain : -

Jenis : Kue kering

Aspek teknologi : Teknologi pemanggangan

DESKRIPSI

Baruasa adalah kue kering khas Sulawesi yang terbuat dari campuran tepung beras, kuning telur, gula aren, margarin, dan kayu manis. Dengan menggunakan formulasi yang tepat sehingga adonan menjadi homogen. Adonan dibentuk bulatan lalu dipanggang di oven. Baruasa meskipun tidak mudah hancur tapi tidak sulit untuk digigit, kue ini merupakan kue cemilan di Sulawesi. Kue kering menjadi cemilan yang sangat digemari oleh setiap orang, baik dari kalangan atas maupun dari kalangan bawah. Hal ini disebabkan cemilan yang berbentuk kue kering selain mudah didapat cara membuatnya pun tidak terlalu sulit. Kue baruasa merupakan salah satu kuliner yang menjadi ciri khas daerah Sulawesi. Bentuknya yang bulat, gurih, dan rendah kadar lemaknya menjadikan kue ini sebagai primadona bagi kaum ibu dalam setiap acara khususnya di hari-hari besar agama Islam seperti hari lebaran baik Idul Fitri maupun Idul Adha.

BAHAN BAKU

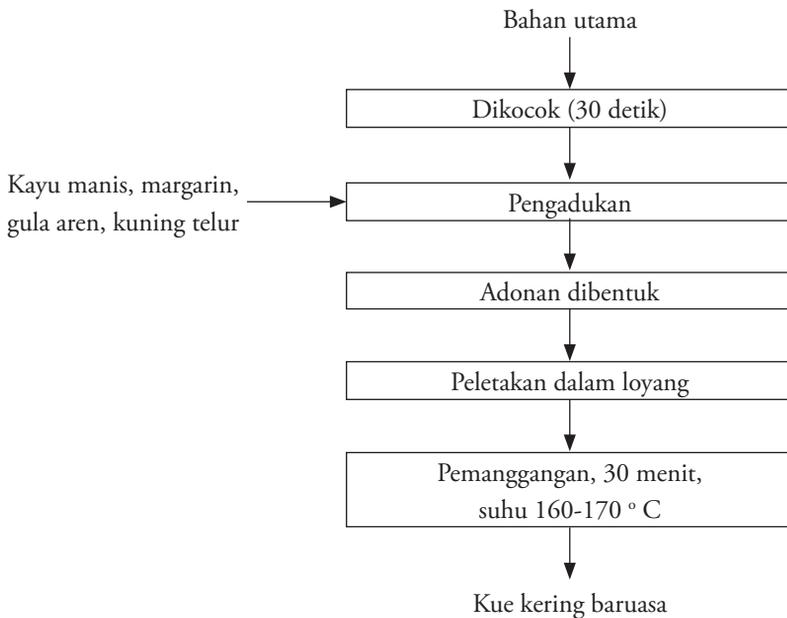
Tepung beras merupakan bahan baku pembuatan baruasa. Bahan lain yang digunakan untuk pembuatan kue kering adalah tepung terigu, margarin, tepung gula, kuning telur.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan baruasa adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Margarin, tepung beras, dan gula aren dikocok selama 30 detik, kemudian ditambahkan kuning telur, kayu manis dan bahan lainnya kemudian dikocok lagi hingga rata
2. Adonan dibentuk, diletakkan di loyang yang telah dioles margarin
3. Adonan yang telah terbentuk dipanggang dalam oven selama 30 menit hingga matang

Ilustrasi produk baruasa dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan kue baruasa



Gambar 2 Kue kering baruasa

CARA KONSUMSI

Cara konsumsi kue kering baruasa sangatlah mudah dan praktis yaitu cukup duduk santai bersama keluarga dan ditemani secangkir kopi atau teh. Rasanya gurih, renyah, dan lembut.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi yang terdapat pada kue kering baruasa adalah seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi baruasa per 100 gram

Komponen	Jumlah
Energi (Kal)	458
Kadar air (%)	2.2
Lemak (g)	14.4
Karbohidrat (g)	75.1
Kalsium (mg)	62
Fosfor (mg)	87
Zat besi (mg)	2.7
Vitamin B1 (mg)	0.09

PENGEMBANGAN PRODUK

Kue Baruasa dalam Kemasan Vakum

Kue dikemas dalam keadaan vakum agar tidak mudah rusak dan terhindar dari mikroba dari luar. Mikroba yang telah berada dalam kemasan masih dapat ditekan laju pertumbuhannya atau kemampuan perusakannya dengan mencegah masuknya unsur pengaktifan mikroba tersebut, misal bertambahnya kelembapan, masuknya oksigen, atau masuknya sinar matahari, dan sebagainya.

Aspek Industri

Produksi kue baruasa harus menggunakan standar industri untuk menghasilkan suatu produk yang layak dipasarkan dan dapat bersaing secara komersial di pasaran.

Pangan khas : Sulawesi Selatan

Kontributor : Asriani (PATPI Cabang Makassar)

6. BIKA AMBON

Nama Lain : -

Jenis : Bika ambon original, bika ambon pandan, bika ambon keju, bika ambon durian, Bika ambon coklat

Aspek Teknologi : Teknologi pemanggangan

DESKRIPSI

Bika ambon adalah salah satu makanan khas dari Kota Medan yang dibuat dari tepung tapioka melalui proses fermentasi menggunakan air nira sebagai media pertumbuhan mikroba serta memiliki ciri khas berupa rasa yang legit dan teksturnya yang lembut dan berpori seperti sisir. Asal usul nama bika ambon hingga saat ini belum dapat dipastikan. Banyak versi mengenai penamaan “Ambon”, dan versi yang paling kuat adalah versi seorang budayawan dan sejarawan Melayu asal kota Medan yaitu M. Muhar Omtatok, yang mengatakan bahwa bika ambon pertama kali dijual dan populer di sekitar Jalan Ambon – Sei Kera di Kota Medan. Berdasarkan bahan baku dan cara pembuatannya, bika ambon sebenarnya mirip dengan kue khas Melayu yaitu bika atau bingka, tetapi telah dimodifikasi dengan menggunakan bahan pengembang yaitu nira aren, dan saat ini juga dibuat dengan menggunakan bahan pengembang berupa soda kue dan ragi.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

BAHAN BAKU

Bahan baku pembuatan bika ambon adalah tepung tapioka (pati singkong) yang berwarna putih dan halus. Bahan lain adalah tepung terigu, telur, air nira, santan kelapa, gula, air, dan minyak goreng. Penggunaan tapioka

dalam pembuatan bika ambon dapat digantikan dengan tepung mocaf. Hasil penelitian menunjukkan substitusi 10 % tapioka dengan mocaf menghasilkan bika ambon yang dapat diterima dan disukai. Peningkatan substitusi tapioka dengan mocaf meskipun dapat meningkatkan kandungan lemak, protein, karbohidrat, serta nilai tekstur, namun menyebabkan penurunan daya pengembangan, nilai warna, kadar air dan kadar abu dari bika ambon.

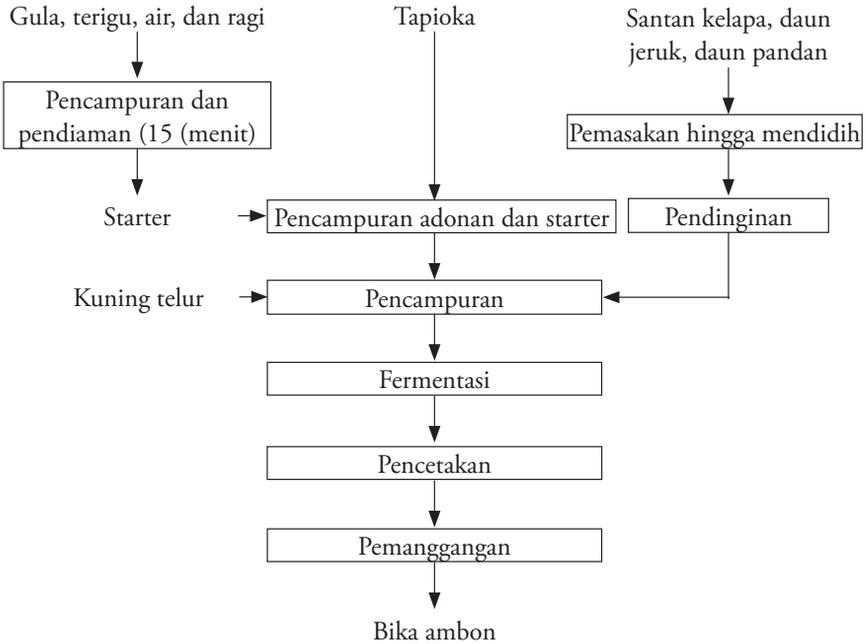
Nira yang berperan dalam proses fermentasi tuak, saat ini juga sudah digantikan dengan ragi (*yeast*), karena sifat nira yang mudah terfermentasi dan menghasilkan alkohol, sehingga tidak dapat diterima oleh konsumen yang muslim. Hasil penelitian juga menunjukkan air kelapa dapat digunakan sebagai pengganti nira meskipun bika ambon yang dihasilkan tidak lebih baik dari bika ambon yang dibuat dengan menggunakan nira, terutama dalam hal aroma tekstur, serta daya mengembang (*baking ekspansion*).

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan bika ambon adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Gula, terigu, dan air dicampur dan didiamkan selama 15 menit.
2. Santan kelapa, daun jeruk, dan daun pandan dimasak hingga mendidih lalu didinginkan.
3. Bahan-bahan (hasil nomor 1, 2, dan tepung tapioka) dicampur bersama-sama dimana pati dan protein dari bahan akan menyerap air membentuk adonan.
4. Adonan ditambahkan ragi. Pada tahap fermentasi, ragi akan memfermentasi gula dan menghasilkan karbon dioksida.
5. Adonan dicetak pada loyang.
6. Adonan dipanggang sampai matang. Pada proses pemanggangan, sebagian air akan hilang, ragi menjadi mati, pati tergelatinisasi dan protein menggumpal sehingga memberikan bentuk yang stabil pada produk, serta terjadi reaksi karamelisasi yang memberikan warna cokelat. Gas karbon
7. dioksida yang terbentuk dari hasil fermentasi akan tertahan di dalam adonan sehingga memberikan tekstur yang mengembang dan berongga.

Ilustrasi produk bika ambon selengkapnya dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan bika ambon



Gambar 2 Ilustrasi (A; B) bika ambon original, (C) bika ambon pandan

CARA KONSUMSI

Bika ambon dikonsumsi sebagaimana makanan ringan atau sebagai makanan selingan pada saat minum teh atau kopi. Bika ambon juga sering disajikan dalam acara-acara keluarga, pesta, maupun acara formal seperti seminar. Produk bika ambon banyak dijual di toko-toko roti yang ada di Kota Medan.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi bika ambon per 70 g (porsi yang umumnya dimakan) adalah seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi bika ambon

Komponen	Jumlah
Energi (Kkal)	158
Protein (g)	2.1
Lemak (g)	0.2
Karbohidrat (g)	0.2

PENGEMBANGAN PRODUK

Pengembangan bika ambon saat ini lebih banyak pada pengembangan variasi rasa, seperti rasa pandan, coklat, keju, moca, dan durian. Pengembangan produk juga dilakukan dengan menggantikan tepung tapioka atau penambahan bahan-bahan yang dapat meningkatkan nilai gizi, seperti penambahan wortel. Pengembangan lain adalah menggantikan nira sebagai media fermentasi yang dapat menghasilkan produk dengan tekstur berongga yang baik. Penggunaan air kelapa, ragi roti (yeast) dapat menjadi alternatif penggunaan nira yang merupakan produk yang nilai kehalalannya diragukan.

REFERENSI

- Istiani PH. 2012. Modifikasi kue tradisional bika ambon dengan substitusi tepung mocaf (*modified cassava flour*). [Skripsi]. Jember (ID): Universitas Jember.
- Prasetyan L. 2014. Pengaruh substitusi mocaf (*modified cassava flour*) dan penambahan wortel (*Daucus carrota*) terhadap hasil jadi kue pukis. *e-journal boga* 3 (1): 283 – 296

Pangan khas : Sumatera Utara

Kontributor : Elisa (PATPI Cabang Sumatera Utara)

7. BINGKA

Nama lain : Bingka, bolu kemojo,

Jenis : Bingka kentang, labu, pandan, tapai, jagung, pisang, original, panggang dan bakar

Aspek Teknologi : Teknologi pemanggangan

DESKRIPSI

Bingka adalah makanan khas Kalimantan Timur yang banyak dijual di pasaran. Rasanya manis, berlemak dan lembut ketika dikonsumsi. Bingka biasanya tersedia pada acara pernikahan dan pada bulan Ramadhan karena dianggap cocok untuk menu berbuka puasa. Pada dasarnya bingka terbuat dari bahan tepung terigu, telur, santan, gula pasir dan garam. Namun selera konsumen yang terus berkembang menjadikan produsen harus pintar dalam mendiversifikasi bingka. Penambahan bahan baku lainnya, menjadikan bingka tidak hanya memiliki rasa original (gurih dari santan), melainkan terdapat beberapa jenis lainnya yaitu bingka kentang, labu, pandan, tapai, jagung dan pisang. Dari jenis pengolahannya, bingka terdiri dari macam yaitu bingka panggang yang diolah dengan cara dipanggang diatas kompor dengan perantara cetakan besi dan bingka bakar yang diolah dengan cara dioven.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

BAHAN BAKU

Bingka yang mempunyai ciri khas manis dan lembut merupakan makanan khas Kalimantan Timur yang cukup populer. Kue ini berbahan utama tepung terigu yang merupakan bahan impor dan banyak ditemukan di pasaran.

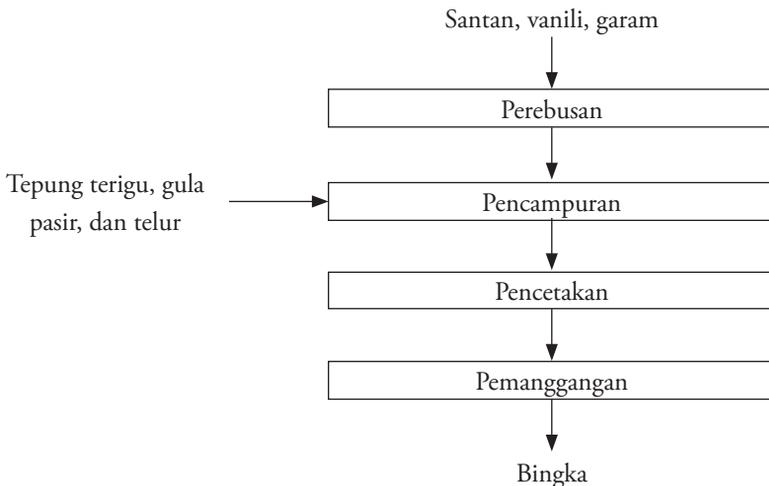
Untuk meningkatkan nilai gizi dan mengurangi ketergantungan akan produk impor, penggunaan tepung terigu dapat dikurangi dengan penambahan bahan karbohidrat lainnya seperti kentang, labu atau tapai ubi kayu.

PROSES PRODUKSI

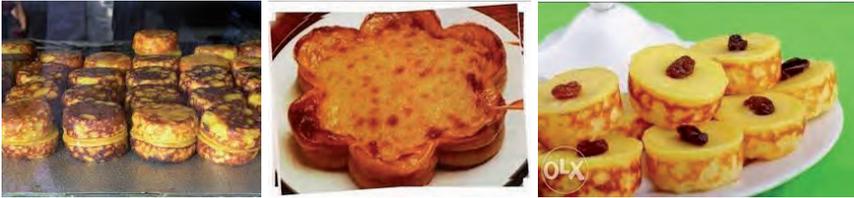
Proses pengolahan bingka adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Santan direbus bersama garam dan vanilli hingga mendidih sambil diaduk, selanjutnya didinginkan
2. Gula pasir dan telur dimasukkan sambil dikocok sampai setengah mengembang
3. Tepung terigu dimasukkan ke dalam adonan sambil diaduk
4. Rebusan santan yang telah dingin dituangkan ke dalam adonan dan diaduk hingga homogen
5. Adonan dituangkan ke dalam cetakan dan dipanggang/dibakar hingga matang.

Ilustrasi bingka dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan bingka



Gambar 2 Ilustrasi bingka

CARA KONSUMSI

Bingka merupakan kudapan yang cocok dimakan sebelum mengonsumsi makanan berat. Kue ini biasanya disajikan pada acara pernikahan, dan rasanya yang manis, cocok untuk dijadikan menu untuk berbuka puasa. Selain itu, bingka pada umumnya dijadikan menu sarapan masyarakat Kalimantan Timur karena keberadaannya banyak dijajakan dipinggir-pinggir jalan dengan harga yang relatif murah. Bingka yang legit dan manis ini biasa dijadikan kudapan pada pagi dan siang hari.

KOMPOSISI GIZI

Bingka memiliki komposisi gizi sebagai berikut (Tabel 1).

Tabel 1 Komposisi gizi bingka per 100 gram

Komponen	Jumlah
Energi (Kkal)	273
Protein (g)	5.3
Lemak (g)	10.6
Karbohidrat (g)	44.4

PENGEMBANGAN PRODUK

Bingka merupakan jenis makanan basah yang biasanya terbuat dari bahan tepung terigu yang merupakan produk impor. Dengan populernya kue bingka di Kalimantan Timur, pengurangan dalam penggunaan tepung terigu dapat dilakukan dengan substitusi tepung terigu menggunakan tepung umbi-umbian yang tersedia di Kalimantan Timur.

Pangan khas : Kalimantan Timur

Kontributor : Desy Nursayekti, Yuliadini Puspita dan Anton Rahmadi
(PATPI Cabang Kalimantan Timur)

8. BINGKA BARANDAM

Nama lain : Bingka

Jenis : Bingka tapai, kentang, labu, pandan, nangka, kelapa muda, coklat, dan keju

Aspek teknologi : Teknologi pemanggangan

DESKRIPSI

Bingka barandam adalah salah satu kue basah tradisional Kalimantan Selatan yang dibuat dari bahan dasar telur bebek, tepung terigu dan saus bingka yang dibuat dari gula. Teksturnya yang lembut, rasanya yang manis membuat kue ini semakin komplit untuk dihidangkan. Keunikan yang membedakan bingka barandam dengan bingka-bingka lainnya adalah pada kata “barandam” itu sendiri. “Barandam” dalam bahasa Banjar yang artinya adalah berendam, mengibaratkan kue ini sedang terendam di dalam air. Airnya biasanya adalah air gula, inilah yang membuat bingka barandam menjadi manis.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

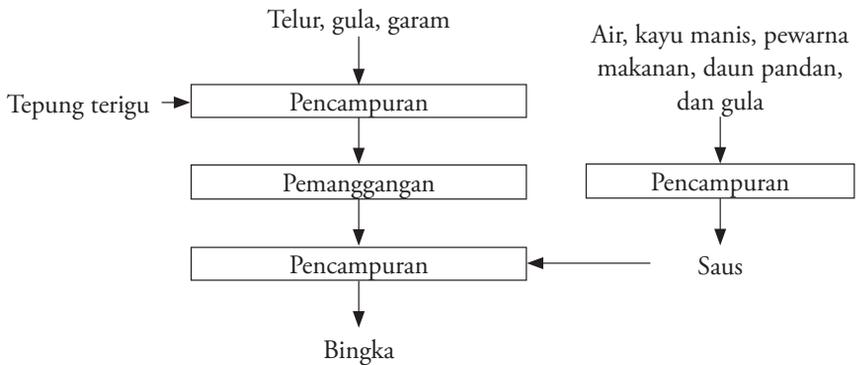
Tepung terigu dan telur bebek adalah bahan baku kue bingka barandam. Bahan pelengkap lain yang digunakan adalah gula pasir, garam, daun pandan dan pewarna makanan. Selain bahan tersebut sering juga digunakan kentang sebagai bahan campuran untuk menghasilkan tekstur yang lebih lembut dan rasa yang enak.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan bingka barandam adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Telur, gula dan garam dikocok menggunakan *mixer* dengan kecepatan penuh
2. Tepung terigu ditambahkan sedikit demi sedikit ke dalam adonan hingga tercampur sempurna
3. Adonan dituang ke dalam cetakan lalu di-oven hingga matang merata
4. Air, kayu manis, pewarna makanan, daun pandan dan gula pasir direbus dalam panci hingga matang dan mendidih
5. Saus didinginkan dan disiramkan di atas bingka.

Ilustrasi bingka barandam dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan bingka barandam



Gambar 2 Bingka barandam

CARA KONSUMSI

Bingka barandam dikonsumsi dengan sausnya, sebagai makanan selingan atau makanan favorit masyarakat Kalimantan Selatan umumnya atau khususnya Banjarmasin. Pada umumnya, bingka barandam dikonsumsi pada siang hari atau malam hari menjelang makan malam atau sebagai pengganti makan malam. Secara komersial, bingka barandam dijual di pasar tradisional dan kios pinggir jalan.

Pangan khas : Kalimantan Selatan

Kontributor : Desy Nursayekti, Yuliadini Puspita dan Anton Rahmadi
(PATPI Cabang Kalimantan Timur)

9. BLUDER SAGERU

Nama lain : -

Jenis : -

Aspek teknologi : Teknologi pemanggangan

DESKRIPSI

Bluder merupakan salah satu jenis kue basah yang dalam pengolahannya menggunakan banyak kuning telur, sehingga bluder memiliki tekstur yang sangat lembut serta warna kuning yang alami. Pada pembuatan bluder sageru, tidak menggunakan ragi instan, tetapi menggunakan sageru. Sageru adalah hasil penyulingan dari pohon enau. Biasanya sageru diolah menjadi minuman keras di kalangan laki-laki masyarakat Maluku yang disebut 'sopi', tetapi kaum perempuan menggunakan sageru ini untuk pembuatan kue dengan tekstur lembut. Kue ini bertambah enak bila disimpan lama.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Bahan baku untuk pembuatan bluder sageru terdiri atas bahan utama dan bahan tambahan. Bahan utama berupa tepung terigu, sageru, dan air. Bahan penambah rasa berupa gula, lemak dalam bentuk margarin, susu, telur. Bahan tambahan berupa rum esen dan vanili. Bahan baku yang menjadi ciri khas kue ini adalah sageru. Sageru merupakan nira aren yang telah mengalami proses fermentasi, dan dalam nira terdapat sel-sel *Saccharomyces tuac*. Warna sageru keruh dan kekuning-kuningan, rasanya masam, dan baunya menyengat. Hal ini disebabkan terjadinya pemecahan sukrosa menjadi gula reduksi. Kadar etanol sageru adalah 4 %.

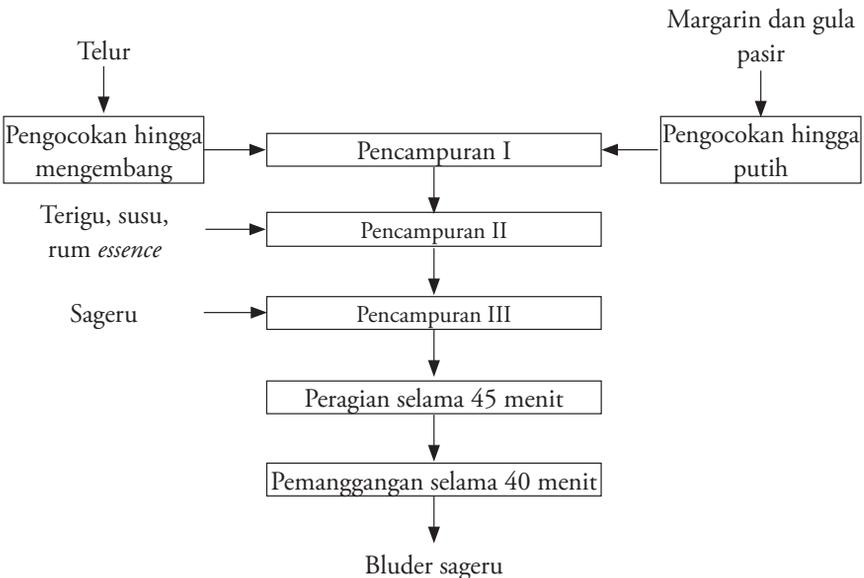
PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan bluder sageru adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Telur dikocok sampai mengembang selanjutnya ditambahkan margarin dan gula pasir, sambil terus diaduk
2. Tepung terigu dicampurkan ke dalam adonan secara perlahan, sambil adonan diaduk
3. Sageru ditambahkan ke dalam adonan, setelah itu adonan dibiarkan (fermentasi) selama 45 menit
4. Adonan dimasukkan ke dalam loyang, selanjutnya dipanggang selama 40 menit.

Ilustrasi bluder sageru dapat dilihat pada Gambar 2.

Dalam pembuatan bluder sageru, proses peragian berlangsung setelah ditambahkan sageru. Sageru berfungsi sebagai ragi untuk mengembangkan adonan dengan memproduksi gas CO_2 , memperlunak gluten dengan asam yang dihasilkan dan juga memberikan rasa dan aroma pada bluder.



Gambar 1 Diagram alir pembuatan bluder sageru



Gambar 2 Ilustrasi bluder sageru

CARA KONSUMSI

Bluder sageru merupakan makanan kecil yang dapat dijadikan alternatif cemilan dan disantap di pagi atau sore hari.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi bluder sageru seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi bluder sageru

Komponen	Jumlah
Energi (Kkal)	426
Kadar air (%)	30
Protein (%)	19
Lemak (%)	30
Kadar abu (%)	1
Karbohidrat (%)	20

PENGEMBANGAN PRODUK

Bluder sageru sudah menjadi salah satu oleh-oleh khas Ambon. Perlu adanya desain kemasan yang menarik karena hingga saat ini bluder sageru hanya dikemas dalam kemasan karton biasa.

Pangan khas : Maluku

Kontributor : Sophia Grace (PATPI Cabang Ambon)

10. BOLU BERENDAM

Nama lain : Halue telur

Jenis : -

Aspek teknologi : Teknologi pemanggangan

DESKRIPSI

Bolu berendam atau yang disebut dengan halue telur merupakan makanan khas salah satu daerah di Provinsi Riau, yaitu di Kabupaten Indragiri Hulu. Dilihat dari bentuknya bolu berendam mirip dengan bolu pada umumnya. Bolu berendam memiliki ciri khas, yaitu bentuknya yang kecil-kecil seperti tampuk manggis. Bentuk tersebut dihasilkan dengan menggunakan cetakan/loyang berbentuk bunga seperti manggis. Pada dasarnya bolu berendam yang dibuat adalah dalam bentuk kering. Disebut dengan berendam dikarenakan bolu tersebut direbus terlebih dahulu kemudian dihidangkan dalam keadaan basah. Rasanya manis dan digemari semua kalangan. Menurut riwayat, bolu berendam merupakan makanan kesukaan para raja di Kerajaan Indragiri. Panganan ini biasanya dihidangkan pada acara-acara tertentu seperti acara pernikahan dan perayaan hari raya Islam.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

BAHAN BAKU

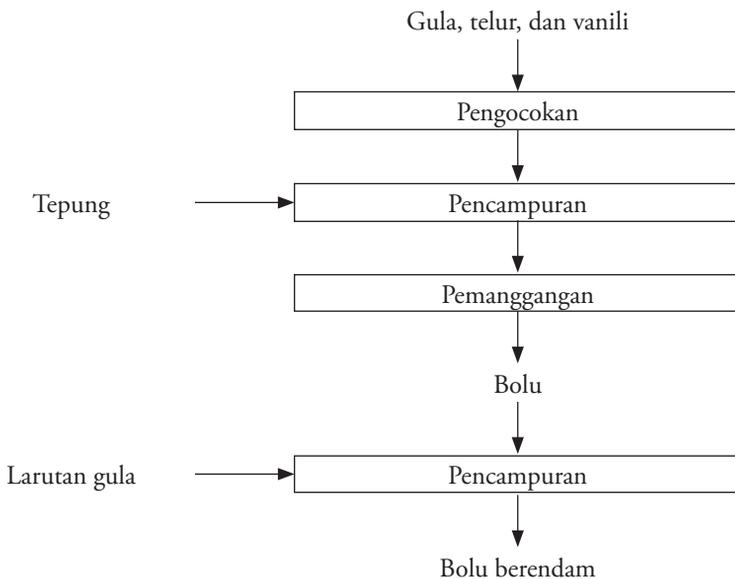
Terigu, gula pasir, dan telur ayam adalah bahan utama dalam pembuatan bolu berendam. Bolu merupakan kue yang berbahan dasar terigu, telur, gula dan vanili. Terigu yang biasanya digunakan dalam pembuatan bolu berendam

adalah terigu *soft* yang memiliki kadar protein 8-9 % (Suhardjito 2005). Penggunaan terigu dapat diganti dengan tepung-tepung lokal yang lain, seperti tepung jagung, tepung tapioka, dan lain-lain. Telur yang digunakan dalam pembuatan bolu berendam adalah telur ayam. Fungsi telur adalah membentuk kerangka pada kue, serta menambah rasa, warna, dan gizi.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan bolu berendam adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Telur dikocok dengan gula hingga mengembang, setelah itu ditambahkan vanili. Penggunaan telur lebih banyak dibandingkan dengan terigu, jika menggunakan 10 butir telur, hanya dibutuhkan sekitar 200 g terigu
2. Adonan yang sudah mengembang kemudian dituang ke dalam cetakan, kemudian dilakukan pemanggangan hingga adonan terlihat mengeras
3. Gula dimasak dengan air hingga mengental, selanjutnya bolu yang telah dimasak dimasukkan ke dalam air gula.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan bolu berendam

CARA KONSUMSI

Bolu berendam biasanya dihidangkan dalam piring kecil, beberapa buah dan disiram dengan sedikit air gula yang digunakan untuk merendam bolu tersebut. Bolu berendam biasanya hanya dijual untuk acara-acara tertentu saja, dengan harga seribu rupiah per buah.

KOMPOSISI GIZI

Bolu berendam mengandung beberapa kandungan kimia yang dominan, terutama protein yang diperoleh dari terigu dan telur. Selain itu bolu berendam juga mengandung kandungan sukrosa yang tinggi pula, yaitu sekitar 65 %, karena air gula yang kental.

PENGEMBANGAN PRODUK

Tepung Instan

Untuk menjangkau pasar yang lebih luas, bahan-bahan dalam pembuatan bolu berendam dapat dijadikan tepung instan sehingga dalam penggunaannya tepung ini dapat langsung digunakan untuk pembuatan bolu berendam.

Bolu Kering

Bolu kering yang digunakan untuk membuat bolu berendam dapat juga menjadi alternatif pembuatan bolu tersebut, dengan demikian bolu kering dapat langsung diseduh dengan air yang ditambah gula dan jadilah bolu berendam yang cepat dalam penyajian.

REFERENSI

Suhardjito. 2006. *Pastry Perhotelan*. Bogor (ID): Penebar Swadaya.

Pangan khas : Riau

Kontributor : Rahmaguni (PATPI Cabang Riau)

11. BOLU KEMOJO

Nama lain : Bolu komojo, bolu kemoje

Jenis : Bolu kemojo rasa pandan, bolu kemojo rasa vanilla, bolu kemojo rasa durian, bolu kemojo rasa keju, bolu kemojo rasa pisang, bolu kemojo rasa almond

Aspek Teknologi : Teknologi pemanggangan

DESKRIPSI

Bolu kemojo adalah makanan khas melayu dari Riau yang juga dikenal dengan sebutan si manis dari Melayu. Sesuai dialek Melayu, penyebutan kue ini pun bermacam-macam misalnya kemojo, komojo, maupun kemoje bergantung dari daerah. Kata kemojo berasal dari kata kamboja karena kue ini mirip dengan bunga kamboja. Rasa asli kue bolu kemojo ini adalah rasa pandan dengan warna kue hijau. Kemudian dikenal bolu kemojo dengan varian rasa yang sangat beragam seperti rasa durian, keju, pisang, cokelat, kismis, dan almond.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

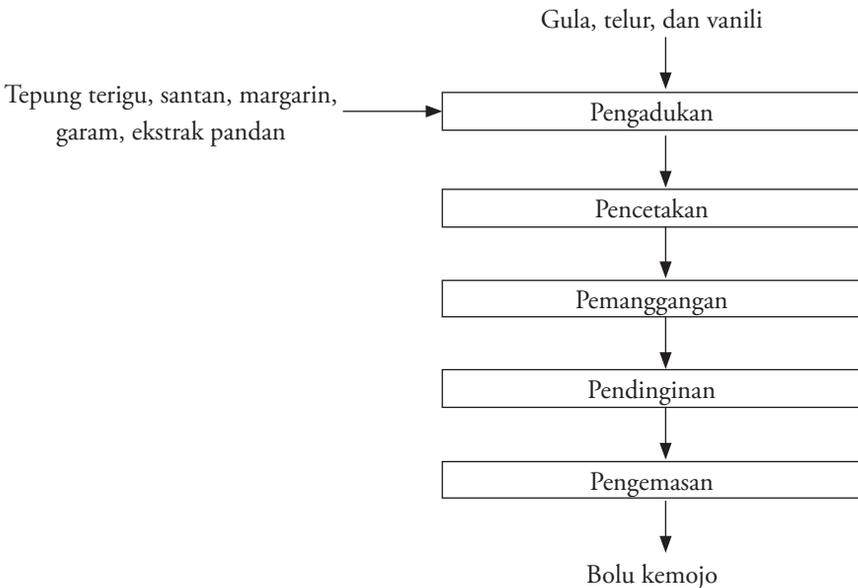
Tepung terigu sebagai bahan utama, dicampur dengan telur, santan, margarin, gula serta daun pandan atau pasta pandan. Beberapa kalangan mengganti terigu dengan mocaf dan pasta pandan dengan varian rasa lainnya seperti durian, pisang, keju dan lainnya sehingga saat ini beberapa varian rasa dari bolu kemojo dapat dijumpai di Kota Pekanbaru.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan bolu kemojo adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Sebanyak 7 butir telur ayam dikocok dengan 300 gram gula sampai mengembang
2. Adonan selanjutnya ditambahkan 400 gram tepung terigu, 3 gelas santan, ½ sendok teh garam, 250 gram margarin, serta ditambah perasan air pandan, sambil terus diaduk
3. Adonan dicetak, selanjutnya dipanggang
4. Bolu yang sudah matang didinginkan dan dikemas.

Ilustrasi bolu kemojo dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir pembuatan bolu kemojo



Gambar 1 Ilustrasi bolu kemojo

CARA KONSUMSI

Bolu kemojo hampir pasti hadir di tengah perjamuan besar bahkan menjadi hidangan lokal istimewa dalam pernikahan orang Melayu Riau. Bolu kemojo juga cocok untuk kudapan ringan pada acara keluarga, khitanan, aqiqah, dan acara lainnya. Biasanya masyarakat Melayu Riau mengonsumsi bolu kemojo bersama kopi atau teh.

PENGEMBANGAN PRODUK

Bolu Kemojo dalam Kemasan Vakum

Untuk menjangkau pasar yang lebih luas, perlu upaya pengemasan yang lebih baik. Kemasan vakum dapat menjadi salah satu alternatif untuk memperpanjang umur simpan bolu kemojo sehingga dapat dinikmati oleh konsumen yang berdomisili jauh dari Riau.

Aspek Industri

Industrialisasi bolu kemojo diarahkan pada pembuatan bolu kemojo yang diproduksi dalam skala besar dengan berbagai varian rasa. Saat ini untuk lebih memudahkan konsumen dalam mengonsumsi bolu kemojo, industri juga mencetak bolu kemojo dengan ukuran kecil untuk sekali makan. Pengembangan rasa dan bentuk bolu kemojo sebaiknya juga diiringi dengan proses pengemasan yang lebih menjamin umur simpan bolu kemojo lebih lama misalnya dengan kemasan vakum sehingga jangkauan pasar dapat lebih jauh.

REFERENSI

Juliana R. 2013. Uji organoleptik hasil jadi bolu kemojo menggunakan tepung terigu dan tepung singkong mocaf. Jurusan Hotel Management Fakultas Ekonomi dan Bisnis BINUS University. Jakarta.

Sari IP. 2015. Analisis promosi makanan khas Melayu bolu kemojo pada Gerai Al Mahdi Pekanbaru. JOM FISIP 2 (2).

Pangan khas : Riau

Kontributor : Yusmarini (PATPI Cabang Riau)

12. ENBAL

Nama lain : Enbal

Jenis : Enbal kacang, enbal cokelat, enbal keju, enbal bunga, enbal goreng

Aspek Teknologi : Teknologi pemanggangan

DESKRIPSI

Produk enbal adalah salah satu makanan camilan maupun makanan pokok pengganti nasi khas masyarakat di Kabupaten Maluku Tenggara yang terbuat dari ubi kayu beracun (dalam bahasa daerah juga disebut “enbal”). Pada pembuatan enbal harus dipastikan tidak terdapat lagi racun pada ubi kayu. Enbal kacang, enbal cokelat, dan enbal keju adalah makanan camilan, sedangkan yang dapat dijadikan makanan pokok pengganti nasi adalah enbal bunga dan enbal goreng. Tepung ubi kayu dimasukkan dalam cetakan dengan bentuk yang bervariasi, kemudian dipanggang. Setelah matang bagian atasnya diolesi dengan berbagai bahan tambahan seperti kacang, cokelat, dan keju, sedangkan untuk enbal goreng diolah dengan cara menggoreng tepung ubi kayu sehingga berbentuk butiran-butiran kecil. Enbal goreng dan enbal bunga dapat di makan dengan sayur dan lauk.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

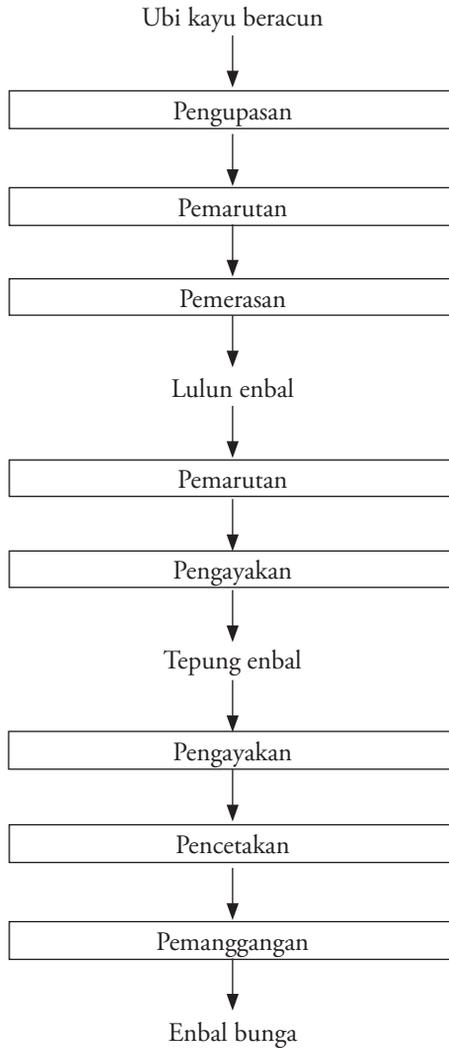
Bahan baku utama dari enbal adalah ubi kayu beracun yang racunnya dihilangkan dengan proses pemerasan dengan menggunakan alat hingga dipastikan tidak lagi terdapat racun (HCN) dalam bahan bakunya. Bahan tambahan adalah cokelat bubuk, kacang tanah yang sudah digoreng dan dihaluskan, mentega, dan keju.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan enbal adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Kulit ubi kayu beracun dikupas sesudah itu dicuci bersih
2. Ubi kayu yang sudah bersih diparut dengan menggunakan mesin parut, kemudian dimasukan dalam karung lalu diperas dengan alat pres sampai airnya habis
3. Hasil perasan disebut lulun enbal dipotong menjadi bagian yang lebih kecil dan diparut lagi agar butiran enbal menjadi lebih halus
4. Lulun diayak kemudian dimasukan dalam cetakan dan dipanggang
5. Enbal yang matang diolesi dengan mentega lalu ditaburi bahan tambahan (kacang, cokelat, keju), kemudian dipanggang sebentar
6. Enbal yang sudah halus, digoreng dan jadilah enbal goreng.

Ilustrasi enbal dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan enbal



Gambar 2 Ilustrasi: (A) enbal bunga, (B) cetakan enbal, (C) lulun enbal

CARA KONSUMSI

Enbal kacang, coklat dan keju dapat dikonsumsi sebagai makanan camilan. Enbal dimakan pada saat minum teh, sedangkan enbal goreng dapat dimakan dengan sayur dan lauk.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi enbal seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi enbal

Komponen	Jumlah (%)				
	Kacang	Cokelat	Keju	Bunga	Goreng
Protein	6.22	1.33	1.39	0.5	2.29
Lemak	4.81	20.89	-	0.31	0.37
Kadar abu	1.62	0.8	-	0.5	1.6
Karbohidrat	68	69.45	66.6	72	79.5

PENGEMBANGAN PRODUK

Pengembangan enbal dapat dilakukan dengan modifikasi bahan, sehingga tidak hanya mengandung kadar karbohidrat tinggi, tetapi juga tinggi zat gizi lainnya. Selain itu, kue ini dianjurkan dibuat menggunakan ubi kayu biasa yang tidak beracun.

Pangan khas : Maluku

Kontributor : Gelora H. Augustyn, Febby J. Polnaya, Natelda R. Timisela (PATPI Cabang Ambon)

13. ENGGAK KETAN

Nama lain : Kue lapis ketan

Jenis : -

Aspek Teknologi : Teknologi pemanggangan

DESKRIPSI

Enggak ketan merupakan salah satu jenis kue basah khas nusantara yang cukup banyak digemari di daerah Sumatera, khususnya daerah Lampung dan Sumatera Selatan. Hal ini disebabkan rasanya yang gurih dan nikmat. Kue enggak ketan ini biasanya banyak ditemui pada saat acara adat terutama acara pernikahan pada saat lamaran sebagai salah satu seserahan dari pihak laki-laki ke pihak perempuan. Selain itu, kue enggak ketan ini juga ditemukan pada hidangan acara syukuran maupun pada saat lebaran. Enggak ketan dibuat dengan cara dipanggang berlapis-lapis dengan menggunakan loyang. Tepung ketan, telur, dan mentega merupakan bahan dasar dalam pembuatan kue ini. Sekilas kue enggak ketan terlihat seperti kue lapis legit dengan tekstur kenyal.

BAHAN BAKU

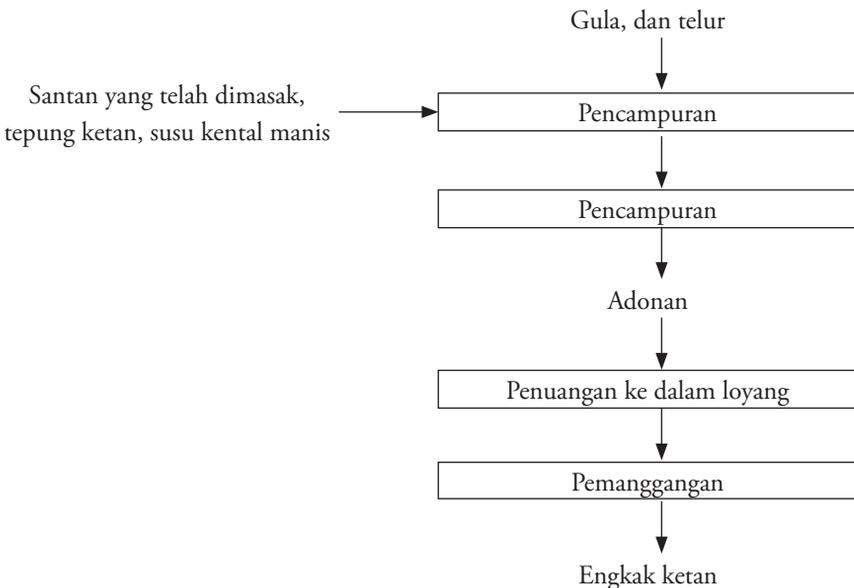
Tepung ketan merupakan bahan utama pada pembuatan kue enggak ketan ini, selain telur dan mentega. Adapun bahan-bahan tambahan lain yang dibutuhkan dalam pembuatan kue ini antara lain yaitu gula pasir, santan kelapa (yang terlebih dahulu dimasak), dan susu kental manis.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan engkak ketan adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Gula dan telur dikocok sampai mengembang
2. Tepung ketan dimasukkan ke dalam adonan
3. Santan kelapa (yang sudah dimasak) dimasukkan sedikit demi sedikit ke dalam adonan
4. Susu kental manis ditambahkan ke dalam adonan
5. Adonan dituangkan ke dalam loyang ukuran 20×20 yang telah diolesi mentega dan dialasi dengan kertas. Penuangan adonan dilakukan selapis demi selapis.
6. Setelah adonan di dalam loyang penuh, selanjutnya adonan dipanggang. Proses pemanggangan kue dengan sistem seperti dalam pembuatan kue lapis legit, yaitu 3 lapis pertama menggunakan api bawah lalu pindah ke api atas. Jika adonan sudah selesai, lalu dibalik.

Ilustrasi engkak ketan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir pembuatan engkak ketan



Gambar 2 Ilustrasi engkak ketan

CARA KONSUMSI

Engkak ketan dapat dikonsumsi secara langsung setelah dibuka kemasannya.

KOMPOSISI GIZI

Engkak ketan memiliki komposisi gizi seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi engkak ketan per 100 gram

Komponen	Jumlah
Energi (Kkal)	389
Protein (g)	6.6
Lemak (g)	15.7
Karbohidrat (g)	55.5
Kalsium (mg)	16
Fosfor (mg)	136
Zat besi (mg)	1.9
Vitamin A (IU)	137
Vitamin B1 (mg)	0.26
Vitamin C (mg)	0

PENGEMBANGAN PRODUK

Untuk menjangkau pasar yang lebih luas, kue engkak ketan dapat dikemas dalam kemasan vakum dengan bentuk potongan-potongan kecil (irisan). Selain memberikan estetika yang baik juga dengan kemasan vakum ini dapat memperpanjang daya simpan kue.

Pangan khas : Lampung

Kontributor : Novita Herdiana (PATPI Cabang Lampung)

14. HALUA KENARI

Nama lain : Kue kenari, ting-ting kenari

Jenis : Halua kenari ambon, halua kenari manado

Aspek Teknologi : Teknologi pemanggangan

DESKRIPSI

Halua kenari atau dalam bahasa Inggris disebut *Java almond fudge* merupakan camilan manis yang sangat digemari banyak penikmat. Halua kenari terkenal karena rasanya yang manis dengan cita rasanya yang unik karena berasal dari gula merah dan kenari kupas. Halua kenari tidak hanya terdapat di Manado tetapi juga dapat dijumpai di Kota Ambon. Cara pengolahannya cukup mudah yaitu dengan cara kenari kupas dipanggang atau dapat juga disangrai, kemudian gula merah dilelehkan lalu dicampurkan dengan kenari simpan pada wadah yang datar, kemudian ditunggu sampai dingin dan mengeras.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

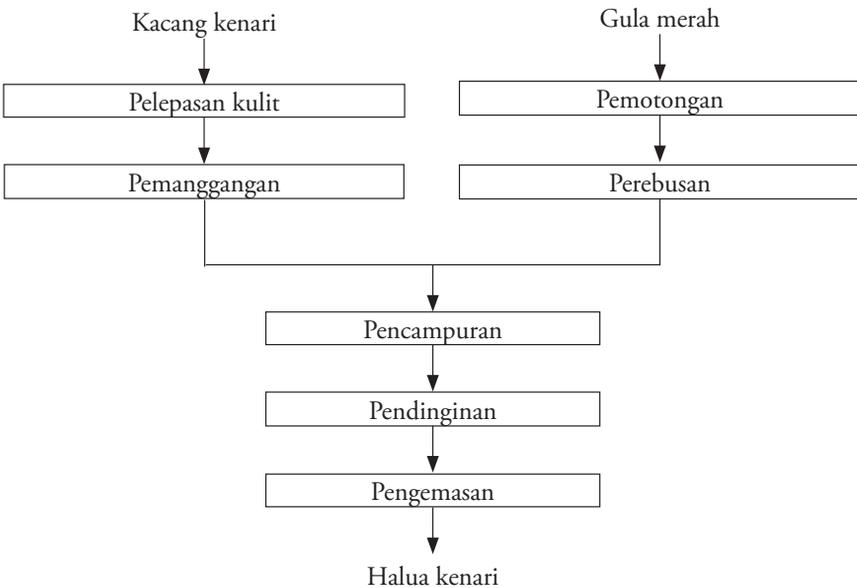
Bahan baku utama dalam pembuatan halua kenari adalah kenari dan gula merah. Kenari yang digunakan merupakan kenari yang telah dikupas dan dicincang. Pada mulanya kenari yang digunakan digoreng terlebih dahulu, tetapi cara membuat kenari semakin berminyak sehingga saat ini menggunakan kenari yang disangrai atau dipanggang. Gula merah yang digunakan merupakan gula merah yang terbuat dari penyadapan nira dari pohon aren sehingga menghasilkan gula merah yang berkualitas baik.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan halua kenari adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Kenari dipanggang hingga matang, lalu dicincang kasar.
2. Gula merah dicairkan dengan air dan dimasak
3. Setelah gula merah mencair dengan rata, kenari panggang dimasukkan ke dalam gula merah cair dan diaduk sampai rata
4. Adonan kenari dan gula merah yang telah menyatu dituangkan pada loyang yang telah dialasi kertas minyak atau plastik
5. Diamkan hingga dingin serta kering.

Ilustrasi produk halua kenari dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pengolahan halua kenari



Gambar 2 Iustrasi produk halua kenari: (A) kacang halua kenari mentah, (B) gula merah, (C) produk halua kenari, (D) kopi halua kenari

CARA KONSUMSI

Sebagai camilan favorit masyarakat Sulawesi Utara umumnya atau Manado khususnya menikmati camilan manis seperti halua kenari sangat cocok dikonsumsi pada sore hari atau pada saat santai dengan menikmati kopi pahit atau dengan teh tawar.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi 100 g halua kenari adalah seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi halua kenari

Komponen	Jumlah
Energi (Kal)	657
Protein (g)	15
Lemak (g)	66
Karbohidrat (g)	13
Kadar air (g)	13
Kalsium (mg)	92
Zat besi (mg)	7.7
Fosfor (mg)	691
Vitamin A (SI)	0
Vitamin B1 (mg)	0.42
Vitamin C (mg)	0

PENGEMBANGAN PRODUK

Halua Kenari *Low Fat*

Kandungan minyak pada kacang kenari tergolong banyak sehingga bagi yang ingin diet sangat berhati-hati dalam memilih camilan. Kacang kenari yang digunakan dapat diminimalisir kandungan minyaknya dengan cara kacang kenari dipanggang kemudian kacang kenari yang telah dipanggang selanjutnya dikempa menggunakan alat pengepresan hidrolik atau berulir.

Halua Kenari dengan Atribut Kemasan yang Lengkap

Kemasan yang baik dalam pendistribusian halua kenari yaitu harus menggunakan 2 kemasan yang berbeda yaitu kemasan primer atau kemasan yang bersentuhan langsung dengan produk. Kemasan primer ini dapat menggunakan plastik yang *food grade* yaitu salah satunya plastik PP. Selain itu kemasan sekunder atau kemasan yang tidak bersentuhan langsung dengan produk. Kemasan sekunder yang dapat digunakan adalah karton lipat yang mudah dibentuk dan dicetak.

Atribut lengkap pada kemasan halua kenari yaitu terdapat nama produk, kode produksi, komposisi bahan, logo halal dari MUI, izin edar dari BPOM, *barcode* dan tanggal kedaluwarsa.

Aspek Industri

Industrialisasi halua kenari diarahkan pada pembuatan standar yang diproduksi dalam skala besar atau dalam skala industri, yaitu dengan kemasan yang sesuai dengan produk serta atribut produk yang lengkap sehingga mudah untuk didistribusikan dan memiliki nilai komersial lebih tinggi.

Pangan khas : Sulawesi Utara, Sulawesi Barat, dan Maluku

Kontributor : Mulyati (PATPI Cabang Makassar)

15. KUE BANGKIT

Nama lain	: -
Jenis	: Kue kering
Aspek Teknologi	: Teknologi pemanggangan

DESKRIPSI

Kue bangkit adalah kue tradisional khas Melayu dan dapat ditemui dengan mudah di Pulau Sumatera, terutama di Provinsi Riau, Sumatera Utara, Sumatera Barat, dan Jambi. Kue ini juga dapat ditemui di Semenanjung Malaysia. Disebut kue bangkit karena apabila kue ini telah matang dan dikeluarkan dari oven maka ukurannya bisa dua kali lipat dari cetakan semula. Warna kue bangkit ini kekuningan dan kadang dipercantik dengan diberi noktah adonan kecil bewarna merah di atasnya. Tekstur sangat halus dan gampang remuk. Kue bangkit akan lumer di mulut dan mempunyai rasa yang manis dan renyah ketika dikunyah. Bahan dasar adalah tepung tapioka atau tepung sagu, kuning telur, gula halus, santan dan daun pandan.

BAHAN BAKU

Bahan baku utama pembuatan kue bangkit adalah tepung tapioka atau tepung sagu. Bahan lain adalah kuning telur, tepung gula, santan, dan daun pandan. Penggunaan tepung tapioka dapat mencapai 60 % dari bahan, sedangkan kuning telur sebanyak 2 butir, tepung gula sekitar 20 %, santan sekitar 18 % dan daun pandan secukupnya. Tepung tapioka berfungsi untuk membentuk tekstur, mengikat bahan-bahan lain dan mendistribusikannya secara merata

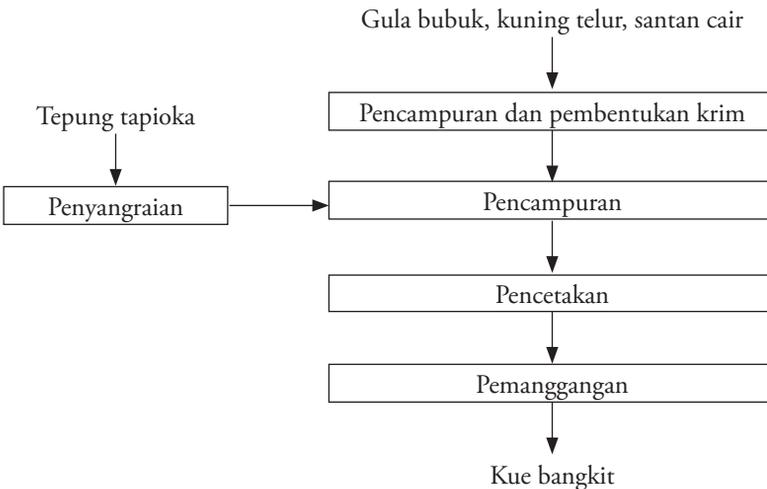
serta membentuk cita rasa. Gula bubuk berfungsi untuk mengontrol pengembangan adonan, tekstur, penampakan, *flavour* atau aroma. Kuning telur untuk kelembutan dan sebagai *emulsifier* alami.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan kue bangkit adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Tepung tapioka disangrai dengan daun pandan
2. Gula bubuk, kuning telur, dan santan dicampur sampai homogen hingga membentuk krim
3. Tepung tapioka sangrai ditambahkan ke dalam krim sambil diaduk sampai merata
4. Adonan dicetak dan dipanggang pada suhu 140 °C selama 30-40 menit
5. Kue bangkit didinginkan, selanjutnya dikemas.

Ilustrasi produk kue bangkit dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir pembuatan kue bangkit



Gambar 2 Kue bangkit

CARA KONSUMSI

Kue bangkit dapat dikonsumsi kapanpun sebagai makanan selingan atau makanan camilan bagi masyarakat. Kue bangkit merupakan salah satu makanan favorit yang disuguhkan terhadap tamu pada saat hari raya Idul Fitri di Riau dan sekitarnya sehingga konsumsinya pada saat itu meningkat tinggi.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi zat gizi kue bangkit seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi kue bangkit

Komponen	Jumlah
Kadar air (Kalori)	332
Protein (%)	1
Lemak (%)	5
Karbohidrat (%)	72

PENGEMBANGAN PRODUK

Pengembangan produk kue bangkit dilakukan dengan mensubstitusi tepung dengan bahan lain seperti tepung tempe dan tepung ubi jalar ungu. Penggunaan bahan dasar tepung sagu 50 %, tepung tempe 25 % dan tepung ubi jalar ungu 25 % menghasilkan kue bangkit yang disukai oleh masyarakat.

REFERENSI

Efendi R, Herawati N, Sari SM. 2015. Evaluasi Mutu Kue Bangkit dengan Bahan Dasar Kombinasi Tepung Sagu, Tepung Tempe dan Tepung Ubi Jalar Ungu. Seminar Nasional Agro Industri dan Lokakarya Nasional FKPT-TPI Universitas Trunojoyo. Surabaya.

Mahmud MK, Hermana NA, Zulfianto I, Ngadiarti RR, Apriyantono B, Hartati, Bernadus, Tinexcellly. 2009. Tabel Komposisi Pangan Indonesia. PT Elex Media Komputindo. Kompas Gramedia. Jakarta.

Sari, Nurmila. 2013. Kebudayaan Riau. Tersedia pada: <http://www.diditrinjano.com/2013/01/makanan-khas-provinsi-riau-html> [Internet]. diakses pada tanggal 20 Agustus 2016.

Pangan khas : Riau

Kontributor : Raswen Efendi (PATPI Cabang Riau)

16. LEDRE

Nama lain : Emping gulung

Jenis : Ledre pisang raja, pisang saba atau pisang hijau

Aspek Teknologi : Teknologi pemanggangan

DESKRIPSI

Ledre adalah makanan atau dapat disebut camilan khas dari Kabupaten Bojonegoro. Ledre berbentuk gapit (seperti emping gulung) dengan aroma khas pisang raja yang manis. Ledre sangat tepat untuk teman minum teh atau dan sajian tamu atau untuk oleh-oleh. Perbedaan ledre dengan gapit yaitu ledre lebih halus, lembut, dan aroma pisangnya menyengat, sedangkan gapit agak kasar. Selain dari pisang raja ledre juga bisa terbuat dari berbagai pisang misalnya pisang saba, pisang hijau, pisang susu, dan lain-lain, tetapi yang khas di daerah Bojonegoro atau lebih optimalnya dalam membuat ledre yaitu menggunakan pisang raja. Bentuknya cukup unik seperti cerutu atau *wafer stick roll* yang ringan dan rapuh. Sekali gigit, kue itu akan hancur dan meninggalkan remah-remah. Rasanya pun beragam bergantung dari buah yang digunakan sebagai perasa, namun kebanyakan lebih condong rasanya pada buah pisang karena merupakan bahan baku utamanya.

Mendengar nama ledre tentu terasa cukup asing bagi orang awam. Namun bagi warga Kota Bojonegoro, Tuban, Lamongan dan sekitarnya, nama ledre sudah tak asing lagi. Panjang ledre sekitar 20 cm dan diameter 1.5 cm atau lebih kecil ukurannya dari kue semprong. Beratnya cukup ringan dengan warna cokelat muda dan aroma khas pisangnya yang menggoda. Rasanya cukup manis dengan cita rasa dan aroma pisang.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Bahan dasar pembuat kue ledre terdiri dari tepung beras, pati (tepung tapioka), pisang raja, santan, gula pasir, telur, dan minyak kacang. Namun banyak juga perajin ledre yang menggunakan pisang jenis lainnya. Ada juga yang menggunakan bahan dasar tambahan berupa waluh. Bahan-bahan dasar itu dijadikan satu dan dilembutkan dengan menjadi lembaran-lembaran pipih yang kemudian digulung. Proses melembutkan dengan membentuk lembaran-lembaran pipih yang biasa disebut 'ngledre' oleh masyarakat lokal Bojonegoro. Dengan istilah lokal 'ngledre' itulah yang menjadikan kue ini kemudian disebut ledre.

Selain rasa yang orisinal, ada juga varian ledre dengan tambahan cita rasa lainnya seperti jeruk, anggur, durian, melon dan sebagainya yang menambah keanekaragaman rasa ledre itu sendiri. Namun, tentunya aroma dari keanekaragaman tersebut masih kalah kuat dengan cita rasa pisang raja sebagai bahan dasarnya. Apapun cita rasanya, ketika menyantap ledre ini sangat terasa nuansa 'kres-kresnya', karena begitu kue ledre tergigit gigi langsung pecah kuenya. Ketika masuk ke mulut tak jarang meninggalkan remah-remahnya yang terkadang jatuh berceceran di bibir atau lantai.

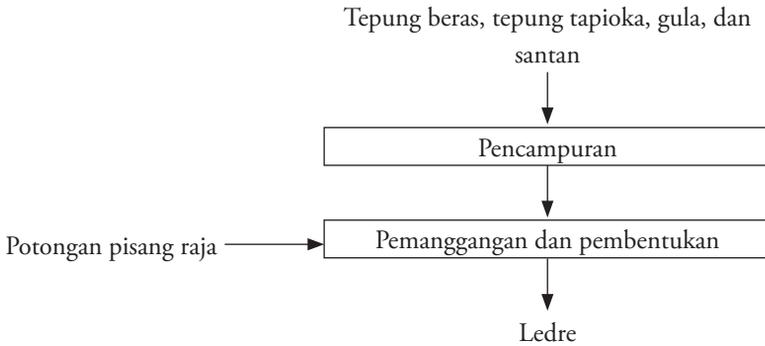
PROSES PRODUKSI

Produksi ledre memerlukan wajan sebagai pemanas adonan ledre. Wajan yang dipergunakan adalah wajan khusus (baja), dengan bahan bakar berupa arang.

Proses pengolahan ledre adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Adonan ini dibentuk dengan cara mencampurkan tepung beras, tepung tapioka, gula dan santan serta diaduk hingga tercampur rata
2. Adonan dituangkan ke atas wajan yang panas, selanjutnya diratakan dengan kuas (di edre-edre), lalu diberikan potongan pisang raja. Setelah kering diangkat langsung digulung silindris. Bahan pisang harus diiris-iris tipis, karena selain untuk penguat rasa khas pisang, juga bermanfaat sebagai pelemas ledre.

Ilustrasi pembuatan ledre dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Proses pembuatan ledre pisang



Gambar 2 Ilustrasi: (A; B) ledre dalam kemasan, (B) cara pemanggangan/ pencetakan ledre pisang

PENGEMBANGAN PRODUK

Kini variasi rasa ledre semakin berkembang, yang awalnya hanya rasa pisang maka kini pun bertambah ada rasa coklat, durian, dan rasa buah-buahan lain. Namun keberadaan pisang tetap digunakan karena pisang selain sebagai bahan rasa/aroma juga berfungsi sebagai pelemas adonan ledre saat dipanggang. Berbeda dengan pengusaha ledre yang baru dengan kemasan yang mencolok dan menarik. Untuk tampil beda, beberapa produsen ledre setia menggunakan kemasan lama, berupa kardus putih polos. Selain itu pembuatan ledre tetap memakai bahan baku alami, dengan buah-buahan alami, tidak memakai bahan perasa buah yang kini banyak beredar di produsen ledre baru.

Menurut pengalaman salah seorang produsen ledre, dahulu pernah mencoba berganti kemasan lebih modern dan menarik, namun konsumen malah meminta untuk tetap menggunakan ciri khas lama dengan kemasan polos. Hal ini cukup menarik, karena menjadi ciri khas yang menunjukkan sejarah awal pembuat ledre di Bojonegoro.

REFERENSI

Dianti, Herias S, Sari N, Wisnu D. 2012. Pengembangan industri kecil ledre pisang di Kabupaten Bojonegoro. *Planning for Urban Region and Environment*. (1): 1.

Ningsih N P, Kirwani. 2015. Peran Dinas Perindustrian dan Perdagangan dalam Meningkatkan Tingkat Produksi dan Tingkat Pendapatan UKM Ledre Pisang di Desa Dukohlor Kecamatan Malo Kabupaten Bojonegoro. Universitas Negeri Surabaya (Non Publikasi).

Pangan khas : Jawa Timur

Kontributor : Sri Winarti (PATPI Cabang Surabaya)

17. PARANGGI

Nama lain : Kue paranggi atau bolu gula merah atau bolu paranggi

Jenis : -

Aspek Teknologi : Teknologi pemanggangan

DESKRIPSI

Kue paranggi merupakan salah satu makanan khas Sulawesi Tengah. Sepintas kue ini mirip dengan kue bolu gula merah yang bisa dijumpai di daerah Makassar dan sekitarnya. Kue ini dibuat dengan mencampurkan terigu, gula merah, minyak, dan pengembang adonan. Bahan tersebut dibuat adonan sampai homogen dan dicetak lalu dipanggang. Di samping itu, kue paranggi yang merupakan makanan khas Sulawesi Tengah sepintas lalu mirip dengan apang paranggi, kue khas Sulawesi Selatan. Namun kedua jenis kue ini mempunyai penampakan yang berbeda dan rasa yang berbeda. Perbedaannya terletak pada bahan bakunya.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Bahan baku kue paranggi ini adalah terigu. Terigu yang dipilih sebaiknya yang bagus agar menghasilkan adonan yang empuk. Dapat pula terigu tadi dicampur dengan tepung beras. Tentunya akan menghasilkan tekstur yang berbeda. Bahan lainnya adalah gula merah, minyak dan pengembang kue. Selain itu, kue ini dapat pula dicampur bahan-bahan tambahan lainnya seperti telur, TBM, vanili, minyak kelapa, dan air. Jika gula merah yang digunakan

terlalu berwarna cokelat tua, dapat pula dimodifikasi dengan mencampurkan gula putih, agar dihasilkan warna cokelat yang menarik. Setelah dicetak, dapat pula ditambahkan wijen sebelum kue dimasukkan ke dalam oven. Sementara bahan baku pembuatan apang paranggi adalah tepung beras, santan, tapai singkong, air kelapa, gula merah, gula pasir, minyak goreng, dan air.

PROSES PRODUKSI

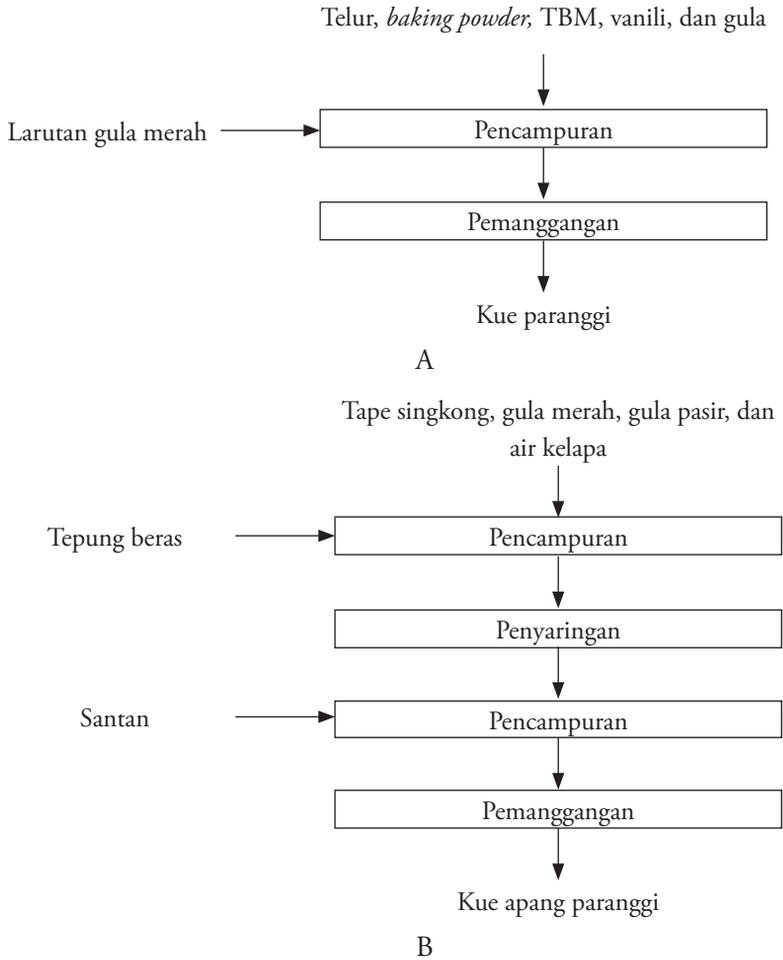
Proses pengolahan kue paranggi adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Gula merah dimasak dengan air sampai gula larut seluruhnya, lalu didinginkan.
2. Telur, *baking powder*, TBM, vanili dan gula dicampur lalu dikocok.
3. Larutan gula merah dan terigu ditambahkan sedikit demi sedikit.
4. Adonan dicampur sampai rata.
5. Cetakan diolesi minyak dan adonan dimasukkan ke dalam cetakan kemudian dipanggang dalam oven. Jika diinginkan dapat di taburi wijen di atasnya.

Proses pengolahan apang paranggi adalah sebagai berikut ini :

1. Tape singkong, gula merah, dan gula pasir diaduk sampai rata.
2. Air kelapa dan air ditambahkan ke dalam adonan, lalu adonan diremas-remas sampai adonan halus.
3. Adonan disaring dan dibuang ampasnya.
4. Larutan tersebut ditambahkan tepung beras dan diuleni selama 15 menit sampai adonan mengembang.
5. Santan dimasukkan dan diaduk sampai rata.
6. Disisi lain, dandang perlu disiapkan dan dipanaskan.
7. Mangkuk cetakan diolesi dengan minyak goreng, cetakan diisi dengan adonan dan dimasukkan ke dalam dandang.
8. Apang paranggi dikukus selama 15 menit.
9. Kue apang paranggi siap disajikan

Ilustrasi kue paranggi dan kue apang paranggi dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir pembuatan (A) kue paranggi, (B) kue apang paranggi



Gambar 2 Ilustrasi produk kue paranggi: (A) kue paranggi khas Sulawesi Tengah, (B) bolu paranggi khas Sulawesi Selatan, (C; D) kue apang paranggi khas Sulawesi Selatan

CARA KONSUMSI

Umumnya kue ini dikonsumsi langsung sebagai teman pendamping minum kopi ataupun teh di pagi maupun sore hari. Lebih nikmat lagi jika kita dikonsumsi dalam keadaan hangat.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi kue paranggi ini merujuk pada komposisi gizi kue apem untuk setiap 45 gram kue apem dengan jumlah yang dapat dimakan 100 %. Memiliki komponen gizi seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi apem

Komponen	Jumlah
Energi (Kkal)	84
Protein (g)	1.5
Lemak (g)	0.7
Karbohidrat (g)	17.8
Kalsium (mg)	0.01
Fosfor (mg)	0
Zat besi (mg)	0.1
Vitamin A (IU)	0
Vitamin B1 (mg)	0
Vitamin C (mg)	0

PENGEMBANGAN PRODUK

Kue Paranggi dengan Aneka Rasa

Kue paranggi yang secara tradisional dibuat dari bahan gula merah ini mempunyai rasa yang spesifik. Namun untuk variasi rasa, kue ini dapat pula dimodifikasi dengan berbagai bahan lain dan tentunya menghasilkan rasa yang unik. Misalnya dalam adonan dapat ditambahkan kenari cincang, atau kismis. Di atas adonan dapat ditaburi wijen, keju, kacang almond, kacang tanah ataupun kacang mete yang dicincang. Dengan demikian rasa yang dihasilkan bervariasi.

Kue paranggi dengan Kemasan Vakum dan Kardus

Biasanya kue paranggi hanya tahan dalam seminggu, sehingga perlu teknologi kemasan yang baik agar kue ini dapat disimpan lama dan lebih luas pemasarannya. Salah satu alternatifnya, kue ini dapat dikemas vakum sebagai kemasan primer dan dikemas dalam kardus untuk kemasan sekundernya sehingga jangkauan pemasarannya dapat lebih luas dan lebih lama disimpan.

Pangan khas : Sulawesi Tengah

Kontributor : Latri Wiyani (PATPI Cabang Makassar)

18. PROLL TAPE

Nama lain : -

Jenis : *Cake* tape

Aspek Teknologi : Teknologi pemanggangan

DESKRIPSI

Proll tape merupakan makanan semi basah yang memiliki rasa manis dan legit dengan tekstur empuk, hasil olahan dari tape singkong dan tepung terigu yang dicampur secara merata dan dipanggang. Ciri khas dari proll tape adalah rasa tape yang manis dan sedikit asam yang berasal dari tape singkong. Oleh karena itu, kualitas tape yang digunakan harus berkualitas, jangan terlalu mentah sehingga belum manis dan kurang rasa khas tape atau jangan terlalu masak sehingga terlalu asam dan berbau alkohol. Kelebihan proll tape adalah kandungan vitamin yang cukup lengkap (vitamin C, thiamin, riboflavin, niasin, asam pantotenat, B6, dan B12). Dalam perkembangannya, *proll* tape tidak hanya sebatas memiliki rasa tape, tetapi sudah mendapatkan *topping* di atasnya seperti kismis, keju, dan cokelat.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

BAHAN BAKU

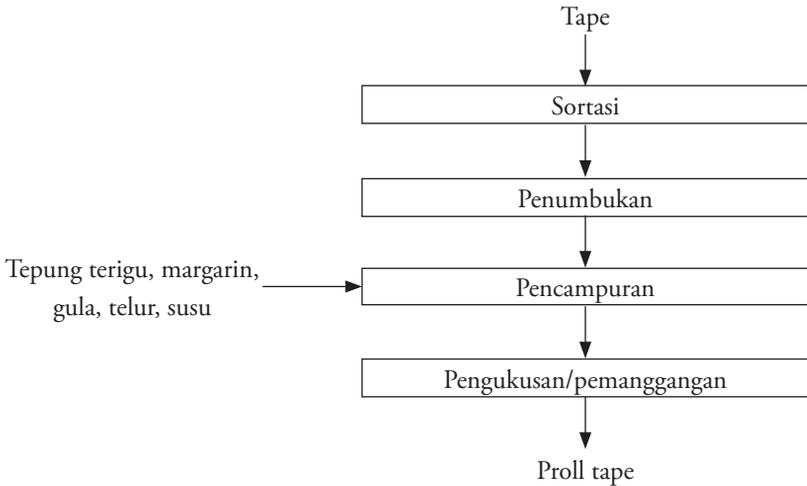
Bahan baku utama adalah tape singkong baik dari jenis singkong putih atau singkong kuning hasil fermentasi 4-5 hari. Bahan lain adalah tepung terigu, margarin, gula, telur, susu cair, dan garam.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan proll tape di industri rumah tangga adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Tape dipilih berdasarkan kualitas yang paling baik, selanjutnya ditumbuk. Sortasi tape dilakukan untuk memilih tape yang sudah masak optimal, cukup manis dan tidak asam, tidak banyak serat dan cukup empuk. Pemilihan tape berkualitas ini bertujuan untuk menghasilkan proll tape yang bermutu baik, rasa manis, dan memiliki tekstur yang lembut. Penghancuran tape bertujuan untuk menghilangkan serat yang dapat memengaruhi tekstur proll tape sebelum ditambahkan bahan lain
2. Tape dicampur dengan bahan lain seperti tepung terigu, margarin, gula, telur, susu kental manis sambil dilakukan pengadukan. Pencampuran dilakukan dengan pengadukan yang baik dan perlahan-lahan menggunakan alat pengaduk (*mixer*) agar didapatkan campuran yang merata, sehingga menjadi adonan yang lembut
3. Setelah adonan tercampur merata dan didiamkan selama 15 menit, adonan dituangkan ke dalam loyang ukuran kecil 15x10x5 cm atau ukuran besar 30x10x5 cm yang telah diolesi mentega. Selanjutnya di atas adonan diberi *topping* berupa keju atau kismis atau cokelat sebelum pemanggangan dalam oven. Pemanggangan dilakukan dalam oven yang sudah dipanaskan terlebih dahulu. Setelah dipanggang selama 45 menit, proll tape dikeluarkan dari oven dan diberi tambahan *toping* kembali secara merata sebelum dipanggang selama 5 menit
4. Proll tape yang sudah matang didinginkan untuk menghilangkan uap panas dan mengurangi kadar air sebelum dikemas dalam kardus
5. Proll tape dikemas dalam kotak kardus berukuran kecil 15x10x5 cm atau ukuran besar 30x10x5 cm yang diberi jendela plastik berwarna bening agar proll tape dapat dilihat oleh konsumen. Pengemasan dilengkapi dengan label bertuliskan nama dan alamat perusahaan, nama produk, dan jenis rasa.

Ilustrasi *proll* tape dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan proll tape



Gambar 2 Ilustrasi pembuatan proll tape: (A) tape kuning, (B) pencampuran bahan, (C) adonan proll tape, (D) penuangan adonan ke loyang, (E) pemanggangan adonan, (F) proll tape matang, (G; H) proll tape dalam kemasan

CARA KONSUMSI

Proll tape dapat dikonsumsi langsung seperti kue atau *cake* umumnya. Irisan kecil dibuat agar lebih mudah untuk dikonsumsi sebagai makanan ringan dalam minum teh di kala senggang.

KOMPOSISI GIZI

Proll tape memiliki kandungan gizi yang baik. Bahan baku utamanya seperti terigu, tape singkong, dan telur mengandung komposisi gizi sebagai berikut (Tabel 1).

Tabel 1 Komposisi gizi proll tape, tape singkong, dan telur per 100 gram

Komponen	Jumlah (g)		
	Terigu	Tape singkong	Telur
Energi		173	
Protein	8.9	0.5	12.8
Lemak	1.3	0.1	11.5
Karbohidrat	77.3	42.5	0.7

Selain itu, tape singkong mengandung kalsium, besi, fosfor, dan vitamin B1. Berdasarkan kandungan gizi tersebut proll tape merupakan makanan yang banyak mengandung karbohidrat.

PENGEMBANGAN PRODUK

Proll tape sebagai salah satu bentuk kue atau *cake* dapat dikembangkan dalam berbagai topping yang berbeda-beda mulai dari coklat, keju, dan kismis atau kombinasinya. Ukuran juga dapat bervariasi, mulai ukuran 15x10x5 atau 30x10x5 cm. Produk ini dapat bertahan selama 1 minggu sehingga dapat dipasarkan untuk jarak yang jauh. Saat ini proll tape sudah bisa dibeli secara *online*.

Aspek Industri

Proll tape dapat dikembangkan menjadi produk industri makanan besar dengan kemasan dalam kardus yang bagus sehingga serupa dengan kue atau *cake* lain yang tersedia di toko atau *super market* modern.

REFERENSI

Oey Kam Nio. 2012. *Daftar Analisa Bahan Makanan*. Jakarta (ID): Badan Penerbit Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia.

Wirayuna A K. 2012. Proses Pengolahan Proll Tape di UD. Purnama Jati, Jember. Laporan Kuliah Kerja, Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember.

Pangan khas : Jawa Timur

Kontributor : Sony Suwasono (PATPI Cabang Jember)

19. KUE SEMPRONG RASI

Nama Komersial : Rasi *egg roll*

Varian Rasa : Pandan, cokelat, vanila, keju, wijen, kacang

Aspek Teknologi : Teknologi pemanggangan

DESKRIPSI

Egg roll atau dalam bahasa Indonesia dikenal sebagai kue semprong adalah salah satu kue kering yang berasal dari Pulau Jawa. Disebut ‘semprong’, mungkin karena bentuknya silinder, seperti semprong yang terbuat dari kaca pada lampu tempel (minyak tanah). Kue semprong memiliki kekhasan yaitu rasa yang agak manis sampai manis dan memiliki tekstur yang renyah. Rasi *egg roll* adalah kue semprong yang dibuat dengan bahan baku utamanya rasi sebagai pengganti fungsi tepung terigu. Pangan olahan ini memberikan keunikan bagi masyarakat karena memiliki manfaat besar baik secara ekonomi bagi pelaku usaha maupun manfaat kesehatan bagi konsumen.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

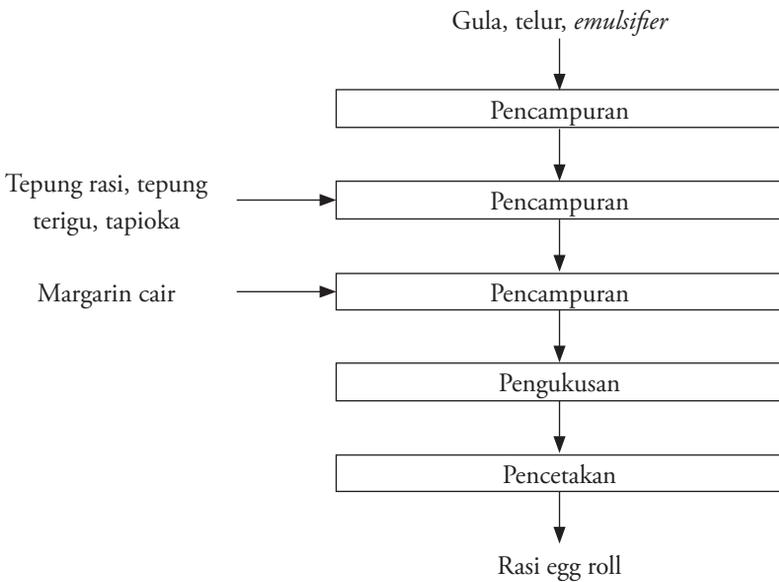
Rasi yang merupakan kependekan dari ‘beras ampas singkong’ adalah limbah padat yang tersisa dari proses produksi tapioka yang dikeringkan dan kemudian diperkecil ukurannya menjadi tepung rasi. Tepung rasi inilah yang menjadi bahan baku utama pembuatan rasi *egg roll*. Rasi sendiri adalah makanan pokok sehari-hari masyarakat adat di Kampung Cireundeu, Kelurahan Leui Gajah, Cimahi Selatan, Jawa Barat sejak satu abad yang lalu. Bahan pendukung lainnya terdiri atas telur, gula, *emulsifier*, tepung terigu, maizena, dan margarin.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan rasi *egg roll* adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Gula, telur, dan *emulsifier* dicampurkan ke dalam satu wadah
2. Tepung rasi, tepung terigu, dan tapioka dicampurkan ke dalam adonan
3. Margarin cair ditambahkan
4. Adonan dipanggang
5. Setelah matang, adonan dicetak dan siap dikemas.

Ilustrasi rasi *egg roll* dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir pembuatan rasi *egg roll*



Gambar 2 Ilustrasi rasi *egg roll*

CARA KONSUMSI

Rasi *egg roll* dapat dikonsumsi secara langsung sebagai camilan.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi rasi *egg roll* adalah seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi rasi *egg roll* dan rasi dari 100 gram bahan

Komponen	Jumlah (%)	
	Rasi <i>Egg Roll</i>	Rasi
Karbohidrat	76.78	74.78
Lemak	24.83	0.16
Protein	9.02	1.34
Serat Kasar	1.29	0.53
Air	2.22	15.08

Sumber: Sunyoto dan Marina (2011)

PENGEMBANGAN PRODUK

Dalam rangka meningkatkan nilai jual dan daya tarik produk, rasi *egg roll* dibuat dalam berbagai varian dan dikemas dalam berbagai jenis kemasan yang diberi label.

Aspek Industri

Sejak tahun 2011, rasi *egg roll* sudah dipasarkan di sejumlah toko kue di Kota Bandung, bahkan sudah mulai populer di Belanda dan Vietnam dan negara Asean lain yang dibawa oleh wisatawan asing sebagai oleh-oleh Bandung. Sejumlah masyarakat mendatangi kampung Cireundeu untuk membeli dan menjualnya kembali. Kompetitor pada produk *egg roll* berbasis terigu tentunya sangat banyak, melihat dari berbagai jenis merek dan produk yang dihasilkan pada setiap pertokoan yang beredar di wilayah sekitar. Namun kompetitor berbasis rasi hingga saat ini belum ada sehingga memberikan peluang besar untuk memasarkan produk ini.

REFERENSI

Eriyant N D. 2015. *Egg Roll* Berbahan Dasar Ampas Singkong. Pikiran Rakyat. Cakrawala. Halaman 21

Lolita A dan Sunyoto M. 2011. Karakteristik *Egg Roll* Rasi dengan Berbagai Imbangan Tepung Rasi dan Terigu.

Sunyoto M dan Marina T. 2010. The Influence of Ratio of RASI Flour, Corn Flour and Mung Bean Flour to Some Characteristics of Triple Mixed Flakes "si Jago". Proceeding, National Seminar PATPI. 2010. Jakarta.

Pangan khas : Jawa Barat

Kontributor : Marleen Sunyoto (PATPI Cabang Bandung)

20. ROTI GAMBANG

Nama lain : Roti ganjel rel (Semarang)

Jenis : -

Aspek Teknologi : Teknologi pemanggangan

DESKRIPSI

Roti gambang merupakan makanan khas dari Betawi/Jakarta dengan ciri khas berwarna coklat dengan taburan wijen pada permukaan. Roti ini memiliki tekstur keras pada permukaan dan tekstur lembut beremah pada bagian dalamnya serta mengeluarkan aroma kayu manis. Bentuk roti ini lonjong dengan ukuran sekitar 3x6 cm. Pengolahan roti ini setelah menjadi adonan kemudian difermentasi terlebih dahulu, setelah itu dipanggang.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

BAHAN BAKU

Bahan baku utama dari roti gambang adalah tepung terigu protein sedang dengan kadar gluten sekitar 11 %. Tepung ini digunakan untuk adonan fermentasi dengan tingkat pengembangan yang sedang. Alternatif substitusi bagi tepung terigu pada pembuatan roti gambang adalah tepung mocaf yang diperoleh dari singkong yang difermentasi kemudian ditepungkan. Penggunaan tepung mocaf sangat dimungkinkan karena roti gambang tidak memerlukan pengembangan adonan seperti roti pada umumnya. Bahan lain yang diperlukan pada pembuatan roti ini diantaranya tepung roti, gula merah,

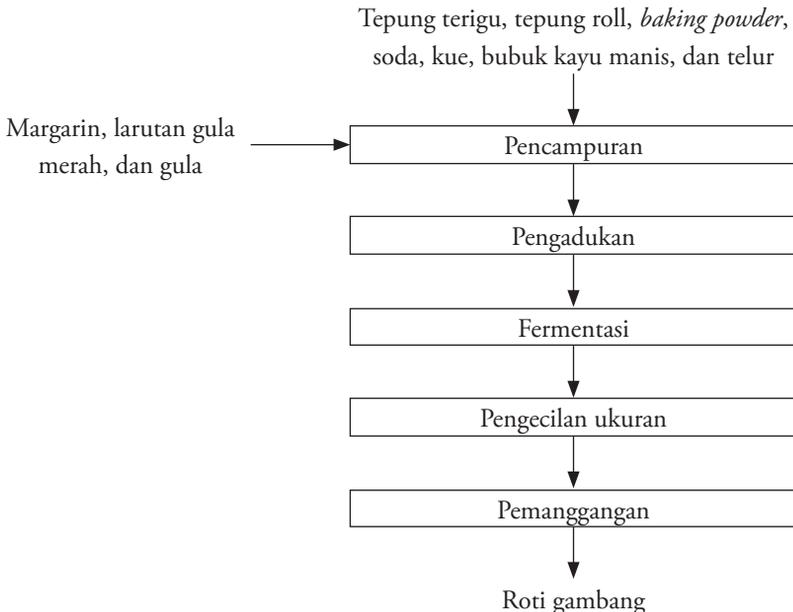
gula pasir, *baking powder*, soda kue, telur ayam, kayu manis bubuk, margarin, wijen, dan air. Selain itu tepung roti dapat digantikan dengan roti tawar atau roti manis yang dihancurkan.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan roti gambang adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Tepung terigu, tepung roti, *baking powder*, soda kue, bubuk kayu manis, dan telur ayam dimasukkan ke dalam mixer atau pengaduk
2. Rebusan air gula merah dan gula putih dituangkan ke dalam adonan secara bertahap dan ditambahkan margarin
3. Adonan tetap diuleni hingga tidak lengket, selanjutnya difermentasi
4. Adonan yang sudah diuleni dibentuk lonjong dan dipotong-potong 6-10 cm
5. Adonan diolesi dengan air agar wijen menempel
6. Adonan dipanggang hingga matang.

Ilustrasi pembuatan roti gambang dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan roti gambang



Gambar 2 Ilustrasi pembuatan roti gembong: (A) pembuatan adonan, (B) pembentukan adonan, (C) peletakan dalam loyang, (D) pemanggangan adonan, (E) penyajian roti gembong

CARA KONSUMSI

Roti gambang biasanya dikonsumsi pada pagi hari sebagai sarapan atau sore hari sebagai makanan selingan. Umumnya roti gambang sebagai teman minum teh atau kopi sehingga kadang roti gambang dipotong lalu dicelupkan pada teh atau kopi. Roti ini memiliki bentuk yang padat sehingga cukup mengenyangkan sebagai sarapan. Walaupun roti ini termasuk roti tradisional, namun masih ada beberapa toko roti di sekitar Jabotabek yang menjual roti gambang.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi roti gambang adalah seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi roti gambang

Komponen	Jumlah (%)
Kadar air	18.4
Protein	5.3
Lemak	1.3
Kadar abu	1.4
Karbohidrat	73.6

PENGEMBANGAN PRODUK

Penyimpanan dalam Kondisi Beku

Roti gambang dapat disimpan dalam kondisi beku lalu dikemas dengan aluminium foil dan dikemas lagi dengan plastik polietilen. Penyimpanan pada kondisi beku bertujuan memperpanjang umur simpan produk. Ketika akan dikonsumsi roti tersebut dapat dipanaskan dengan *microwave*.

Penyimpanan dengan Kemasan Vakum

Roti gambang dapat ditingkatkan umur simpannya dengan dikemas dalam kondisi vakum serta penambahan *oxygen scavenger* sehingga mencegah proses oksidasi, perubahan warna, dan pertumbuhan mikroorganisme.

Aspek Industri

Roti gambang yang merupakan produk tradisional memiliki potensi untuk dikembangkan setelah melihat beberapa produk seperti kue cubit, martabak yang sempat menjadi tren. Adanya inovasi dalam hal variasi rasa dan peningkatan umur simpan menjadi nilai jual lebih pada produk tersebut.

Pangan khas : DKI Jakarta

Kontributor : Hermawan Seftiono (PATPI Cabang Jakarta)

21. SAGON BAKAR

Nama lain : -

Jenis : Sagon bakar rasa gurih, manis, dan rasa keju

Aspek Teknologi : Teknologi pemanggangan

DESKRIPSI

Sagon adalah produk olahan pangan yang berbahan baku tepung sagu yang dicampur dengan parutan kelapa ditambah margarin, gula, telur, dan keju yang dicampur merata, kemudian dipanggang menggunakan *oven* sehingga terbentuk kue kering yang sangat gurih dengan rasa kelapa dan keju yang khas. Produk sagon bakar dari Tangerang Selatan ini menjadi ciri khas Kota Tangerang Selatan dan dijadikan oleh-oleh resmi saat acara “Tangsel *Global Innovation Forum*” di Kota Tangerang Selatan pada tanggal 20-23 September 2016. Tepung sagu yang digunakan sangat menentukan kualitas produk, oleh karena itu pengrajin selalu mencari tepung sagu dengan kualitas terbaik. Kadar air menjadi penentu keberhasilan produk sagon bakar. Jika tepung sagu memiliki kadar air lebih dari ketentuan, maka sagon bakar yang dihasilkan tidak dapat tercampur merata bahkan muncul adonan yang *mringkili* yaitu ada butiran-butiran kasar yang tidak merata. Karakteristik sagon bakar yaitu kering dengan tekstur yang keras, tetapi memiliki struktur produk lembut.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

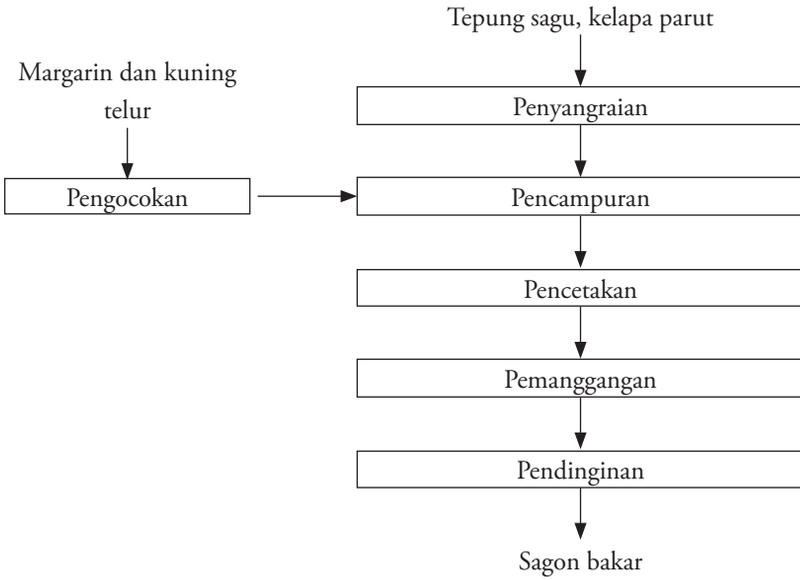
Bahan baku sagon bakar adalah tepung sagu. Belum ditemukan percobaan dengan menggunakan tepung tapioka atau tepung yang lain. Menurut produsen sagon bakar pernah dicoba dengan tepung sagu merek lain, tetapi hasil yang diperoleh tidak sama bahkan tidak dapat dicetak secara benar. Berdasarkan pengamatan, kadar air tepung menjadi kata kunci yang menyebabkan adonan dapat dicetak secara benar atau tidak. Margarin, keju, parutan kelapa dapat divariasikan yang tentu akan menghasilkan cita rasa yang berbeda, misalnya perbedaan aneka keju akan menghasilkan rasa dan aroma yang unik.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan sagon bakar adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Margarin dan kuning telur dikocok dengan *mixer* secara kuat sehingga diperoleh adonan yang homogen
2. Parutan kelapa dan tepung sagu disangrai dan dimasukkan ke dalam adonan
3. Adonan diuleni dengan kekuatan penuh agar terjadi adonan yang homogen
4. Adonan yang sudah homogen kemudian dicetak dengan ukuran tertentu dengan ketebalan yang tertentu lebih kurang 2 cm
5. Adonan yang sudah dicetak disusun dalam nampan, selanjutnya dimasukkan dalam oven yang sudah dipanaskan lebih dulu
6. Adonan dipanggang dengan *oven* listrik atau *oven* dengan bahan bakar arang kayu
7. Sagon dibiarkan dingin agar saat dipindahkan atau dikemas lebih mudah
8. Sagon bakar yang sudah siap dikemas dimasukkan dalam kantong pengemas yang sudah disiapkan
9. Kemasan ditutup dengan metode *sealing* agar kedap udara untuk menghindari uap air yang dapat mempercepat kerusakan kue sagon bakar.

Ilustrasi produk sagon bakar dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pengolahan sagon bakar



Gambar 2 Ilustrasi sagon bakar (A) dalam kemasan kardus, (B) dalam kemasan kaleng

CARA KONSUMSI

Sagon bakar yang sudah matang dapat langsung dikonsumsi seperti memakan camilan, seperti halnya kue kering lainnya. Sagon bakar nikmat dikonsumsi pada saat sore hari.

KOMPOSISI GIZI

Belum ada literatur mengenai komposisi gizi sagon bakar, karena sagon bakar baru berkembang dalam kurun waktu 5 tahun terakhir di Tangerang Selatan.

PENGEMBANGAN PRODUK

Pengembangan produk di antaranya dapat divariasikan rasanya dengan berbagai macam jenis keju atau dengan menggunakan berbagai jenis tepung yang berbeda. Produk ini tahan lama karena kadar air yang sangat rendah.

Pangan khas : Banten

Kontributor : Abu Amar (PATPI Cabang Jakarta)

22. SAGU LEMPENG

Nama lain : Sagu vorna, sugu bakar

Jenis : Sagu lempeng biasa (tanpa campuran; tawar), kelapa, gula merah, dan kelapa gula merah

Aspek Teknologi : Teknologi pemanggangan

DESKRIPSI

Sagu lempeng adalah makanan khas Papua, yang berbentuk pipih, empat persegi panjang, keras, ringan, tawar, relatif tidak higroskopis, dan cepat mengembang bila dicelupkan dalam cairan atau minuman dan dapat dibuat bubur atau puding manis. Produk ini memiliki rasa yang tawar karena terbuat dari pati sugu saja (disebut juga sugu lempeng kosong) sehingga sangat cocok untuk dijadikan teman minum teh, kopi atau minuman lainnya. Untuk menambah cita rasa sugu lempeng dapat ditambahkan kelapa, gula merah atau bahan tambahan lain seperti gula pasir dan susu. Secara tradisional, sugu lempeng dibuat dengan cara memanggang adonan sugu menggunakan alat pencetak sugu lempeng yang terbuat dari tanah liat yang disebut “vorna”, sehingga sering disebut juga “sugu vorna”. Namun demikian, saat ini sudah ada alat pemanggang sugu yang lebih modern, seperti alat pemanggang roti termodifikasi. Sagu lempeng yang telah dipanggang dapat langsung dikonsumsi, namun bila akan disimpan dalam jangka waktu lama, sugu lempeng tersebut dikeringkan hingga mencapai kadar air 5-6 %. Dengan kadar air yang rendah (kering), maka produk ini sangat ideal untuk dijadikan makanan persediaan. Sagu lempeng memiliki variasi rasa yaitu sugu lempeng biasa, kelapa, gula merah, dan kelapa-gula merah.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

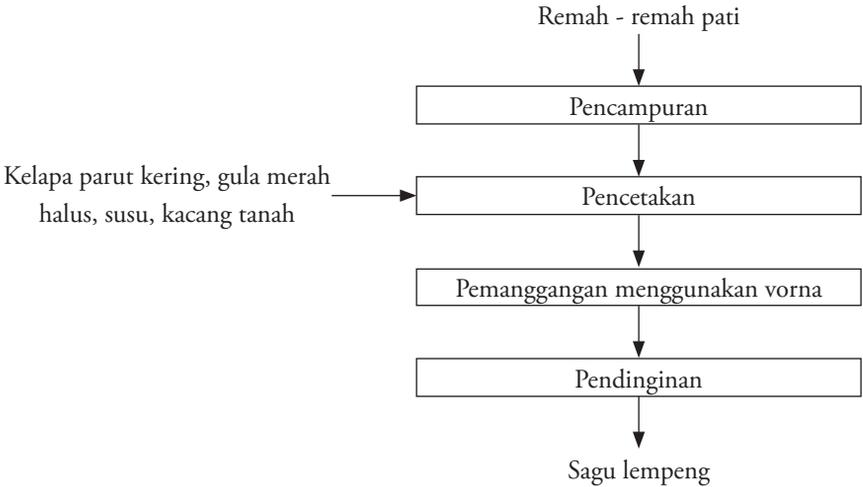
Bahan baku utama sagu lempeng adalah sagu tumang, yaitu pati sagu basah yang dikemas dalam bentuk tumang (kemasan dari anyaman daun sagu). Sebelum digunakan sagu tumang yang masih agak basah dikering-anginkan sampai cukup kering, atau dapat menggunakan pati sagu kering yang dibasahkan sampai mencapai kadar air 20-25 %. Bahan tambahan lain yang dapat digunakan untuk menambah cita rasa dan nilai gizi sagu lempeng yaitu kelapa, gula merah, susu, kacang tanah, dan kacang kedelai. Formulasi sagu lempeng menggunakan berbagai bahan tambahan lain dapat dilakukan dengan konsentrasi berkisar antara 10-30 %. Pati aren memiliki karakteristik yang hampir sama dengan pati sagu, sehingga dapat digunakan sebagai alternatif pati sagu dalam pembuatan sagu lempeng.

PROSES PRODUKSI

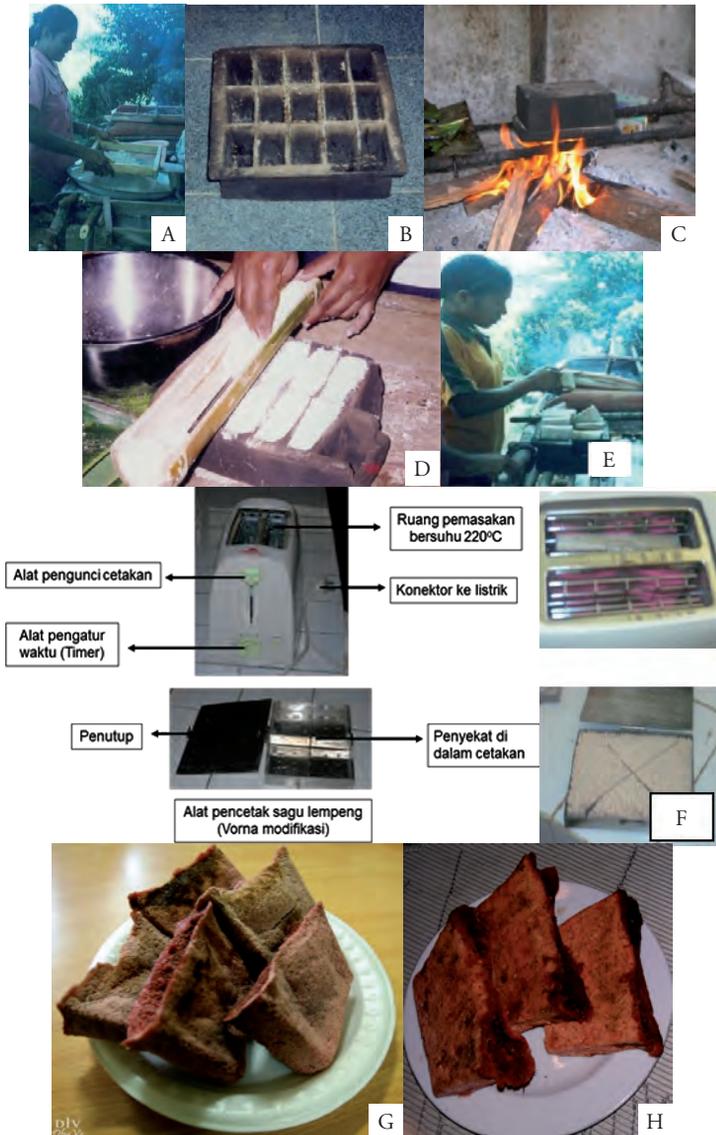
Proses pengolahan sagu lempeng yang dilakukan secara tradisional adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Sagu tumang dikering-anginkan sampai cukup kering (sampai membentuk remah-remah pati sagu), atau menggunakan pati sagu kering yang dipercikan dengan air sampai agak basah membentuk remah-remah pati sagu
2. Bahan-bahan tambahan seperti kelapa parut kering, gula merah halus, susu, kacang tanah digiling kasar
3. Semua bahan dicampur dan diaduk hingga merata
4. Sagu lempeng dicetak menggunakan alat pencetak “vorna”, terbuat dari tanah liat dengan ukuran 7.5x3.0x6.0 cm
5. Vorna dipanggang di atas tungku selama kurang lebih 20 menit sehingga berwarna merah membara
6. Vorna selanjutnya diangkat, dibersihkan, kemudian adonan dimasukkan ke dalam vorna tersebut, lalu ditutup dengan daun pisang

- 7. Vorna dipanggang selama 10–15 menit, lalu sagu lempeng yang telah matang dikeluarkan
 - 8. Sagu lempeng tersebut dikeringkan pada suhu 60–70 °C selama 2–3 jam
- Ilustrasi proses pengolahan sagu lempeng secara tradisional dan modern dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir pembuatan sagu lempeng



Gambar 2 Ilustrasi pembuatan sagu lempeng: (A) persiapan adonan pati sagu secara tradisional; (B) vorna; (C) pembakaran vorna; (D) pengisian adonan sagu dalam vorna kemudian penutupan dengan daun pisang dan pendiaman selama 15 menit; (E) pengeluaran sagu lempeng dari vorna; (F) alat pemanggang modern; (G) sagu lempeng biasa; (H) sagu lempeng kelapa-gula merah

KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi pati sagu sebagai bahan baku sagu lempeng dan komposisi gizi sagu lempeng dengan beberapa modifikasi adalah seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi pati sagu dan sagu lempeng dengan modifikasi

Komponen	Modifikasi			
	Pati sagu	Biasa	Penambahan kelapa parut (30 %)	Penambahan tepung kedelai, skim, dan kelapa (masing-masing 10 %)
Kadar air (%)	14	11.3	6.12	7.49
Protein (%)	0.7	0.64	2.83	6.1
Lemak (%)	0.2	0.23	2.24	10.9
Serat (%)	-	0.62	1.9	1.4
Karbohidrat (%)	84.7	87.6	65.7	74.4
Energi (Kal)	353	355	494	420

Dari aspek nilai gizi, pati sagu tergolong berkadar protein rendah, namun mempunyai beberapa kelebihan dibanding tepung dari umbi-umbian atau sereal, yaitu mengandung pati tidak tercerna (*resistant starch*, RS) yang sangat andal. Pati RS tersebut terbentuk akibat adanya retrogradasi selama proses pengolahan. Pati RS yang tidak tercerna ini penting bagi kesehatan pencernaan, karena tidak dapat dicerna oleh enzim-enzim dalam sistem pencernaan bagian atas manusia, sehingga digunakan sebagai substrat untuk fermentasi bakteri di dalam usus besar. Fungsi prebiotik ditunjukkan oleh RS dengan menjaga keseimbangan mikroflora usus.

PENGEMBANGAN PRODUK

Formulasi Sagu Lempeng dengan Berbagai Cita Rasa

Untuk menjangkau pasar yang lebih luas, sagu lempeng diformulasi dengan berbagai bahan tambahan kemudian dikeringkan hingga kadar air 6-10 %, dan dikemas menggunakan kemasan plastik polietilen (PE) sebagai langkah pengawetan.

Aspek Industri

Industrialisasi sagu lempeng diarahkan pada produk makanan ringan yang diproduksi dalam skala yang lebih besar, terutama dilengkapi dengan kemasan yang memadai disertai dengan keterangan cara mengonsumsi maupun pengolahannya sehingga mudah didistribusi dan menghasilkan nilai komersial yang lebih tinggi.

Proses pemanggangan sagu lempeng menggunakan “vorna” sangat tidak praktis, sehingga dirancang alat pemanggangan sagu lempeng menggunakan alat pemanggang roti yang dimodifikasi.

REFERENSI

- Istalaksana P, Santoso B, Sarungallo ZL. 2004. Perancangan alat, analisis formulasi dan umur simpan sagu lempeng. Laporan Penelitian-Bogasari Nugraha. Manokwari.
- Santoso B, Istalaksana P, Silamba I, Aman WP. 2007. Perbaikan rancangan alat, uji formulasi dan umur simpan sagu lempeng. Laporan Penelitian-Hibah Bersaing. Manokwari.
- Sarungallo ZL, Santoso B, Istalaksana P, Unenor YIM. 2007. Evaluasi perubahan kadar air, tekstur, dan rasa sagu lempeng dalam berbagai kemasan plastik selama penyimpanan. *Agroteknologi* 1 (2): 102-111.
- Pangan khas : Papua Barat
- Kontributor : Zita Letviany Sarungallo dan Budi Santoso (PATPI Pusat)

23. SARUT

Nama lain : -

Jenis : Sarut kenari dan sarut kelapa

Aspek Teknologi : Teknologi pemanggangan

DESKRIPSI

Sarut adalah jajanan khas Maluku yang diproduksi dari bahan pati sagu, gula merah, kenari, dan kayu manis. Sarut memiliki bentuk lebih lonjong dan memiliki tekstur agak keras. Sarut berwarna coklat, rasanya manis dan gurih. Sarut terdiri atas dua jenis yaitu sarut kenari (adonan pati sagu ditambahkan kenari yang sudah dicincang halus) dan sarut kelapa (adonan pati sagu ditambahkan dengan parutan kelapa).

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

BAHAN BAKU

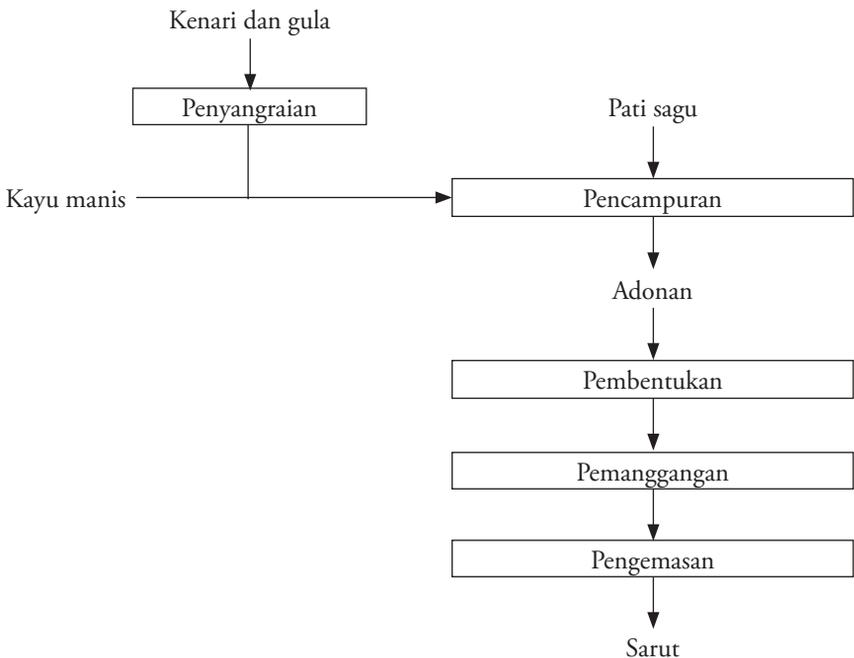
Pati sagu merupakan bahan baku utama dalam pembuatan sarut. Bahan tambahan lainnya adalah gula merah, kenari, dan kayu manis. Selain menggunakan bahan tambahan kenari, dapat pula menggunakan kelapa sebagai pengganti kenari.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan sarut adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Pati sagu dijemur kemudian diayak hingga halus
2. Kenari dicincang kemudian dicampurkan dengan gula merah dan disangrai sampai kering
3. Kayu manis dan pati sagu yang telah dihaluskan ditambahkan, selanjutnya adonan dicampur merata
4. Adonan diambil sedikit demi sedikit lalu dicetak secara manual dengan dibentuk menjadi bulat memanjang dengan panjang 8-10 cm dan diameter 5-6 cm
5. Adonan diletakkan di atas wadah yang telah disiapkan dan dipanggang di dalam oven selama 30 menit
6. Setelah dipanggang, sarut diangkat dan dianginkan pada suhu ruang kemudian dikemas secara sederhana menggunakan plastik polietilen.

Ilustrasi sarut kenari dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan sarut



Gambar 2 Ilustrasi: (A) sarut kenari, (B) sarut kelapa

CARA KONSUMSI

Sarut biasanya dikonsumsi secara langsung sebagai camilan. Tekstur sarut yang agak keras mengharuskan konsumen menggigit secara perlahan. Tekstur sarut akan menjadi lembut jika telah berada di mulut. Secara komersial, sarut dijual di pasar tradisional atau tempat penjualan oleh-oleh.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi sarut kenari adalah seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi sarut kenari

Komponen	Jumlah
Energi (Kal)	376
Kadar air (%)	4.5
Protein (%)	2.8
Lemak (%)	11.6
Kadar abu (%)	1.1
Karbohidrat (%)	73.8

PENGEMBANGAN PRODUK

Sarut Fortifikasi

Untuk lebih mengenalkan sarut ke pasar maka perlu dilakukan sedikit penambahan tepung lain yang dapat membantu menurunkan tingkat kekerasan pada tekstur sarut sehingga dapat dikonsumsi oleh masyarakat di luar Maluku yang tidak biasa mengonsumsi sarut.

Aspek Industri

Peningkatkan standar pembuatan sarut dan kemasan yang aseptik dan higienis perlu dilakukan agar dapat memenuhi standar industri dan dapat diproduksi dalam skala industri yang dapat meningkatkan nilai ekonomi sarut.

Pangan khas : Maluku

Kontributor : Cynthia Gracia Christina Lopulalan (PATPI Cabang Ambon)

24. TART PISANG TONGKA LANGIT

Nama lain : -

Jenis : -

Aspek Teknologi: Teknologi pemanggangan

DESKRIPSI

Tart pisang tongka langit merupakan salah satu makanan khas Kota Ambon yang diproduksi dari pisang tongka langit yang dicampurkan dengan terigu, gula, susu, santan, dan telur serta bahan tambahan lainnya dengan formulasi adonan yang homogen. Terdapat berbagai jenis tart dan diberi nama sesuai dengan jenis bahan khusus yang ditambahkan ke dalam adonan. Seperti tart keju yang berarti ditambahkan keju, tart labu yang berarti ditambahkan dengan labu, tart pisang yang berarti ditambahkan dengan pisang, dan sebagainya. Bahan yang ditambahkan tersebut memiliki rasa dan atau warna khas yang akan memberikan rasa dan atau warna yang khas pada kue tart yang dihasilkan. Tart pisang tongka langit memiliki warna kuning sesuai dengan warna daging buah pisang tongka langit yang dipakai dalam bahan dan memiliki aroma serta rasa khas pisang tongka langit yang lezat.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

BAHAN BAKU

Pisang tongka langit merupakan bahan baku utama selain tepung terigu yang dipakai dalam pembuatan tart ini. Jenis pisang ini merupakan jenis khas dari Provinsi Maluku dengan nama “pisang tongka langit” atau “pisang tunjuk

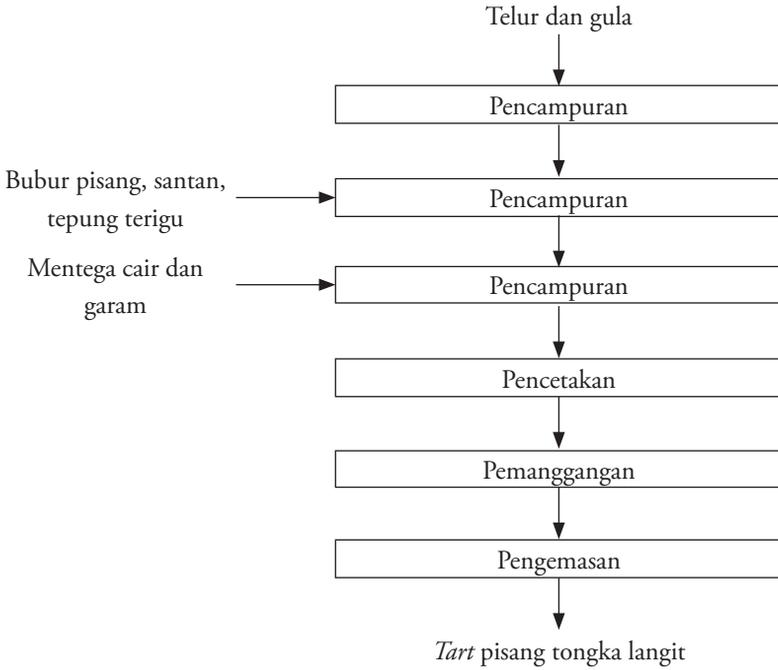
langit” (*Musa troglodytarum*). Berbeda dengan jenis pisang yang lain, pisang tongka langit memiliki ciri khas yakni tandannya yang tegak menengadah ke langit. Oleh sebab itu, masyarakat Maluku menyebutnya dengan nama pisang tongka langit. Pisang tongka langit ada yang berukuran panjang dan pendek. Warna kulit buahnya kemerahan dengan bintik-bintik hitam, sedangkan daging buahnya berwarna kuning oranye. Menurut Englberger (2003), pisang tersebut mengandung kadar provitamin A dan total karotenoid yang sangat tinggi, yaitu mencapai 6360 µg/100 g. Pisang tongka langit yang sudah matang fisiologis kemudian dibuat bubur buah yang akan dipakai dalam pembuatan *tart*. Selain itu dipergunakan juga tepung terigu, gula, susu, santan dan telur serta bahan tambahan untuk membuat kue seperti perisa vanili, garam dan pengembang kue. Dalam pembuatan *tart* pisang tongka langit ini dipergunakan bahan baku pisang tongka langit yang memiliki kandungan gizi yang tinggi antara lain kadar air 78.99 %, kadar abu 1.24 %, kadar lemak 0.18 %, kadar protein 0.73 %, kadar karbohidrat 18.26 %, dan total karotenoid sebesar 1255 µg/100 g bahan.

PROSES PRODUKSI

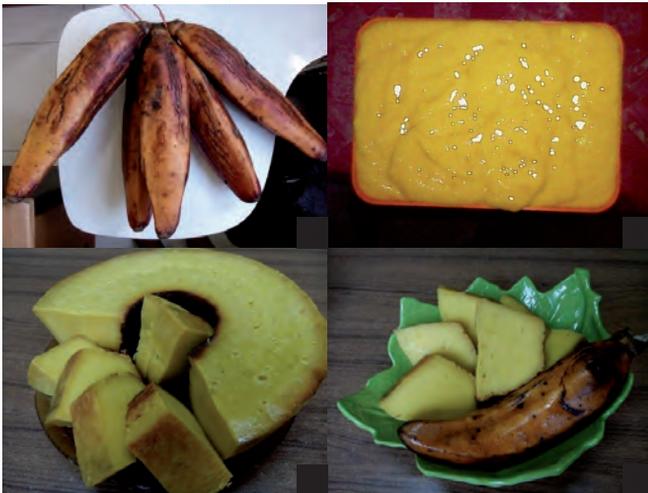
Proses pengolahan *tart* pisang tongka langit adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Telur 2 butir dan gula sebanyak 500 gram dikocok menggunakan *mixer* selama 15 menit
2. Bubur pisang 500 gram, santan 450 mL, tepung terigu 500 gram ditambahkan ke dalam adonan telur dan gula, sambil terus diaduk menggunakan *mixer* selama 10 menit
3. Mentega cair sebanyak 20 mL dan garam secukupnya ditambahkan ke dalam adonan
4. Adonan dipanggang menggunakan oven
5. Setelah matang, *tart* pisang tongka langit didinginkan, selanjutnya siap dikemas

Ilustrasi pembuatan *tart* pisang tongka langit dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan *tart* pisang tongka langit



Gambar 2 Ilustrasi: (A) pisang tongka langit (B) bubur buah pisang tongka langit (C; D) tart pisang tongka langit

CARA KONSUMSI

Tart pisang tongka langit dapat langsung dikonsumsi sebagai panganan minum teh atau makanan selingan. Sebagai makanan alternatif pengolahan pisang tongka langit, *tart* pisang tongka langit dapat disajikan dalam acara-acara pertemuan keluarga, arisan atau sekedar menjamu tamu yang datang ke rumah.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi *tart* pisang tongka langit seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi *tart* pisang tongka langit

Komponen	Jumlah (%)
Kadar air	59.90
Protein	3.48
Lemak	17.12
Kadar abu	0.64
Karbohidrat	18.12

Selain zat gizi, *tart* pisang tongka langit mengandung total karotenoid 1765 µg/100 g bahan, sehingga berpotensi sebagai antioksidan bagi tubuh. Jadi, *tart* pisang tongka langit sangat baik dikonsumsi oleh balita sampai manula untuk menjaga kesehatan tubuh.

PENGEMBANGAN PRODUK

Pisang tongka langit juga dapat diolah menjadi makanan dan minuman seperti Bubur Instan dan Jus Pisang Tongka Langit (Picauly dan Tetelepra 2015; Tuhumuy *et al.* 2008).

Tart Pisang Tongka Langit untuk Skala Toko Kue

Selama ini *tart* pisang tongka langit hanya diproduksi oleh ibu rumah tangga untuk dikonsumsi keluarga. Dengan kandungan gizi yang tinggi dan rasa yang lezat, maka tentunya kue *tart* ini dapat dijual pada toko kue atau swalayan.

Tart Pisang Tongka Langit dalam Kemasan

Untuk menjangkau pasar lebih luas, *tart* pisang tongka langit dapat dikemas vakum dalam kemasan primer yang sesuai.

Aspek Industri

Industrialisasi *tart* pisang tongka langit diarahkan pada pembuatan *tart* pisang tongka langit standar yang diproduksi dalam skala besar, terutama standarisasi jumlah pisang tongka langit yang ditambahkan sehingga diketahui standar vitamin A yang dimiliki yang merupakan kandungan gizi fungsional yang terdapat dalam kue *tart* ini.

REFERENSI

- Englberger L. 2003. Carotenoid-Rich Bananas in Micronesia. Info Musa 12, *The International Journal on Banana and Plantain*. 2: 1-11.
- Picauly P, Tetelepta G. 2015. Karakteristik kimia bubuk instan tersubstitusi tepung pisang tongka langit. *Jurnal Agroforestri*. 10 (2): 122 – 126.
- Tuhumury H C D, Talahatu J, Sipahelut S G. 2008. Penerapan Teknologi Pengolahan Jus Pisang Tongka Langit di Dusun Seri Desa Urimessing Kecamatan Nusaniwe Kota Ambon. Laporan Program Penerapan Ipteks Jurusan THP Fakultas Pertanian Universitas Pattimura 2005.

Pangan khas : Maluku

Kontributor : Agustina Saoripet (PATPI Cabang Ambon)

Bagian III

**PRODUK PANGAN OLAHAN:
TEKNOLOGI PENGERINGAN**

TEKNOLOGI PENGERINGAN

Teknologi pengeringan merupakan proses pengolahan pangan dengan cara penghilangan sejumlah air dari matriks pangan dengan prinsip pindah panas. Proses pengeringan dapat terjadi karena perbedaan kelembapan antara udara pengering dengan bahan pangan yang dikeringkan. Pengeringan merupakan salah satu cara untuk pengawetan pangan. Biasanya, sebagian air yang dihilangkan dari matriks pangan sampai batas mikroba tidak dapat tumbuh pada pangan, sehingga pangan dapat disimpan lebih lama.

Teknologi pengeringan sering dimanfaatkan masyarakat Indonesia untuk memproduksi pangan karena merupakan teknologi yang sederhana. Pengeringan dapat dilakukan dengan menggunakan alat pengering atau tanpa alat pengering. Cara pengeringan konvensional adalah dengan cara penjemuran atau pengeringan dengan bantuan sinar matahari. Namun demikian, cara pengeringan ini masih memiliki kekurangan yaitu sangat dipengaruhi cuaca. Teknologi pengeringan cara lain dapat menggunakan alat pengering seperti *spray drying*, *vacuum drying*, *drum drying*, dan alat pengering teknologi tinggi yaitu *freeze drying* yang dapat meminimalisasi kerusakan pangan akibat proses pengeringan. Cara pengurangan kadar air lainnya adalah dengan cara kristalisasi. Pada umumnya produk pengeringan dikonsumsi setelah dilakukan proses penggorengan.

Dalam buku ini terdapat 18 judul artikel pangan berbasis teknologi pengeringan yang berasal dari berbagai daerah di Indonesia sehingga diharapkan dapat memberikan dan menambah pengetahuan masyarakat akan kekayaan produk pangan Indonesia, khususnya pangan berbasis teknologi pengeringan.

1. AMPLANG

Nama lain : -

Jenis : -

Aspek teknologi : Teknologi pengeringan

DESKRIPSI

Amplang adalah makanan ringan sejenis kerupuk dengan campuran ikan dan merupakan makanan khas Kalimantan Selatan. Berdasarkan bahan campuran yang digunakan ada beberapa jenis amplang yaitu amplang ikan tenggiri, amplang ikan belida, amplang ikan gabus, amplang ikan pipih, dan amplang rumput laut.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

BAHAN BAKU

Amplang khas Kalimantan Selatan pada umumnya dibuat dari ikan gabus atau ikan tenggiri yang digiling lalu dicampur dengan bumbu lain. Namun, ikan tenggiri maupun ikan gabus dapat diganti dengan ikan jenis lain dengan kriteria yang memiliki daging tebal dan tulang tengah yang besar seperti ikan belida dan ikan pipih.

PROSES PRODUKSI

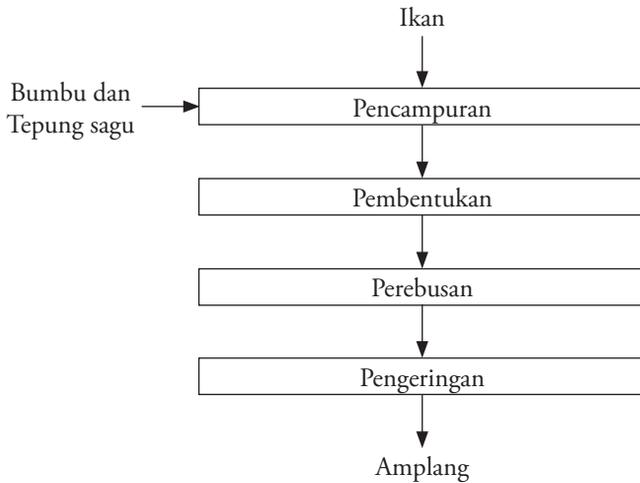
Proses pengolahan amplang adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Daging ikan digiling, selanjutnya dicampurkan dengan bumbu-bumbu

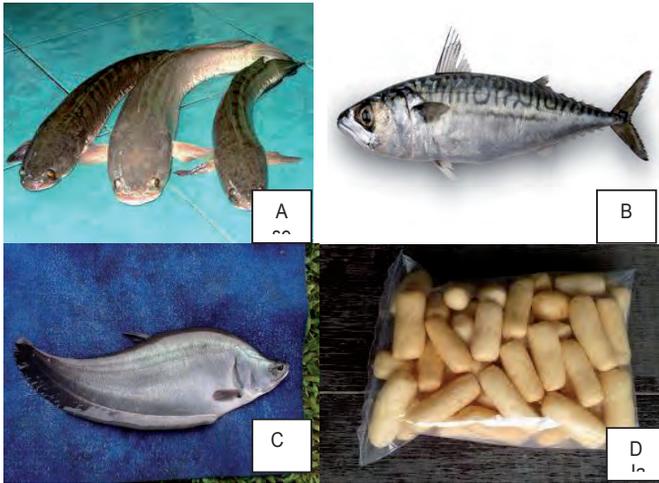
2. Tepung sagu ditambahkan ke dalam adonan, lalu dibentuk hingga kalis
3. Adonan yang sudah kalis dibentuk menjadi tabung memanjang
4. Adonan direbus selama 60 menit, selanjutnya dijemur hingga setengah kering lalu dipotong-potong dan digoreng sampai matang
5. Amplang siap dinikmati.

Amplang Kalimantan Timur dan amplang Kalimantan Selatan memiliki perbedaan pada tahapan pengolahannya. Amplang Kalimantan Timur diolah tanpa proses penjemuran sebelum penggorengan sedangkan amplang Kalimantan Selatan melewati tahap penjemuran sebelum penggorengan.

Ilustrasi amplang dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan amplang



Gambar 2 Bahan baku amplang (A) ikan gabus, (B) ikan tenggiri, (C) ikan belida, (D) amplang

CARA KONSUMSI

Amplang biasa dikonsumsi masyarakat Kalimantan Selatan sebagai camilan. Walaupun hampir sama dengan kerupuk, tetapi amplang tidak biasa dikonsumsi sebagai pelengkap menu makan seperti kerupuk.

REFERENSI

Qosthari, Shabrina. 2016. Pengaruh penggunaan jumlah tapioka dan soda kue terhadap hasil jadi amplang ikan lele (*Clarias sp*). *E-journal Boga* 5(1): 265-273.

Saragih, Bernatal, Anton R, Andi NA. 2015. Laporan Pembimbingan Insentif Bimbingan Penerapan SNI Bagi UKM di Kalimantan Timur. Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman.

Pangan khas : Kalimantan Selatan

Kontributor : Desy Nursayekti, Yuliadini Puspita dan Anton Rahmadi (PATPI Cabang Kalimantan Timur)

2. BAJIGUR INSTAN

Nama Lain	: -
Jenis	: <i>Original</i> , kopi, cokelat
Aspek Teknologi	: Teknologi pengeringan

DESKRIPSI

Bajigur merupakan minuman tradisional Jawa Barat yang dibuat dengan bahan dasar santan dan gula aren serta dapat ditambah jahe, vanili, dan garam. Penambahan ekstrak jahe juga dapat berfungsi sebagai antioksidan sehingga memiliki karakteristik sebagai minuman fungsional. Bajigur biasanya dihidangkan pada cuaca dingin untuk menghangatkan tubuh. Camilan tradisional seperti pisang rebus, kacang tanah rebus, ubi rebus, dan pais singkong/pisang merupakan makanan yang cocok dikonsumsi bersama bajigur. Bajigur instan merupakan bajigur yang diolah dengan teknologi kristalisasi sehingga mempermudah dalam penyajiannya. Bajigur instan cukup diseduh dengan air panas hingga siap dikonsumsi.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

BAHAN BAKU

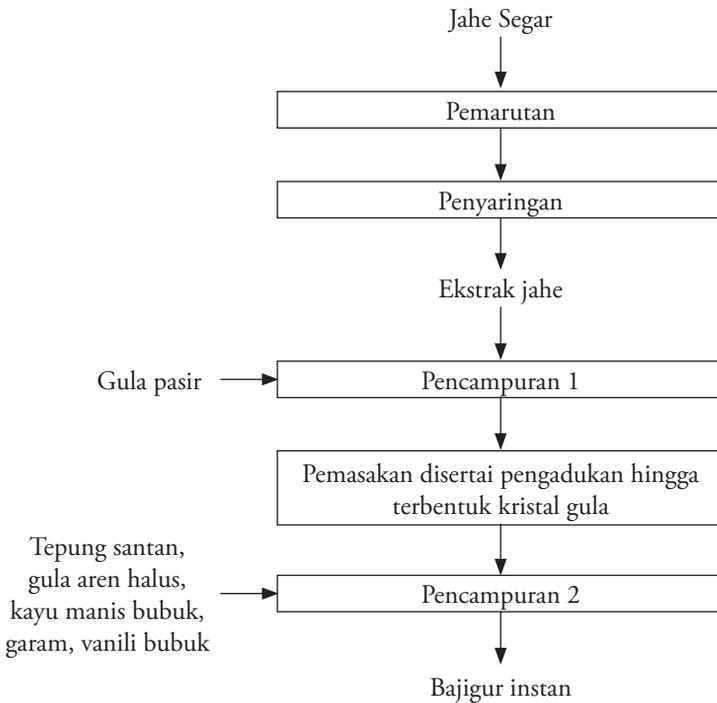
Bajigur instan dibuat dengan bahan dasar yaitu santan dan gula aren. Bahan lain yang digunakan yaitu kayu manis bubuk, kopi bubuk, garam, dan vanili bubuk atau pandan. Penambahan gula pasir yang dilakukan pada pembuatan bajigur instan berperan pada proses kristalisasi.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan bajigur instan adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Jahe segar diparut dan disaring
2. Gula dimasukkan ke dalam ekstrak jahe, selanjutnya dimasak
3. Tepung santan, gula aren halus, kayu manis bubuk, kopi bubuk, garam, vanili dimasukkan ke dalam larutan gula dan ekstrak jahe
4. Larutan tersebut kemudian dikeringkan dan dikemas.

Ilustrasi bajigur instan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir pembuatan bajigur instan



Gambar 2 Ilustrasi: (A, B, C, D) bajigur instan dalam kemasan, (E) bajigur siap konsumsi

CARA KONSUMSI

Bajigur instan cukup diseduh dengan air hangat untuk dapat dikonsumsi.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi bajigur instan adalah seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi bajigur instan

Komponen	Jumlah (%)
Karbohidrat	53.33
Lemak	28.32
Protein	1.47
Abu	0.41
Natrium	1.87
Kalsium	0.27

Sumber: Rusviani (2007)

PENGEMBANGAN PRODUK

Peningkatan nilai jual dan daya tarik bajigur instan dapat dilakukan dengan menambah varian rasa serta menyajikan bajigur instan dalam kemasan yang menarik dan praktis.

ASPEK INDUSTRI

Pertumbuhan pasar bajigur instan semakin meningkat seiring dengan kebutuhan dan minat masyarakat yang tinggi terhadap produk pangan sehat dan alami. Bajigur instan dipasarkan di berbagai pusat perbelanjaan yang tersebar di berbagai daerah. Akan tetapi pengenalan, promosi dan penyampaian informasi mengenai manfaat bajigur perlu dilakukan secara luas sehingga dapat mencapai seluruh lapisan masyarakat.

REFERENSI

Faridah DN. 2009. Kajian aktivitas antioksidan minuman fungsional bajigur instan dengan penambahan ekstrak jahe. Departemen Teknologi Pangan dan Gizi, Fateta-IPB. Bogor.

Rusviani V. 2007. Reformulasi produk minuman tradisional berbasis jahe (*zingiber officinale rose*) berdasarkan kajian penerimaan dan preferensi konsumen di Kota Bogor terhadap citarasa. Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor.

Pangan khas : Jawa Barat

Kontributor : Marleen Sunyoto (PATPI Cabang Bandung)

2. BANDREK INSTAN

Nama Lain	: -
Jenis	: Bandrek <i>original</i> , bandrek spesial, cokelat bandrek, kopi bandrek, teh bandrek
Aspek Teknologi	: Teknologi pengeringan

DESKRIPSI

Bandrek adalah minuman tradisional Jawa Barat yang dikonsumsi untuk menghangatkan tubuh. Minuman ini biasanya dihidangkan pada cuaca dingin, seperti di kala hujan ataupun malam hari. Bahan dasar pembuatan bandrek yaitu jahe (*ginger/Zingiber Officinale Roxb*) dan gula merah (*palm sugar/Arenga Pinnata, Merr*). Di berbagai daerah, bandrek sering ditambahkan rempah-rempah yang menguatkan efek hangat. Rempah-rempah yang digunakan pada pembuatan bandrek juga memiliki manfaat bagi kesehatan tubuh, terutama sebagai sumber antioksidan. Bandrek instan merupakan hasil pengolahan lebih lanjut dari jahe yang menggunakan teknologi kristalisasi. Proses pembuatan yang lebih modern dan higienis, kemasan yang praktis dan instan membawa pergeseran cara menikmati minuman tradisional ini. Bandrek instan dapat disajikan dengan cara diseduh menggunakan air panas dan dapat ditambahkan bahan lain seperti kelapa muda, kopi, dan teh.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Bandrek instan dibuat dari bahan dasar jahe dan gula merah. Rempah-rempah yang biasanya ditambahkan yaitu kayu manis, cengkeh, pala, lada hitam, kapulaga, dan cabai jawa yang ditambahkan pada jumlah tertentu. Penambahan gula pasir juga dilakukan pada pembuatan bandrek instan yang berperan pada proses kristalisasi. Formulasi bandrek instan adalah sebagai berikut (Tabel 1).

Tabel 1 Formulasi pembuatan bandrek instan

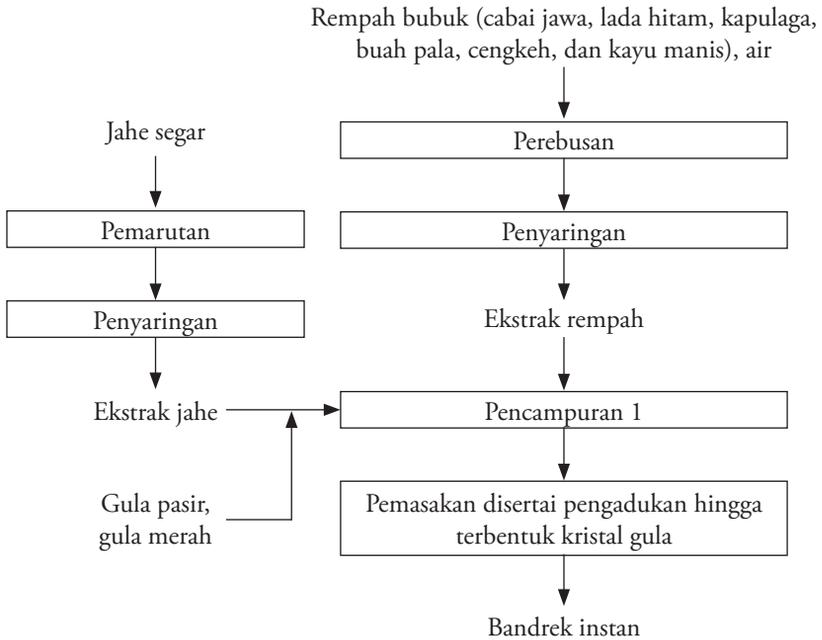
Bahan Baku	Formulasi
Esktrak jahe (mL)	50
Eksrak rempah (kayu manis, cengkeh, pala, lada hitam, kapulaga dan cabe jawa)(mL)	50
Gula pasir (g)	500
Gula merah (g)	100
Air (mL)	

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan bandrek Instan adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Rempah bubuk (cabai jawa, lada hitam, kapulaga, buah pala, cengkeh, dan kayu manis) direbus dengan air selanjutnya disaring, sehingga menghasilkan ekstrak rempah
2. Jahe diparut dan disaring, sehingga diperoleh ekstrak jahe
3. Ekstrak jahe dimasukkan ke dalam ekstrak rempah dan dimasak bersama gula
4. Larutan tersebut dimasak sampai mengkristal, selanjutnya dikemas.

Ilustrasi bandrek instan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir pembuatan bandrek instan



Gambar 2 Ilustrasi: (A, B) bandrek instan dalam kemasan, (C) bandrek siap konsumsi

CARA KONSUMSI

Bandrek instan dapat dikonsumsi dengan cara menyeduhnya dengan air panas.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi bandrek instan adalah seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi bandrek instan

Komponen	Jumlah
Karbohidrat (%)	97.30
Lemak (%)	0.24
Protein (%)	0.54
Abu (%)	0.68
Air (%)	1.24
Kapasitas antioksidan mg GAE/L	256.12
Total fenolik mg GAE/L	89.81

Sumber: Faridah *et al.* (2013)

PENGEMBANGAN PRODUK

Dalam rangka meningkatkan nilai jual dan daya tarik produk, bandrek instan dibuat dalam berbagai varian rasa dan dikemas dalam kemasan yang menarik dan praktis serta disertai label.

Aspek Industri

Kebutuhan dan minat masyarakat yang tinggi akan produk pangan sehat dan alami mendorong pertumbuhan pasar bandrek, terutama bandrek instan. Bandrek instan dipasarkan di berbagai pusat perbelanjaan yang tersebar di berbagai daerah. Akan tetapi pengenalan, promosi, dan penyampaian informasi mengenai manfaat bandrek perlu dilakukan secara luas sehingga dapat mencapai seluruh lapisan masyarakat.

REFERENSI

Faridah DN, Yasni S, Suswantinah A, Aryani GW. 2013. Pencirian mutu kimiawi dan mikrobiologis produk bandrek instan dan sirup buah pala (*Myristica fragrans*). *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia* 18 (1): 43–48 ISSN 0853 – 4217.

Syukri M, Iqbal M. 2008. Bandrek instan [Internet]. [Diunduh pada 9 Juni 2016]. Tersedia pada: <http://www.foodreview.co.id/>.

Pangan khas : Jawa Barat

Kontributor : Marleen Sunyoto (PATPI Cabang Bandung)

4. CAKALANG ASAP

Nama lain : Cakalang fufu

Jenis : Cakalang fufu, cakalang fufu enteru (utuh) khusus untuk ukuran kecil, cakalang asap cair.

Aspek teknologi : Teknologi pengeringan

DESKRIPSI

Cakalang fufu adalah produk olahan ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis L*) khas Sulawesi Utara yang sudah diproduksi secara tradisional dan teknologinya turun-temurun. Ikan cakalang banyak diproduksi di Sulawesi Utara. Pada tahun 1970, ikan cakalang dan tuna di Manado dan Bitung hanya dikonsumsi segar atau diolah menjadi ikan fufu atau diolah menjadi ikan kayu (*Katsuobushi*). Setelah berdirinya *cold storage*, pabrik pengalengan, pabrik pengolahan tuna segar (*loin*, *steak*, dan lain-lain), dan pabrik ikan kayu, sebagian besar ikan tuna dan cakalang yang mempunyai kualitas baik diekspor ke luar negeri dalam bentuk segar, beku, ikan kaleng, dan ikan kayu. Ironisnya ikan kelas tiga dan ikan *reject* atau BS (*below standard*) dijual lokal dan dibeli oleh pengolah ikan sebagai bahan baku industri ikan fufu. Pabrik ikan kayu masih menyeleksi bahan bakunya karena produknya juga diekspor. Hal ini membuat mutu ikan asap (fufu) menjadi sangat rendah, karena daging tidak kompak dan warna tidak menarik. Untuk mengatasi masalah tersebut, pengolah mewarnai ikan dengan pewarna merah sintesis agar ikan fufu kelihatan menarik. Dengan makin sadarnya konsumen akan bahaya dari zat pewarna, maka pengolah sudah mulai kembali mengolah ikan fufu dari ikan cakalang yang masih segar. Walaupun demikian masih banyak dijumpai ikan yang diberi zat pewarna, karena harganya murah dan dapat dijangkau oleh konsumen golongan ekonomi rendah.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

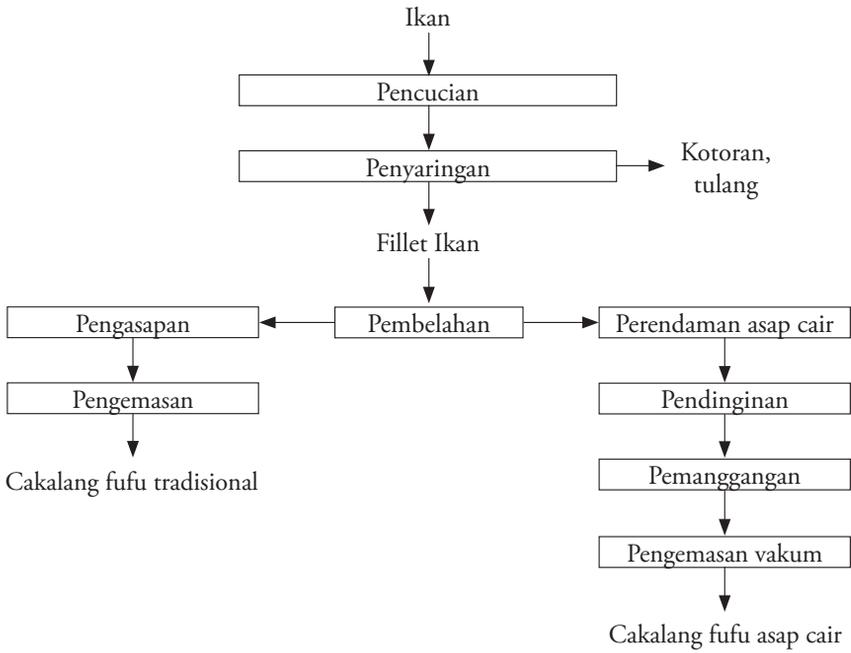
Bahan baku adalah ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis L.*). Sebagai alternatif adalah baby tuna atau tuna ukuran kecil dan tongkol. Tetapi untuk tongkol biasanya diasapi utuh, sedangkan untuk cakalang dan tuna, ikan dibelah dua, dan tiap bagian disebut satu “kaki”, sehingga seekor ikan cakalang akan menjadi 2 “kaki”.

PROSES PRODUKSI

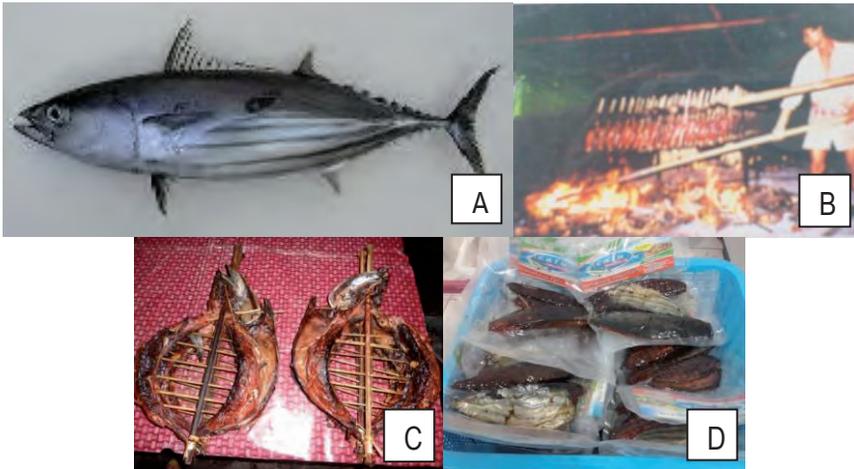
Proses pengolahan cakalang fufu adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Ikan dicuci kemudian dibersihkan
2. Ikan dibelah menjadi dua dan tulang tengahnya dipisahkan
3. Setiap bagian ikan kemudian ditusuk dengan bambu yang sudah dipersiapkan sebanyak tiga buah, dan daging ikan ditarik keluar sehingga ikan membentuk elips, kemudian dijepit dan diikat
4. Ikan diatur di atas para-para pembakaran dengan posisi kepala ke arah bawah
5. Api dinyalakan mengelilingi ikan. Setelah api membara didorong ke bagian tengah
6. Pengasapan dilakukan secara sedikit demi sedikit selama 2-3 jam bergantung dari ukuran ikan. Suhu pembakaran antara 120-150 °C, dan suhu di bagian tengah ikan mencapai 80-100 °C
7. Setelah ikan sudah agak matang pemanasan dilanjutkan dengan bara api yang makin lama makin mengecil sampai padam
8. Ikan fufu dapat tahan sampai 3 hari pada suhu ruang.

Ilustrasi pembuatan cakalang fufu dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir pembuatan cakalang fufu tradisional dan asap cair



Gambar 2 Ilustrasi pembuatan cakalang fufu: (A) ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis* L), (B) cara pengasapan tradisional, (C) cakalang fufu tradisional, (D) cakalang fufu asap cair dikemas vakum

CARA KONSUMSI

Ikan cakalang fufu dapat dikonsumsi langsung, sebagai lauk, biasanya dikonsumsi bersama dengan dabu-dabu (sambal). Ikan cakalang fufu dapat juga digoreng, dibuat sup, dimasak dengan santan, campuran untuk sayur, dibuat pampis cakalang, abon cakalang, dan lain-lain. Masakan paling terkenal adalah cakalang rica-rica dan pampis cakalang.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi pada ikan cakalang fufu seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi cakalang fufu

Komponen	Jumlah (%)
Kadar air	50.20-55.78
Protein	36.5-39.5
Kadar abu	1.5
Fenol	6-8

Sumber: (Berhimpon 1995)

PENGEMBANGAN PRODUK

Ikan yang diasapi dengan asap cair, menghasilkan ikan fufu yang lebih baik. Keuntungan dari ikan asap cair adalah produk mudah distandardisasi, dapat dikemas vakum dengan baik karena sudah tidak ada tulang dan tidak ada bambu, hemat bahan bakar, tidak menyebabkan pencemaran udara oleh asap, ruangan yang dibutuhkan lebih kecil.

Proses pengolahan ikan cakalang asap cair adalah sebagai berikut ini :

1. Ikan dibersihkan, kepala dan tulang dipisahkan
2. Ikan cakalang ukuran sekitar 1.5 kg dibagi menjadi 4 *fillet*
3. *Fillet* kemudian direndam dalam asap cair 0.8-1.0 % selama 10 menit
4. Sisa tulang perut dicabut
5. Ikan dipanaskan dalam oven pada suhu 120-150 °C selama kurang lebih 1 jam
6. Ikan asap cair didinginkan

7. Ikan asap cair dikemas vakum untuk penyimpanan lama
8. Ikan cakalang asap yang dikemas vakum dapat tahan sampai 2 bulan pada suhu ruang, dan 4 bulan dalam *refrigerator*
9. Pampis cakalang dan abon cakalang yang dipasteurisasi pada suhu 85-90 °C, masih baik sampai penyimpanan satu tahun

Aspek Industri

Industrialisasi ikan cakalang asap diarahkan untuk cakalang asap cair, karena lebih enak dan daya awet dalam kemasan vakum cukup lama, sehingga ikan dapat didistribusi ke daerah-daerah konsumen, dan *bargaining position* untuk harga produk tersebut lebih kuat.

REFERENSI

Antou FR dan Berhimpon S. 1994. Pengaruh temperature, lama pengasapan dan lama penyimpanan pada suhu kamar terhadap mutu ikan layang (*Decaptures russeli*) asap yang diolah dalam bentuk utuh dan bentuk kodok (Pinengkuhe) [Skripsi]. Universitas Sam Ratulangi.

Berhimpon S, Timbowo S, Pandey E, H. Dien. 1995. Perbaikan teknologi pengasapan, penganekaragaman produk, serta standarisasi prosedur dan produk akhir pengasapan hasil perikanan. Laporan Penelitian Hibah Bersaing II/2 TA 1994/1995. DPPM Dirjen Dikti.

Pagorai M. 2004. Konsentrasi dan cara pemberian asap cair, terhadap mutu *fillet* cakalang (*Katsuwonus pelamis*) asap [Skripsi]. Universitas Sam Ratulangi.

Pangan khas : Sulawesi Utara

Kontributor : Siegfried Berhimpon (PATPI Cabang Sulawesi Utara)

5. CEPLIS & EMPING MENES

Nama lain	: Keceprek
Jenis	: Rasa gurih asin, manis dan manis pedas seperti balado.
Aspek teknologi	: Teknologi pengeringan

DESKRIPSI

Ceplis adalah produk olahan biji melinjo (*Gnetum gnemon*) yang sudah disangrai dengan pasir panas kemudian setelah melinjo matang dikupas kulitnya, langsung digeprek dengan palu besi di atas alas kayu nangka. Biji melinjo dijemur dan setelah kering digoreng dengan minyak dan dibumbui dengan variasi bumbu gurih asin, manis, atau pedas manis, misalnya rasa balado. Bentuk ceplis ini hanya satu macam yaitu seperti bulatan kacing baju yang bentuknya tidak bulat utuh tetapi bulat tidak beraturan. Biji melinjo digeprek sehingga ketebalan yang cukup menjadi ciri khas dari ceplis ini.

Emping menes merupakan produk yang hampir sama dengan ceplis, hanya berbeda pada proses penggeprekan yang pada akhirnya menentukan ketebalan produk. Penggeprekan ceplis dilakukan hanya satu kali sehingga menghasilkan produk yang tebal. Sementara penggeprekan emping menes dilakukan berkali-kali sampai homogen dan tipis, menghasilkan produk yang *crispy* setelah digoreng. Baik ceplis maupun emping menes dijual dalam kondisi matang yang sudah diberi bumbu asin dan gurih, atau manis pedas seperti balado sehingga langsung dapat dikonsumsi. Jika dijual dalam kondisi mentah emping menes tidak dibumbui tetapi dalam penyajiannya harus digoreng dengan minyak goreng yang sudah dipanaskan lebih dulu.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Bahan baku ceplis dan emping menes adalah biji melinjo yang sudah matang ditandai dengan kulit melinjo yang berwarna merah menarik dan jaringannya sudah lunak jika dikupas terasa lembek kulitnya. Sebelum disangrai kulit melinjo yang berwarna merah maupun kekuningan ini dikupas. Banyak masyarakat yang mengonsumsi kulit melinjo untuk sayur lodeh atau sayur pedas dengan campuran tempe atau kacang merah. Namun, kulit bagian dalamnya berwarna coklat keras dan saat disangrai dengan pasir, kulit yang keras ini tidak perlu dikupas. Alternatif bahan bakunya tidak ada karena biji melinjo tidak dapat digantikan dengan biji-bijian yang lain. Bahan tambahan yang mungkin dapat divariasikan atau dapat diganti dengan bumbu lain. Misalnya untuk ceplis manis bisa menggunakan gula merah, gula pasir, gula aren, dan sebagainya tergantung selera.

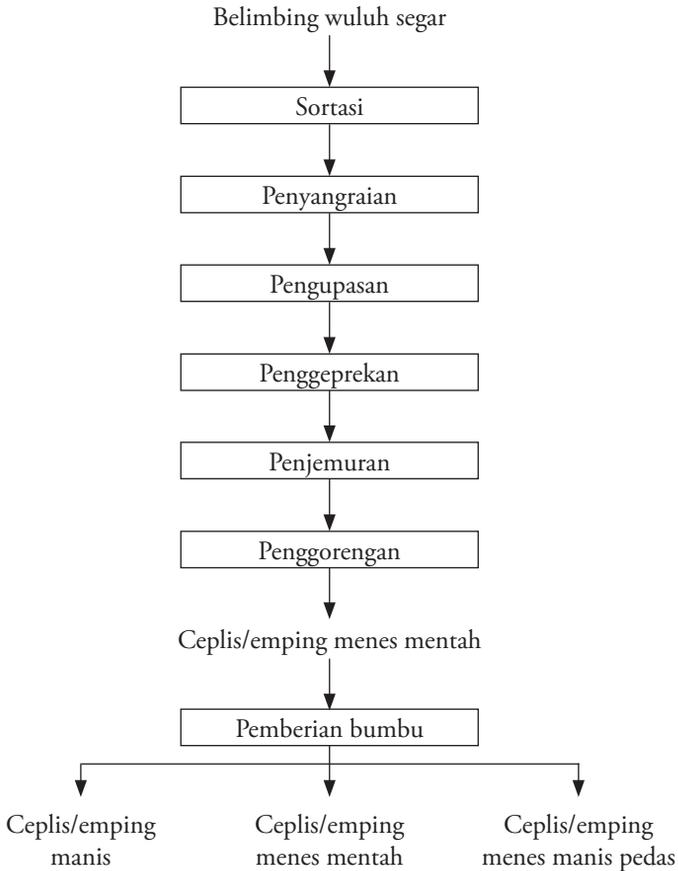
PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan ceplis/emping menes adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

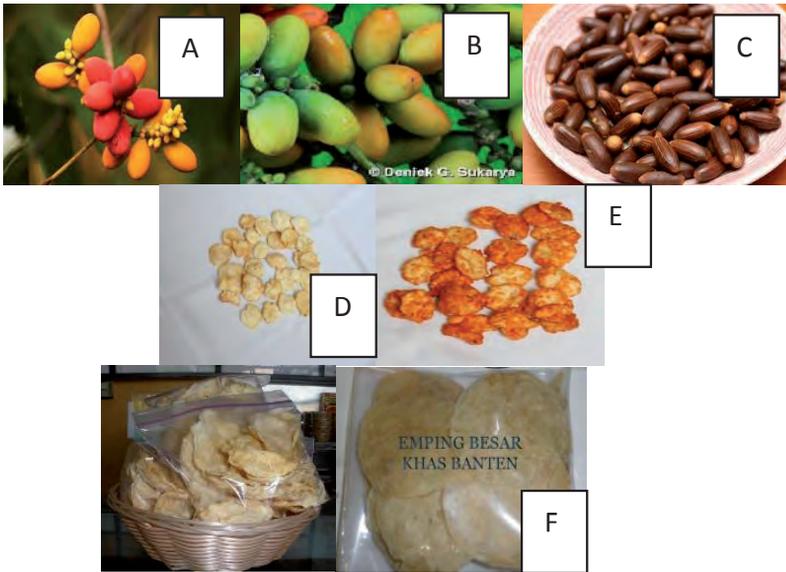
1. Melinjo yang sudah masak (kulitnya berwarna merah cerah dan sudah lunak/lembek atau berwarna masih kuning kemerahan) dikupas
2. Bejana yang terbuat dari tanah liat yang telah diisi dengan pasir bersih dipanaskan di atas tungku
3. Melinjo disangrai dalam bejana tersebut
4. Biji melinjo yang sudah bersih dikupas cangkangnya sehingga endospermanya bersih
5. Endosperma melinjo digeprek sekali atau dua kali dengan palu sehingga diperoleh ceplis yang tebal. Sementara untuk emping menes, endosperma melinjo digeprek sampai diperoleh diameter yang diinginkan. Biasanya 3 atau 4 biji melinjo digeprek untuk memperoleh satu buah emping menes (ini untuk ukuran yang sedang).
6. Ceplis mentah dijemur sampai kering (kadar airnya rendah)

7. Ceplis digoreng dengan minyak goreng dan diberi garam atau bumbu sesuai selera
8. Ceplis yang sudah diberikan bumbu dikemas dengan bahan pengemas.

Ilustrasi bahan baku dan produk ceplis dan emping menes dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan ceplis



Gambar 2 Ilustrasi: (A) buah melinjo yang masak bagus untuk ceplis (B) buah melinjo yang tingkat kematangannya belum tua namun dapat juga untuk bahan ceplis, (C) biji melinjo yang masih diseliputi cangkang atau kulit melinjo yang keras, dalam kondisi ini siap untuk disangrai, (D) ceplis rasa asin, (E) ceplis rasa balado, (F) emping rasa asin/gurih ukuran sedang

CARA KONSUMSI

Ceplis dan emping menes yang sudah matang langsung dapat dikonsumsi seperti kacang goreng, karena memang dibeli dalam kondisi siap santap. Produk ini nikmat dikonsumsi sebagai teman minum teh atau minum kopi di sore hari. Namun jika anda membeli produk ceplis dan emping menes yang masih mentah harus digoreng lebih dahulu dengan minyak goreng yang sudah dipanaskan lebih dulu baru diberi taburan garam atau penyedap rasa sehingga diperoleh ceplis atau emping menes yang gurih asin atau dengan bumbu balado untuk ceplis rasa balado.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi zat gizi ceplis secara detail belum ditemukan dan yang ada adalah komposisi secara umum yaitu kandungannya adalah protein, karbohidrat, lemak yang berasal dari minyak goreng, vitamin (antara lain vitamin A, vitamin B1, serta vitamin C), serat, kadar abu, phosphor, dan zat besi. Sementara komposisi zat gizi emping menes tertera pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1 Komposisi gizi emping menes per 100 gram

Komponen	Jumlah
Energi (Kkal)	345
Protein (g)	12
Lemak (g)	1.5
Karbohidrat (g)	71.5
Forfor (mg)	400
Kalsium (mg)	100
Zat besi (mg)	5

PENGEMBANGAN PRODUK

Ceplis dan emping menes umumnya dikemas dengan kemasan yang sederhana, yaitu menggunakan plastik, baik plastik yang kaku maupun plastik yang tipis lunak. Kemasan dari plastik yang aman dari uap air dan udara luar yang langsung kena pada produk dapat memperpanjang masa simpannya. Selain itu, dapat juga digunakan kemasan kertas *perkamont* tetapi yang tebal. Kemudian dikombinasikan dengan plastik sebagai etalase untuk melihat produk pada bagian dalamnya sehingga tampilan produk dapat dilihat oleh konsumen.

REFERENSI

Nurchayati E, Darajat A, Suharsa H. 2014. Cita rasa dan keragaman tradisi kuliner Banten. Badan Ketahanan Pangan Derah Propinsi Banten cetakan ke 4.

Pangan khas : Banten

Kontributor : Abu Amar (PATPI Cabang Jakarta)

6. JIPANG

Nama lain : Gipang, kue brondong, bipang

Jenis : Jipang jagung, jipang beras ketan letup, jipang ketan goreng

Aspek teknologi : Teknologi pengeringan

DESKRIPSI

Jipang lebih mirip rengginang dengan rasa manis terbuat dari beras ketan yang dibalut gula merah. Beberapa daerah ada yang menyebutnya sebagai kue jipang. Jipang beras ketan putih, jipang beras ketan hitam, jipang letup (*popping*), dan jipang goreng adalah terbuat dari beras ketan putih atau beras ketan letup (brondong) atau beras kering goreng (rengginang) yang direkat dengan larutan gula pekat kemudian dicetak dalam bentuk kubus atau batang segi empat. Rasa, tekstur (kerenyahan), dan tingkat kemanisan kedua jenis jipang berbeda karena bahan dasar yang berbeda (brondong ketan dan ketan goreng) dan juga jenis gula yang digunakan (gula merah atau gula pasir). Secara terbatas, ada juga rasa pedas, asin, dan gurih. Jipang yang berbahan baku jagung dikenal juga dengan nama kue brondong, meskipun produk brondong sendiri memiliki spesifikasi yang berbeda, yaitu cenderung lepas antar beras atau jagungnya. Namun, jipang dari jagung untuk saat ini lebih sulit ditemukan. Jipang tidak menggunakan bahan pengawet, sehingga aman dikonsumsi oleh anak-anak maupun orang dewasa.

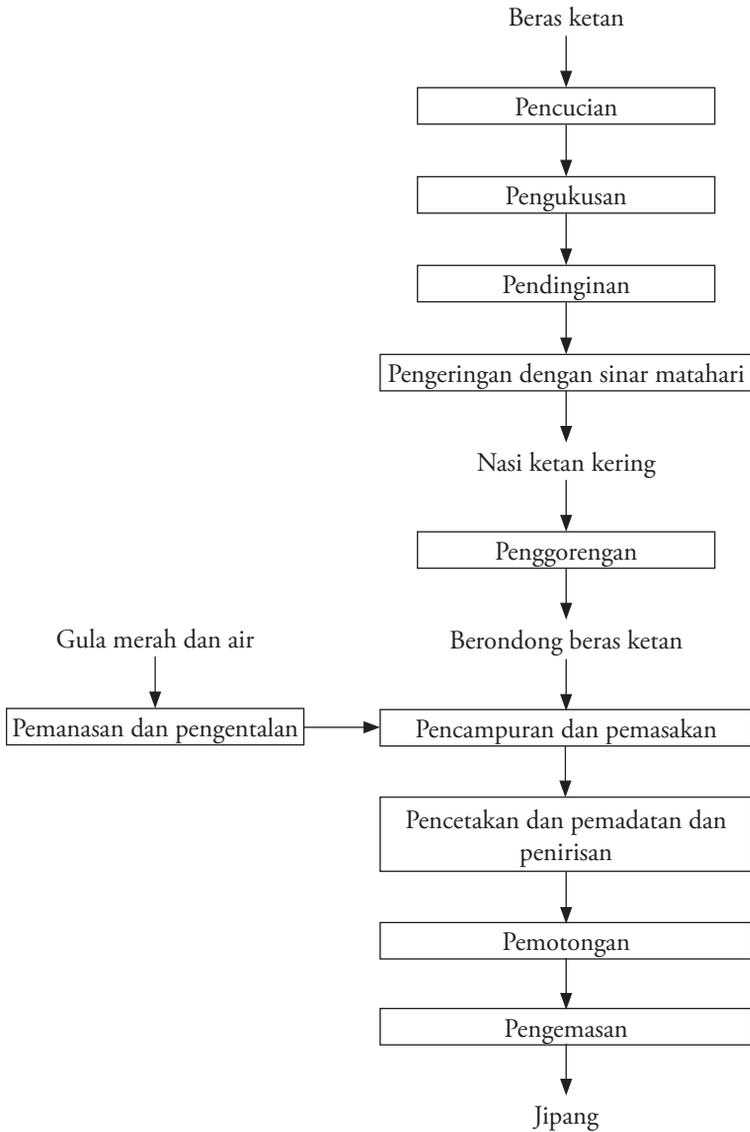
BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Bahan baku utama untuk membuat jipang adalah beras ketan putih atau beras ketan hitam (untuk jipang beras ketan) atau jagung (untuk jipang jagung), gula merah atau gula pasir, garam dapur, air, dan minyak goreng secukupnya. Peralatan yang digunakan adalah penggorengan, alat *roaster*, sendok kayu, baki cetakan, dandang, tampi atau tempat dari anyaman bambu atau para-para untuk menjemur, kompor, tirsan minyak goreng.

PROSES PRODUKSI

1. Proses pengolahan jipang adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):
2. Beras ketan 0.5 kg dicuci sampai bersih, kemudian dikukus hingga masak
3. Ketan selanjutnya diletakkan di atas nampan dan dijemur di bawah sinar matahari hingga kering
4. Ketan digoreng sampai mengembang dan didinginkan
5. Larutan gula disiapkan dengan dengan cara merebus 200 g gula dan air ke dalam wajan, lalu dipanaskan sampai kental
6. Nasi ketan goreng dimasukkan ke dalam larutan gula sambil diaduk-aduk sampai merata. Kemudian dimasukkan ke dalam cetakan dan dipadatkan
7. Setelah padat dipotong-potong sesuai ukuran yang diinginkan sebelum menjadi dingin. Untuk jipang jagung, dilakukan perlakuan dan proses yang serupa tetapi menggunakan bahan baku jagung.

Ilustrasi jipang dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan jipang beras ketan



Gambar 2 (A) jipang dari beras ketan, (B) jipang dari jagung

CARA KONSUMSI

Jipang dapat dikonsumsi secara langsung sebagaimana camilan pada umumnya.

KOMPOSISI GIZI

Secara spesifik belum ada laporan komposisi gizi jipang beras, tetapi dapat merujuk pada nutrisi yang terkandung dalam 100 g beras adalah seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi beras per 100 gram

Komponen	Jumlah
Kadar air (KJ)	11.62
Protein (g)	7.13
Lemak (g)	0.66
Serat pangan (g)	1.3
Karbohidrat (g)	79
Gula (g)	0.12

PENGEMBANGAN PRODUK

Varian Rasa

Rasa jipang pun kini mulai dibuat beragam, di antaranya rasa melon, cokelat, stroberi, blueberry, durian, dan juga rasa kopi.

Proses Pengeringan

Pengeringan beras ketan masak menggunakan sinar matahari memerlukan waktu yang relatif lama dan kurang terkendali aspek higienitasnya. Pengeringan menggunakan pengering buatan dapat dilakukan lebih cepat, dan terkendali higienitasnya.

Teknologi Pengemasan

Penerapan teknologi pengemasan vakum, atau penggantian oksigen dengan nitrogen akan memperpanjang umur simpan, mengingat produk jipang mengandung minyak yang rentan mengalami oksidasi.

REFERENSI

Usaha Kecil Menengah (UKM) “Jipang Kotu”, pengelola: Hj. Anti, daerah Rura, Enrekang, Sulawesi Selatan.

Usaha Kecil Menengah (UKM) “Jipang Mampu”, pengelola: Hj. Mariati, daerah Mampu, Enrekang, Sulawesi Selatan.

Pangan khas : Jawa Tengah dan Sulawesi Selatan

Kontributor : Yudi Pranoto (PATPI Cabang Yogyakarta), Mariyati (PATPI Cabang Makassar)

7. KERUPUK IKAN PALEMBANG

Nama lain	: Krupuk ikan
Jenis	: Kerupuk iris, kerupuk keriting
Aspek Teknologi	: Teknologi pengeringan

DESKRIPSI

Kerupuk ikan adalah suatu produk makanan kering yang dibuat dari pati dengan menambahkan daging ikan dan bahan tambahan seperti gula, telur, garam, soda kue, dan bumbu, umumnya digunakan pati tapioka atau sagu yang akan mengalami pengembangan volume membentuk produk yang *porous* dan mempunyai densitas rendah selama proses penggorengan. Berdasarkan bentuknya dikenal dua macam kerupuk ikan yaitu kerupuk yang diiris (di Palembang disebut kerupuk kemplang), dan kerupuk yang dicetak seperti mi lalu dibentuk bulat (kerupuk keriting). Proses pembuatan kerupuk kemplang (irisan) adalah pencampuran bahan baku, pembuatan adonan, pencetakan berupa silinder, perebusan, pendinginan, pengirisan, dan pengeringan. Proses pembuatan kerupuk keriting, adonan yang terbentuk dicetak sambil ditekan sehingga keluar lembaran-lembaran seperti mi, lalu dibentuk menjadi bulatan-bulatan, dikukus, dan dikeringkan.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Pati tapioka atau pati sagu merupakan bahan baku utama, terigu 10 %, protein yang berasal dari ikan, kuning telur (15 %), garam dapur 2.5 %, gula 5 %, soda kue 2 %, dan monosodium glutamat sesuai selera. Pati tapioka, atau pati

sagu yang digunakan beramilopektin tinggi agar dapat mengembang dengan baik. Pati tapioka, atau pati sagu yang digunakan juga memiliki penampakan putih, kering, bersih, dan tidak berbau asam. Terigu berfungsi untuk membantu adonan agar mudah dibentuk. Tujuan penambahan ikan untuk meningkatkan nilai gizi dan mendapatkan cita rasa khas ikan. Perbandingan pati dan ikan akan memengaruhi mutu kerupuk yang dihasilkan. Umumnya jumlah ikan yang ditambahkan 10-50%. Semakin banyak jumlah ikan pada adonan, rasa kerupuk semakin enak, tetapi volume pengembangan semakin kecil, dan sebaliknya. Jenis ikan yang digunakan adalah ikan belida, ikan putak, ikan gabus, dan ikan tenggiri. Fungsi telur pada pembuatan kerupuk untuk meningkatkan nilai gizi, memperkuat rasa, mengikat komponen-komponen adonan, meningkatkan kerenyahan dan pengembangan volume serta bersifat sebagai *emulsifier*. Soda kue berfungsi mengembangkan kerupuk pada saat penggorengan. Garam dapur ditambahkan untuk meningkatkan cita rasa serta memperkuat ikatan-ikatan struktur jaringan komponen adonan, sedangkan gula ditambahkan untuk memberikan rasa manis, menambah nilai gizi, dan sebagai bahan pengikat. Untuk memperkuat rasa ditambahkan vetsin atau monosodium glutamat sesuai selera.

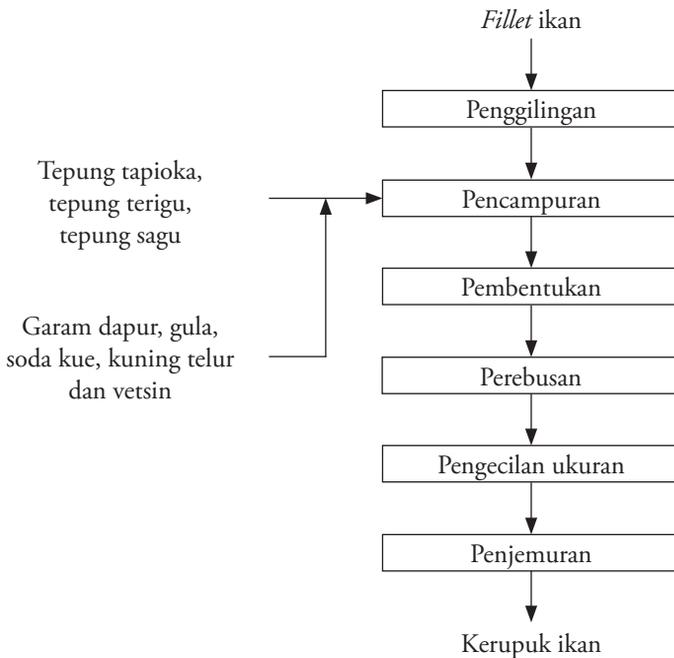
PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan kerupuk ikan Palembang adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

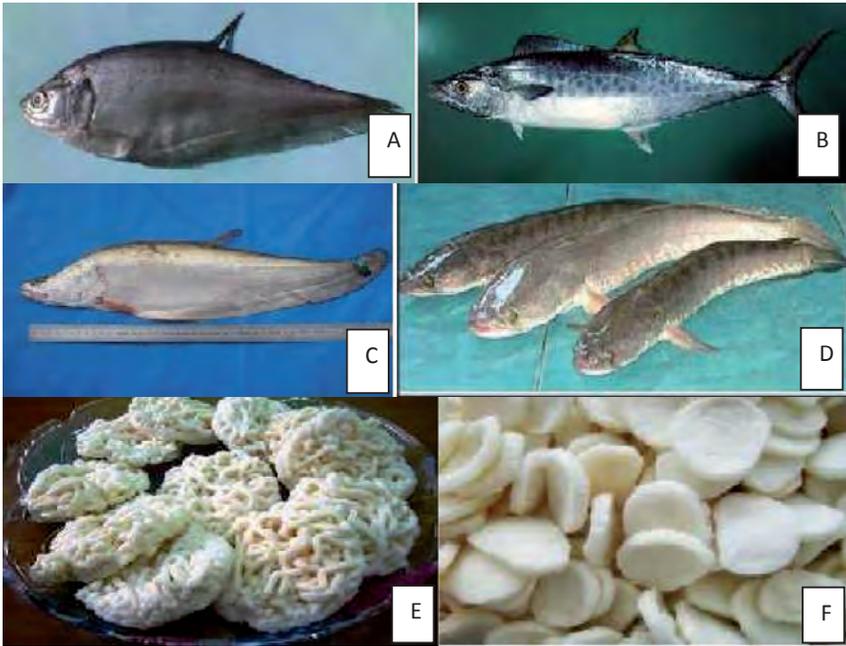
1. Ikan di-*fillet* dan digiling dengan ekstruder sampai halus, lalu didiamkan dalam pendingin selama 6 jam, agar timbul aroma dan rasa umami yang khas dari ikan.
2. Membuat adonan kerupuk sesuai dengan formula, dengan menambahkan air mengikuti rumus : $75\% \text{ berat adonan} - (\text{kadar air ikan} \times \text{berat ikan}) - (\text{kadar air tepung} \times \text{berat tepung})$.
3. Garam dapur, gula, soda kue, kuning telur, dan vetsin dilarutkan dalam air, lalu dicampurkan sampai rata pada daging ikan halus, dan dikentalkan dengan penambahan tepung tapioka, pati sagu atau terigu

4. Untuk membuat kerupuk irisan (kerupuk kemplang) adonan dibentuk silinder (*lenjer*), lalu direbus sampai matang, diangkat dan didinginkan, diiris tipis dan dijemur atau dioven sampai kering, dan dikemas. Untuk kerupuk keriting (kerupuk mi) adonan dipres agar keluar lembaran mi, dan dibentuk bulat, lalu dikukus sampai matang, dijemur atau di-oven sampai kering, dan dikemas.

Ilustrasi bahan baku dan produk kerupuk ikan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir pembuatan kerupuk ikan Palembang



Gambar 2 Ilustrasi bahan baku dan produk kerupuk ikan Palembang: (A) ikan putak, (B) ikan tenggiri, (C) ikan belida, (D) ikan gabus, (E) kerupuk keriting, (F) kerupuk ikan iris

CARA KONSUMSI

Pada umumnya kerupuk ikan dikonsumsi setelah digoreng sebagai makanan tambahan untuk lauk pauk atau sebagai makanan kecil (*snack*). Faktor penting yang menentukan mutu kerupuk ikan adalah kerenyahan, rasa khas ikan, dan warna. Penyimpanan kerupuk ikan harus dalam kemasan tertutup rapat agar tetap renyah dan tidak berbau tengik akibat terjadinya reaksi minyak dengan oksigen (udara). Standar mutu kerupuk ikan berdasarkan SNI 01-2713-1992 adalah seperti pada Tabel 1.

Tabel 1 Standar mutu kerupuk

No	Uraian	Persyaratan kerupuk bersumber protein
1	Rasa dan aroma	Khas kerupuk ikan
2	Serangga dalam bentuk stadia dan potongan-potongan serta benda-benda asing	Tidak nyata
3	Kapang	Tidak nyata
4	Air	Maksimum 12
5	Abu tanpa garam (%)	Maksimum 1
6	Protein (%)	Minimal 5
7	Serat Kasar (%)	Maksimum 1
8	Bahan Tambahan Pangan	Tidak nyata atau sesuai dengan peraturan yang berlaku
9	Logam-logam berbahaya (Pb, Cu, Hg, dan As)	Tidak nyata atau sesuai dengan peraturan yang berlaku

Sumber : (SNI 01-2713-1992)

KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi kerupuk ikan adalah seperti yang tertera pada Tabel 2.

Tabel 2 Komposisi gizi kerupuk ikan

Komponen	Jumlah
Kadar air (%)	12
Protein (%)	16
Lemak (%)	0.5
Kadar abu (%)	1
Karbohidrat (%)	70
Energi (Kkal)	342

PENGEMBANGAN PRODUK

Kerupuk dalam Kemasan Vakum

Untuk memperpanjang masa simpan dan dapat memperluas pemasaran, sebaiknya kerupuk ikan dikemas dalam kemasan vakum baik dari plastik, kotak plastik atau kaleng, tertulis jelas komposisi gizi dan tanggal kedaluwarsa serta syarat pelabelan lainnya.

Aspek Industri

Industrialisasi kerupuk ikan diarahkan pada pembuatan kerupuk ikan standar dalam skala besar, terutama proses pengolahan adonan, pencetakan kerupuk, pengeringan, penggorengan, dan kemasan vakum.

REFERENSI

- Anonim. 1992. SNI Kerupuk Ikan. Dewan Standardisasi Nasional. Jakarta
- Siswantoro, Raharjo B, Bintoro N, Hastuti P. 2011. Permodelan matematik perubahan parameter kerupuk selama penggorengan dengan pasir. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*.17 (1) :17-25.
- Yuliati, Santoso H. 2012. Rancang bangun sistem pengering untuk pengrajin kerupuk ikan di Kinjeran. *Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Sains & Teknologi (SNAST) Periode III*. ISSN: 1979-911X .Yogyakarta, 3 November 2012 B-179.
- Pangan khas : Palembang (Sumatera Selatan)
- Kontributor : Railia (PATPI Cabang Sumatera Selatan)

8. KERUPUK UDANG

Nama lain : -

Jenis : -

Aspek Teknologi: Teknologi pengeringan

DESKRIPSI

Pengertian kerupuk udang menurut SNI no 2714.12:2009 adalah produk olahan hasil perikanan dengan bahan baku udang yang telah mengalami perlakuan pengolahan dan pengeringan. Kerupuk udang merupakan makanan olahan khas Kota Sidoarjo yang saat ini tidak hanya dikenal dan rasanya disukai seantero nusantara, namun telah menembus pasar ekspor dunia seperti Arab Saudi, Singapura, USA, Malaysia, Belanda, Taiwan, Hongkong, dan Korea. Kerupuk udang terbuat dari bahan utama pati dan udang, yang dibuat adonan, dibuat lonjoran, dikukus, diiris, dan dikeringkan. Bentuk dan kualitas kerupuk udang berbeda-beda tergantung formulasi bahan dan keinginan konsumen. Kerupuk udang biasa dijual dalam bentuk kerupuk udang kering (mentah) yang harus digoreng sebelum dikonsumsi.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

BAHAN BAKU

Bahan-bahan dalam pembuatan kerupuk udang adalah pati tapioka, udang, telur, air, garam, gula, penyedap, dan *baking powder*. Kualitas kerupuk ditentukan oleh jumlah udang yang digunakan, semakin tinggi kualitas kerupuk membutuhkan jumlah udang yang semakin banyak dalam formulasi.

Misalnya kerupuk udang dengan kualitas A3 memerlukan udang 0-3 %, dan seterusnya A2 (5-10 %), A1 (15-20 %), kualitas ekspor (30-40 %) dan super (50-60 %) (Manasika 2013).

Pati adalah bahan utama kerupuk udang, dan umumnya sumber pati tersebut adalah tapioka. Pati berperan dalam menentukan pengembangan kerupuk, warna, dan bau kerupuk. Pengembangan kerupuk linear dengan jumlah pati yang digunakan. Tapioka yang baik untuk pembuatan kerupuk adalah yang kering, berwarna putih cerah, butiran lembut, dan berbau normal. Udang berkontribusi sebagai sumber protein, dan sangat memengaruhi tekstur, warna, rasa, dan aroma khas kerupuk udang. Udang yang dipakai menurut SNI 2714.2:2009 adalah udang kupas jenis konsumsi, baik segar maupun beku. Daging udang bebas dari kotoran dan kulit dan berasal dari perairan yang tidak tercemar.

Udang yang baik untuk pembuatan kerupuk udang adalah udang tambak dan udang laut dengan tekstur kenyal, warna daging putih keabu-abuan dengan bau segar, manis, dan berukuran sedang sampai besar. Salah satunya adalah udang werus. Telur memiliki komponen lemak dan protein, lemak berfungsi sebagai ‘pelumas’ adonan, sedangkan protein telur akan membentuk struktur adonan dan berperan sebagai *emulsifier*. Kriteria telur yang baik adalah kuning telur utuh, bau segar spesifik, bersih, dan tidak ada kotoran. Telur yang biasa digunakan adalah telur itik dan telur ayam. Susu merupakan sistem emulsi, penambahan susu pada kerupuk udang dapat memperkuat cita rasa dan berperan sebagai *emulsifier* untuk pembentukan adonan yang lebih baik. Gula, garam, dan penyedap diperlukan untuk meningkatkan cita rasa dan menutupi rasa yang kurang diinginkan. Berikut adalah formulasi kerupuk udang kualitas super (Tabel 1).

Tabel 1 Formulasi kerupuk udang kualitas super

Bahan	Jumlah (g)	%b/b Tapioka
Tapioka	2000	-
Daging udang segar	1000	50.00
Air	600	30.00
Gula	225	11.25
Garam	70	3.50
Bawang putih	100	5.00

Tabel 1 Formulasi kerupuk udang kualitas super (lanjutan)

Bahan	Jumlah (g)	%b/b Tapioka
MSG	50	2.50
Telur	120	6.00
Susu kental manis	65	3.25
Soda kue	20	1.00

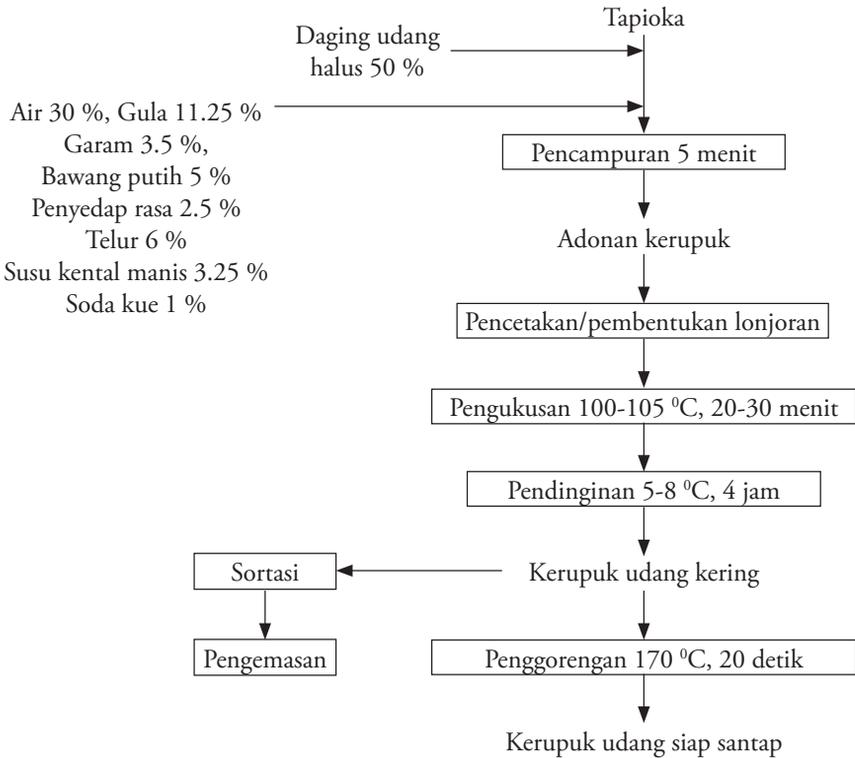
Sumber: Supraptri (2005)

PROSES PRODUKSI

Proses pembuatan kerupuk udang secara garis besar meliputi proses formulasi, pencampuran bahan, pembuatan adonan kerupuk, pencetakan, pengukusan, pendinginan, pengirisan, pengeringan, dan pengemasan. Proses pengolahan kerupuk udang adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Pati tapioka, udang, telur, air, garam, gula, penyedap, dan *baking powder* dicampurkan dan dibuat adonan
2. Adonan dicetak dan dikukus, setelah matang didinginkan
3. Adonan matang diiris tipis dan dikeringkan
4. Kerupuk dikemas, selanjutnya siap untuk digoreng

Pembuatan kerupuk udang dapat dilakukan secara manual untuk skala kecil ataupun menggunakan peralatan mekanis seperti *mixer* untuk pencampuran adonan, ekstruder untuk mencetak lonjoran adonan, mesin pengiris dan mesin pengering pada skala industri. Menurut Manasika (2013), khusus untuk proses pengukusan, ada tiga kriteria tingkat kematangan adonan yang nantinya akan berpengaruh pada kualitas kerupuk udang goreng dan preferensi konsumen, sebagian konsumen lokal menyukai yang medak (kurang matang), sedangkan konsumen ekspor menyukai yang tepat matang. (1) Adonan yang dikukus sampai tahap medak memiliki gelondong berwarna putih dan hasil gorengan bantat. (2) Adonan yang dikukus tepat matang sehingga menghasilkan irisan kerupuk bening pekat dan kerupuk gorengan yang tidak terlalu mekar. (3) Adonan lewat matang irisan kerupuk transparan, hasil gorengan merintis, *porous*, dan banyak menyerap minyak.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan kerupuk udang (Manasika 2013)

CARA KONSUMSI

Salah satu parameter terpenting dalam menentukan kualitas kerupuk udang matang adalah kerenyahan tekstur (bunyi nyaring yang ditimbulkan saat digigit), selain *flavor* dan warna. Untuk dapat menghasilkan kerupuk yang renyah, kerupuk udang kering perlu digoreng dalam minyak panas beberapa (20) detik hingga dihasilkan kerupuk yang mengembang, *porous*, dan renyah. Keberadaan protein udang menyebabkan kerupuk udang tidak mengembang sebesar kerupuk aci (tapioka). Kerupuk udang hasil penggorengan dapat langsung dimakan sebagai cemilan, namun seringkali kerupuk udang merupakan pelengkap dalam mengonsumsi makanan utama seperti aneka nasi, gado-gado, atau rujak.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi kerupuk udang bergantung dari formulasi yang digunakan. Semakin banyak udang akan meningkatkan kandungan protein kerupuk. Berikut beberapa komposisi gizi kerupuk udang dari berbagai sumber. Kerupuk udang kering (mentah) memiliki kadar air yang relatif rendah, sesuai dengan ketentuan SNI tidak lebih dari 12%. Kadar air yang rendah tersebut membuat umur simpan kerupuk udang cukup lama antara 1 sampai 3 tahun bergantung dari kemasan yang digunakan, adanya pengawet dan kondisi lingkungan penyimpanan. Misalnya menurut Sari (2015), kerupuk udang yang dijual di pasaran lokal umur simpannya sekitar 1 tahun, kerupuk yang di ekspor ke Korea 1.5 tahun dan kerupuk udang yang diekspor ke Belanda bisa memiliki umur simpan sampai 3 tahun dari tanggal produksi karena musim dingin yang cukup panjang. Berikut adalah komposisi gizi kerupuk udang (Tabel 2).

Tabel 2 Komposisi gizi kerupuk udang per 100 g bahan

Komponen gizi	Jumlah		
	USDA 25070 (2016)	Dep. Kes. RI (1996)	SNI 2714.2 (2009)
Energi (Kkal)	426	359	
Air (g)	13.6	12	Maks. 12
Lemak (g)	17.86	0.6	
Protein (g)	7.14	17.2	Min. 8 (mutu 1) Min. 5 (mutu 2)
Abu (g)	2.31		
Karbohidrat (g)	59.09	68.2	
Kalsium (mg)	20	332	
Fosfor (mg)	191	327	
Zat besi (mg)	1.91	1.7	

PENGEMBANGAN PRODUK

Microwavable Kerupuk Udang.

Kerupuk udang selama ini dipersiapkan dengan digoreng (*deep fried*) sebelum dapat dikonsumsi. Selama proses penggorengan terjadi penyerapan minyak, hal ini terjadi karena menguapnya air yang masih terkandung dalam kerupuk kering meninggalkan rongga-rongga yang selanjutnya dapat terisi oleh minyak penggoreng. Penyerapan minyak tidak diinginkan oleh sebagian konsumen, dengan alasan kesehatan. Oleh karena itu, perlu dikembangkan kerupuk udang yang dapat dipersiapkan dengan *microwave*. Kadar air kerupuk kering menjadi titik kritis. Kerupuk kering dengan kadar air tertentu dapat mengembang sempurna saat digoreng dengan minyak, namun akan lain pengembangannya saat kerupuk kering tersebut di-*microwave*. Kadar air yang terlalu rendah dapat menyebabkan kerupuk yang di-*microwave* tidak mengembang sempurna (bantat), sebaliknya kadar air yang terlalu tinggi tidak akan menghasilkan kerenyahan kerupuk yang baik. Chang and Chen (2013) menyarankan agar kerupuk dikeringkan sampai kadar air antara 7.13-9.63 % agar kerupuk (sotong) menghasilkan pengembangan dan kerenyahan yang baik setelah dipanaskan dengan *microwave*.

Kerupuk Udang Fungsional

Udang menurut USDA database (2016) mengandung 161 mg kolesterol/100g bahan. Keberadaan kolesterol dengan proporsi yang cukup tinggi pada kerupuk udang dapat menjadi pembatas orang-orang tertentu yang menghindari konsumsi kolesterol. Serapan kolesterol dapat dihambat oleh keberadaan fitosterol; keberadaan kolesterol dapat diimbangi dengan keberadaan serat atau senyawa bioaktif. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan kerupuk udang dengan tambahan bahan-bahan nabati seperti kacang-kacangan, rempah dan sayur yang mengandung senyawa aktif seperti fitosterol, serat pangan, dan senyawa bioaktif lainnya.

Pengembangan kerupuk udang yang lainnya adalah peningkatan nilai gizi kerupuk udang selain karbohidrat, lemak, dan protein, misalnya dengan peningkatan kandungan kalsium, vitamin A, D, dan omega-3. Misalnya, penggunaan tepung rebon (udang kecil) yang banyak mengandung kalsium, omega-3, untuk mensubstitusi daging udang, namun perlu diformulasikan dengan tepat agar rasa kerupuk udang tetap dapat diterima konsumen.

REFERENSI

- [BSN]. Badan Standardisasi Nasional. 2009. SNI 2714.1:2009 tentang kerupuk udang – bagian 1: spesifikasi dan SNI 2714.2:2009 tentang kerupuk udang – bagian 2: persyaratan bahan baku.
- Chang HC, Chen HH. 2013. Association between textural profiles and surface electromyographic (sEMG) behaviours of microwavable cassava cuttlefish crackers with various expansion ratios. *Food Research International* 53: 334-341.
- Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI. 1996. *Daftar Komposisi Kimia Bahan Makanan*. Jakarta (ID): PT Bhatara Niaga.
- Manasika A. 2013. Pengendalian Mutu Proses Pengolahan Kerupuk Udang di PT Sekar Laut, Sidoarjo. Laporan Praktek Kerja Lapang. Fakultas Teknologi Pertanian, UB. Malang.
- Sari NK. 2015 Perbedaan Kerupuk Udang Kualitas Ekspor dan Lokal di PT. Legong Bali Nusantara Pasuruan. Laporan PKL. Jurusan THP, FTP, Universitas Brajiwaya. Malang.
- Suprapti, ML. 2005. *Kerupuk Udang Sidoarjo*. Yogyakarta (ID): Kanisius. P 56.
- USDA National Nutrient Database for Standard Reference. 2016. Full Report 25070 Snacks, Shrimp Cracker. <https://ndb.nal.usda.gov/ndb/foodsdiakses> 20 Juli 2016.
- Pangan khas : Jawa Timur
- Kontributor : Erni Sofia (PATPI Cabang Malang)

9. KEUMAMAH

Nama lain : Ikan kayu, ikan asap, katsubushi,

Jenis : Keumamah basah dan kering

Aspek teknologi : Teknologi pengeringan

DESKRIPSI

Ikan kayu merupakan salah satu produk pengolahan ikan dengan cara penyiangan, perebusan, dan penjemuran sampai kering di bawah sinar matahari. Di Aceh ikan kayu disebut juga *eungkot keumamah*, jenis ikan yang biasa dijadikan sebagai produk ikan kayu ini adalah jenis ikan tongkol dan ikan tuna. Ikan tongkol merupakan jenis ikan yang paling sering ditangkap oleh nelayan, karena jumlahnya yang mencapai kurang lebih 8000 ton/tahun maka sangat memungkinkan jenis ikan ini dijadikan bahan baku pembuatan produk ikan kayu. Permasalahan yang sering terjadi adalah proses pengeringan ikan kayu sehingga ikan kayu sangat memerlukan sentuhan teknologi dalam pengolahan dan metode pengeringan.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

BAHAN BAKU

Bahan utama dalam proses ikan kayu adalah ikan tuna atau ikan tongkol, pisau, alat masak dan garam. Pengeringan ikan kayu dapat dilakukan dengan berbagai cara, namun pengeringan menggunakan efek rumah kaca dan efek rumah kaca hybrid merupakan salah satu teknologi pengeringan baru dalam pembuatan ikan kayu. Bahan utama dalam proses ikan kayu adalah ikan

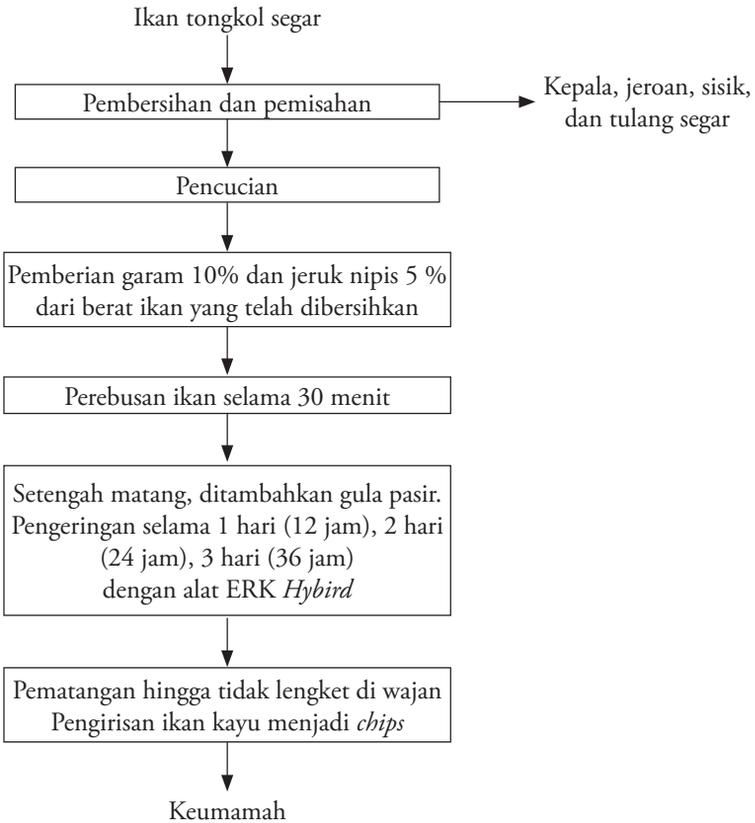
tuna atau ikan tongkol dan garam. Bahan yang digunakan dalam inovasi pembuatan alat pengering adalah kayu, akrilik ukuran 4 mm, cat minyak, dan plat seng dengan ketebalan 3 mm.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan keumamah adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Ikan tongkol dibersihkan dan disiangi (dibuang kepala, jeroan, sisik, dan tulang)
2. Ikan dicuci dengan air hingga bersih
3. Ikan diberi garam 10% dan air jeruk nipis 5% dari bobot ikan
4. Ikan yang sudah diberi bumbu direbus selama 30 menit, selanjutnya dikeringkan
5. Ikan diiris seperti *chips*

Ilustrasi keumamah dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir prosedur pembuatan ikan kayu



Gambar 2 Keumamah: (A) pengeringan ikan tongkol, (B) keumamah dihidangkan sebagai masakan

CARA KONSUMSI

Keumamah dapat dikonsumsi dengan cara dimasak kembali seperti digoreng dan dicampur dengan masakan.

KOMPOSISI GIZI

Ikan kayu aceh memiliki komposisi gizi seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi ikan kayu aceh

Komponen	Jumlah (%)
Air	12.09
Protein	79.05
Lemak	4.63
Mineral	4.23

PENGEMBANGAN PRODUK

Aspek yang dapat dikembangkan dalam pembuatan keumamah adalah pada metode pengeringan. Pada umumnya, pembuatan keumamah menggunakan alat pengering yang didasari dengan proses pengeringan alami dengan menggunakan matahari dalam kondisi tertutup sehingga mengurangi kontaminasi dan terjaga sanitasinya. Metode lain yang dikembangkan adalah proses pengeringan yang menggunakan matahari namun dibantu dengan pemanas lainnya yang menggunakan serbuk kayu atau arang sehingga panas yang dihasilkan dapat meningkat. Metode yang lainnya yaitu dengan menggunakan pemanas listrik yang stabil dan menghasilkan produk olahan ikan dengan kondisi yang benar benar kering.

A. Desain dan Inovasi Alat Pengering Efek Rumah Kaca

Proses pembuatan alat pengering ikan kayu dengan metode efek rumah kaca merupakan alat pengering yang sangat sederhana. Keuntungan dalam proses pengeringan ini adalah dapat menjaga produk yang dikeringkan dari berbagai gangguan dan juga panas yang dihasilkan juga dapat optimal. Penggunaan alat pengering ini sudah sering digunakan karena mudah dan murah. Pada

proses pembuatan alat pengering ini digunakan kayu sebagai bahan dasar, dan penutup yang digunakan adalah bahan dasar dari akrilik, penggunaan akrilik dimaksudkan untuk memudahkan transfer panas terhadap produk yang dikeringkan.

Penutup alat pengering ini dapat dibuat dengan berbagai bahan seperti plastik, dan kaca. Penggunaan plastik sebagai bahan penutup umumnya tidak dapat digunakan dalam jangka waktu yang lama. Penggunaan kaca sebagai bahan penutup sangat riskan terhadap pecah sehingga alternatif alat penutup digunakan akrilik. Proses pengeringan ini sangat efektif, namun kekurangannya apabila matahari tidak terbit dan kondisinya pada musim hujan, maka pengeringan ini tidak dapat dilaksanakan sehingga produk yang dikeringkan tidak sempurna.

B. Desain dan Inovasi Alat Pengering Efek Rumah Kaca-*Hybrid*

Proses pengeringan dengan menggunakan alat pengering efek rumah kaca *hybrid* ini konsep dasarnya sama dengan efek rumah kaca, namun ada penambahan transfer energi dari bagian plat seng yang ditambahkan pada alat tersebut. Plat seng bermanfaat untuk memberikan panas dan kemudian ditransfer ke alat pengering sehingga panas yang dihasilkan dapat mencapai dua kali lipat. Tingkat efektivitas kerjanya juga sangat bagus dikarenakan di bagian bawah alat pengering tersebut terdapat alat pembakaran yang dapat menggunakan limbah kayu yang dibakar dan panas yang dihasilkan akan ditransfer ke dalam alat pengering.

C. Desain dan Inovasi Alat Pengering *Heat Tunnel Drying*

Pengeringan dengan menggunakan alat pengering *heat tunnel drying* (HTD), merupakan alat pengering yang menggunakan pemanas tambahan yang diletakkan di sisi alat pengering tersebut untuk membantu proses pengeringan lebih cepat. Pengeringan ini sangat efektif dari hasil produk atau ikan kayu yang dikeringkan, namun alat pengering ini membutuhkan energi listrik untuk menghidupkan pemanas tambahan yang diletakkan pada pinggir alat pengering.

Alat pengering HTD ini merupakan alat pengering yang efektif namun memerlukan biaya tambahan dalam menjalankan pengeringan ini. Alat ini sederhana dan dapat digunakan apabila tidak ada listrik namun pengeringannya masuk ke dalam kategori efek rumah kaca. Suhunya dapat mencapai lebih dari 60 °C sehingga proses pengeringan dapat lebih cepat dibandingkan dengan pengering lainnya.

Pengolahan ikan kayu dengan menggunakan HTD sangat efektif dalam proses pengeringan ikan keumamah namun energi listrik yang diperlukan juga sangat besar untuk mempercepat pengeringan yang terjadi. Selain alat pengering tambahan pada alat HTD ini, alat ini memiliki kipas untuk meng sirkulasi udara lebih cepat dan merata sehingga pemanasan dapat terjadi dengan sempurna. Efisiensi alat berdasarkan energi dapat dilihat pada Tabel 2.

REFERENSI

- Bintang YM, Pongoh J, Onibala H. 2013. Kontruksi dan kapasitas alat pengeringan ikan tenaga surya sistem bongkar pasang. *Jurnal Media Teknologi Hasil Perikanan* 1(2).
- Nelwan. 2007. Rancang Bangun Alat Efek Rumah Kaca (ERK) Hybrid dan InStrore Dryer (ISD) Terintegrasi untuk Biji-bijian. [E-Jurnal]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Sulaiman I, Mulana F, Chairani S, Syafruddin. 2015. Adopsi dan inovasi alat pengering ikan kayu di desa nelayan lampulo Banda Aceh. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian*, P-ISSN : 2085-4927. 7 (2).
- Safriani D. 2007. Pengaruh jenis ikan dan bahan pengawet terhadap mutu chips keumamah selama penyimpanan: studi kasus pada industri keumamah putik meulu lampulo. Aceh (ID): Universitas Syiah Kuala.
- Pangan khas : Aceh
- Kontributor : Ismail Sulaiman (PATPI Cabang Aceh)

10. KIMBOLENG BAHISE

Nama lain : Daging hiu kering

Jenis : Ikan hiu (*Carcarhinus limbatus*) dan jenis hiu yang lain

Aspek teknologi : Teknologi pengeringan

DESKRIPSI

Ikan hiu atau dalam bahasa sangihe disebut “kimboleng” dan di Sulawesi Utara dikenal dengan nama gorango, sangat terkenal di dunia karena merupakan salah satu jenis ikan buas. Masalah dalam pengolahan daging hiu adalah kandungan urea yang ada dalam daging ikan sehingga sejajar dengan kemunduran mutu ikan. Urea yang ada dalam daging ikan akan diuraikan oleh bakteri dan menghasilkan amoniak yang berbau pesing. Demikian juga dengan daging ikan hiu yang dikeringkan di bawah panas matahari, karena panas tidak kontinu, maka perombakan bakteri akan terjadi selama pengeringan, sehingga produk berbau pesing. Pengolahan daging hiu bukan hanya ada di Sangihe (Tabukan Utara) tetapi juga di Iceland. Di Iceland daging hiu ada yang difermentasi dengan cara ditanam di pasir selama 2-4 bulan. Sementara untuk daging yang tidak difermentasi, dipotong-potong memanjang dan digantung sampai kering selama 4-5 bulan. Daging disajikan dalam bentuk *cubes* kecil-kecil dan ditusuk dengan tusuk gigi, dikonsumsi bersama “brennivin” sejenis minuman beralkohol. Namun, sekarang sudah tidak disukai oleh banyak orang dan mendapatkan komentar: “*The single worst, most disgusting and terrible tasting*”.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

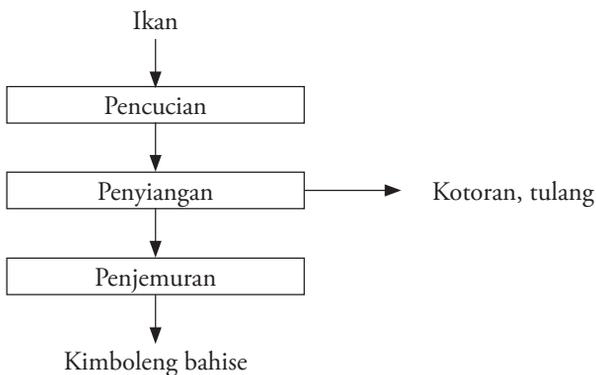
Bahan baku adalah ikan hiu (*Carcharhinus limbatus*), atau jenis hiu lainnya. Sebagai alternatif adalah ikan pari atau *sting ray*.

PROSES PRODUKSI

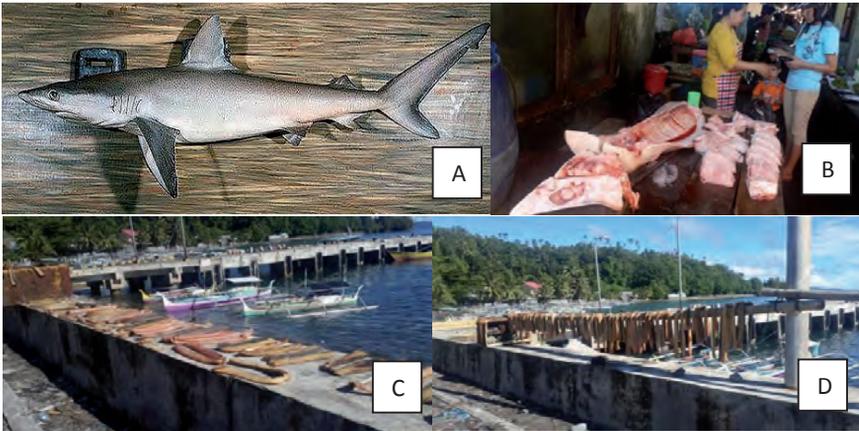
Proses pengolahan ikan kimboleng bahise adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Ikan disiangi dan dibelah menjadi dua.
2. Ikan dicuci bersih, biasanya ini dilakukan di laut (tepi pantai atau di atas perahu).
3. Bagian daging ikan disayat-sayat tapi tidak menembus kulit ikan, lebar sayatan 10-15 cm atau dapat juga ikan disayat seperti *fillet*.
4. Ikan dijemur selama beberapa hari. Lama penjemuran bergantung dari terik matahari, apabila panas terik selama 3-4 hari dan apabila mendung atau ada hujan dapat sampai 6-7 hari. Penjemuran biasanya di tepi pantai, atau sering juga diletakkan di atas atap rumah.

Ilustrasi pembuatan kimboleng bahise dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir pembuatan kimboleng bahise



Gambar 2 Ilustrasi pembuatan kimboleng bahise: (A) ikan hiu black tip (*Carcharhinus limbatus*), (B) ikan hiu mentah dijual di pasar Petta, (C, D) ikan hiu yang sementara dijemur di tepi pantai pelabuhan Petta, diletakkan (kiri) dan digantung (kanan)

CARA KONSUMSI

Ikan kimboleng yang akan dikonsumsi harus dimasak dahulu, biasanya dibakar dan dimakan bersama dengan dabu-dabu (sambal), dapat juga digoreng, ditumis dengan cabai, bawang, dan tomat, atau dimasak dengan santan. Pengolahan ikan kimboleng yang menjadi favorit adalah dengan cara dibakar dan dimakan bersama sambal.

PENGEMBANGAN PRODUK

Berhimpon (1982) meneliti beberapa metode untuk menghilangkan urea dari daging ikan hiu. Pengembangan produk dengan jalan mengurangi kandungan urea pada daging dengan cara dibuat irisan daging yang tipis (sekitar 1 cm) dicuci berulang-ulang, atau dibiarkan pada air mengalir selama 30 menit, dan kemudian direndam dalam larutan garam 5 % dan cuka 2 %. Selanjutnya, dijemur atau diberi bumbu untuk dijadikan dendeng hiu. Daging hiu dapat juga direndam dalam larutan garam 2.5 % dan asap cair 1 % untuk menghilangkan bau, dan selanjutnya dapat dijemur atau dipanggang menjadi ikan hiu asap.

Aspek Industri

Industrialisasi ikan hiu dapat dilakukan apabila dibuat dendeng hiu atau ikan hiu asap.

REFERENSI

- Berhimpon S. 1992. Pengaruh perendaman *fillet* hiu dalam larutan garam dan asam asetat terhadap kandungan urea dan mutu daging hiu selama penyimpanan beku. Berita Fakultas Perikanan Unsrat Vol. 2 (2) 1992 (ISSN-0853-2559).
- Wahyuni M, Sumaryanto H, Astawan M. 2009. Teknik mereduksi kadar urea daging ikan hiu (*Carcharhinus limbatus*) untuk pembuatan marine beef. LPPM-IPB. Bogor.
- Pangan khas : Sulawesi Utara
- Kontributor : Siegfried Berhimpon (PATPI Cabang Sulawesi Utara)

11. KOPI TORAJA

Nama lain : Kopi toraja

Jenis : Kopi bubuk, kopi toraja

Aspek teknologi : Teknologi pengeringan

DESKRIPSI

Toraja adalah daerah pengunungan di Sulawesi, tempat tumbuhnya beberapa jenis tanaman kopi, salah satunya yaitu kopi toraja. Kopi toraja merupakan produk yang menjadi oleh-oleh khas di Kota Makassar. Kopi toraja memiliki warna hitam pekat dengan cita rasa tersendiri bagi pencinta kopi. Kopi toraja arabika memiliki rasa yang manis dan lembut, serta dicirikan dengan aroma kopi yang tajam dan kuat. Selain itu, kopi arabika juga memiliki aroma buah-buahan yang kuat. Hal ini menjadikan kopi toraja memiliki karakteristik sensori yang khas dan banyak diminati masyarakat. Biji kopi toraja berukuran lebih kecil, mengkilap, dan licin.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

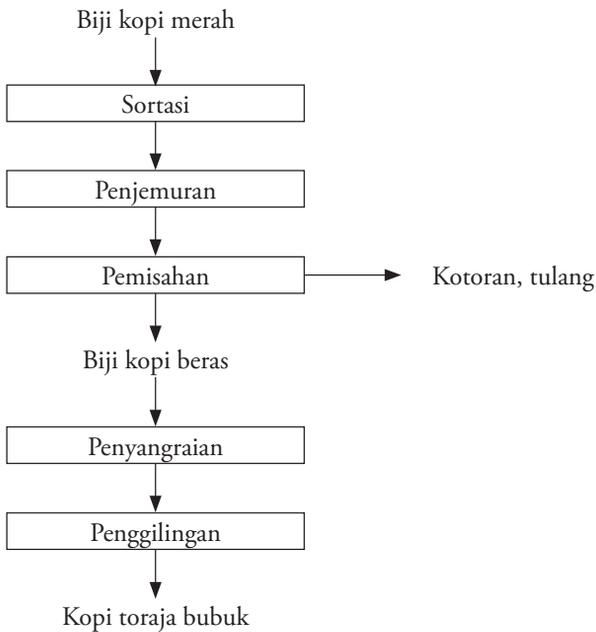
Kopi toraja adalah suatu minuman khas dengan bahan baku utama adalah biji kopi toraja pilihan. Biji kopi toraja diolah melalui beberapa proses pengolahan hingga didapatkan kopi bubuk halus yang siap diseduh untuk diminum. Bahan tambahan untuk membuat minuman kopi toraja adalah air panas, gula, dan susu.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan kopi toraja menjadi kopi bubuk siap konsumsi adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Biji kopi beras (*green bean*) disangrai
2. Biji kopi sangrai lalu digiling menjadi bubuk
3. Kopi bubuk dapat ditambahkan susu *full cream*, gula pasir, bubuk jahe dan lain sebagainya sebagai variasi rasa.

Ilustrasi produk kopi toraja dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir pembuatan kopi toraja bubuk



Gambar 2 Ilustrasi produk kopi toraja: (A) biji kopi toraja, (B; C; D) kopi toraja telah disangrai, (E) kopi toraja yang telah diseduh

CARA KONSUMSI

Cara menyeduh kopi toraja untuk mendapatkan suatu kenikmatan meminum kopi toraja tersebut adalah dengan melalui beberapa tahap yaitu: memilih biji kopi toraja yang berkualitas premium atau masuk kategori *grade A* dan *fresh*. Kemudian dilakukan penyangraian dengan level medium atau *light medium*. Setelah biji kopi toraja tersebut selesai disangrai (*roasted*), lalu dilakukan penghalusan kopi biji sangrai hingga menjadi biji kopi halus. Setelah menjadi bubuk kopi halus, maka dapat langsung diseduh kopi tersebut dengan 2 cara yaitu dengan cara konvensional dan dengan mesin otomatis yang hanya memerlukan hitungan detik atau menit untuk membuatnya. Untuk menikmati kopi toraja dengan semakin nikmat maka dilakukan dengan cara konvensional yaitu dengan cara menyeduh kopi tersebut dengan air mendidih. Pertama, bubuk kopi toraja yang telah dihaluskan dituang ke dalam gelas lalu ditambahkan air mendidih sedikit demi sedikit. Setelah itu bila menginginkan kopi yang manis maka ditambahkan gula lalu diaduk. Setelah semua merata, tutup gelas kopi dan tunggu hingga 4-5 menit agar aroma dan rasanya semakin nikmat.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi kopi toraja dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi kopi toraja

Komponen	Jumlah
Kadar air	11.23
Lemak	12.27
Kadar abu	3.92
Kafein	1.21
Gula	8.55
Selulosa	18.87
Nitrogen	12.07
Bahan bukan N	32.58

PENGEMBANGAN PRODUK

Pengembangan Kopi Sachet

Aspek pengembangan produk dapat dilakukan terhadap kemasan dan produknya untuk menjangkau pasar yang lebih luas. Kopi toraja dapat dikemas sesuai jenis produk; kopi *roasted* yang dikemas baik kemasan plastik ataupun aluminium foil, kopi bubuk dengan berbagai jenis (kopi bubuk jenis *light*, *dark*, dan *medium*) yang dikemas dalam kemasan yang sesuai dengan referensi untuk kemasan bahan pangan. Sementara dari aspek produknya, kopi toraja dapat dikembangkan menjadi kopi dengan beraneka rasa, seperti kopi jahe, dan lain sebagainya.

REFERENSI

Misnawi, Sulistyowati. 2006. Mutu kopi Indonesia dan peluang peningkatannya. *Warta Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia* 22: 127-132.

Pangan Khas : Sulawesi Selatan

Kontributor : Railia Karneta (PATPI Cabang Makassar)

12. LEDOK INSTAN

Nama lain : -

Jenis : Ledok, ledok instan utuh dan ledok instan bubuk

Aspek teknologi : Teknologi pengeringan

DESKRIPSI

Ledok merupakan salah satu jenis makanan tradisional di Nusa Penida, Kabupaten Klungkung, Bali. Ledok adalah sejenis bubur, dibuat dengan menggunakan bahan baku utama yaitu jagung, umbi ketela pohon, kacang tanah, dan kacang merah (tanpa menggunakan beras), ditambahkan bahan-bahan lainnya yang tersedia secara lokal seperti sayuran (kacang panjang, bayam, dan kemangi), serta kadang-kadang dicampur dengan ikan laut segar (ikan tongkol). Makanan ini diberi nama ledok karena selama proses perebusannya selalu dilakukan pengadukan (dalam bahasa daerah Bali disebut *ngeledokin*). Untuk mempersingkat waktu masak, meningkatkan daya simpan dan mempermudah distribusinya, ledok dikembangkan menjadi ledok instan. Ledok instan ini ada dua jenis yaitu ledok instan utuh dan ledok instan bubuk.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

BAHAN BAKU

Bahan-bahan yang diperlukan untuk membuat ledok adalah beras jagung putih, umbi ketela pohon kuning, biji kacang merah, biji kacang tanah, daun bayam, kacang panjang, daun kemangi, daun salam, lengkuas, dan bumbu.

Bahan-bahan untuk bumbu adalah bawang putih, cabai merah, garam dapur dan kulit buah jeruk limau (bumbu dalam); bawang putih, cabai merah, terasi, garam dapur, gula pasir, kacang tanah, minyak kelapa/minyak kmentik, dan buah limau (bumbu *koples*). Mengenai bahan baku alternatif dapat digunakan jagung varietas bonanza, ubi jalar ungu, sedangkan jenis ikannya adalah ikan tuna, ikan tenggiri, dan ikan lele. Pada dasarnya bahan-bahan yang digunakan baik bahan baku maupun sayuran tersedia secara lokal sehingga tidak perlu mendatangkan dari daerah lainnya.

PROSES PRODUKSI

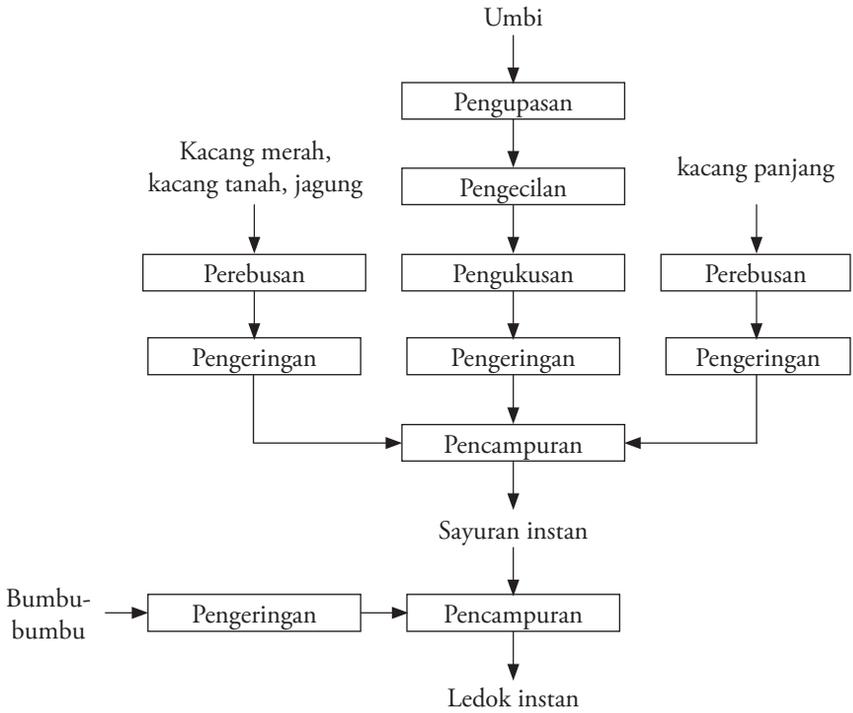
Proses pengolahan ledok instan adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Umbi ketela pohon dikupas
2. Daging umbi ketela dicuci, dipotong kecil-kecil
3. Kacang panjang, daun bayam, dan daun kemangi dicuci dan dipotong kecil-kecil
4. Daging umbi ketela pohon dikukus sampai matang lalu dikeringkan
5. Kacang tanah, kacang merah, dan jagung direbus sampai matang, kemudian dikeringkan
6. Kacang panjang dimasak terlebih dahulu kemudian dikeringkan
7. Daun bayam dan daun kemangi diblansir, selanjutnya dikeringkan
8. Pengeringan dilakukan di dalam oven suhu 70 °C
9. Untuk pembuatan bumbu, bahan baku ledok instan utuh, bumbu dan sayuran diblender, kemudian diayak dengan saringan ukuran 16 mesh untuk bahan baku dan bumbu, sedangkan sayuran diayak dengan saringan 9 mesh. Semua bahan ditimbang sesuai dengan formula seperti Tabel 1.

Tabel 1 Formula ledok

Bahan-bahan	Ledok(g)	Ledok instan utuh(g)	Ledok instan bubuk(g)
Beras jagung putih	125.0	110.0	110.0
Daging umbi ketela pohon kuning	125.0	56.7	55.0
Biji kacang merah kering	62.5	55.9	55.0
Biji kacang tanah kering	62.5	55.7	55.0
Daun bayam	62.5	9.2	9.0
Kacang panjang	62.5	9.7	-
Daun kemangi	25.0	3.3	3.0
Daun salam kering	5.0	5.0	5.0
Daun salam kering	5.0	5.0	1.0
Lengkuas	16.5	16.5	15.0
Bumbu	4 x berat bahan	4 x berat bahan	4 x berat bahan
Air			

Sumber:Suter *et al.*(2007); Suter *et al.* (2009)



Gambar 1 Diagram alir pembuatan ledok instan



Gambar 2 Ilustrasi (A) ledok instan, (B) ledok instan utuh

CARA KONSUMSI

Ledok dan ledok instan bentuk utuh dikonsumsi dengan cara yang sama seperti mengonsumsi bubur pada umumnya. Ledok yang telah matang disajikan dalam mangkuk atau piring. Kemudian ditambahkan bumbu *koples* secukupnya (bila diperlukan), karena tanpa penambahan bumbu *koples*, ledok sudah siap untuk dikonsumsi karena sudah diisi dengan bumbu. Untuk ledok instan bentuk bubuk cara menyiapkan dan mengonsumsinya adalah sebagai berikut:

1. Sebanyak 50 g ledok instan bubuk dimasukkan ke dalam wadah mangkuk plastik, kemudian diseduh dengan air mendidih sebanyak 200 mL (4 x berat bahan), diaduk merata, kemudian ditutup
2. Ledok didiamkan selama 5 (lima) menit atau semua air sudah terserap
3. Setelah itu ledok instan berubah menjadi bentuk bubur dan siap untuk dikonsumsi
4. Bumbu dalam adalah bumbu yang ditambahkan ke dalam ledok saat dimasak, sedangkan bumbu *koples* bumbu yang ditambahkan ke dalam ledok saat disajikan/saat dikonsumsi.

Ilustrasi ledok dapat dilihat pada Gambar 2.

KOMPOSISI GIZI

Kandungan gizi ledok, ledok instan utuh dan ledok instan bubuk seperti yang tertera pada Tabel 2.

Tabel 2 Kandungan gizi tiga jenis ledok siap saji (%)

Jenis ledok	Air	Abu	Protein	Lemak	Karbohidrat	Serat kasar
Ledok	71.92	0.98	3.15	4.71	16.05	3.18
Ledok instan utuh	72.38	1.09	3.54	6.75	12.71	3.52
Ledok instan bubuk	80.68	0.91	7.32	1.81	9.29	-

Sumber : Suter *et al.* (2007); Suter *et al.* (2009)

Berat ledok instan untuk satu takaran saji adalah 50 g atau berat bubur ledok instan siap saji adalah 250 g per takaran saji, dengan kadar protein 3.27 %, lemak 2.09 %, dan karbohidrat 8.48 %. Berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG), AKG energi adalah 2.000 kkal, protein 50 g, lemak total 55 g, dan karbohidrat total adalah 325 g. Berdasarkan keputusan tersebut, maka persentase AKG yang diperoleh per satu takaran saji ledok instan (250 g bubur ledok instan siap saji) adalah energi 8.23 % AKG, protein 16.35 % AKG, lemak 9.50 % AKG, dan karbohidrat 6.52 % AKG.

PENGEMBANGAN PRODUK

Pengkajian tentang ledok telah dilakukan sejak tahun 2007 oleh Pusat Kajian Makanan Tradisional (PKMT) Lembaga Penelitian Universitas Udayana bekerja sama dengan Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Bali. Pengkajian ledok pada waktu itu dengan tujuan untuk mengetahui formula, cara pengolahan dan karakteristik ledok dari aspek gizi dan sensoris. Untuk mempermudah penyiapan, peningkatan umur simpan, dan memperluas jangkauan distribusi ledok, maka ledok dikembangkan menjadi ledok instan. Memasak ledok perlu waktu yang relatif lama yaitu sekitar 48 menit, dan ledok masih layak untuk dikonsumsi setelah disimpan selama satu hari pada suhu kamar. Setelah dibuat menjadi ledok instan utuh yaitu ledok instan dengan ukuran dan bentuk bahan baku yang masih sama seperti ukuran dan bentuk bahan baku ledok, lama waktu masak dapat disingkat menjadi 17.5 menit. Selanjutnya pada tahun 2009 - 2010 PKMT bekerja sama dengan Badan Pemberdayaan Masyarakat dan Pemerintahan Desa (BPMPD) Provinsi Bali melaksanakan penelitian pengembangan ledok instan dengan tujuan mencari proses pengolahan dan formula yang baik. Lama masak ledok dipersingkat menjadi 5 menit, dengan memperkecil ukuran bahan baku ledok dan bumbu menjadi 16 mesh dan sayuran 9 mesh. Ledok yang dihasilkan ini selanjutnya disebut ledok instan bubuk.

Untuk meningkatkan nilai gizi dan komponen bioaktif ledok telah dilakukan beberapa penelitian antara lain: penambahan ikan tenggiri, penambahan ikan tongkol dan rumput laut, penambahan ubi jalar ungu. Kajian kandungan zat gizi dan sifat sensori ledok yang dibuat dari beberapa jenis umbi-umbian dilaporkan oleh Suarta (2013). Jenis umbi-umbian yang digunakan adalah ubi singkong kuning, ubi jalar kuning varietas papua selulosa, ubi jalar ungu

varietas RIS 03065-03, ubi jalar oranye varietas sari, ubi jalar putih varietas sukuh, dan ubi jalar putih varietas cengkuang. Hasil penelitian tersebut menyimpulkan bahwa ledok yang terbaik dihasilkan dari ubi jalar ungu varietas RIS 03065-03 dengan karakteristik sebagai berikut: kadar air 73.91 %, kadar abu 0.69 %, kadar lemak 3.14 %, kadar protein 10.58 %, kadar karbohidrat 11.67 %, daya antioksidan 91.26 %, dan penerimaan keseluruhan ledok oleh panelis adalah agak suka.

Wiratnyana (2012) melaporkan hasil: kajian penggunaan jagung dari varietas yang berbeda terhadap kandungan gizi dan sensori ledok. Varietas jagung yang dicoba yaitu: jagung putih, jagung pioner, jagung pertiwi, jagung sweet boy, jagung bisi 2, dan jagung bonanza. Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa ledok terbaik yang dihasilkan dibuat dari jagung varietas bonanza dengan karakteristik sebagai berikut: kadar air 75.41 %, kadar abu 1.01 %, kadar lemak 3.30 %, kadar protein 9.47 %, kadar karbohidrat 10.81 %, daya antioksidan 54.17 %, dengan sifat sensoris yaitu warna, aroma, rasa, tekstur, dan penerimaan keseluruhan adalah agak suka.

REFERENSI

- Suarta I W, Yusa N M, Suter I K. 2013. Kajian kandungan zat gizi dan sifat sensoris ledok yang dibuat dari beberapa jenis umbi-umbian. *Jurnal Ilmu dan teknologi Pertanian* 2 (1).
- Suter I K, Wijaya A S, Agung I G N, Yusa N M, Suryawantha I B K. 2007. Studi Pengembangan Produk Olahan dari Umbi-umbian dan Jagung dalam Rangka Diversifikasi Pangan. Kerjasama Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Bali dengan Pusat Kajian Makanan Tradisional Lembaga Penelitian Universitas Udayana, Denpasar.
- Suter I K, Wijaya A S, Yusa N M. 2009. Kajian Formulasi, Nilai Gizi, Sifat Sensorik dan Keamanan Ledok Instan. Pusat Kajian Makanan Tradisional Lembaga Penelitian Universitas Udayana, Denpasar.
- Wiratnyana I K E P. 2012. Kajian Penggunaan Jagung Dari Varietas Yang Berbeda Terhadap Kandungan Gizi dan Sensoris Ledok. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Udayana, Bukit Jimbaran, Bali.

Pangan khas : Bali

Kontributor : Ketut Suter (PATPI Cabang Denpasar)

13. MANISAN PALA

Nama lain : -

Jenis : Manisan pala basah, manisan pala kering

Aspek Teknologi: Teknologi pengeringan

DESKRIPSI

Manisan buah pala merupakan jenis makanan ringan yang telah dikenal dan digemari masyarakat luas, terutama di daerah Bogor dan sekitarnya. Manisan buah pala dikenal dalam dua bentuk, yaitu manisan basah dan manisan kering. Manisan buah merupakan salah satu jenis makanan ringan yang menggunakan gula sebagai bahan pengawet.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Bahan baku utama pembuatan manisan pala adalah buah pala. Apabila bahan baku utama ini tidak tersedia, maka bahan baku dapat digantikan buah lainnya seperti pepaya, tomat, belimbing, dan lain-lain sehingga namanya pun disesuaikan dengan nama bahan baku.

PROSES PRODUKSI

Pembuatan manisan pala dilakukan dengan perebusan selama 3 menit dan perendaman dalam air garam, juga dilakukan perendaman dalam air kapur dengan tujuan untuk mempertahankan teksturnya. Manisan pala dapat diperoleh dalam dua bentuk yaitu pertama adalah manisan pala basah,

diperoleh setelah penirisan buah pala dari larutan gula dan manisan pala kering diperoleh bila manisan yang pertama kali dihasilkan dijemur sampai kering. Di samping itu, diperoleh hasil sampingan berupa sirup dari larutan perendamnya. Bahan-bahan dan peralatan yang digunakan dalam pembuatan manisan pala dapat dilihat pada Tabel 1.

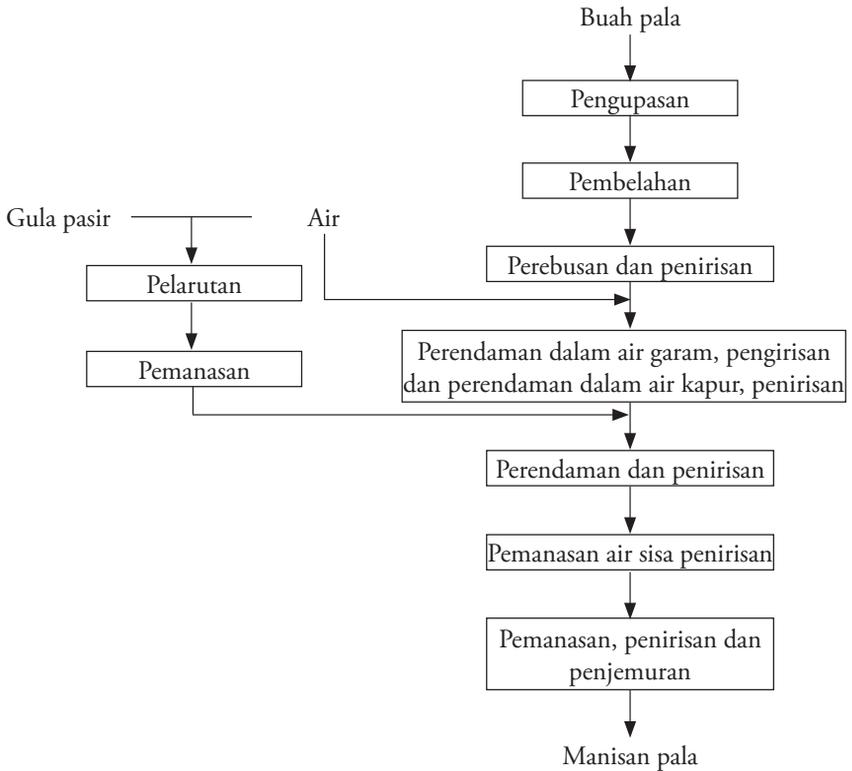
Tabel 1 Bahan dan alat untuk pembuatan manisan pala

Bahan	Jumlah (g)	Alat	Jumlah
Buah pala	10000	Pisau	1 buah
Gula pasir	5000	Panci	1 buah
Kapur	15	Baskom	1 buah
Garam	100	Saringan	1 buah
		Kompore	1 buah
		Kantong plastik	½ ons

Proses pengolahan manisan pala adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Buah pala dikupas, lalu dibelah dua dan dibuang bijinya
2. Setelah itu buah pala direbus dalam air mendidih selama 3 menit lalu ditiriskan
3. Buah pala direndam dalam larutan garam 5 % selama 2 jam dan diiris tipis-tipis atau dibentuk seperti kipas. Kemudian irisan tadi direndam dalam larutan kapur, selama 1 malam dan ditiriskan
4. Selama menunggu penirisan selesai, air gula dibuat dengan perbandingan 2:1 (gula : air) dan dipanaskan sampai mendidih
5. Irisan buah pala yang telah ditiriskan tadi, direndam dalam air gula dengan perbandingan 2:1 selama 1 malam kemudian ditiriskan
6. Air gula dari penirisan tersebut, dipanaskan kembali dan lalu didinginkan
7. Irisan buah pala direndam kembali dalam air gula yang telah didinginkan, selama 1 malam dan setelah itu ditiriskan menjadi manisan pala basah
8. Untuk memperoleh manisan pala kering, manisan pala basah dijemur sampai kering selama ± 3 hari
9. Setelah penjemuran, manisan pala kering telah jadi dan siap untuk dikonsumsi

Ilustrasi manisan pala dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir pembuatan manisan pala



Gambar 2 Ilustrasi manisan pala: (A) pala, (B) pengupasan pala, (C) pencucian pala, (D) pala tanpa biji, (E; F) penjemuran pala, (G; H) manisan pala

CARA KONSUMSI

Berdasarkan proses pembuatan manisan pala, terdapat tiga produk yang dapat dihasilkan, yaitu manisan pala basah, sirup, dan manisan pala kering. Untuk manisan pala basah dan manisan pala kering dapat dapat dikonsumsi secara langsung, sedangkan untuk sirup dapat dikonsumsi dengan cara diseduh dengan menggunakan air panas ataupun menggunakan es batu agar dikonsumsi dalam keadaan dingin.

KOMPOSISI GIZI

Tabel 2 Komposisi kimia daging buah pala per 100 gram

Komponen	Satuan	Jumlah
Kalori	kal	42.00
Protein	g	0.30
Lemak	g	0.20
Karbohidrat	g	10.90
Serat Kasar	%	0.42
Air	%	88.10
Kalsium	mg	32.00
Fosfor	mg	24.00
Besi	mg	1.50
Vitamin A	SI	29.00
Vitamin C	mg	22.00

Sumber: Soetanto (1998)

PENGEMBANGAN PRODUK

Pengembangan produk manisan buah pala, khususnya pada manisan pala kering adalah penambahan taburan gula ketika proses penjemuran dilakukan. Sehingga ketika kering, terdapat gula-gula yang menempel pada manisan pala. Selain itu, bentuk manisan pala yang beragam dan unik juga dapat dibuat untuk menambah nilai estetika.

REFERENSI

Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Pangan IPB. 1981. Paket industri pangan untuk daerah pedesaan: manisan pala kering [Internet]. [Diunduh pada 29 Juni 2016]. Tersedia pada: http://warintek.ristek.go.id/pangan_kesehatan_pangan_ipb/Manisan%20pala%20kering.pdf

Soetanto NE. 1998. Manisan Buah-buahan 4. Yogyakarta (ID): Kanisius.

Pangan khas : Bogor (Jawa Barat)

Kontributor : Winiati P. Rahayu (PATPI Cabang Botabek)

14. RENGGINANG LORJUK

Nama lain : -

Jenis : Rengginang kerang pisau atau kerang bambu

Aspek teknologi : Teknologi pengeringan

DESKRIPSI

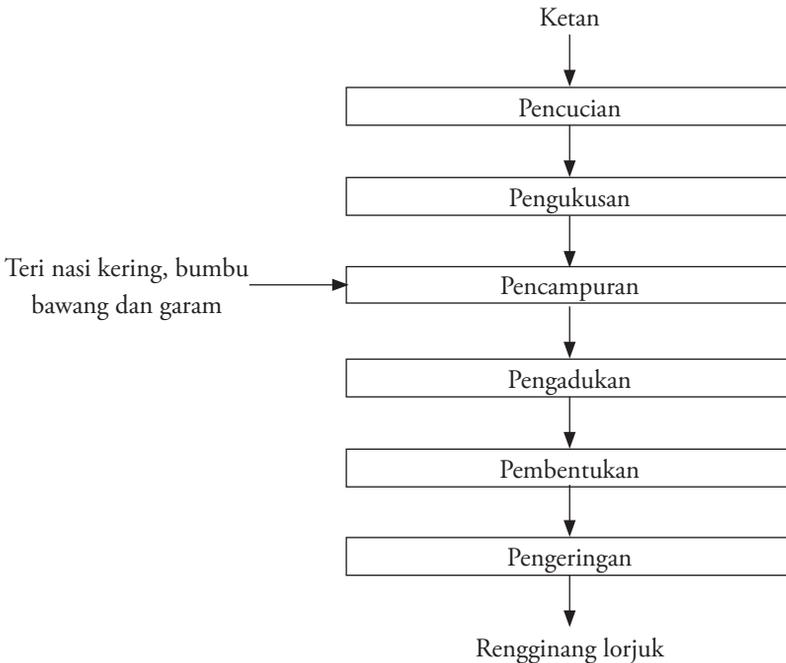
Rengginang adalah sejenis kerupuk yang terbuat dari beras ketan, yang banyak dijumpai di Jawa. Di daerah Madura bagian timur, yaitu daerah Kecamatan Prenduan, Kabupaten Sumenep, rengginang dibuat khas dengan menambahkan lorjuk. Lorjuk adalah nama setempat bagi kerang pisau atau kerang bambu (*Solen grandis*). Rengginang lorjuk adalah kudapan ringan terbuat dari beras ketan dan lorjuk serta teri nasi, sehingga memiliki rasa yang sangat gurih. Rengginang lorjuk memiliki bentuk yang khas, yaitu bundar berdiameter sekitar 8 cm dengan tepi yang berdiri ke atas sekitar 2 cm tingginya. Bentuk ini saat ini banyak diubah menjadi berdiameter lebih kecil dan tepian yang tidak dinaikkan. Rengginang lorjuk memiliki penampakan yang tidak putih bersih, tetapi tampak agak 'kotor', dengan daging lorjuk yang terlihat sebagai potongan daging berwarna cokelat tua setebal 1 mm dan panjang 1-2 cm tersebar di sana-sini. Selain itu, jika rengginang lorjuk juga diberi teri nasi (*Stolephorus sp.*), maka akan terlihat serpih-serpih sangat kecil daging teri nasi merata di seluruh bagian rengginang. Rengginang lorjuk banyak dibuat di Kabupaten Sumenep dan Kabupaten Pamekasan di daerah yang berdekatan dengan Kabupaten Sumenep. Pusat penjualan utama adalah Pasar Prenduan di Kabupaten Sumenep.

PROSES PRODUKSI

Bahan baku pembuatan rengginang lorjuk adalah beras ketan, santan, lorjuk kering, dan teri nasi kering, serta bumbu berupa bawang dan garam. Proses pengolahan rengginang lorjuk adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Mula-mula beras ketan dicuci bersih dan dikukus hingga setengah matang
2. Setelah itu, beras ketan setengah masak dicampur dengan santan, lorjuk dan teri nasi kering, bumbu bawang dan garam yang sudah dihaluskan, dan dikukus kembali
3. Proses pengadukan itu dilakukan sedemikian sambil ditekan, sehingga lorjuk dan teri bisa tercampur ke semua bagian adonan beras ketan
4. Setelah itu adonan rengginang dicetak dan dijemur hingga kering.

Ilustrasi Rengginang lorjuk dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir pembuatan rengginang lorjuk



Gambar 2 Ilustrasi: (A) rengginang lorjuk dengan teri, mentah belum digoreng, (B) rengginang lorjuk yang telah digoreng

CARA KONSUMSI

Rengginang dikonsumsi setelah rengginang kering digoreng. Agar melar sempurna, selama menggoreng rengginang digerak-gerakkan berputar di dalam minyak panas.

PENGEMBANGAN PRODUK

Rengginang semacam ini dapat dikembangkan lagi dengan menggantikan lorjuk dengan menambahkan berbagai hasil laut seperti kepiting, kerang-kerangan, dan ikan besar ataupun kecil.

Pangan khas : Jawa Timur

Kontributor : Umi Purwandari (PATPI Cabang Surabaya)

15. ROA FUFU

Nama lain : Roa asap, roa fufu, galafea

Jenis : Ikan julung-julung (*Hemiramphus sp.*).

Aspek teknologi : Teknologi pengeringan

DESKRIPSI

Roa fufu adalah produk pengasapan ikan julung-julung (*Hemiramphus sp.*) khas Kabupaten Banggai (Sulawesi Tengah), Sulawesi Utara, dan Maluku Utara. Ikan julung-julung banyak diproduksi dari perairan laut Indonesia Bagian Timur. Pengasapan ikan roa fufu dilakukan sebanyak dua kali secara bertahap. Tahap pertama, dilakukan pada temperatur 60-80 °C selama 6 jam dan tahap kedua pada temperatur 40-60 °C selama 4 jam. Untuk mendapatkan ikan yang lebih kering, dapat dibiarkan 1-2 jam di atas bara api yang mulai memudar. Kadar air ikan roa asap sekitar 10-15 %, sehingga produk cukup kering dan dapat bertahan 4-6 bulan. Penurunan mutu ikan roa fufu terutama disebabkan oleh kapang dan serangga kecil.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

BAHAN BAKU

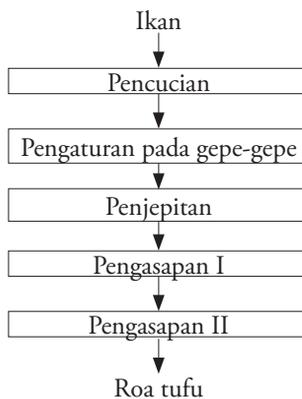
Bahan baku adalah ikan roa atau julung-julung (*Hemiramphus sp.*). Tidak terdapat alternatif jenis ikan lain. Biasanya ukuran ikan seragam, karena ikan ini hidup bergerombol di permukaan, sehingga kemungkinan tertangkap bersama-sama dalam satu *schooling*. Bahan bakar biasanya sabut kelapa, kayu, dan lain-lain.

PROSES PRODUKSI

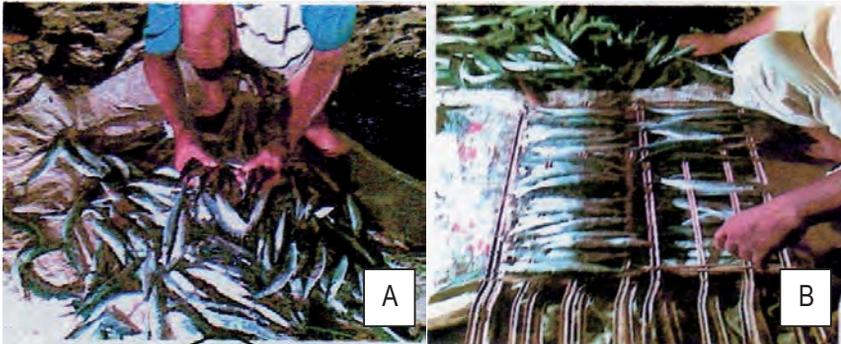
Proses pengolahan roa tufu adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Ikan dicuci dengan air laut
2. Ikan diatur dalam gepe-gepe yang terbuat dari bambu. Dalam satu gepe, terdapat 18 atau 20 ekor ikan dan diatur kepala pada satu sisi dan ekor pada sisi yang lain, kemudian dijepit dengan bambu juga
3. Ikan yang telah selesai dijepit di gepe-gepe, kemudian diatur di atas para-para pembakaran dengan posisi kepala menghadap ke arah bawah (api)
4. Tahap pertama, ikan diasapi pada temperatur 60-80 °C selama 6 jam
5. Tahap kedua, ikan diasapi pada temperatur 40-60°C selama 4 jam
6. Tinggi para-para pengasapan kurang lebih 1 meter di atas api
7. Untuk mendapatkan ikan yang lebih kering, dapat dibiarkan 1-2 jam di atas bara api yang mulai memudar
8. Kadar air ikan roa asap sekitar 10-15 %, sehingga produk dapat tahan sampai 6 bulan. Permasalahan dari produk tersebut adalah sulit dikemas, karena masih terdapat tulang sehingga kemungkinan kemasan akan bocor, kecuali ikan dikupas, kemudian difilet terlebih dahulu.

Ilustrasi produk roa fufu yang dijual di pasar dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir pembuatan roa fufu



Gambar 2 Ilustrasi produk roa fufu: (A) Ikan julung-julung (*Hemiramphus sp.*), (B) ikan diatur di atas gepe-gepe

CARA KONSUMSI

Ikan roa fufu merupakan salah satu ikan favorit di Sulawesi Utara. Keistimewaan ikan ini yaitu memiliki umur simpan sampai 6 bulan. Biasanya dikonsumsi setelah dimasak dengan cabe, tomat, bawang, menjadi sambal roa, atau abon roa. Karena tekstur ikan keras, sehingga sebelum dimasak, ikan ditumbuk dulu, karena itu disebut juga roa tumbu. Tekstur ikan roa tumbu seperti abon, dan dapat bertahan hingga berbulan-bulan dengan pengemasan yang baik. Roa tumbu biasanya dimakan dengan nasi atau sumber karbohidrat lain seperti sagu, pisang, ubi, dan lain-lain. Abon roa banyak dibeli sebagai oleh-oleh khas Manado. Selain itu ikan roa fufu dapat digoreng kemudian dibuat sambal roa, juga dapat ditumis, sebagai penyedap pada sup sayur terutama sayur gedi.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi ikan roa fufu adalah seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi roa fufu

Komponen	Jumlah (%)
Kadar air	10-15
Protein	65
Lemak	7-9

PENGEMBANGAN PRODUK

Berhimpon *et al.* (2015) mengasapi *fillet* ikan roa dengan asap cair, menghasilkan ikan roa fufu yang lebih baik. Keuntungan dari ikan roa asap cair antara lain produk mudah distandardisasi, dapat dikemas vakum dengan baik karena sudah tidak ada tulang dan tidak ada bambu, hemat bahan bakar, tidak menyebabkan pencemaran udara oleh asap, dan ruangan yang dibutuhkan untuk pengolahan lebih kecil.

Aspek Industri

Industrialisasi ikan roa asap cair ditujukan sebagai pengganti metode konvensional. Abon roa merupakan produk yang banyak diminati sehingga perlu dikembangkan dengan kemasan *retortable pouch* sehingga dapat dipasteurisasi, dan daya awetnya dapat mencapai 1 tahun.

REFERENSI

- Berhimpon S, Montolalu RI, Dien HA, Mentang F. 2015. Pentingnya standardisasi beberapa produk olahan ikan asap, dalam memasuki Masyarakat Ekonomi Asean (MEA): suatu kajian hasil penelitian. Prosiding. Pertemuan dan Presentasi Ilmiah, Standardisasi di Manado, 4 Juni 2015. BSN. Jakarta.
- Tadanugi FA. 2004. Kombinasi pelepah, sabut, dan tempurung kelapa sebagai bahan bakar alternatif untuk Julung-julung (*Hemiramphus sp*) asap [Skripsi]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Sam Ratulangi.

Pangan khas : Sulawesi Utara

Kontributor : Henny A. Dien (PATPI Cabang Sulawesi Utara)

16. TEKWAN INSTAN

Nama lain : -

Jenis : Tekwan bentuk batang seperti kemplang botor atau persegi

Aspek teknologi : Teknologi pengeringan

DESKRIPSI

Tekwan merupakan salah satu makanan khas Palembang yang adonannya sama seperti adonan untuk pempek yaitu daging ikan yang telah digiling, tapioka, garam, dan air. Jumlah daging ikan yang digunakan bergantung dari mutu tekwan yang diinginkan. Semakin banyak ikan yang ditambahkan maka rasa tekwan dan juga nilai gizi tekwan akan lebih baik. Jenis ikan yang biasa digunakan untuk pembuatan tekwan adalah ikan tenggiri, gabus atau belida. Ikan belida sulit diperoleh saat ini, oleh karena itu ikan tenggiri atau ikan gabus lebih banyak digunakan dalam pembuatan tekwan. Tekwan disajikan bersama kuah tekwan dengan menggunakan kaldu udang atau ikan. Bumbu untuk kuah tekwan adalah bawang merah, bawang putih, merica, dan garam. Sebagai pelengkap dan juga untuk menambah rasa gurih pada kuah tekwan maka ditambahkan irisan-irisan bengkuang, jamur kuping, dan bunga sedap malam. Bumbu tersebut dimasukkan ke dalam air kaldu udang atau ikan dan kemudian ditambahkan irisan bengkuang, jamur kuping, dan bunga sedap malam. Butiran tekwan yang telah matang selanjutnya dimasukkan ke dalam kuah tekwan dan siap disajikan.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

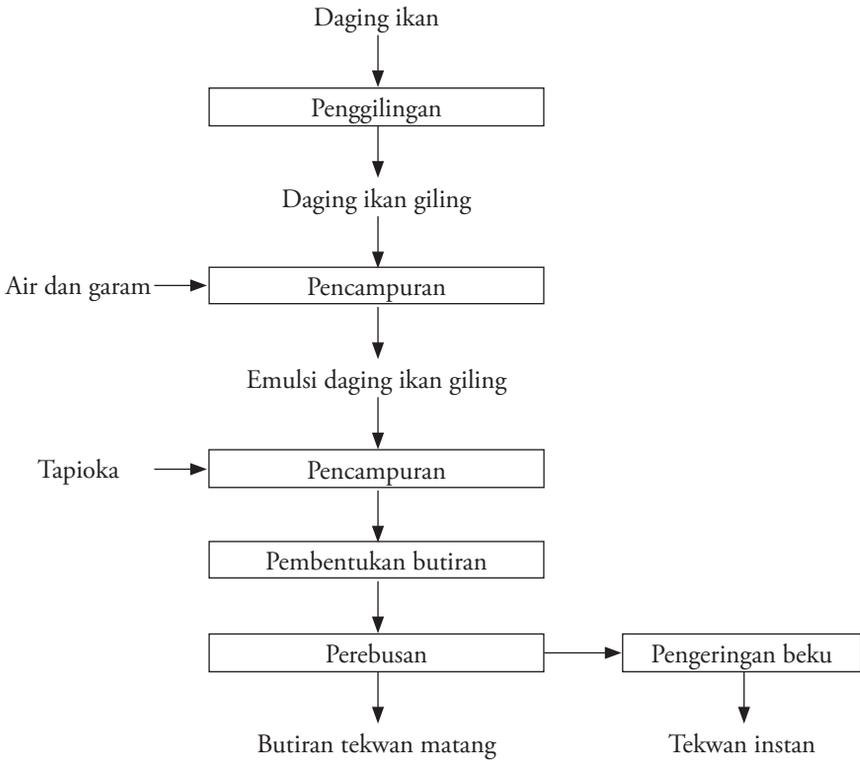
Bahan baku tekwan sama seperti bahan baku untuk pempek yaitu daging ikan giling dan tapioka. Bahan tambahan lainnya adalah air, dan garam. Jenis ikan yang digunakan adalah ikan tenggiri atau ikan gabus. Apabila harga ikan tenggiri atau gabus mahal maka para produsen tekwan menggantikan daging ikan tersebut dengan jenis ikan lain yang harganya lebih murah yaitu ikan putak.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan tekwan adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. *Fillet* daging ikan dicuci bersih dan digiling dengan menggunakan alat penggiling daging ikan atau dapat juga menggunakan *food processor* dengan penambahan air garam 10 % dari volume air. Volume air garam yang ditambahkan ke dalam daging ikan giling menentukan mutu tekwan yang dihasilkan. Semakin banyak volume air garam yang ditambahkan maka jumlah tapioka yang ditambahkan akan lebih banyak untuk membuat adonan menjadi kalis. Tekwan yang bernilai gizi tinggi bila jumlah volume air yang ditambahkan lebih sedikit dibandingkan dengan jumlah daging ikan sehingga tapioka yang ditambahkan dalam adonan lebih sedikit. Dengan demikian, kadar protein dalam tekwan akan lebih tinggi
2. Setelah daging ikan giling dan air garam bercampur secara merata
3. Daging ikan giling ditambahkan tapioka sedikit demi sedikit hingga adonan menjadi kalis (tidak lengket di tangan)
4. Pembentukan butiran tekwan yang sebenarnya adalah dengan cara “mencubit” adonan yang telah kalis dan langsung direbus di dalam air mendidih
5. Butiran tekwan telah matang apabila butiran-butiran tersebut telah mengapung
6. Butiran yang telah matang selanjutnya ditiriskan. Untuk membuat tekwan instan diperlukan proses tambahan berupa pengeringan beku.

Ilustrasi produk tekwan selengkapnya dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram proses pembuatan tekwan biasa dan instan



Gambar 2 Ilustrasi (A) tekwan biasa, (B; C) tekwan instan

CARA KONSUMSI

Tekwan disajikan dengan kuah yang terbuat dari kaldu udang atau ikan. Sebagian besar masyarakat Palembang menggunakan kaldu dari kepala udang sebagai kuah tekwan dengan penambahan bumbu-bumbu seperti bawang putih, bawang merah, merica dan garam. Sebagai pelengkap sering ditambahkan irisan bengkuang, jamur kuping, dan bunga sedap malam.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi tekwan tergantung pada komposisi ikan dalam adonan tekwan. Untuk menghasilkan kadar protein yang tinggi maka jumlah daging yang ditambahkan lebih banyak dibandingkan dengan tapioka. Pada adonan dengan rasio daging ikan giling, air, dan tapioka 1:1:2, maka kadar protein tekwan 12 %. Kandungan protein lain dapat berasal dari kaldu udang atau kaldu ikan.

PENGEMBANGAN PRODUK

Tekwan termasuk *freshly prepared food*, namun dengan perkembangan teknologi maka tekwan dapat tersedia dalam bentuk tekwan instan baik untuk butiran tekwan maupun bumbu untuk kuah tekwan. Tekwan instan dapat diolah dengan menggunakan prinsip pembekuan dan pengeringan pada butiran tekwan (Paten dengan nomor ID 0020359). Butiran tekwan instan lebih berpori dibandingkan dengan butiran tekwan kering komersial yang sering dijumpai pada kedai pempek. Struktur yang berpori pada butiran tekwan instan dapat mempersingkat waktu pematangan butiran tekwan. Butiran tekwan kering biasa memerlukan waktu perendaman selama semalam sebelum perebusan sedangkan butiran tekwan instan hanya memerlukan waktu sekitar 20 menit untuk pematangannya. Bumbu kuah tekwan instan tersedia dalam bentuk kemasan *sachet*. Bumbu tersebut diolah dalam bentuk semi basah dengan tujuan untuk memperpanjang umur simpan. Sebagai pengawet bumbu instan semi basah adalah garam sehingga para konsumen tidak perlu menambahkan garam waktu pemasakan kuah tekwan. Untuk mempertahankan mutu butiran tekwan instan, maka butiran tekwan instan kering perlu disimpan dalam kemasan kedap udara. Hal ini dimaksudkan untuk mencegah penyerapan air dari udara sekitar selama penyimpanan.

Tekwan kering sudah dikomersialisasikan secara luas saat ini. Namun kelemahan produk ini adalah waktu pematangan yang cukup lama karena memerlukan waktu perendaman selama satu malam. Oleh karena itu, produk tekwan instan memiliki prospek yang cerah untuk dikomersialisasikan.

REFERENSI

Pratama F, Yuliati K, Oktarina I. 2007. Tekwan kering cepat saji dan metode pembuatannya dengan aplikasi pembekuan. ID 0020359 tertanggal 28 Desember 2007.

Pangan khas : Sumatera Selatan

Kontributor : Fili Pratama dan Kiki (PATPI Cabang Sumatera Selatan)

17. TIWUL INSTAN

Nama lain : Nasi tiwul, oyek instan

Jenis : Variasi rasa antara gurih-manis, tiwul instan substitusi (substitusi tepung jagung, kedelai, tahu, kacang merah, dan lain sebagainya)

Aspek teknologi : Teknologi pengeringan

DESKRIPSI

Tiwul atau nasi tiwul adalah makanan tradisional yang terbuat dari singkong/ketela pohon/*cassava* dan merupakan makanan khas Gunung Kidul, Yogyakarta. Di pedesaan biasanya mengonsumsi singkong dengan cara dimasak langsung (direbus, dikukus, dan digoreng) atau dikeringkan terlebih dahulu di bawah terik matahari untuk dijadikan gapek. Gapek biasanya ditumbuk terlebih dahulu menjadi tepung gapek untuk selanjutnya dimasak dengan cara dikukus menjadi makanan yang dikenal dengan sebutan tiwul atau nasi tiwul. Tiwul merupakan makanan tradisional warisan nenek moyang khususnya bagi penduduk yang mendiami Pulau Jawa.

Saat ini nasi tiwul diolah menjadi tiwul instan sebagai menu makanan khas atau oleh-oleh, dijual dengan rasa manis ditaburi parutan kelapa, dan dikemas dalam besek (terbuat dari anyaman bambu). Tiwul instan adalah produk pangan tradisional yang berbentuk granula (butiran-butiran kecil) dari ubi kayu atau gapek (ubi kayu yang dikeringkan) yang dibuat tepung dengan formulasi adonan yang homogen. Untuk meningkatkan kadar protein tiwul instan, maka dilakukan penambahan tepung substitusi dari bahan sumber protein seperti sereal dan kecacangan. Berdasarkan pada bahan

tepung substitusi, tiwul instan digolongkan menjadi beberapa jenis, seperti tiwul instan 100 % ubi kayu (tanpa tepung substitusi), tiwul instan dengan substitusi tepung jagung, tiwul instan dengan substitusi tepung kedelai, tiwul instan dengan substitusi tepung okara (tiwul instan dengan substitusi tepung ampas tahu), tiwul instan dengan substitusi tepung tahu, tiwul instan dengan substitusi tepung tempe, tiwul instan dengan substitusi tepung kacang merah, tiwul instan dengan substitusi tepung kacang tunggak, tiwul instan dengan substitusi tepung kacang hijau, tiwul instan dengan substitusi tepung kacang gude.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

BAHAN BAKU

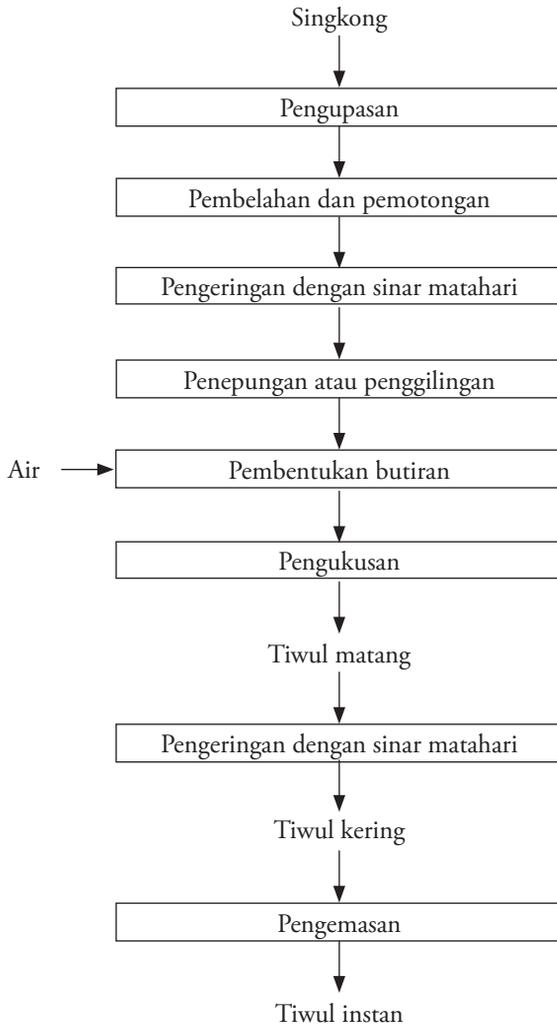
Bahan baku utama untuk pembuatan tiwul instan adalah singkong atau ubi kayu, gula merah, dan kelapa muda. Tepung ubi kayu yang digunakan adalah yang rendah HCN. Bahan baku lain adalah bahan suplementasi, seperti tapioka (2-7 %) dan susu bubuk rendah lemak atau susu skim (2.5-7 %); bahan tambahan, seperti soda kue (0.5 %), gula (8-15 %), vanili (0.2-0.5 %), garam (0.5 %), bubuk agar (0.8-1.5 %; khusus untuk tiwul instan dengan substitusi tepung okara dan tahu), mocca (0.5-0.6 %; khusus untuk tiwul instan dengan substitusi tepung kedelai dan okara), dan air. Pembuatan tiwul instan juga dapat dilakukan penambahan tepung substitusi, seperti tepung jagung (30 %), tepung kedelai (30 %), tepung okara (30 %), tepung tahu (22.5 %), tepung tempe (15 %), tepung kacang merah (20 %), tepung kacang tunggak (20 %), tepung kacang hijau (20 %), tepung koro pedang (20 %) dan tepung kacang gude (20 %). Bahan baku alternatif yang dapat digunakan selain tepung ubi kayu adalah tepung sukun dan tepung mocaf (*modified cassava flour*). Buah sukun yang baik untuk diolah menjadi tepung adalah buah mengkal yang dipanen 10 hari sebelum tingkat ketuaan optimum.

PROSES PRODUKSI

Tiwul instan atau tiwul kering adalah tiwul siap saji. Tiwul instan adalah tiwul yang sudah di masak sampai matang kemudian dikeringkan. Proses pengolahan tiwul instan adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Singkong dijemur di bawah terik matahari, selanjutnya ditumbuk menjadi tepung halus sambil dipercikkan sedikit air, lalu di goyang-goyang menggunakan tampah, agar membentuk butiran-butiran kecil. Butiran-butiran kecil yang diperoleh disisihkan, dan diulangi lagi sampai seluruh tepung membentuk butiran yang merupakan bahan baku tiwul siap kukus
2. Butiran-butiran tepung singkong dimasak dengan pengukusan selama 20-15 menit, menjadi tiwul matang siap konsumsi
3. Tiwul tersebut dijemur kembali di bawah sinar matahari hingga kering. Untuk hasil lebih seragam, gumpalan kering tiwul ditumbuk atau digiling untuk memperoleh butiran-butiran kecil, dan dilakukan penjemuran lagi untuk memperoleh tiwul instan kering maksimal (kadar air 10%)
4. Tiwul instan selanjutnya dikemas dalam plastik untuk disimpan atau diperdagangkan.

Ilustrasi tiwul dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan tiwul instan



Gambar 2 Ilustrasi: (A; B) tiwul siap konsumsi, (C; D) tiwul instan

CARA KONSUMSI

Tiwul instan dimasak dengan pengukusan hingga matang, dengan penambahan gula merah atau gula kelapa. Untuk penyajian dapat ditambahkan parutan kelapa muda. Selain itu, tiwul masak dapat juga dikonsumsi sebagaimana nasi dengan sajian sayur dan lauk pauk lainnya.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi singkong sebagai bahan baku tiwul dan tiwul instan seperti yang tertera pada Tabel 1 dan 2.

Tabel 1 Komposisi gizi singkong per 100 gram

Komponen	Jumlah
Energi (kal)	121
Kadar air (g)	63.5
Protein (mg)	1.2

Tabel 1 Komposisi gizi singkong per 100 gram (Lanjutan)

Komponen	Jumlah
Lemak (g)	0.3
Karbohidrat (g)	35
Fosfor (g)	40
Kalsium (mg)	33
Zat besi (mg)	0.7
Vitamin B1 (mg)	0.01
Vitamin C (mg)	30

Tabel 2 Komposisi gizi tiwul instan

Komponen	Jumlah (%)
Kadar air	10
Protein	1.65
Lemak	0.45
Kadar abu	1.5
Serat	1.63

Tiwul dengan penambahan tepung substitusi memiliki kadar protein yang lebih tinggi, seperti tiwul dengan substitusi tepung jagung (30 %), tepung kedelai (30 %), tepung okara (30 %), tepung tahu (22.5 %), tepung kacang hijau (20 %), dan tepung kacang tunggak (20 %) memiliki kadar protein berturut-turut 7.93; 12.68; 5.86; 2.13; 6.09; dan 5.97 %. Dari kandungan zat gizi, 100 g tiwul dapat memberikan energi sebanyak 342 kkal.

PENGEMBANGAN PRODUK

Teknologi Pengeringan

Untuk mempercepat proses dan mengendalikan mutu, pengeringan singkong dan tiwul masak yang menggunakan sinar matahari dapat digantikan dengan pengering buatan seperti *cabinet dryer*. Dengan menggunakan pengering mekanis, proses dan kualitas bahan kering akan lebih terjaga dan terkendali.

Teknologi Granulasi

Pembentukan butiran tepung singkong yang dilakukan secara konvensional menggunakan tampah, bisa digunakan alat atau mesin granulator sehingga proses berjalan lebih cepat dan terkontrol, serta higienis.

Tiwul instan dengan tepung substitusi

Tiwul instan dengan tepung substitusi dapat dibuat dengan cara pencampuran bahan tepung ubi kayu dan tepung substitusi sesuai proporsi (b/b) yang telah ditentukan dengan bahan suplementasi (kecuali tiwul instan dengan substitusi tepung tahu) dan tambahan lainnya, pembentukan granula dari adonan basah, pengukusan selama 3-15 menit, pengeringan suhu 50-55 °C selama ±20 jam, pendinginan sampai suhu ruang, dan pembentukan granula kering.

Tiwul instan yang dibuat dari tepung sukun

Tiwul instan yang dibuat dari tepung sukun sebagai bahan baku utama (tepung sukun sebagai pengganti tepung ubi kayu) dapat dilakukan dengan cara pencampuran bahan tepung (100 % tepung sukun atau ditambah tepung substitusi) dengan bahan suplementasi dan tambahan lainnya (khusus untuk tapioka ditambahkan sebanyak 20-30 % jika 100 % tepung sukun; 2-7 % jika ditambah dengan tepung substitusi), pembentukan granula dari adonan basah, pengukusan, pengeringan, pendinginan sampai suhu ruang, dan pembentukan granula kering.

Teknologi Pengemasan dan Penyimpanan

Tiwul instan adalah produk kering, sehingga harus dibawa pada kondisi kadar air rendah yang stabil dan aman. Penggunaan kemasan plastik atau jenis kemasan lainnya harus memperhitungkan ancaman kerusakan, yaitu terjadinya migrasi uap air dari lingkungan luar.

Pangan khas : Jawa Tengah

Kontributor : Rifda Naufalin (PATPI Cabang Banyumas), Yudi Pranoto, Herastuti, Friska (PATPI Cabang Yogyakarta)

18. TIMPHAN INSTAN

Nama lain : Timphan

Jenis : -

Aspek teknologi : Teknologi pengeringan

DESKRIPSI

Timphan merupakan salah satu kue basah tradisional Aceh dengan cita rasa manis, legit, dan gurih. Timphan terbuat dari adonan tepung ketan dengan atau tanpa penambahan labu atau pisang dan umumnya diisi dengan srikaya. Srikaya terbuat dari campuran telur, gula, santan, serta sedikit penambahan vanili dan garam. Adonan timphan dibungkus dengan daun pisang muda yang telah diolesi minyak dan kemudian dikukus. Timphan mempunyai daya simpan yang relatif singkat. Jika disimpan pada suhu ruang, timphan hanya bertahan sekitar 1-2 hari. Timphan yang disimpan lebih dari 2 hari akan menurun mutunya seperti terjadinya pengerasan tekstur, perubahan aroma, dan rasa. Masa simpan timphan dapat diperpanjang dengan pembuatan timphan instan

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

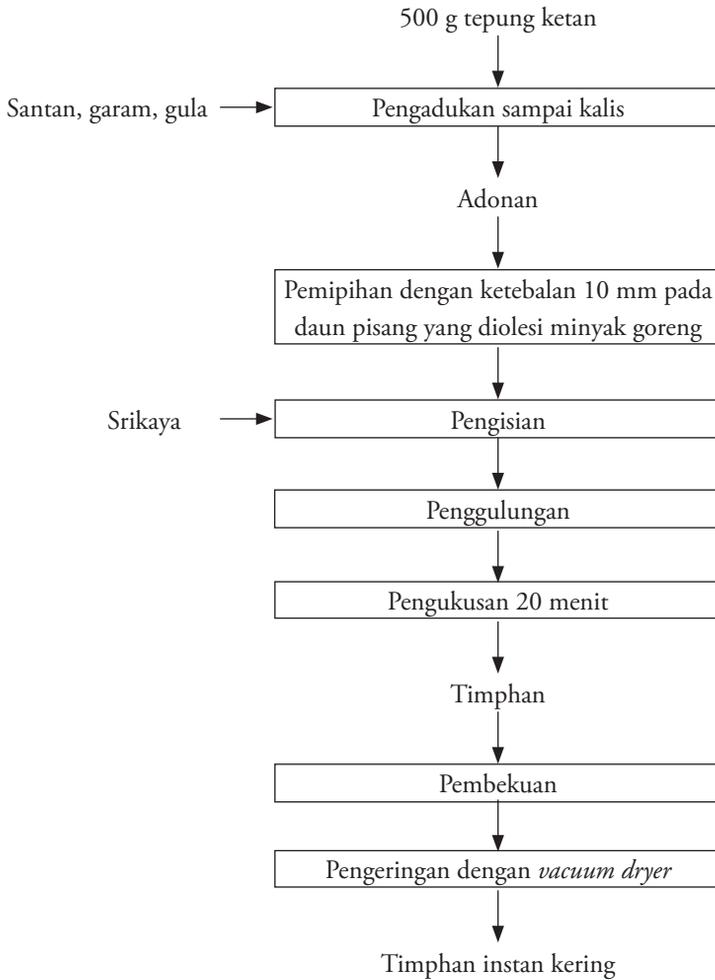
BAHAN BAKU

Bahan baku pembuatan timphan adalah tepung ketan, santan kelapa murni, gula pasir, telur, vanili, garam dan daun pisang sebagai pembungkus. Bahan tambahan yang digunakan adalah labu kuning atau pisang yang ditambahkan sesuai dengan selera.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan timphan dimulai dari pembuatan srikaya sebagai bahan pengisi, pembuatan adonan kulit timphan, pengisian srikaya dalam kulit timphan dan pembungkusan dengan daun pisang, serta pengukusan timphan. Proses pengolahan timphan adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Srikaya sebagai bahan isi dibuat dari 3 butir telur dan 150 g gula kemudian dikocok pelan. Selanjutnya 50 mL santan kental ditambahkan dan diaduk rata kemudian ditambahkan 2 lembar daun pandan, garam dan vanili secukupnya dan dimasak dengan api sedang hingga matang dan berbulir-bulir
 2. Adonan kulit timphan dibuat dengan cara mencampurkan 500 g tepung ketan dengan 50 g gula dan 10 g garam serta santan yang ditambahkan sedikit demi sedikit untuk melarutkan semua bahan sehingga membentuk adonan yang tidak terlalu keras dan tidak pula terlalu lembek sehingga mudah dibentuk
 3. Adonan kulit sebanyak 1 sendok makan dicelupkan ke dalam minyak makan lalu dipipihkan di atas daun pisang yang telah dibelah dengan ukuran lebar kira-kira 10 cm. Selanjutnya 1 sendok teh srikaya diisikan tepat di tengah-tengah adonan kulit yang telah dipipihkan, kemudian adonan tersebut dibalut sehingga berbentuk bulat memanjang dengan kedua ujung daun dilipat ke bawah
 4. Timphan-timphan yang telah dibungkus kemudian disusun di dalam pengukus dan dikukus selama 20 menit
 5. Selanjutnya dilakukan pengeringan dengan cara dikeringbekukan
- Ilustrasi produk timphan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan timphan instan



Gambar 2 Timphan

CARA KONSUMSI

Timphan dikonsumsi dalam keadaan sudah dimasak yaitu dengan cara dikukus. Biasanya masyarakat Aceh mengonsumsi timphan sebagai kue camilan pada hari-hari besar seperti hari raya Idul Fitri dan Idul Adha, acara keagamaan dan acara pernikahan.

KOMPOSISI GIZI

Timphan memiliki komposisi gizi seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi timphan

Komponen	Jumlah (%)
Kadar air	45 – 66
Protein	1,6 – 3,75
Lemak	1,38 – 2,01
Kadar abu	0,21-0,32
Karbohidrat	25,11 – 30

PENGEMBANGAN PRODUK

Timphan pada umumnya mempunyai daya simpan yang rendah yaitu sekitar 2–3 hari serta pengembangan teknologi timphan yang sangat minim. Kerusakan yang timbul pada timphan antara lain perubahan rasa dan aroma, biasanya kerusakan ditandai dengan timbulnya rasa asam dan berlendir pada kue. Oleh sebab itu, untuk memperpanjang daya simpan serta mempersingkat waktu penyajian produk timphan, diperlukan alternatif hasil olahan timphan menjadi produk cepat saji (instan) yang dapat disimpan lama dan praktis penyajiannya.

Timphan instan diproses dengan metode pembekuan yang dikombinasikan dengan metode pengeringan. Metode ini digunakan karena prosedur kerja lebih singkat dan lebih aman karena tidak menggunakan bahan kimia. Pada pembuatan timphan instan, timphan yang telah matang dibekukan selama 24 jam kemudian dikeringkan dalam *vacuum dryer*. Untuk dapat mengonsumsi timphan, timphan instan dikukus kembali selama lebih kurang 20 menit (timphan instan rehidrasi).

REFERENSI

- Nida E, Yunita, Juliani. 2012. Pembuatan timphan instan dengan menggunakan metode pengeringan vakum. *Jurnal Reaksi (Journal of Science and Technology*, Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Lhokseumawe. 10 (1).
- Yuliana. 2013. Pengaruh persentase penambahan cairan santan dan lama pengukusan terhadap tekstur kue timphan yang telah diinstankan. [Skripsi]. Bogor (ID): Universitas Syiah Kuala.
- Yunita D, Nida E, Rinelda. 2013. Perbaikan tekstur timphan instan melalui modifikasi cairan pada adonan timphan, tingkat gelatinisasi, dan perlakuan pembekuan. *Jurnal Sagu*. 12 (2) : 17-22.

Pangan khas : Aceh

Kontributor : Cut Nilda (PATPI Cabang Aceh)

Bagian IV

PRODUK PANGAN OLAHAN: *INTERMEDIATE MOISTURE* *FOOD/PANGAN SEMI BASAH*

INTERMEDIATE MOISTURE FOOD/PANGAN SEMI BASAH

Intermediate Moisture Food (IMF) merupakan pangan semi basah yang memiliki kadar air moderat yaitu antara 10-50 % dan memiliki aktivitas air (A_w) sebesar 0.6–0.9. IMF merupakan salah satu teknik pengawetan pangan yang paling tua. Pangan semi basah terbagi menjadi 2, yaitu pangan semi basah tradisional dan pangan semi basah modern. Pangan semi basah tradisional menggunakan pengeringan dari panas matahari untuk mengurangi kandungan air yang terdapat di dalam produk. Pada pangan semi basah modern didasarkan dengan mengikuti prinsip teknologi, antara lain (1) menurunkan nilai A_w dengan penambahan polihidrat alkohol, gula (humektan) dan atau garam, (2) pencegahan pertumbuhan mikroba dengan penambahan komponen antimikroba dan komponen antibakteri, seperti propilen glikol dan asam sorbat, dan (3) mempertahankan faktor organoleptik, seperti tekstur dan *flavor* melalui perlakuan fisika dan kimiawi.

Produk IMF memiliki penampakan semi basah, namun memiliki umur simpan yang relatif lama, karena memiliki A_w yang rendah. Selain faktor A_w , terdapat beberapa faktor yang menjadikan produk IMF lebih awet yaitu pH, Eh, serta mikroflora kompetitor. Produk IMF dapat disimpan tanpa menggunakan lemari pendingin, sehingga teknologi ini bersifat efisien energi. Selain itu, pangan semi basah atau IMF juga memiliki sifat plastis yang mudah dibentuk, tidak menimbulkan rasa haus dan tidak memerlukan biaya yang besar selama distribusi produk. Karakteristik IMF tersebut menjadikan produk pangan semi basah sebagai salah satu alternatif pangan darurat.

Dalam buku ini terdapat 11 judul artikel *intermediate moisture food* yang berasal dari berbagai daerah di Indonesia sehingga diharapkan dapat memberikan dan menambah pengetahuan masyarakat akan kekayaan produk pangan Indonesia, khususnya pangan semi basah.

1. DODOL

Nama lain : Jenang

Jenis : Dodol durian, dodol sirsak, dodol betawi, dodol kandangan, dodol apel malang, dodol nangka, dodol bali, dodol susu, dodol jahe, dodol labu kuning, dodol pisang, dodol mangga, dodol salak, dodol wortel, dodol nanas, dodol ubi jalar, dodol rumput laut, dodol terong, dodol wijen, dodol markisa, dan dodol kacang hijau

Aspek teknologi : *Intermediate Moisture Food* (IMF)

DESKRIPSI

Dodol adalah panganan manis dari Indonesia. Menurut SNI definisi dodol adalah makanan yang terbuat dari tepung beras ketan, santan kelapa, dan gula atau dengan penambahan bahan pangan dari bahan lain yang diizinkan. Dodol termasuk jenis makanan setengah basah (*intermediate moisture food*) yang mempunyai kadar air 10-40 %; A_w 0,70-0,85; tekstur lunak, mempunyai sifat elastis, dapat langsung dimakan, tidak memerlukan pendinginan dan tahan lama selama penyimpanan. Dodol diklasifikasikan menjadi dua, yaitu dodol yang diolah dari campuran buah atau bahan lain dan dodol yang dibuat dari tepung ketan. Dodol buah terbuat dari daging buah yang dihancurkan, kemudian dimasak dengan penambahan bahan pangan lainnya.

Dodol menjadi pangan khas beberapa daerah di Indonesia, seperti di Padang dikenal dodol salak sidempuan yang menjadi pangan khas Kota Padang Sidempuan, serta dodol garut yang berasal dari Kota Garut. Dodol Garut memiliki rasa yang khas dan kelenturan yang berbeda sehingga membedakan

dengan dodol-dodol yang berasal dari daerah lainnya di Indonesia. Sementara dodol salak sidempuan memiliki rasa yang manis dengan sedikit rasa asam yang khas yang berasal dari buah salak sidempuan.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Bahan baku utama dalam pembuatan dodol pada umumnya adalah tepung ketan. Sementara bahan baku utama dalam pembuatan dodol salak sidempuan adalah buah salak sidempuan. Buah salak sidempuan yang digunakan adalah buah salak yang segar, berwarna kemerah-merahan, dan sudah cukup tua. Bahan baku lainnya adalah tepung ketan, santan, dan gula pasir.

Sebagian besar dari tepung ketan terdiri dari amilopektin. Sifat molekul amilopektin ini untuk memperkuat pengikatan air dengan baik, sesuai untuk pembuatan dodol. Bahan lain yang digunakan yaitu santan kelapa, gula pasir, gula merah, dan garam. Bahan tambahan pada dodol menentukan rasa seperti nanas, stroberi, dan sebagainya.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan dodol adalah sebagai berikut ini (Gambar 1A):

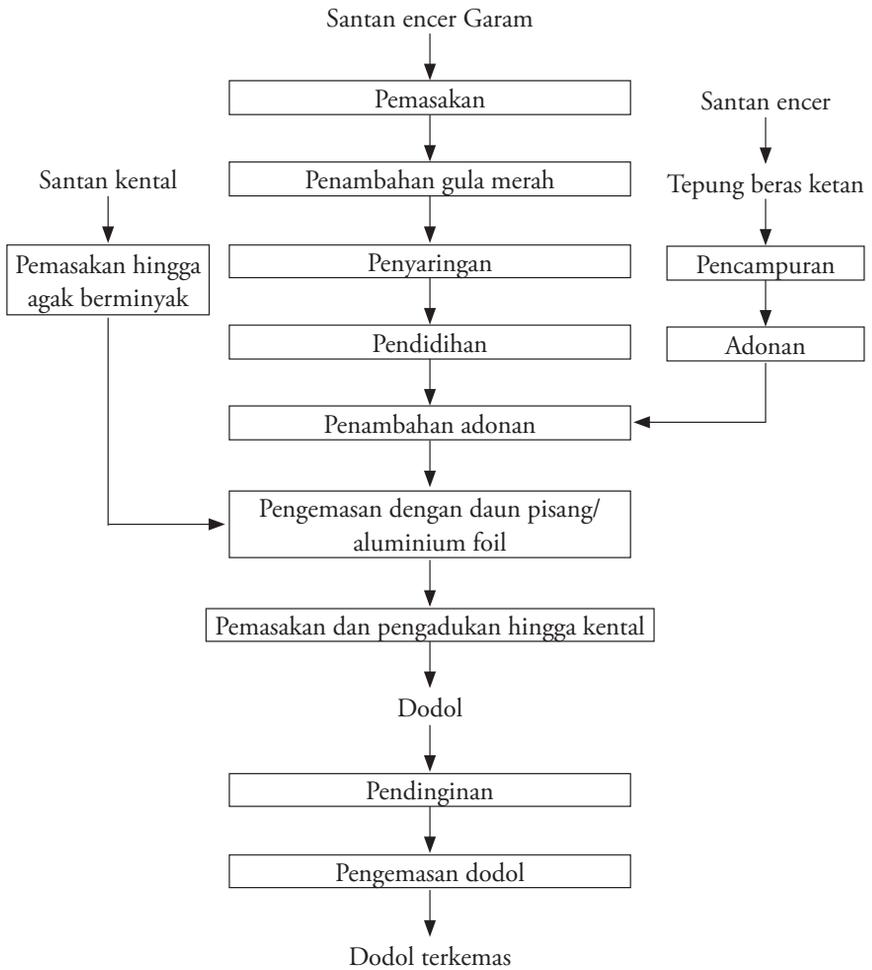
1. Bahan-bahan pengolahan dodol seperti tepung beras ketan, gula merah, santan kental dan santan encer dicampur secara bersama dalam kuah yang besar dan dimasak dengan api sedang.
2. Dodol dimasak selama kurang lebih 4 jam sampai berubah warna menjadi cokelat pekat.
3. Dodol yang telah matang diangkat dan didinginkan.
4. Dodol dipotong-potong dan dikemas dengan kertas minyak atau plastik.

Proses pengolahan dodol salak sidempuan adalah sebagai berikut ini (Gambar 1B):

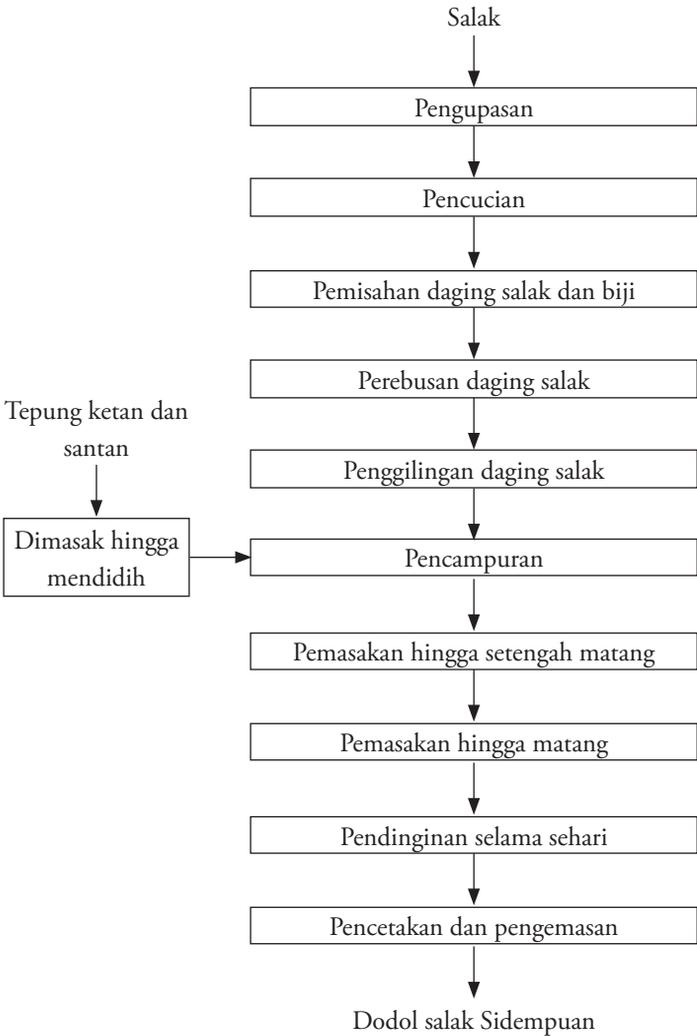
1. Buah salak sidempuan dikupas dan dicuci
2. Buah salak sidempuan dipisahkan antara biji dan daging buah

3. Daging buah salak sidempuan direbus hingga matang, kemudian ditiriskan
4. Daging buah salak sidempuan digiling
5. Tepung ketan dan santan dimasak hingga mendidih. Tahapan yang penting untuk diketahui sebelum pemasakan tepung ketan dan santan adalah memastikan tepung ketan dan santan telah tercampur terlebih dahulu secara homogen
6. Daging buah yang sudah digiling dicampur dengan tepung ketan dan santan yang telah mendidih
7. Setelah setengah matang, adonan ditambah dengan gula pasir/gula jawa atau kombinasi keduanya. Jika menggunakan gula merah, sebaiknya gula merah dipanaskan terlebih dahulu dengan santan hingga menjadi larutan. Larutan tersebut didinginkan dan larutan tersebut dicampurkan dengan tepung kentan
8. Adonan dimasak hingga matang dengan indikasi tidak lengket di wajan
9. Setelah adonan matang, kemudian didinginkan selama 1 hari
10. Dodol salak sidempuan dicetak dan dikemas.

Ilustrasi dodol dapat dilihat pada Gambar 2.



(A)



(B)

Gambar 1 Diagram alir (A) proses pengolahan dodol, (B) pengolahan dodol salak sidempuan



Gambar 2 (A,B) Dodol dalam kemasan plastik, (C) dodol garut, (D) dodol rujak, (E) dodol coklat, (F,G) dodol salak sidempuan

CARA KONSUMSI

Dodol yang memiliki rasa khas manis dan kenyal ini sangat cocok untuk oleh-oleh, hidangan kue khas lebaran ataupun camilan keluarga di rumah. Dodol untuk dijual, dipotong-potong atau dibentuk dalam ukuran kecil sebelum dibungkus dengan kertas minyak atau plastik. Biasanya dodol dihidangkan kepada para tamu di hari-hari tertentu seperti hari-hari perayaan besar.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi zat gizi dodol adalah karbohidrat 40-70 %, sedangkan kandungan serat kasar dan vitamin umumnya rendah. Komposisi gizi dodol tertera pada Tabel 1. Sementara komposisi zat gizi dodol salak sidempuan belum diketahui karena belum ada yang melakukan penelitian mengenai hal ini, akan tetapi untuk dodol salak pondoh memiliki komposisi gizi seperti yang tertera pada Tabel 2.

Tabel 1 Komposisi gizi dodol

Komponen	Jumlah
Kadar air (%)	10
Protein (%)	6
Lemak (%)	4
Karbohidrat (%)	80

Tabel 2 Komposisi gizi dodok salak pondoh

Komponen	Jumlah
Kadar air (%)	26.5
Protein (%)	2.01
Lemak (%)	0.29
Kadar gula (%)	47.4
Energi (Kkal)	200.25

PENGEMBANGAN PRODUK

Pengembangan dodol dapat dilakukan dengan menambahkan beberapa bahan pangan seperti rumput laut, kacang hijau, labu kuning, dan lain-lain sehingga dapat meningkatkan nilai gizi dodol. Pengembangan dari dodol garut yaitu dodol rujak dengan rasa original dan buah-buahan yang memiliki rasa manis, asam, dan pedas. Selain itu, terdapat juga inovasi produk berupa perpaduan antara dodol dengan coklat menggunakan kemasan menarik.

Kemasan Edible (*Edible Coating/Film*)

Produk dodol dikemas dalam kemasan yang terbuat dari bahan-bahan yang dapat dikonsumsi untuk melindungi produk yang dikemas, dapat memperpanjang masa simpan dodol dan memperbaiki kualitas produk dodol.

Dodol Salak Sidempuan yang Diperkaya dengan Prebiotik

Dodol salak sidempuan dapat diperkaya dengan inulin yang ditambahkan pada saat pembuatan dodol sehingga dodol salak sidempuan dapat menjadi sumber prebiotik. Selain itu, penambahan biji gandum, beras merah, atau kacang almond juga dapat menjadi sumber prebiotik karena biji-bijian tersebut kaya akan serat.

REFERENSI

- Idrus H. 1994. Pembuatan dodol. Balai Besar Penelitian Pengembangan Industri Hasil Pertanian. Departemen Industri.
- Suprapti ML. Teknologi pengolahan pangan awetan kering & dodol waluh. Yogyakarta (ID): Kanisius. ISBN 9792104305.
- Pangan khas : Sulawesi Selatan, Sumatera Utara (dodol salak sidempuan), dan Jawa Barat (dodol garut)
- Kontributor : Andi Abriana (PATPI Cabang Makassar)
Wahyu Haryati (PATPI Cabang Sumatera Utara)
Marleen Sunyoto (PATPI Cabang Bandung)

2. GOLLA KAMBU

Nama Lain : Baje', baye' durian

Jenis : -

Aspek teknologi : *Intermediate Moisture Food* (IMF)

DESKRIPSI

Golla kambu merupakan salah satu makanan tradisional masyarakat Mandar, Sulawesi Barat. Golla kambu berbahan dasar beras ketan, gula merah, dan parutan kelapa muda dengan rasa manis legit. Golla kambu diproduksi dengan proses yang sangat sederhana dan dikemas dengan daun pisang kering. Keunggulan makanan ini adalah rasanya manis, legit, dan daya awet yang tahan lama. Gula berfungsi sebagai pengawet sehingga golla kambu mampu bertahan hingga berbulan-bulan meskipun hanya menggunakan pembungkus dari daun pisang kering. Dilihat dari fisik dan rasanya, golla kambu hampir mirip dengan *wajik klethik* dari Jawa.

BAHAN BAKU

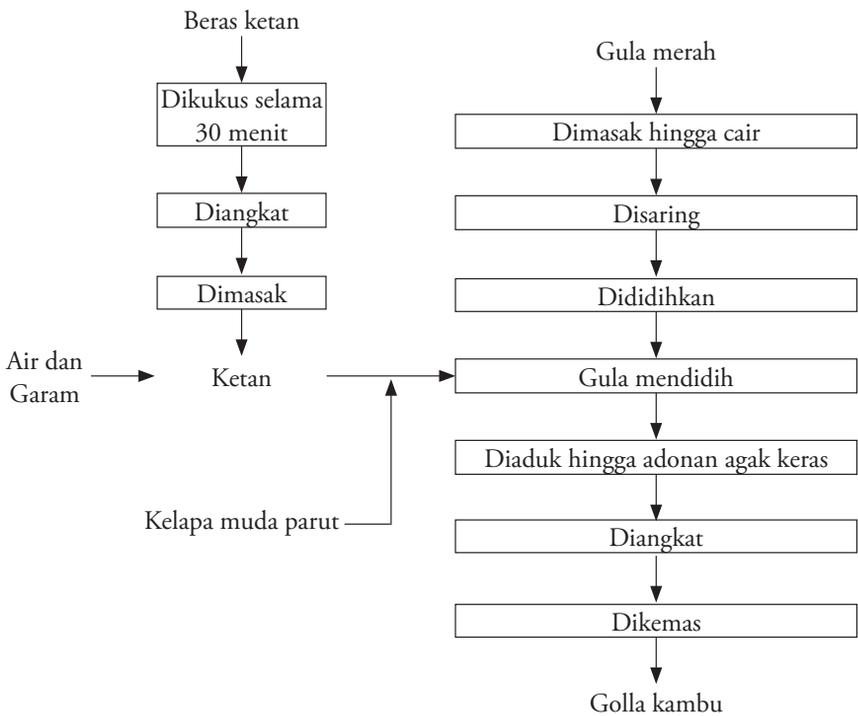
Bahan baku utama golla kambu adalah beras ketan 38 %, gula merah 38 %, dan kelapa muda parut 24 %. Bahan pendukung pengolahan golla kambu adalah air dan garam.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan golla kambu secara tradisional adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Beras ketan dikukus selama 30 menit lalu diangkat
2. Ketan dimasak kembali dengan air dengan perbandingan 2:1 (w/v) dan ditambahkan garam 1 %, diaduk hingga rata, diangkat, dan disisihkan.
3. Gula merah dicairkan dengan cara dipanaskan lalu disaring.
4. Pada proses yang lain, kelapa muda diparut kasar.
5. Gula merah dimasak kembali hingga mendidih, lalu dimasukkan beras ketan dan kelapa parut, diaduk hingga terbentuk adonan yang keras, lalu diangkat.
6. Dikemas menggunakan daun pisang kering. Berat per produk sekitar 30 gram.

Ilustrasi produk golla kambu dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan golla kambu



Gambar 2 Golla kambu dalam kemasan daun pisang

CARA KONSUMSI

Golla kambu dikonsumsi secara langsung. Golla kambu terasa lebih lezat apabila dinikmati bersama teh atau kopi.

PENGEMBANGAN PRODUK

Variasi Rasa

Golla kambu dapat dikembangkan dengan berbagai variasi rasa, seperti rasa durian, kacang, cokelat, atau aneka rasa lainnya. Cara menambahkan varian rasa pada golla kambu cukup mudah, yaitu dengan menambahkan jenis rasa yang disukai pada waktu mencampur atau memasak adonan.

Kemasan

Kemasan daun pisang kering dapat diganti menjadi kemasan yang lebih menarik.

Pangan khas : Sulawesi Barat

Kontributor : Muhammad Asfar (PATPI Cabang Makassar)

3. IWEL

Nama Lain : Wajik, pangansiong, kerake

Jenis : -

Aspek teknologi : *Intermediate Moisture Food* (IMF)

DESKRIPSI

Iwel merupakan makanan tradisional masyarakat di Lombok Nusa Tenggara Barat. Secara sepiintas iwel mirip dengan dodol. Iwel dibuat dari bahan utama tepung ketan. Rasa manis dan aroma yang khas dari iwel terbentuk dari campuran gula aren dan kelapa. Campuran kelapa yang ada di dalam komponen bahan baku dipadukan dengan ketan menghasilkan produk iwel yang dikenal sangat legit.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

BAHAN BAKU

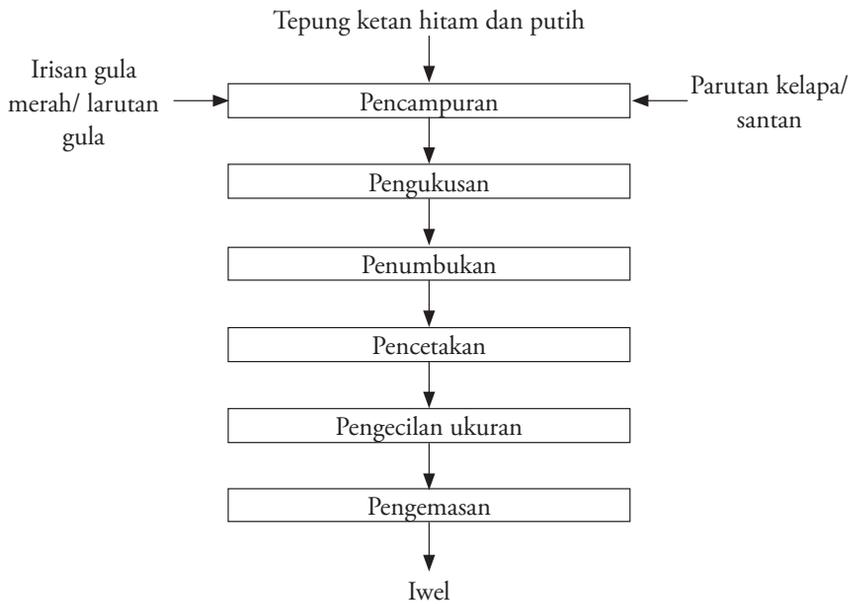
Iwel dibuat dari campuran bahan baku utama yaitu tepung ketan, biasanya merupakan campuran dari tepung ketan hitam dan tepung ketan putih. Sementara bahan baku tambahan meliputi gula aren (gula merah), kelapa, dan sedikit garam. Sebagian masyarakat juga melakukan diversifikasi produk dengan menambahkan kacang tanah.

PROSES PRODUKSI

Pada pengolahan iwel terdapat sedikit perbedaan dalam tahapan pengolahan iwel yang dilakukan oleh masyarakat di Lombok, tetapi kekhasan produk iwel ini tetap tercermin dari hasil akhir yang diperoleh. Secara umum, tahapan proses pengolahan iwel adalah sebagai berikut (Gambar 1):

1. Tepung ketan hitam dan ketan putih dicampur dengan perbandingan 1:1 atau dapat disesuaikan dengan selera atau ketersediaan bahan.
2. Campuran tepung ketan selanjutnya disangrai. Terkadang, beras ketan disangrai terlebih dahulu sebelum digiling.
3. Kulit ari kelapa dibersihkan lalu daging kelapa dibakar sampai mengeluarkan aroma yang harum tetapi tidak boleh gosong, selanjutnya kelapa diparut. Sebagian masyarakat menggunakan santan kelapa (bukan kelapa parut).
4. Gula aren diiris tipis. Sebagian masyarakat menggunakan larutan gula merah.
5. Tepung ketan ditambahkan kelapa parut (atau santan) dan irisan gula merah (atau larutan gula yang kental) serta sedikit garam lalu dicampurkan secara merata.
6. Adonan dikukus, setelah itu campuran bahan ditumbuk hingga menghasilkan tekstur yang kenyal
7. Adonan yang sudah matang dituangkan ke dalam cetakan loyang, lalu dipotong-potong dengan ukuran sekitar 3x5 cm atau sesuai selera.
8. Iwel biasanya dikemas dengan menggunakan kulit jagung atau pelepah enau sebagai kemasan primer dan plastik kemasan mika sebagai kemasan sekunder. Secara tradisional masyarakat tidak menggunakan kemasan primer, disajikan dengan cara diletakkan di atas piring saji.

Ilustrasi iwel dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 1 Diagram alir pengolahan iwel



Gambar 2 Ilustrasi iwel disajikan secara langsung

CARA KONSUMSI

Secara tradisional iwel biasanya disajikan sebagai salah satu jajan sajian utama pada acara pesta adat suku sasak di Lombok atau disebut “Begawe”. Iwel dalam loyang atau dalam kemasan pelepah enau dipotong kecil-kecil lalu disuguhkan kepada tamu. Pada perkembangannya saat ini iwel tidak hanya disuguhkan pada acara Begawe tetapi dikonsumsi sebagai makanan selingan yang relatif mudah diperoleh di toko-toko kue. Produk iwel “Kerake” yang ada di Lombok Timur bahkan menjadi salah satu produk lokal yang dijadikan oleh-oleh bagi wisatawan.

PENGEMBANGAN PRODUK

Teknologi pengolahan yang dilakukan secara tradisional dan kemasan yang sederhana, daya simpan iwel rendah yaitu sekitar 3-5 hari. Oleh karena itu, perbaikan cara pengolahan yang baik dan inovasi teknologi kemasan perlu dilakukan agar dapat meningkatkan daya simpan dan daya saing produk. Hasil penelitian kami menunjukkan bahwa dengan proses pengolahan yang higienis dan pemanasan yang cukup serta inovasi teknologi kemasan yang lebih baik dapat meningkatkan daya simpan iwel hingga 2 minggu pada suhu kamar.

REFERENSI

Zainuri, Zaini, Werdiningsih A, Sjah T. 2015. Evaluasi dan peningkatan mutu dan keamanan pangan serta penguatan kapasitas kelompok perempuan produsen pangan lokal untuk mendukung pariwisata di Pulau Lombok [Laporan Penelitian]. Universitas Mataram.

Pangan khas : Nusa Tenggara Barat

Kontributor : Zainuri (PATPI Cabang Mataram)

4. JENANG JAKET

Nama lain : Dodol ketan

Jenis : Jenang jaket original, jenang jaket wijen, jenang jaket variasi 3 rasa

Aspek teknologi : *Intermediate Moisture Food* (IMF)

DESKRIPSI

Jenang jaket merupakan salah satu makanan tradisional khas daerah Banyumas. Istilah jenang jaket merupakan akronim dari “jenang asli ketan”. Hal ini didasarkan pada bahan utama yang digunakan dalam pembuatan makanan ini yaitu tepung beras ketan. Jenang jaket termasuk pangan semi basah (*intermediate moisture food*) dengan kadar air sebesar 15-40 %. Menurut SNI 01-2986-1992, dodol atau jenang merupakan pangan semi basah yang terbuat dari tepung beras ketan, santan kelapa, dan gula dengan atau tanpa penambahan bahan pangan dan bahan tambahan pangan lain yang diizinkan, yang hasilnya merupakan adonan berbentuk padatan yang cukup elastis berwarna coklat muda sampai coklat tua.

Jenang mempunyai tekstur yang halus dan lunak. Rasa gurih santan yang dominan menjadikan jenang jaket banyak diminati masyarakat, baik untuk dijadikan oleh-oleh, suguhan hajatan maupun camilan sehari-hari. Jenang jaket diproduksi dalam dua jenis yaitu jenang jaket jenis biasa (*original*) dan jenang jaket wijen (ditambahkan wijen). Penambahan wijen bertujuan untuk memberikan cita rasa yang lebih gurih dibanding jenang jaket biasa.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Bahan utama dalam pembuatan jenang jaket adalah tepung beras ketan, santan kelapa, dan gula kelapa.

1. Tepung beras ketan

Tepung yang digunakan adalah tepung beras ketan. Tepung beras ketan mengandung komponen amilopektin yang tinggi (99 %) sehingga mudah terjadi gelatinisasi. Proses gelatinisasi menjadikan adonan jenang kental sehingga membentuk tekstur jenang yang elastis.

2. Santan kelapa

Santan kelapa berfungsi untuk memperoleh kekenyalan tertentu pada jenang jaket, memberikan rasa dan aroma khas jenang. Keberadaan santan kelapa dalam produk jenang jaket ini menyebabkan perbedaan rasa yang khas pada produk jenang jaket dibandingkan dengan jenis jenang atau dodol lainnya.

3. Gula kelapa

Gula kelapa berfungsi memberikan rasa manis pada jenang jaket dan memberikan warna khas coklat. Gula kelapa juga berperan pada proses gelatinisasi pati dari tepung beras serta memberikan aroma/*flavor* pada produk jenang jaket.

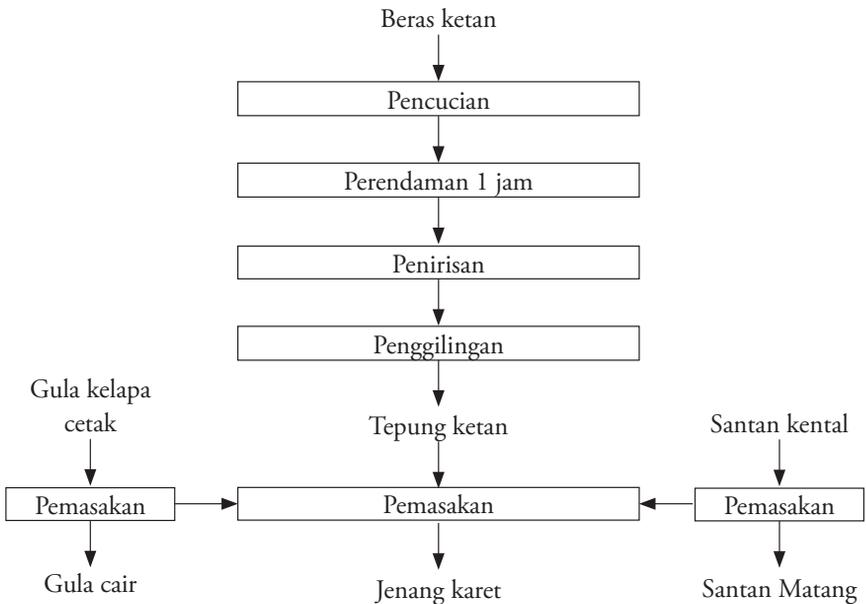
PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan jenang jaket tidak berbeda jauh dengan pembuatan jenang atau dodol pada umumnya, yaitu sebagai berikut ini (Gambar 1):

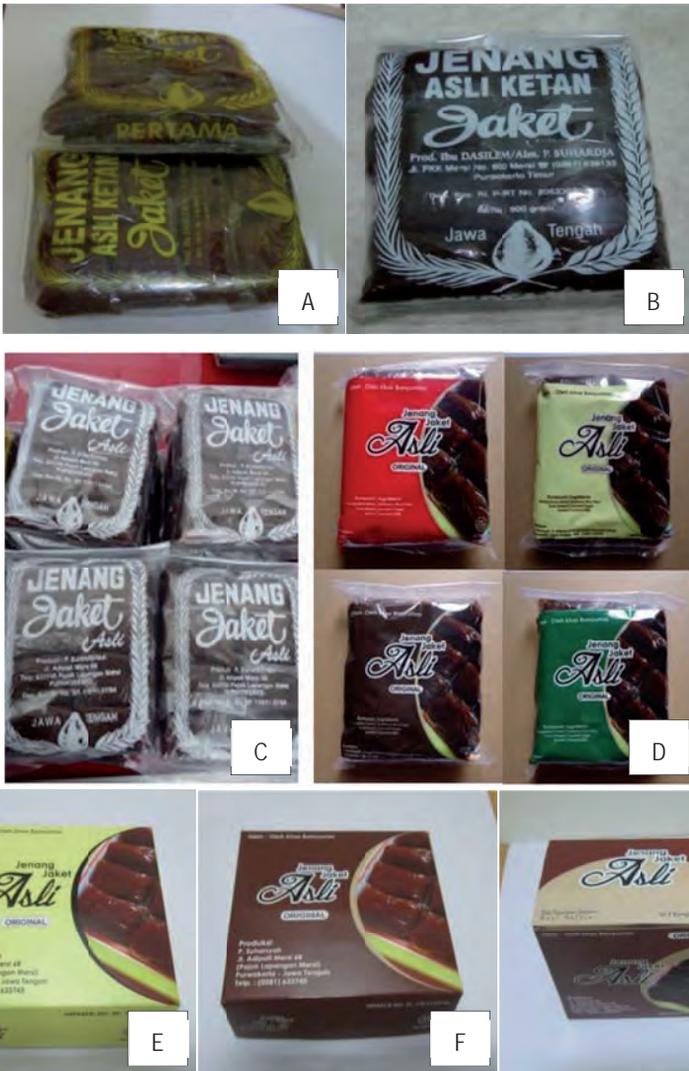
1. Beras ketan digiling menjadi tepung
2. Santan kelapa disiapkan dan gula kelapa dicairkan
3. Tepung beras ketan dan santan kelapa dicampur, ditambah gula kelapa yang sudah dicairkan terlebih dahulu serta ditambah wijen untuk jenis jenang jaket wijen
4. Selanjutnya adonan tersebut dimasak sambil diaduk-aduk hingga mengental

5. Adonan yang sudah memadat dibiarkan dingin (sekitar 24 jam)
6. Jenang yang sudah memadat dan dingin kemudian diiris menjadi potongan kecil-kecil
7. Potongan jenang selanjutnya dibungkus plastik untuk tiap satuan potongan.
8. Jenang yang sudah dibungkus plastik selanjutnya dikemas dalam kemasan plastik transparan.

Ilustrasi pembuatan jenang jaket disajikan dalam Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pengolahan jenang jaket



Gambar 2 (A) Produk jenang jaket biasa/*original*, (B) jenang jaket wijen, (C) jenang jaket kemasan lama, (D) jenang jaket kemasan baru, (E; F; G) jenang jaket kemasan kardus

CARA KONSUMSI

Jenang jaket dapat dikonsumsi langsung, baik untuk jenis jenang jaket *original* maupun jenang jaket wijen.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi jenang jaket antara lain gula (sukrosa, glukosa, gula reduksi), lemak, protein, air, vitamin, dan mineral.

PENGEMBANGAN PRODUK

Potensi pengembangan produk jenang dapat dilakukan dengan melakukan diversifikasi rasa seperti rasa buah, rasa coklat, dan lain-lain. Inovasi untuk meningkatkan daya simpan produk juga perlu dilakukan. Jenang memiliki umur simpan yang relatif pendek yaitu sekitar 4-5 hari. Apabila disimpan lebih dari 5 hari maka akan mengalami kerusakan seperti tumbuh kapang dan aroma tengik. Selain itu, pengembangan produk dapat dilakukan dengan memperbaiki jenis dan bentuk kemasan.

Perbaikan kemasan produk

Saat ini jenang jaket dikemas dalam kemasan plastik yang sederhana sehingga cenderung kurang menarik dan kurang praktis dalam penyimpanannya. Selain itu, kemasan jenang jaket juga transparan sehingga kurang melindungi produk dari sinar matahari. Oleh karena itu, diperlukan pengemasan yang sesuai untuk mempertahankan mutu dan kualitas jenang yang dihasilkan.

Aplikasi pengawet alami untuk meningkatkan daya simpan jenang jaket

Peningkatan daya simpan produk, dapat dilakukan dengan pemberian pengawet alami. Penelitian penggunaan pengawet alami berbahan daun jambu biji, daun teh, daun sirih mampu meningkatkan umur simpan produk jenang jaket berkisar 10-15 hari.

Pangan khas : Jawa Tengah

Kontributor : Karseno (PATPI Cabang Banyumas)

5. KRASIKAN

Nama lain : -

Jenis : Dodol

Aspek teknologi : *Intermediate Moisture Food* (IMF)

DESKRIPSI

Krasikan adalah makanan olahan berasal dari daerah Yogyakarta yang terbuat dari tepung ketan, gula merah, dan kelapa santan, dengan warna coklat muda berbintik putih, dan rasa manis, sedikit gurih, dan agak bersantan. Sekilas makanan ini agak mirip dodol, namun warna coklatnya lebih muda, dan teksturnya tidak sekenyal dodol, melainkan lebih *getas*, serta agak berpasir saat dimakan.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

BAHAN BAKU

Bahan-bahan yang diperlukan untuk membuat krasikan adalah: 300 gram beras ketan, 250 gram gula merah, 1 butir kelapa, 500 mL santan kelapa, dan garam secukupnya.

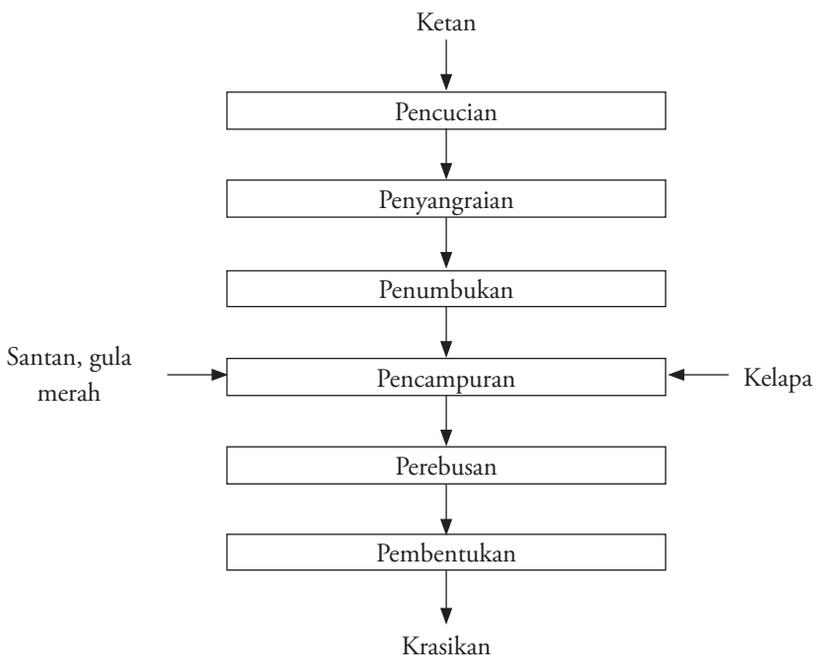
PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan krasikan adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Beras ketan dicuci, lalu ditiriskan
2. Beras ketan tersebut disangrai sampai berwarna kecokelatan

3. Setelah diangkat, adonan beras ketan didinginkan, lalu ditumbuk sampai halus.
4. Parutan kelapa disangrai tersendiri sampai matang dan berubah warna, kemudian ditumbuk sampai halus
5. Santan direbus, lalu gula merah yang telah disisir dan garam dimasukkan, sambil diaduk-aduk sampai gula larut dan mendidih
6. Beras ketan yang sudah ditumbuk w, diikuti dengan parutan kelapa, kemudian diaduk-aduk sampai merata dan kering
7. Selanjutnya adonan dapat diangkat dan dimasukkan ke dalam loyang yang telah dilapisi plastik, lalu diratakan dan didiamkan sampai dingin
8. Krasikan dipotong-potong dengan ukuran sesuai dengan yang dikehendaki, atau dicetak dengan bentuk sesuai yang diinginkan, seperti bentuk bintang, segitiga, bunga, dan sebagainya. Bila akan dipasarkan, dibungkus dengan plastik satu per satu, lalu dimasukkan dalam kotak karton yang sudah diberi label.

Ilustrasi produk krasikan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan krasikan



Gambar 2 Ilustrasi krasikan dengan berbagai variasi

CARA KONSUMSI

Krasikan dapat dikonsumsi secara langsung. Karena rasanya yang manis, sedikit gurih, dan agak berlemak, maka akan lebih nikmat bila dikonsumsi bersama teh pahit atau teh tawar yang hangat.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi krasikan masih sedikit sulit ditemukan karena merupakan pangan tradisional yang masih jarang diteliti. Dalam tulisan ini dipakai pendekatan nilai gizi dari dodol seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi dodol per 100 gram

Komponen	Jumlah
Energi (Kkal)	391
Protein (g)	3.93
Lemak (g)	6
Serat (g)	2
Karbohidrat (g)	81.43
Natrium (mg)	105
Kalium (mg)	98

PENGEMBANGAN PRODUK

Pengembangan yang perlu dilakukan untuk krasikan adalah standarisasi dan higienisasi. Di pasaran terdapat krasikan dengan berbagai variasi warna, rasa, dan tekstur. Warna bervariasi dari coklat muda sampai coklat tua, rasa bervariasi dari agak manis sampai manis sekali, tekstur bervariasi dari yang lembut dan sedikit berpasir sampai agak kenyal dan sangat berpasir. Oleh karena itu, perlu adanya standarisasi jenis krasikan agar warna, rasa, dan tekstur menjadi seragam. Selain itu, untuk mendapatkan krasikan yang bersih, aman, dan bertekstur halus, perlu dilakukan penyaringan terhadap gula merah yang digunakan. Sebaiknya gula merah yang sudah disisir, direbus terlebih dahulu, kemudian disaring untuk membebaskan dari kotoran seperti pasir dan kerikil kecil yang seringkali terdapat dalam gula merah.

Pangan khas : Daerah Istimewa Yogyakarta

Kontributor : Lydia Ninan (PATPI Cabang Yogyakarta)

6. LEMPOK DURIAN

Nama lain : Dodol durian, lempuk durian

Jenis : -

Aspek teknologi : *Intermediate Moisture Food* (IMF)

DESKRIPSI

Lempok adalah makanan khas Provinsi Kalimantan Timur diproduksi dari bahan utama tepung ketan, santan, gula merah, dan gula pasir dengan formulasi adonan yang homogen. Berdasarkan pada bentuk dan formulasi, lempok di Kalimantan Timur dikenal dengan jenis lempok durian dengan bahan utama daging buah durian segar yang dicampur dengan gula pasir. Di Provinsi Riau, pangan ini dikenal dengan sebutan lempuk durian.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

BAHAN BAKU

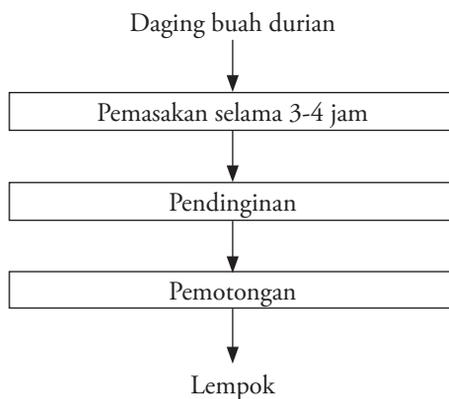
Lempok durian memiliki rasa durian yang khas dan dijadikan sebagai salah satu makanan khas yang berkembang pesat di Kalimantan Timur dan provinsi penghasil durian lainnya. Buah durian merupakan bahan utama lempok durian. Durian yang digunakan merupakan buah yang telah matang dari pohonnya dan memiliki daging buah yang tebal. Jenis durian yang digunakan sebagai bahan baku lempok adalah montong, namun dapat juga digunakan jenis durian lainnya, seperti durian sukun, petruk, si tokong, si mas, sunan, otong, kani, si dodol, si jampang dan si hijau. Bahan baku lainnya adalah gula pasir sebanyak 20 % dari jumlah total bahan yang digunakan.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan lempok adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Daging buah durian dan gula pasir dicampur
2. Adonan daging buah durian dimasak selama 3-4 jam hingga kalis
3. Setelah dingin, lempok dipotong sesuai selera.

Ilustrasi lempok dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir pengolahan lempok durian



Gambar 2 Ilustrasi kemasan lempok durian

CARA KONSUMSI

Lempok terdiri atas 2 jenis ukuran. Pertama ukuran yang kecil dan untuk sekali konsumsi, dan kedua dengan ukuran sekitar 20 cm sehingga perlu dipotong-potong terlebih dahulu sebelum dikonsumsi. Sebagai makanan khas yang tidak mengenyangkan, lempok yang legit dan manis ini dapat dijadikan cemilan baik siang maupun malam hari.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi zat gizi lempok durian dalam 100 g seperti yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi lempok

Komponen	Jumlah
Energi (Kkal)	320
Protein (g)	3.5
Lemak (g)	5.7
Karbohidrat (g)	63.7
Serat (mg)	148
Kalsium (mg)	190
Fosfor (mg)	93
Zat besi (mg)	2.5
Vitamin B1 (mg)	0.05

PENGEMBANGAN PRODUK

Lempok dalam Kemasan Boks

Lempok merupakan produk semi basah dengan kadar air rata-rata 20.43 %. Masalah utama produk semi basah adalah daya awet produk yang tidak tahan lama seperti perubahan rasa, aroma, ketengikan, dan pertumbuhan kapang. Masalah lain yang timbul adalah ukuran kemasan yang besar menjadikan produk lempok durian kurang praktis.

Upaya untuk menarik pangsa pasar dapat dilakukan dengan membuat lempok durian dengan ukuran yang relatif lebih kecil (*bite size*) seperti halnya dodol garut. Kemasan yang diaplikasikan dapat menggunakan bahan yang dapat dimakan (*edible coating*) yang juga berfungsi meningkatkan daya simpan dan nilai tambah lempok durian.

Selain itu, untuk menambah nilai estetika dan meningkatkan kualitas, lempok dikemas dengan “*double packaging*” yaitu kemasan primer dan sekunder. Lempok dikemas plastik propilen tebal kemudian dimasukkan dalam boks ukuran 8x10 cm.

REFERENSI

- Priyanto, Gatot R, Swastiny, Wijaya A. 2005. Perubahan mutu lempok durian dalam kemasan edible berbahan lilin madu selama penyimpanan pada suhu kamar. *Jurnal Sigma* 8(2): 313-319.
- Sabriansyah, Butar-Butar R. 1999. Pengaruh penggunaan bahan pengawet dan jenis kemasan terhadap lempok durian Samarinda. *Buletin Bimada* 1(2): 1-15.
- Pangan khas : Kalimantan dan Sumatera
- Kontributor : Desy Nursayekti, Yuliadini Puspita dan Anton Rahmadi (PATPI Cabang Kalimantan Timur), Usman Pato (PATPI Cabang Riau)

7. MADU MONGSO

Nama lain : -

Jenis : -

Aspek teknologi : *Intermediate Moisture Food* (IMF)

DESKRIPSI

Madu mongso biasanya terdapat di acara hajatan ataupun acara pernikahan. Kemasan pangan ini berupa kertas minyak warna-warni. Akan tetapi, saat ini semakin jarang ditemui madu mongso saat hajatan. Pangan ini kadang-kadang masih dapat ditemui di toko-toko makanan yang menjual makanan khas daerah tertentu sebagai oleh-oleh. Setelah dibuka dari kertas minyak pembungkusnya, terlihat madu mongso yang berwarna hitam, agak lengket, aromanya sedikit tajam karena sedikit mengandung alkohol. Madu mongso memiliki rasa manis, dan bertekstur sedikit berlemak.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

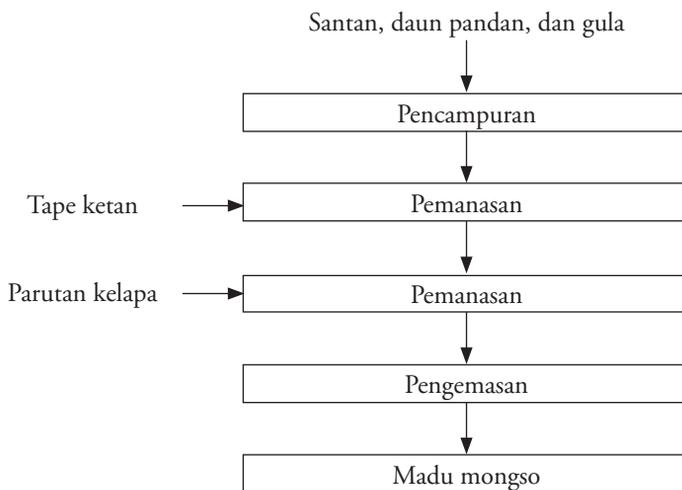
Bahan baku dalam pembuatan madu mongso adalah beras ketan hitam, ragi tape, gula, dan kelapa. Beras ketan hitam dibuat dari tape ketan hitam terlebih dahulu, kemudian baru diolah menjadi madu mongso. Pengolahan madu mongso menjadi tape ketan, memerlukan santan, gula pasir, garam, daun pandan, serta parutan kelapa. Secara rinci bahan-bahan yang diperlukan adalah sebagai berikut: 350 g tape ketan hitam (ditiriskan airnya), 2 lembar daun pandan, 1/4 sendok teh garam, 75 g gula pasir, 50 g kelapa yang diparut kasar; 150 mL santan dari 1/2 butir kelapa, kertas minyak atau kertas klobot berwarna warni untuk pembungkus.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan madu mongso adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Santan direbus bersama dengan daun pandan dan gula pasir, dan diaduk hingga agak kental
2. Tape ketan hitam dimasukkan ke dalam santan, lalu diaduk hingga merata
3. Parutan kelapa dimasukkan dan diaduk terus hingga merata dan berminyak dan adonan tidak lengket di wajan
4. Api dimatikan sambil diaduk lagi beberapa saat
5. Setelah hangat, adonan disendokkan ke atas kertas minyak yang sudah dipotong kecil-kecil, lalu dibungkus sesuai selera
6. Madu mongso disajikan setelah dingin.

Ilustrasi madu mongso dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pengolahan madu mongso



Gambar 2 Madu mongso

CARA KONSUMSI

Madu mongso pada umumnya langsung dikonsumsi, tidak perlu dicampur dengan bahan lain, atapun dimakan dengan cara tertentu.

KOMPOSISI GIZI

Madu mongso antara lain mengandung karbohidrat dan antosianin yang berasal dari tape ketan hitam, serta lemak yang berasal dari santan. Madu mongso mengandung zat besi hingga 15.52 ppm yang berkhasiat untuk tubuh dan mengandung probiotik yang dapat membantu proses pencernaan di dalam tubuh.

PENGEMBANGAN PRODUK

Madu mongso dapat dikembangkan dengan memperbaiki teknik pengemasannya sehingga dapat disimpan lebih lama. Selama ini madu mongso hanya dibungkus dengan kertas minyak, bila dapat dikemas dengan kemasan kedap udara, diharapkan dapat disimpan lebih lama. Meskipun dikemas dengan kemasan kedap udara, sebaiknya kemasan luar tetap menggunakan kertas minyak warna-warni, sehingga tidak menghilangkan ciri khas madu mongso. Selain itu, yang perlu ditambahkan adalah komposisi gizi dan manfaat dari madu mongso pada kemasannya.

Pangan khas : Jawa Timur

Kontributor : Lydia Ninan (PATPI Cabang Yogyakarta)

8. MANGGULU

Nama lain : Dodol sumba

Jenis : -

Aspek teknologi : *Intermediate Moisture Food* (IMF)

DESKRIPSI

Manggulu merupakan pangan lokal khas Nusa Tenggara Timur, tepatnya di wilayah Sumba yang dibuat dari kacang tanah dan pisang kepok dan memiliki kalori tinggi. Keunggulan produk pangan ini ialah memiliki masa simpan yang cukup lama karena memiliki nilai aktivitas air (A_w) yang rendah dan umumnya mempunyai masa simpan bulanan (1-3 bulan). Produk ini dikenal sebagai produk yang kaya energi sehingga berpotensi dikembangkan sebagai produk pangan darurat atau *emergency food product* (EFP).

Keunggulan lainnya ialah rasa manis pada dodol sumba sepenuhnya diperoleh dari rasa manis alami dari pisang kepok matang yang merupakan bahan baku manggulu.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Pisang masak dan kacang tanah merupakan bahan baku dari manggulu. Manggulu dibuat dari pisang kepok kering dan kacang tanah dengan perbandingan bobot 2:1, namun formulasi ini dapat diubah disesuaikan dengan selera. Jenis pisang masak yang digunakan umumnya adalah pisang kepok. Jenis pisang alternatif yang digunakan merupakan pisang masak atau pisang olah atau disebut juga dengan istilah *plantain*. Jenis pisang yang dapat

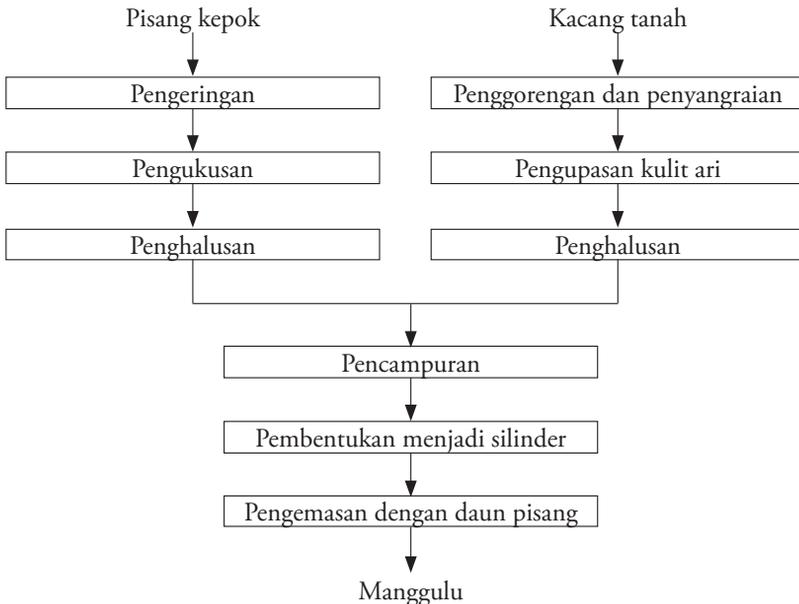
digunakan juga serupa dengan jenis pisang yang umumnya dibuat sale pisang, karena kedua produk olahan pisang ini menerapkan tahap pengeringan. Pisang yang digunakan antara lain seperti pisang uli, pisang siam.

Kacang tanah merupakan bahan utama kedua pada manggulu. Rasa khas kacang tanah memberikan sensori produk pisang kering ini berbeda dengan olahan pisang masak lainnya, seperti halnya sale pisang. Namun, permasalahan alergi terhadap kacang tanah menginisiasi inovasi alternatif bahan baku manggulu, misalnya menggunakan kacang tunggak.

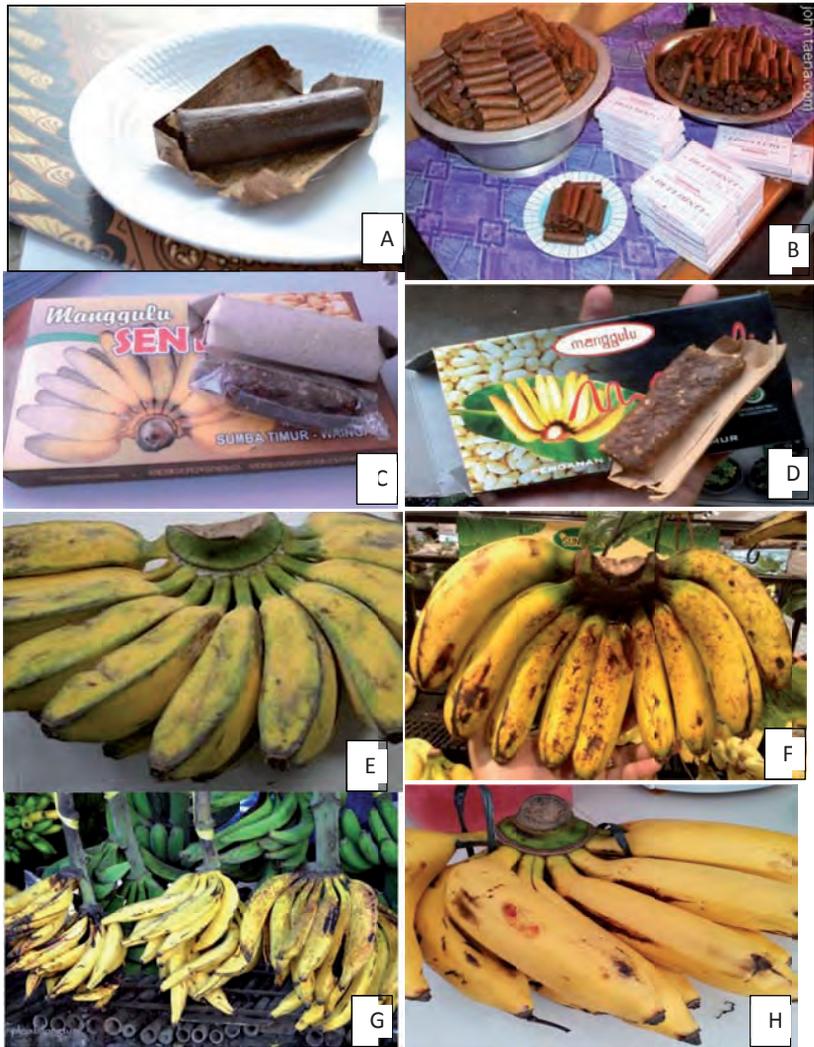
PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan manggulu adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Pisang (misalnya pisang kepok) masak pohon yang telah dikeringkan dengan matahari, dikukus dan dihaluskan, dengan kacang tanah goreng yang juga telah dihaluskan. Adonan manggulu kemudian dicetak dan dibungkus menggunakan daun pisang kering
2. Manggulu yang sudah jadi dapat dipanggang sebagai upaya peningkatan masa simpan manggulu



Gambar 1 Diagram alir pengolahan Manggulu



Gambar 2 Ilustrasi manggulu dan berbagai jenis pisang masak/plantain: (A) manggulu siap dikonsumsi; (B) manggulu siap dikonsumsi; (C,D) manggulu dalam kemasan; (E) pisang kepok; (F) pisang raja; (G) pisang tanduk; (H) pisang uli

CARA KONSUMSI

Manggulu merupakan jenis produk snack yang langsung dapat dikonsumsi tanpa perlu perlakuan penyajian dan dapat dikonsumsi kapan saja.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi manggulu sangat dipengaruhi oleh bahan baku dan proses produksi yang digunakan. Berikut disajikan komposisi gizi manggulu komersial dan manggulu modifikasi oleh Yaputra *et al.* (2015).

Tabel 1 Komposisi gizi manggulu

Kandungan (bb)	Produk Manggulu Komersil	Manggulu Modifikasi*
Kadar Air (%)	13.14±0.01	12.32±0.12
Kadar Abu (%)	2.87±0.02	2.95±0.01
Kadar Protein (%)	9.50±0.06	12.77±0.05
Kadar Lemak (%)	8.87±0.04	29.68±0.89
Kadar karbohidrat** (%)	65.64±0.07	42.29±0.08

*Formulasi produk manggulu termodifikasi dengan karakteristik sensori dan tingkat penerimaan yang optimum diperoleh dari formula menggunakan 104.06 gram pisang, 12 gram kacang tunggak dan 43,94 gram santan kelapa.

** Kadar karbohidrat dihitung berdasarkan *by difference*

PENGEMBANGAN PRODUK

Manggulu dalam Kemasan Vakum atau Plastik

Peningkatan masa simpan produk dapat dilakukan dengan pengemasan produk menggunakan plastik sebagai kemasan sekunder atau bahkan dilakukan proses vakum. Kemasan daun pisang juga masih dipertahankan selain memberikan nilai estetika juga menunjukkan kekhasan produk.

Manggulu dengan non-Kacang Tanah

Permasalahan alergi kacang tanah dapat diatasi dengan modifikasi produk menggunakan jenis kacang-kacangan lainnya, seperti kacang tunggak (Yaputra *et al.* 2015).

Aspek Promosi

Aspek promosi manggulu lebih diutamakan khususnya ke wilayah non-Sumba NTT. Promosi di acara-acara pameran produk pangan ataupun acara seminar dapat dilakukan. Potensi manggulu sebagai pangan kaya energi dan kandungan gizi tinggi juga dapat dijadikan sebagai nilai tambah.

REFERENSI

Yaputra E, Wijaya CH, Halim JM. 2015. Modifikasi manggulu dengan substitusi kacang tunggak dan santan kelapa sebagai produk pangan darurat. *Majalah Pangan* 24: 183-194.

Pangan khas : Nusa Tenggara Timur

Kontributor : C. Hanny Wijaya dan Yunita Siti Mardhiyyah
(PATPI Cabang Botabek)

9. SELAI PALA BANDA

Nama lain : -

Jenis : -

Aspek teknologi : *Intermediate Moisture Food* (IMF)

DESKRIPSI

Selai pala banda adalah selai yang dibuat dari pala banda. Pala banda merupakan pala yang berasal dari Pulau Banda Maluku, berbiji besar, fuli tebal dan berkualitas baik, daging buah tebal dan aromanya yang khas. Jenis pala ini memiliki rasa manis dan gurih.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

BAHAN BAKU

Bahan baku untuk pembuatan selai pala banda adalah buah pala banda segar yang telah matang dengan tanda berwarna kuning dan bernoda cokelat tua pada kulit luarnya. Buah pala yang hendak dipanen berumur 6-7 bulan sejak berbunga. Pembuatan selai pala banda hampir sama dengan pembuatan selai buah lainnya yang memerlukan substansi penting yaitu pektin, asam, gula pasir, dan air. Pektin digunakan untuk membentuk gel (kekentalan) pada produk selai. Selain pektin, dapat juga digunakan tepung agar-agar. Penambahan asam diperlukan untuk mengendalikan struktur selai. Asam yang digunakan adalah asam sitrat. Gula pasir digunakan untuk memperoleh tekstur, penampakan, dan *flavor* selai yang ideal. Gula juga berperan penting

sebab berkaitan dengan pembentukan gel pektin di dalamnya. Air digunakan untuk membuat bubur buah pala. Juga dapat ditambahkan bahan tambahan pangan, seperti natrium benzoat sebagai pengawet.

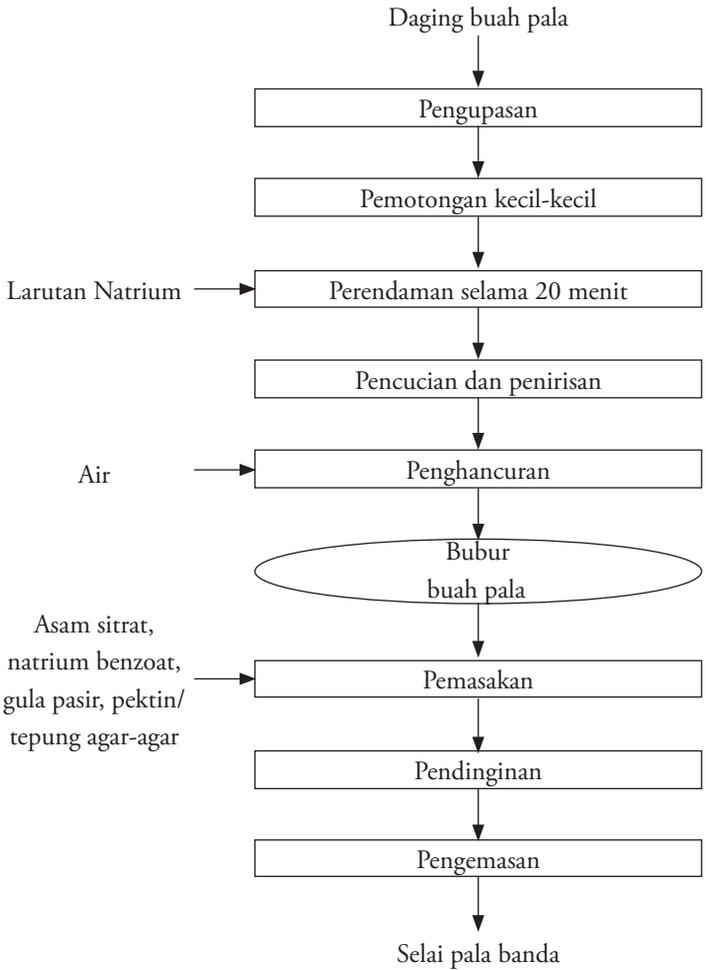
PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan selai pala banda adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

Buah pala dikupas dan dipotong kecil-kecil.

1. Potongan pala direndam dalam larutan natrium bisulfit selama 20 menit. Tujuan penambahan natrium bisulfit adalah untuk mencegah terjadinya reaksi pencokelatan buah pala
2. Pala dihancurkan sampai menjadi bubur pala
3. Bubur pala kemudian dimasak dan dicampur dengan gula pasir, pektin, tepung agar-agar, asam sitrat, dan natrium benzoat. Asam sitrat ditambahkan untuk menurunkan tingkat keasaman selain; kombinasi asam sitrat dan natrium benzoat sangat efektif untuk mencegah pertumbuhan kapang pada selai
4. Selai pala didinginkan untuk selanjutnya dikemas.

Ilustrasi selai pala banda dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir pengolahan selai pala banda



Gambar 2 Ilustrasi selai pala banda

CARA KONSUMSI

Selai pala banda tidak dimakan begitu saja, melainkan untuk dioleskan di atas roti tawar atau sebagai isi roti manis. Selai juga digunakan sebagai isi pada kue-kue seperti kue nastar atau pemanis pada minuman seperti yogurt dan es krim.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi selai pala banda adalah seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi selai pala banda

Komponen	Jumlah
Energi (Kkal)	280.36
Kadar air (%)	30
Protein (%)	0.4
Lemak (%)	0.1
Kadar abu (%)	0.06
Karbohidrat (%)	69.44

PENGEMBANGAN PRODUK

Selai pala banda dapat dibuat dalam bentuk lembaran (*slice*) dan dikemas. Di samping kepraktisan dalam penggunaannya, produk selai lembaran juga memberikan hasil yang lebih merata pada roti.

Pangan khas : Maluku

Kontributor : Sophia Grace Sipahelut (PATPI Cabang Ambon)

10. SELAI TOMI-TOM

Nama lain :

Jenis : -

Aspek teknologi : *Intermediate Moisture Food* (IMF)

DESKRIPSI

Selai tomi-tomi adalah sejenis pangan semi padat yang terbuat dari daging buah tomi-tomi. Buah tomi-tomi merupakan salah satu buah lokal yang diperkirakan berasal dari daerah Maluku. Bentuknya bulat seukuran buah cherry, warnanya hijau ketika masih muda kemudian berubah menjadi merah dan bila sudah matang sekali berubah menjadi warna merah tua dan hitam. Rasanya asam, ada sedikit rasa manis dan juga sedikit rasa sepat. Di Ambon khususnya di sepanjang tempat wisata Pantai Natsepa, buah tomi-tomi dipakai untuk campuran bumbu rujak. Buah tomi-tomi yang masih muda dan berwarna hijau biasanya digunakan untuk membuat sambal, sedangkan untuk pembuatan selai harus menggunakan buah tomi-tomi yang sudah matang sekali dan berwarna merah tua atau hitam supaya rasanya tidak terlalu asam.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

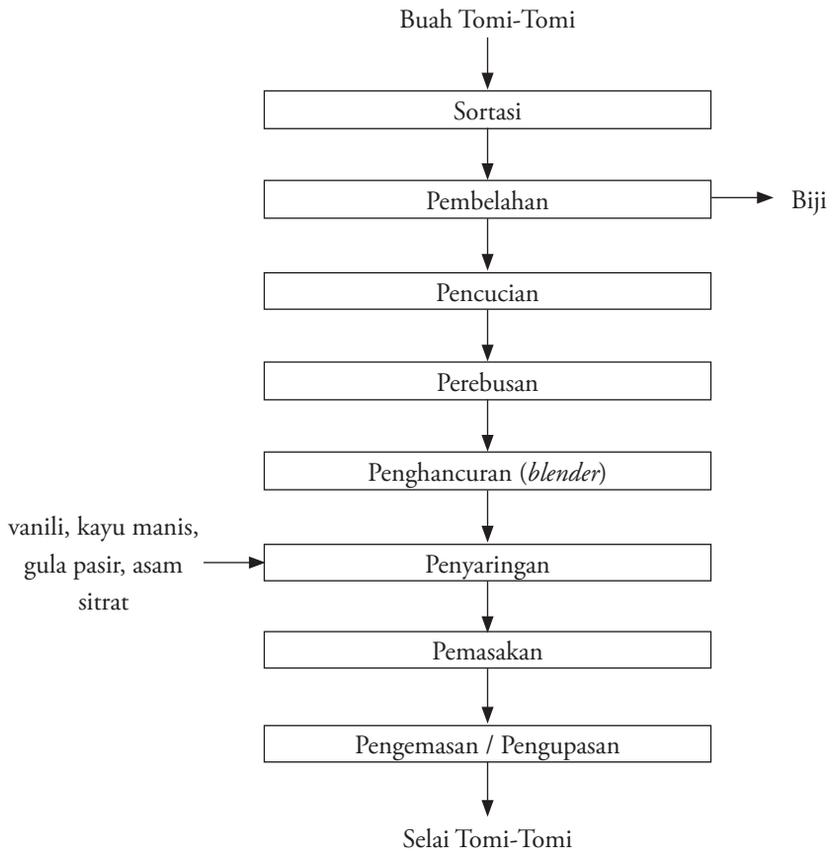
Daging buah tomi-tomi merupakan bahan baku pembuatan selai tomi-tomi. Dagingnya diambil dari buah tomi-tomi yang sudah sangat matang dan berwarna merah tua sampai hitam. Bahan-bahan lainnya adalah gula pasir, vanili, kayu manis, mentega, asam sitrat dan bahan pengawet natrium benzoat (jika diperlukan).

PROSES PRODUKSI.

Proses pengolahan selai tomi-tomi adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Buah tomi-tomi dibelah menjadi dua, lalu dikeluarkan bijinya
2. Buah tomi-tomi tanpa biji dicuci bersih, selanjutnya direbus
3. Tomi-tomi matang dihancurkan menggunakan blender dengan ditambahkan sedikit air, lalu disaring untuk membuang ampasnya
4. Gula pasir, vanili, kayu manis dan asam sitrat dimasukkan ke dalam adonan tomi-tomi, kemudian dimasak sambil diaduk sampai adonan tomi-tomi mengental
5. Selai tomi-tomi diangkat dan dibuang buihnya pada permukaan selai menggunakan sendok
6. Mentega dimasukkan sedikit demi sedikit ke dalam selai tomi-tomi sambil diaduk sampai merata
7. Selai siap dimasukkan ke dalam botol yang sudah disterilisasi, selanjutnya ditutup segera.

Ilustrasi selai tomi-tomi dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pengolahan selai tomi-tomi



Gambar 2 Ilustrasi: (A) buah tomi-tomi, (B) kemasan selai tomi-tomi, (C) selai tomi-tomi, (D) selai tomi-tomi yang dioleskan pada roti

CARA KONSUMSI

Selai tomi-tomi biasanya dimakan dengan roti, yakni dioles diatas roti dan dimakan sebagai makanan pembuka pada pagi hari (*breakfast*). Selai tomi-tomi juga biasa digunakan untuk bahan pengisi pada kue kering seperti nastar dan lain-lain sebagai makanan selingan terutama pada saat perayaan natal dan tahun baru, juga pada saat lebaran di Ambon. Secara komersial selai tomi-tomi masih terbatas pada industri rumah tangga dan biasanya menjelang natal dan tahun baru juga lebaran orang membeli atau memesan pada industri rumah tangga tadi.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi zat gizi selai tomi-tomi seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi Selai Tomi-Tomi

Komponen	Jumlah
Serat (%)	2.25
Kadar gula (%)	38.56
Vitamin C mg/100g	14.21
Total asam (%)	2.34

Kandungan gula yang tinggi disebabkan karena pemberian gula yang cukup banyak pada proses pengolahannya untuk mengimbangi kandungan asam awal yang tinggi, sedangkan kandungan asam yang rendah disebabkan karena telah diimbangi dengan pemberian gula yang tinggi.

PENGEMBANGAN PRODUK

Pengembangan selai tomi-tomi dari aspek industri agar setara dengan selai buah-buahan yang lain dipasaran dilakukan dengan pemilihan jenis kemasan gelas dan label yang menarik, seperti selai nanas dan stroberi.

Pangan khas : Maluku

Kontributor : Rachel Breemer (PATPI Cabang Ambon)

11. SUWAR SUWIR

Nama lain : -

Jenis : -

Aspek teknologi : *Intermediate Moisture Food* (IMF)

DESKRIPSI

Suwar suwir merupakan salah satu produk olahan yang dibuat dari tape singkong dan bentuknya berupa irisan kecil yang padat seperti dodol. Suwar suwir memiliki cita rasa yang manis dan legit dengan variasi tambahan rasa seperti cokelat, stroberi, apel, dan melon. Tape singkong merupakan produk olahan dari singkong (*Manihot esculenta*) yang telah difermentasi dengan ragi selama 3 hari sehingga menimbulkan rasa manis. Tape singkong yang sudah melewati waktu masak ini yang digunakan sebagai bahan utama untuk pembuatan suwar suwir. Proses pengolahannya dimulai dengan mencampur tape dengan gula pasir, lalu dipanaskan sehingga terjadi proses karamelisasi menjadi warna agak cokelat dan memiliki rasa manis. Setelah melalui proses pemanasan dan pendinginan, suwar suwir akan memadat dan sedikit agak keras, lalu dipotong kecil-kecil sebelum dikemas dengan kemasan warna warni.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

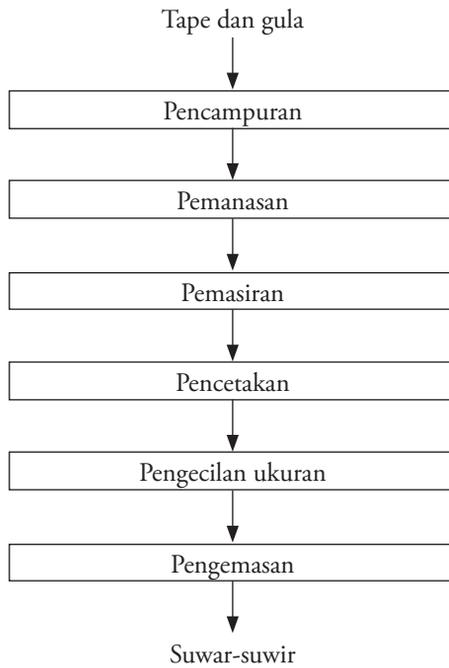
Bahan dasar suwar suwir adalah tape singkong yang baik dari jenis singkong putih atau singkong kuning. Bahan lain adalah gula pasir dan konsentrat buah.

PROSES PRODUKSI

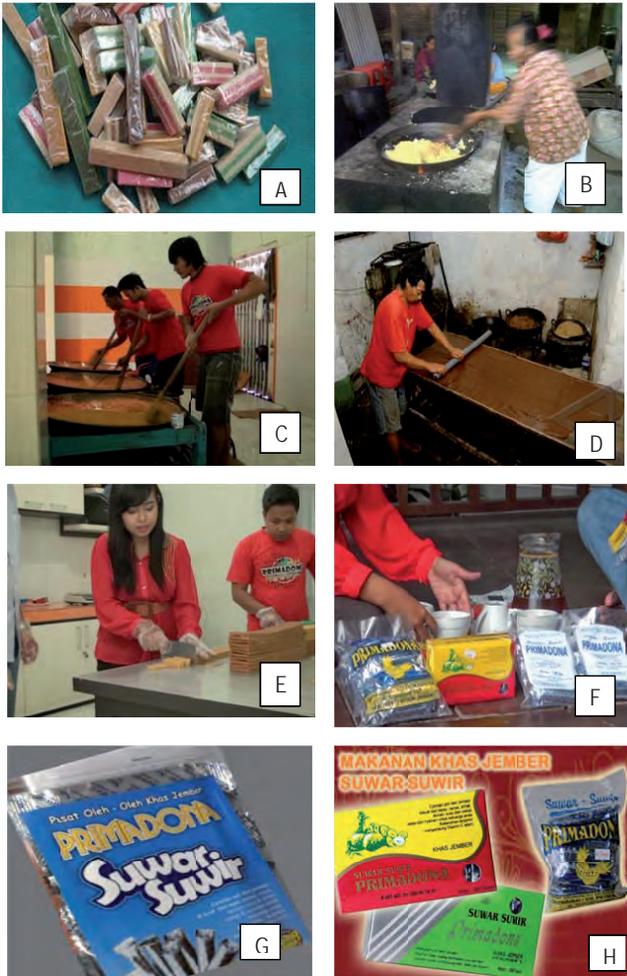
Proses pengolahan suwar suwir adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Tape (10 kg tape putih, 5 kg tape kuning) dicampurkan dengan 10 kg gula pasir dalam sebuah wajan besar berdiameter 1.5 m dan diaduk secara merata. Penambahan gula akan memperkuat tekstur, cita rasa, dan warna cokelat suwar suwir
2. Adonan dimasak selama kurang lebih selama 3 jam pada suhu 160–170 °C dan diaduk dengan baik agar merata. Proses pemasakan dihentikan ketika adonan sudah bercampur dengan baik dan mulai memadat karena kandungan airnya berkurang
3. Adonan selanjutnya dimasak dengan api kecil yang disebut proses pemasiran. Proses pemasiran adalah proses pemanasan setelah pemasakan utama dengan api yang kecil selama 30 menit dengan tujuan agar gula mengkristal dan adonan bercampur lebih merata, tidak lengket, dan lebih kokoh.
4. Suwar suwir dicetak pada loyang dengan ukuran 50x30x4 cm, selanjutnya didinginkan. Pendinginan dilakukan dalam loyang selama 1 hari agar suwar suwir menjadi lebih padat dan kompak untuk memudahkan pengirisan
5. Suwar suwir diris menggunakan pisau tajam sehingga didapat ukuran 4x2x1 cm atau 2x2x1 cm
6. Irisan suwar suwir ini selanjutnya dikemas dengan plastik tipis (polipropilen) atau kertas minyak, dan dikemas kardus atau plastik yang lebih besar ukuran 250 gr atau 500 gr dengan label nama produk dan nama perusahaan.

Ilustrasi pembuatan suwar suwir dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir pengolahan suwar suwir



Gambar 2 Ilustrasi: (A) suwar suwir, (B) pencampuran tape dan gula pasir, (C) proses pemasakan, (D) proses pencetakan, (E) proses pengirisan, (F) proses pengemasan dan pelabelan, (G) produk suwar suwir dalam kemasan plastik, (H) produk suwar suwir dalam kemasan kardus

CARA KONSUMSI

Suwar suwir dapat dikonsumsi langsung sebagai camilan tanpa campuran bahan lain. Dapat dikonsumsi bersama sambil minum teh.

KOMPOSISI GIZI

Suwar suwir memiliki kandungan gizi yang baik. Tape singkong sebagai bahan baku utama suwar-suwir memiliki komposisi gizi sebagai berikut (Tabel 1).

Tabel 1 Komposisi gizi tape per 100 gram

Komponen	Jumlah
Energi (Kkal)	173
Protein (g)	0.5
Lemak (g)	0.1
Karbohidrat (g)	42.5
Kalsium, fosfor, besi, dan vitamin B1	

Singkong merupakan salah satu sumber karbohidrat penting setelah beras yang mengandung 34.7% karbohidrat yang berfungsi salah satunya sebagai sumber energi dalam tubuh.

PENGEMBANGAN PRODUK

Suwar suwir dapat dikembangkan dalam berbagai varian rasa dengan warna dan bentuk yang berbeda-beda. Contohnya varian rasa jeruk dapat diberi warna kuning, rasa stroberi diberi warna merah, rasa melon diberi warna hijau. Bentuk juga dapat bervariasi dengan ukuran yang berbeda-beda, mulai ukuran 2x2x1 cm atau 4x2x1 cm.

Aspek Industri

Suwar suwir dapat dikembangkan menjadi produk industri dengan kemasan dalam kardus atau plastik seperti yang sering terlihat pada produk cokelat.

REFERENSI

Arisnatha Y F. 2013. Proses pengolahan suwar suwir di perusahaan tape dan jenang tape “96” Jember. Laporan Kuliah Kerja. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember, Jember.

Pangan khas : Jawa Timur

Kontributor : Sony Suwasono (PATPI Cabang Jember)

Bagian V

**PRODUK PANGAN OLAHAN:
TEKNOLOGI PENGGORENGAN**

TEKNOLOGI PENGGORENGAN

Teknologi penggorengan adalah proses pengolahan pangan dengan menggunakan minyak sebagai media penghantar panas. Teknologi penggorengan dilakukan untuk meningkatkan cita rasa dan tekstur bahan yang spesifik sehingga bahan menjadi renyah dan pada beberapa produk penggorengan menyebabkan bahan lebih awet. Berdasarkan tekniknya, teknologi penggorengan dapat digolongkan menjadi dua yaitu *deep frying* dan *shallow frying*. *Deep frying* merupakan proses penggorengan dengan cara merendam bahan pangan dalam minyak. Pada proses ini digunakan minyak dengan kuantitas yang cukup banyak. *Shallow frying* merupakan proses penggorengan dengan cara menumis, sehingga tidak diperlukan minyak dalam jumlah banyak.

Teknologi penggorengan banyak digunakan masyarakat untuk membuat pangan khas Indonesia karena cukup sederhana. Melalui teknologi penggorengan, air dari dalam matriks bahan diuapkan, sehingga pangan memiliki kadar air yang rendah.

Dalam bagian ini terdapat 16 judul artikel pangan berbasis teknologi penggorengan yang berasal dari berbagai daerah di Indonesia sehingga diharapkan dapat memberikan dan menambah pengetahuan masyarakat akan kekayaan produk pangan Indonesia, khususnya pangan berbasis teknologi penggorengan. Beberapa produk dari beberapa daerah menunjukkan banyak kesamaan dalam bahan baku maupun proses pengolahannya, namun dikenal dengan nama yang berbeda.

1. ABON KEPITING

Nama lain : Abon kepitng

Jenis : Abon kepitng *original* dan abon kepitng bumbu

Aspek teknologi : Teknologi penggorengan

DESKRIPSI

Abon adalah pangan olahan yang banyak dijadikan sebagai makanan ringan oleh para penikmatnya. Biasanya abon terbuat dari serat daging hewan seperti ayam, ikan, dan sapi melalui kombinasi proses pengolahan pengukusan, penggilingan, dan penggorengan. Pada pembuatannya dilakukan penambahan bumbu dengan tujuan menambah cita rasa. Abon berwarna kecokelatan dan memiliki kadar air yang rendah. Abon sebagai makanan khas Provinsi Kalimantan Timur diproduksi dari bahan dasar daging kepitng. Ada dua jenis abon kepitng yaitu abon kepitng *original* (hanya diberi penyedap rasa) dan abon kepitng berbumbu (diberi penambahan bumbu-bumbu rempah).

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Abon kepitng sebagai makanan khas Kalimantan Timur berbeda dengan abon yang banyak beredar di pasaran. Kebanyakan abon berbahan dasar daging: ayam, ikan, dan sapi. Namun di Kalimantan Timur abon diproduksi berbahan baku daging kepitng. Kepitng di Kalimantan Timur khususnya di Kota Balikpapan tersedia cukup melimpah tetapi memiliki harga yang

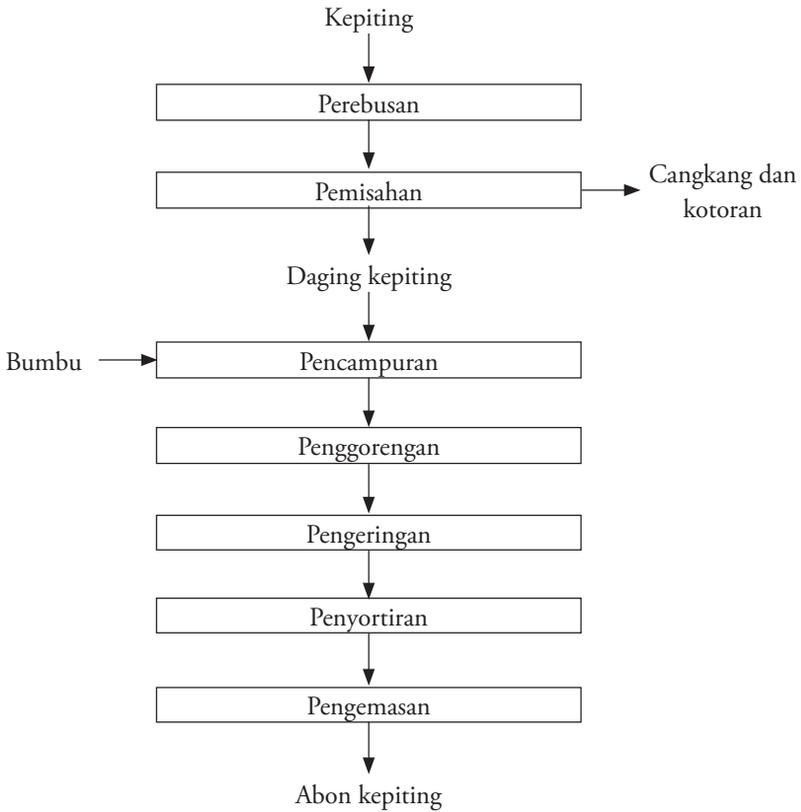
tergolong tinggi. Sehingga alternatif bahan baku yang dapat digunakan adalah menggunakan jenis rajungan yang dari segi harga lebih murah dan mudah didapat dengan rasa yang tidak jauh berbeda dengan kepiting.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan abon kepiting adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Kepiting segar direbus, selanjutnya daging kepiting dipisahkan dari cangkangnya
2. Bumbu-bumbu digiling dan dicampurkan pada daging kepiting
3. Daging kepiting digoreng hingga matang
4. Daging kepiting matang dikeringkan menggunakan teknik sentrifugasi (*spinner* minyak)
5. Cangkang yang masih tertinggal pada daging disortir, selanjutnya abon kepiting dikemas.

Ilustrasi bahan baku dan produk akhir abon kepiting dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan abon keping



Gambar 2 Ilustrasi: (A) keping mentah, (B) kelapa dan santan, (C) bumbu rempah, (D) abon keping, (E) abon keping dalam kemasan

CARA KONSUMSI

Abon kepiting ini dapat dijadikan lauk atau makanan ringan. Sebagai lauk, abon biasanya ditaburkan diatas nasi, mi atau bubur. Selain itu, abon juga biasa dijadikan bahan isi pada jajanan lemper.

PENGEMBANGAN PRODUK

Abon kepiting dibuat dari daging kepiting dengan penambahan santan dan bumbu sehingga sensitif terhadap udara, rentan terhadap ketengikan selama penyimpanan meskipun dilakukan pengepresan untuk membuang kandungan minyaknya, tetapi tidak semuanya dapat dihilangkan. Agar produk abon kepiting dapat tahan lama untuk disimpan, maka perlu dilakukan pengemasan yang baik.

REFERENSI

Tjoa AW, Nengah SN, Aryanto H. 2015. Perancangan promosi abon kepiting “bontings” khas kota Balikpapan. Fakultas Seni dan Desain, Universitas Kristen Petra.

Pangan khas : Kalimantan Timur

Kontributor : Desy Nursayekti, Yuliadini Puspita, Anton Rahmadi
(PATPI Cabang Kalimantan Timur)

2. BANNANG-BANNANG

Nama Lain : Nennuq-nennuq atau karasa (Bugis)

Jenis : Bannang-bannang berbentuk silinder dan bannang-bannang berbentuk persegi panjang.

Aspek teknologi : Teknologi penggorengan

DESKRIPSI

Bannang-bannang merupakan kue tradisional khas Bugis-Makassar yang dibuat dari campuran tepung beras, gula merah, dan air. Bannang-bannang dalam bahasa Makassar diartikan sebagai benang-benang karena bentuknya menyerupai benang yang saling kait mengait satu sama lain. Kue tradisional bannang-bannang seringkali dijumpai pada acara adat perkawinan suku Bugis-Makassar. Hal ini disebabkan karena kue bannang-bannang dijadikan simbol ataupun doa bagi pasangan pengantin agar selalu saling kait mengait dalam membangun rumah tangga yaitu saling membutuhkan dan bekerja sama. Makna lain dari hadirnya kue ini di acara adat pernikahan adalah sebagai simbol menyatunya dua keluarga yang sedang melaksanakan upacara pernikahan. Filosofi lain yang kerap disebut adalah bahwa kue bannang-bannang memiliki rasa yang manis yang merupakan doa agar pernikahan dapat membawa kebaikan.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

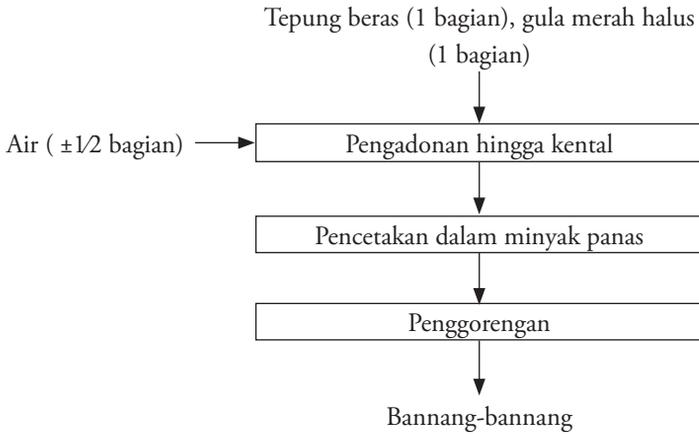
Bahan baku utama dari kue bannang-bannang sangat sederhana dan mudah diperoleh yaitu tepung beras putih yang dapat berbentuk kering maupun basah, gula merah yang telah dipotong halus dan air. Tepung beras dan gula merah dicampur dengan perbandingan 1:1 (b:b). Kemudian ditambahkan air sampai membentuk adonan yang kental.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan bannang-bannang adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Tepung beras, gula merah, dan air dicampur hingga adonan kental.
2. Adonan lalu dimasukkan kedalam batok kelapa yang telah diberi lubang berdiameter 3 mm dan pegangan. (Saat ini cetakan dapat digantikan dengan wadah lain yang berbentuk seperti batok kelapa dan memiliki lubang), pegangan batok kelapa kemudian dipukul-pukul di atas wajan yang berisi minyak yang telah dipanaskan.
3. Adonan yang keluar dibentuk saling-silang menyilang sampai terbentuk seperti kue dadar, jika adonan telah setengah matang, kemudian dilipat atau digulung dalam minyak sesuai dengan keinginan. Bannang-bannang kemudian dibiarkan matang dalam wajan.

Ilustrasi produk dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan kue tradisional bannang-bannang



Gambar 2 Kue tradisional bannang-bannang berbentuk persegi panjang

CARA KONSUMSI

Bannang-bannang merupakan kue tradisional yang memiliki masa simpan yang lama yaitu dapat disimpan sampai 1 bulan. Hal ini disebabkan karena bannang-bannang hanya dibuat dari campuran tepung beras dan gula merah yang kemudian digoreng sampai kering. Karena memiliki masa simpan yang lama, kue ini sudah banyak dijual di berbagai daerah. Bannang-bannang

dapat langsung dikonsumsi sebagai teman minum teh/kopi di pagi ataupun sore hari. Rasanya yang manis membuat kue ini disenangi oleh semua orang mulai dari anak-anak sampai orang dewasa.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi utama dari kue bannang-bannang adalah sebagai sumber karbohidrat yang berasal dari tepung beras dan gula merah, sehingga sangat baik sebagai sumber energi. Karena hanya dibuat dari tepung beras dan gula merah, bannang-bannang aman dikonsumsi oleh anak-anak maupun orang dewasa.

PENGEMBANGAN PRODUK

Bannang-Bannang dalam Kemasan

Peningkatan nilai jual dan masa simpannya dapat dilakukan bila kue bannang-bannang dijual dalam bentuk kemasan yang telah diberi label.

REFERENSI

Hawania. 2016. Pembuat Kue Tradisional Bannang-Bannang. Hasil wawancara Langsung .

_____. 2014. Bannang-bannang [Internet]. [Diunduh pada 8 Juli 2016]. Tersedia pada: <http://sayareview.com/bannang-bannang-dari-pelengkap-pesta-hingga-oleh-oleh-khas-makassar/>.

Pangan khas : Sulawesi Selatan

Kontributor : Andi Nur Faidah Rahman (PATPI Cabang Makassar)

3. CAKAR-CAKAR

Nama lain : -

Jenis : -

Aspek teknologi : Teknologi penggorengan

DESKRIPSI

Cakar-cakar adalah salah satu jajanan khas Maluku yang diproduksi dari bahan ubi kayu yang dipotong tipis dan memanjang dengan ukuran 1-2 cm kemudian dicampur dengan larutan gula merah kental dan dibentuk. Cakar-cakar memiliki tekstur agak keras, berwarna merah kecokelatan, dan berasa manis sehingga disukai semua kalangan.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

BAHAN BAKU

Bahan baku utama dalam pembuatan cakar-cakar adalah ubi kayu. Bahan baku lainnya adalah gula merah (gula aren). Selain ubi kayu, bahan baku alternatif untuk pembuatan cakar-cakar adalah ubi talas atau keladi.

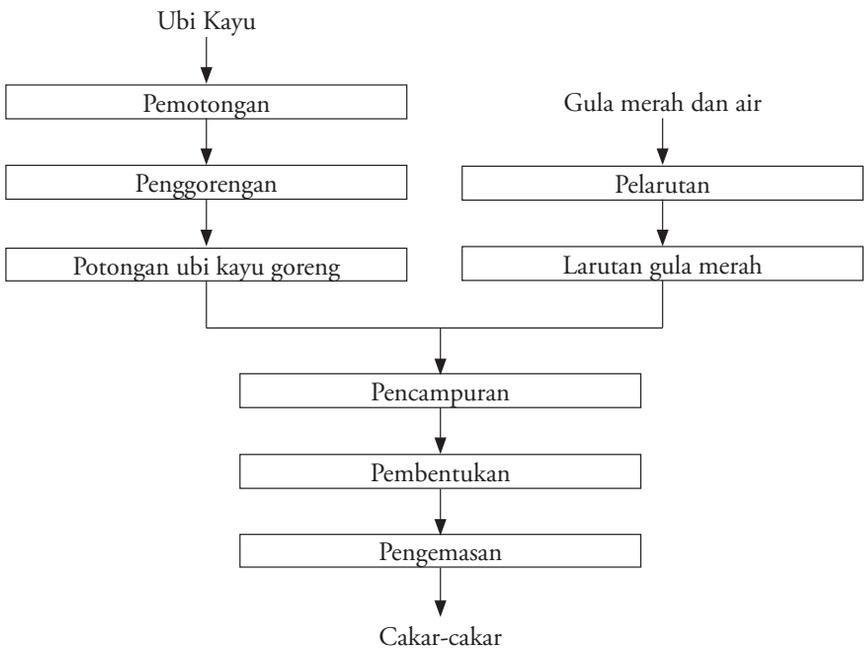
PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan cakar-cakar adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Ubi kayu dipotong memanjang dengan ukuran 1-2 cm kemudian digoreng
2. Gula merah dilarutkan dalam air sambil dipanaskan di atas wajan hingga kental

3. Potongan ubi kayu goreng dimasukkan dalam larutan gula merah kental dan dicampur hingga kering
4. Campuran tersebut selanjutnya secara manual dibentuk bulat sedikit lonjong dengan diameter 4-5 cm
5. Cakar-cakar kemudian dikemas secara sederhana menggunakan kemasan polietilen

Ilustrasi produk cakar-cakar dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan cakar-cakar



Gambar 2 Ilustrasi cakar-cakar ubi kayu

CARA KONSUMSI

Cakar-cakar biasanya dikonsumsi secara langsung sebagai camilan. Secara komersial, cakar-cakar dijual di pasar tradisional atau tempat penjualan oleh-oleh.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi cakar-cakar seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi cakar-cakar

Komponen	Jumlah
Energi (Kkal)	359.7
Serat (%)	2.2
Protein (%)	3.9
Lemak (%)	1.7
Kadar abu (%)	1
Karbohidrat (%)	82.2

PENGEMBANGAN PRODUK

Desain Kemasan

Untuk menjangkau pasar yang lebih luas, cakar-cakar perlu dikemas dengan menggunakan kemasan primer dan sekunder agar dapat memenuhi standar industri sehingga dapat meningkatkan nilai ekonomi cakar-cakar.

Pangan khas : Maluku Utara

Kontributor : Gilian Tetelepta (PATPI Cabang Ambon)

4. CINCIN

Nama lain : Kue cincin

Jenis : -

Aspek teknologi : Teknologi penggorengan

DESKRIPSI

Kue cincin merupakan salah satu kue khas Kalimantan Selatan yang memiliki empat lubang di tengahnya mirip dengan kancing baju. Warna kue ini sedikit gelap kecokelatan dan memiliki tekstur yang renyah serta rasa yang gurih.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Tepung beras menjadi bahan utama kue cincin. Bahan baku lain adalah gula merah dan kelapa parut.

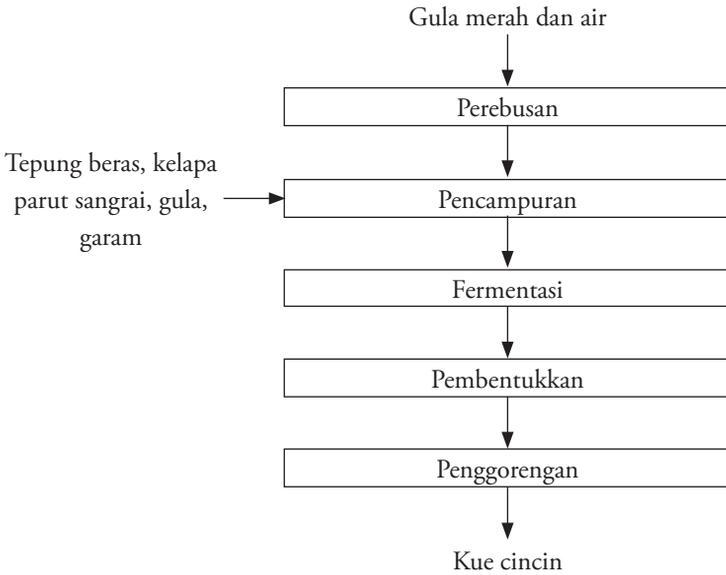
PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan kue cincin adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Gula merah dilelehkan menggunakan air
2. Tepung beras dicampurkan ke dalam gula merah
3. Kelapa parut yang sudah disangrai, gula pasir dan garam dicampurkan kedalam adonan tepung hingga tercampur sempurna
4. Adonan yang sudah jadi kemudian didiamkan selama 6 jam

- 5. Setelah 6 jam adonan dibentuk menjadi bulat pipih lalu dilubangi
- 6. Adonan digoreng hingga matang berwarna kecokelatan.

Ilustrasi produk cincin dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan kue cincin



Gambar 2 Ilustrasi kue cincin

CARA KONSUMSI

Kue cincin biasa dikonsumsi sebagai camilan di pagi hari, selain itu banyak juga dikonsumsi malam hari sebagai pengganti makan malam. Kue cincin biasa dijual di pasar tradisional maupun kios khusus penjual *wadai* (kue tradisional).

Pangan khas : Kalimantan Selatan

Kontributor : Desy Nursayekti, Yuliadini Puspita, Anton Rahmadi (PATPI
Cabang Kalimantan Timur)

5. DEPA TORI

Nama lain : Kue merah

Jenis : -

Aspek teknologi : Teknologi penggorengan

DESKRIPSI

Depa tori merupakan kue kering khas daerah etnis Tana Toraja di Sulawesi Selatan yang dibuat dengan bahan baku tepung beras dan gula merah. Makanan ini dibuat melalui proses penggorengan menggunakan minyak. Oleh karena itu depa tori hanya bertahan hingga dua minggu. Hal itu juga bergantung dari kualitas minyak yang digunakan serta cara penirisan yang tepat. Kualitas minyak yang rendah dan cara penirisan yang tidak tepat menyebabkan ketengikan pada produk.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

BAHAN BAKU

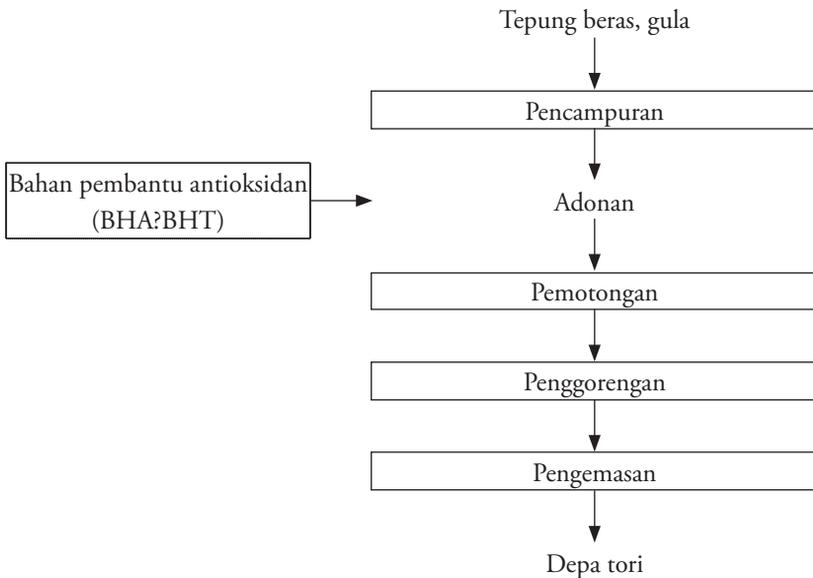
Bahan baku pembuatan depa tori adalah tepung beras, gula merah dan minyak goreng. Beberapa masyarakat menambahkan beras ketan sebagai campuran tepung beras agar diperoleh tekstur depa tori yang lebih liat. Tanpa beras ketan, kue ini mudah patah saat digigit.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan depa tori adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Bahan baku utama yaitu tepung beras dengan bahan baku pembantu yaitu gula merah dicampur sampai terbentuk adonan
2. Adonan dipotong-potong memanjang sebesar ibu jari
3. Adonan yang telah dipotong-potong kemudian digoreng hingga masak

Ilustrasi produk depa tori dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan depa tori



Gambar 2 Depa tori

CARA KONSUMSI

Depa tori adalah makanan yang nikmat dikonsumsi bersama teh panas atau kopi panas pada sore hari.

KOMPOSISI GIZI

Depa tori memiliki komposisi gizi seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi depatori

Komponen	Jumlah
Energi (Kkal)	2121.13
Protein (g)	2.87
Lemak (g)	0.69
Karbohidrat (g)	47.97
Kalsium (mg)	15.57
Fosfat (mg)	47.29
Zat besi (mg)	0.53
Seng (mg)	0.5
Vitamin B1 (mg)	0.03

PENGEMBANGAN PRODUK

Depa tori mudah mengalami tengik selama penyimpanan. Perbaikan harus dilakukan pada proses pengolahan dengan meminimalisasi sisa minyak pada produk setelah penggorengan dan dapat ditambahkan antioksidan dan penggunaan kemasan yang dapat menekan terjadinya reaksi oksidasi pada produk. Pada diagram alir pembuatan depa tori dapat dilihat kotak dengan garis putus-putus sebagai alternatif solusi untuk mengatasi masalah tersebut dalam upaya pengembangan produk depa tori.

REFERENSI

- Mahendradatta M. 2008. Menguak potensi makanan tradisional Sulawesi Selatan. *Food Review* 3(7): 50-54.
- Pangan khas : Sulawesi Selatan
- Kontributor : Meta Mahendradatta (PATPI Cabang Makassar)

6. GEMBUS

Nama lain : Tempe gembus
Jenis : -
Aspek teknologi : Teknologi penggorengan

DESKRIPSI

Gembus adalah kudapan goreng yang gurih, terbuat dari campuran singkong dan kelapa muda, bertekstur empuk, agak liat, yang berasal dari Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah, dan sekitarnya. Istilah ‘gembus’ di Jawa mungkin untuk menggambarkan tekstur yang seperti kapas, empuk karena berongga-rongga di bagian dalam. Makanan ini serupa, tetapi tidak sama, dengan ‘geblek/gebleg’ yang ada di Kabupaten Purworejo atau Magelang, Jawa Tengah. Gembus umumnya dibentuk seperti gelang kaki (diameter sekitar 5-7 cm) yang tebalnya sekitar 2 cm, dan dijual sebagai rangkaian ‘gelang’ dalam sebuah lingkaran dari bilah tipis bambu. Setiap rangkaian berisi 5-10 ‘gelang’ gembus. Gembus dapat pula dibentuk seperti angka ‘8’.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

BAHAN BAKU

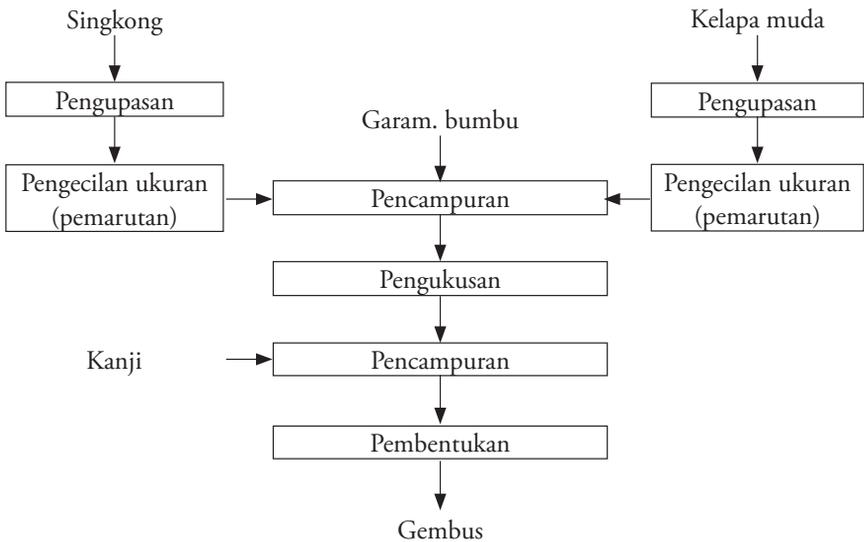
Bahan baku utama gembus adalah singkong, sedangkan bahan baku penunjangnya adalah kelapa muda yang bisa diparut. Belum ada bahan baku lain yang digunakan dalam pembuatan gembus.

PROSES PRODUKSI

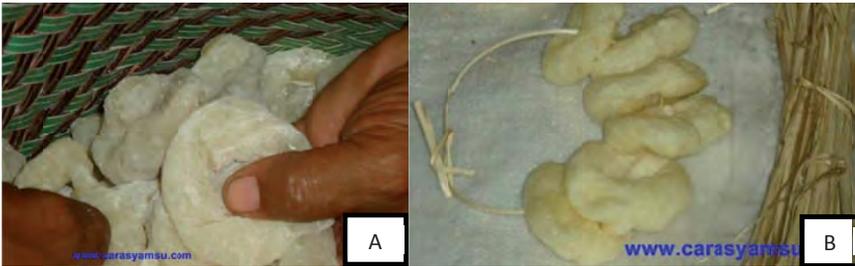
Proses pengolahan gembus adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Singkong dikupas, selanjutnya diparut
2. Kelapa muda diparut dan dicampurkan dengan singkong parut dengan perbandingan keduanya yaitu 1:1
3. Bumbu garam dan bawang dihaluskan, selanjutnya dimasukkan ke dalam campuran singkong dan kelapa muda sambil diaduk hingga merata
4. Adonan tersebut lalu dikukus hingga matang
5. Adonan didinginkan dengan cara diangin-anginkan di suhu ruang
6. Jika adonan telah dingin, adonan dibentuk menjadi berbentuk gelang, dengan ditambahkan kanji untuk membantu pembentukan adonan sehingga tidak lengket
7. Adonan yang telah dibentuk gelang (diameter gelang 5-7 cm, dan tebal sekitar 2 cm) kemudian digoreng hingga matang.

Ilustrasi gembus dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir pembuatan gembus



Gambar 2 Ilustrasi: (A) gembus yang belum digoreng, (B) gembus yang sudah digoreng dan dirangkai dalam satu bilah bambu.

CARA KONSUMSI

Gembus dimakan begitu saja sebagai kudapan.

KOMPOSISI GIZI

Tidak diperoleh komposisi gizi gembus. Gembus merupakan sumber serat pangan yang baik. Singkong mengandung 15 % serat, sedangkan kelapa mengandung 26 % serat pangan.

PENGEMBANGAN PRODUK

Gembus kemungkinan dapat dibuat dari umbi-umbian lain untuk penganekaragaman kandungan nutrisi dan sifat fungsionalnya. Misalnya dibuat dari ubi jalar ungu atau *uwi ungu*, untuk menambah aktivitas antioksidan dan efek hipoglisemik ataupun hipolipidemik.

Pangan khas : Jawa Tengah

Kontributor : Umi Purwandari (PATPI Cabang Surabaya)

7. GETUK GORENG

- Nama lain : -
Jenis : -
Aspek teknologi : Teknologi penggorengan

DESKRIPSI

Getuk goreng adalah makanan khas Sokaraja yang memiliki rasa manis dan gurih, terbuat dari ubi kayu dengan penambahan gula kelapa. Getuk goreng berbentuk bulat tapi tidak beraturan, dan ada juga yang dibentuk kotak. Rasa getuk goreng yang khas adalah rasa manis karena kadar gula yang tinggi. Sebagai makanan khas, getuk goreng Sokaraja mempunyai potensi besar untuk dikembangkan.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

BAHAN BAKU

Bahan pembuatan getuk goreng adalah ubi kayu, gula kelapa, tepung beras, air dan minyak goreng. Ubi kayu yang digunakan harus yang memiliki tekstur pulen dan kadar HCN rendah. Gula kelapa berfungsi untuk mendapatkan sifat sensori yang diinginkan yaitu rasa manis serta warna cokelat yang menarik. Gula juga terlibat pada proses pengawetan getuk goreng karena kemampuan gula mengikat air. Tepung beras dan air berfungsi untuk membuat bahan penyalut untuk melapisi adonan getuk sebelum digoreng sehingga adonan tidak pecah.

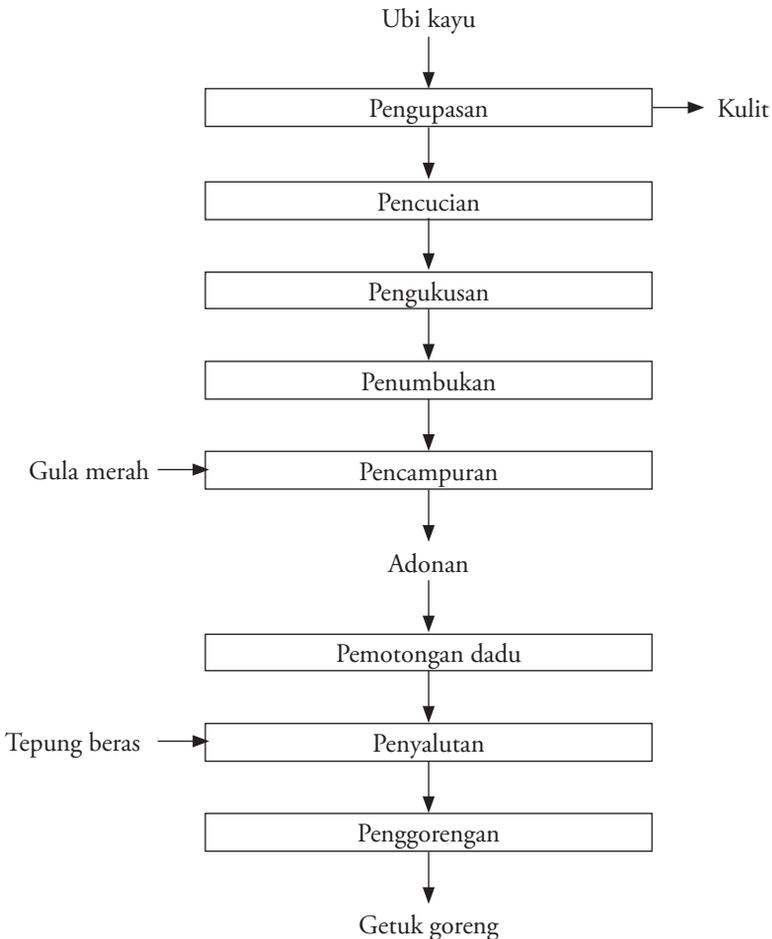
PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan getuk goreng adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Ubi kayu dikupas, dicuci, dan dikukus. Proses pengukusan menggunakan air panas mengakibatkan pati menyerap air dan mengalami gelatinisasi. Proses gelatinisasi pati menghasilkan bahan pangan berpati menjadi enak dan tekstur bahan berpati menjadi dapat diterima secara sensori
2. Ubi yang telah dikukus dihancurkan (ditumbuk) dan dicampur dengan gula merah. Proses ini dilakukan secara manual dengan cara penumbukan sehingga diperoleh adonan yang homogen
3. Selanjutnya getuk dipotong-potong berbentuk dadu dan diberi penyalut tepung beras. Penyalutan berfungsi untuk melindungi tekstur sehingga getuk tidak hancur selama penggorengan dan dihasilkan tekstur getuk goreng yang baik. Tepung beras digunakan sebagai penyalut karena mempunyai kadar amilosa tinggi sehingga akan membentuk pasta dingin yang tegar dan tekstur getuk goreng lebih baik.
4. Getuk selanjutnya siap digoreng. Penggorengan merupakan tahap setelah pelapisan getuk. Minyak yang digunakan dalam penggorengan getuk pada umumnya adalah minyak kelapa, sedangkan sistem penggorengan menggunakan penggorengan biasa dengan minyak terendam (*deep frying*). Minyak kelapa digunakan pada penggorengan getuk karena untuk menggoreng bahan pangan yang dibungkus dan tidak segera dikonsumsi dibutuhkan lemak yang bersifat stabil terhadap panas. Selama proses penggorengan berlangsung, sebagian minyak masuk ke bagian dalam getuk sehingga mengisi ruang kosong yang pada mulanya terisi air. Setiap bahan mempunyai karakteristik tertentu serta mengandung sejumlah lemak yang diabsorpsi. Makanan gorengan yang baik hendaknya memiliki absorpsi minyak yang minimal. Faktor penting yang memengaruhinya adalah suhu penggorengan. Salah satu pertimbangan pemilihan suhu penggorengan optimum adalah pengaruhnya terhadap bahan pangan yang digoreng. Getuk merupakan bahan pangan berukuran tebal dan mengandung gula sehingga suhu optimum penggorengan berkisar 110-140 °C. Suhu minyak goreng yang terlalu tinggi mengakibatkan pembentukan warna cokelat dan *crust* pada permukaan bahan pangan terlalu cepat sehingga pemasakan dan pengeringan pada bagian dalam

tidak sempurna. Apabila suhu yang digunakan terlalu rendah, bahan pangan perlu waktu penggorengan lebih lama sehingga lebih banyak minyak yang terabsorbsi.

5. Getuk yang telah digoreng kemudian dikemas. Pengemasan getuk goreng biasanya dilakukan menggunakan *beseke* (bahasa Jawa, keranjang dari bambu) yang dilapisi kertas pembungkus makanan. Pada beberapa pengusaha, ada yang menggunakan kemasan plastik sebagai kemasan primer akan tetapi penampilannya menjadi kurang menarik karena tampak minyak yang menempel di plastik.



Gambar 1 Diagram alir pembuatan getuk goreng

NILAI GIZI DAN CARA KONSUMSI

Komposisi gizi getuk goreng adalah seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi getuk goreng

Komponen	Jumlah (%)
Kadar air	16.5
Protein	1.3
Lemak	6.5
Kadar abu	1.5
Karbohidrat	74.2

PENGEMBANGAN PRODUK

Variasi Bentuk

Pengembangan bentuk-bentuk baru dari pangan yang sudah ada menjadi penting untuk meningkatkan nilai ekonominya. Jika produk pangan yang sudah ada, dalam hal ini getuk goreng dimodifikasi sehingga lebih menarik bentuk dan penampilannya, sangat mungkin untuk mengembangkan pasar baru yang berarti meningkatkan jumlah produksi.

Penggunaan Ekstruder

Permasalahan pada proses produksi adalah pada tahap penggilingan dan pencampuran. Proses ini cukup memakan waktu lama dengan kebutuhan tenaga kerja cukup banyak. Hal ini dapat diatasi dengan penggunaan ekstruder. Sudah ada industri getuk goreng yang menggunakan sentuhan mesin penggiling, tetapi hanya digunakan untuk menggiling ubi kayu. Proses pencampuran masih dilakukan secara manual karena tekstur produk yang dihasilkan tidak sebaik jika menggunakan pencampuran secara manual. Permasalahan ini dapat diatasi dengan mengkondisikan ekstruder khusus untuk produksi getuk sehingga tekstur yang dihasilkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan. Penggunaan ekstruder dengan kondisi yang tepat akan menghasilkan bentuk produk yang seragam, beda dengan yang selama ini sudah ada yaitu bentuk dan ukuran yang berbeda-beda.

Mesin Peniris (*Spinner*) untuk Menurunkan Kadar Minyak

Masalah lain yang dihadapi pada produksi getuk goreng adalah kadar minyak. Getuk goreng diproses dengan penggorengan pada suhu tinggi dengan media minyak goreng. Hal ini mengakibatkan kadar minyak yang cukup tinggi karena penyerapan minyak yang berlebihan pada proses penggorengan. Selama penyimpanan, hal ini mengakibatkan perubahan aroma yaitu menjadi berbau tengik dan juga terjadi perubahan cita rasa. Selain memperpendek umur simpannya, penyerapan minyak yang tinggi juga meningkatkan biaya produksi. Said dan Manap (2003) telah mengembangkan mesin peniris dengan biaya terjangkau. Alat ini dapat diterapkan pada industri getuk goreng untuk menurunkan kadar minyak getuk goreng.

Pengemasan

Kemasan primer yang tepat untuk produk pangan semi basah seperti getuk goreng diperlukan juga sebagai upaya melindungi produk sehingga tidak mudah rusak. Hal ini dapat dibantu dengan penggunaan kemasan vakum setelah produk ditiriskan. Kemasan sekunder yang menarik juga dapat membantu distribusi atau penjualan produk sampai ke luar kota, karena selama ini pengemasan produk cukup dilakukan menggunakan besek.

REFERENSI

- Harjanto P. 2004. Aplikasi teknik pengendalian mutu statistik pada getuk goreng di Kecamatan Sokaraja. Universitas Jenderal Soedirman.
- Said SR, Manap A. 2003. Alat pengering (peniris) sistem vakum pada gorengan ceriping ubi, penghemat pemakaian minyak goreng untuk industri kecil pedesaan. *Jurnal Inoteks* 5(1):1-12.

Pangan khas : Jawa Tengah

Kontributor : Nur Aini (PATPI Cabang Banyumas)

8. INTIP GORENG

Nama lain : Kerak nasi goreng

Jenis : Intip goreng asin, intip goreng manis

Aspek teknologi : Teknologi penggorengan

DESKRIPSI

Intip goreng identik dengan makanan camilan kering khas Kota Solo, Jawa Tengah. Sejatinya, intip adalah kata yang umum dipakai oleh orang Jawa untuk menyebut kerak nasi, dikarenakan intip adalah produk samping dari menanak nasi. Jika menanak nasi menggunakan periuk, otomatis sekaligus dihasilkan intip, yaitu nasi yang “gosong” menempel di bagian bawah dan dinding periuk tersebut. Kadang diperoleh intip yang tebal dan tipis, bergantung dari cara dan lamanya menanak nasi. Apabila menanak nasi menggunakan metode kukus, maka tidak akan dihasilkan intip.

Biasanya intip akan diambil/dikeruk bersamaan dengan membersihkan periuk dalam proses pencuciannya. Agar awet, intip dikeringkan dengan cara penjemuran dibawah sinar matahari, sehingga intip kering dapat disimpan dalam waktu lama. Cara mengonsumsinya adalah intip kering digoreng terlebih dahulu sehingga akan diperoleh camilan intip goreng yang renyah dan gurih, dengan ditambahi garam atau bawang putih.

Saat ini semakin banyak peminat produk intip goreng, sehingga dibuat intip/kerak nasi secara sengaja, sehingga intip merupakan produk utama, bukan produk samping dari proses pemasakan nasi. Terlebih kebiasaan orang memasak nasi banyak yang sudah berpindah menggunakan *rice cooker*, sehingga sulit untuk dihasilkan intip.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Bahan baku utama untuk pembuatan intip goreng adalah beras, air putih, minyak goreng, bawang putih, bawang merah, dan garam. Ada juga yang mengombinasikan dengan bumbu kaldu instan, dan lainnya.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan intip beras adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Beras dimasak dengan menggunakan air secukupnya, direbus sampai airnya hampir mengering, diaduk rata, dan diangkat
2. Nasi setengah matang diambil secukupnya dan diletakkan pada periuk nasi berbahan *stainless steel*, diratakan sembari dipadatkan pada bagian dasar periuk
3. Nasi tersebut dimasak menggunakan api sedang 10-20 menit hingga menjadi kerak. Periuk diangkat, dan dilepaskan intip atau kerak nasi dari periuk, dan dikeringkan dibawah sinar matahari
4. Intip kering selanjutnya digoreng dalam minyak goreng, dibolak-balik sampai mengembang dan kering, selanjutnya setelah matang diangkat, ditiriskan, dan didinginkan
5. Bawang merah, bawang putih, ketumbar dan garam dihaluskan dan dioleskan pada permukaan intip goreng untuk memberikan cita rasa.

Ilustrasi proses pembuatan intip goreng dapat dilihat pada Gambar 2.

CARA KONSUMSI

Intip goreng yang telah dibumbui, berasa gurih dan renyah siap dinikmati dengan dihidangkan secara langsung atau disimpan dalam stoples. Intip goreng dikemas dalam plastik per satuan atau harga tertentu, dan dapat dikemas lagi dengan kardus (kemasan sekunder), untuk kemudahan transportasi.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi intip goreng adalah seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi intip goreng per 100 gram

Komponen	Jumlah
Energi (Kkal)	474
Protein (g)	7.6
Lemak (g)	21.6
Kadar abu (g)	1.5
Karbohidrat (g)	62.3
Kalsium (mg)	323
Fosfor (mg)	64
Zat besi (mg)	2.5

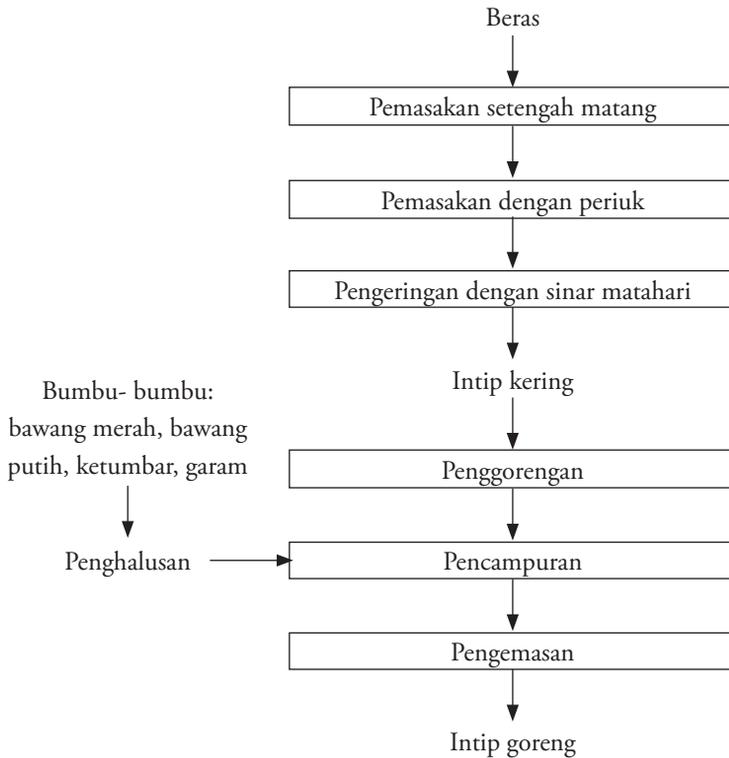
PENGEMBANGAN PRODUK

Snack Rendah IG dan Kolesterol

Intip pada dasarnya produk retrogradasi pati beras, yang dipercaya mengandung pati tahan cerna (*resistant starch*). Keberadaan pati tahan cerna berperan seperti serat pangan. Intip goreng diperkirakan memiliki nilai indeks glikemik yang rendah, sehingga cocok untuk makanan guna menghindari diabetes. Diperlukan metode untuk mengurangi kandungan minyak goreng dengan penirisan minyak yang baik sesaat setelah digoreng.

Teknologi Pengemasan

Pengemasan vakum atau rendah oksigen akan mampu memperpanjang umur simpan karena akan mencegah oksidasi pada minyak gorengnya. Pengembangan kemasan, baik primer maupun sekunder, akan menaikkan image produk intip untuk dapat dipasarkan lebih luas.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan intip goreng



Gambar 2 Ilustrasi: (A) periuk untuk pembuatan intip, (B) intip setelah dikeluarkan dari periuk, (C) intip goreng dalam kemasan

Pangan khas : Jawa Tengah

Kontributor : Yudi Pranoto (PATPI Cabang Yogyakarta)

9. KERIPIK KEDELAI HITAM

Nama lain : Rempeyek/peyek kedelai hitam

Jenis : -

Aspek teknologi : Teknologi penggorengan

DESKRIPSI

Keripik kedelai hitam merupakan salah satu jenis keripik berbahan baku kedelai hitam yang dicampur dengan adonan tepung beras dan digoreng menjadi keripik. Keripik kedelai hitam memiliki nama lain peyek/rempeyek kedelai hitam. Keripik/rempeyek biasanya terbuat dari bahan sereal yang dibalur dengan adonan tepung beras dan digoreng kering. Jenis panganan ini biasanya disajikan sebagai pelengkap lauk-pauk pada saat makan atau sebagai camilan.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

BAHAN BAKU

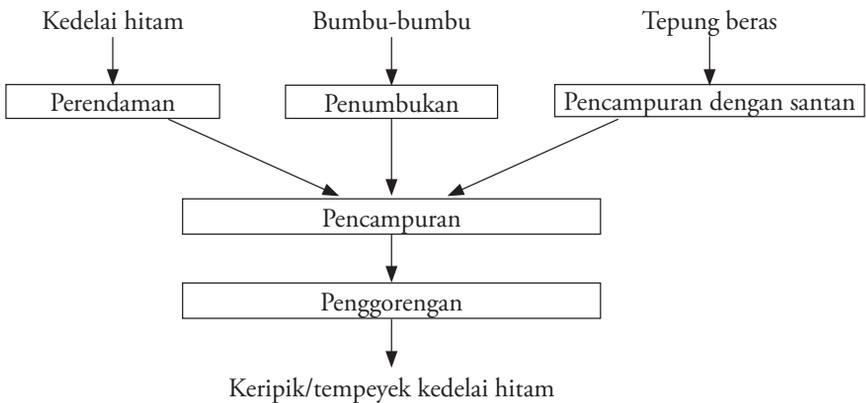
Bahan baku utama pembuatan keripik/rempeyek kedelai hitam adalah kedelai hitam dan tepung beras. Beberapa resep juga menggunakan tepung kanji sebagai substitusi tepung beras agar tekstur keripik/rempeyek kedelai hitam menjadi lebih renyah. Bahan-bahan lain yang digunakan dalam pengolahan kedelai hitam menjadi keripik/rempeyek kedelai hitam adalah santan, minyak untuk menggoreng, serta bumbu-bumbu seperti bawang putih, ketumbar, kemiri, kencur, dan garam untuk menambah cita rasa.

PROSES PRODUKSI

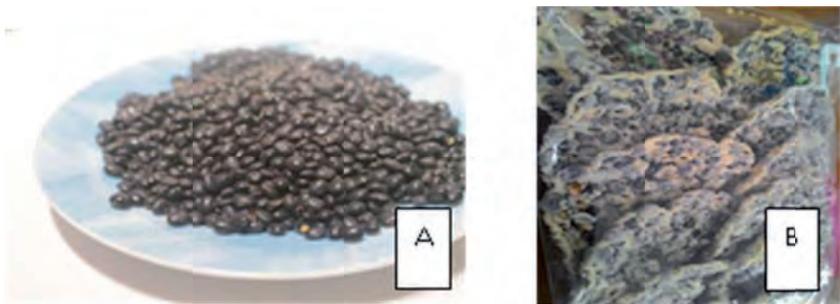
Proses pengolahan keripik/rempeyek kedelai hitam adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Kedelai hitam direndam, selanjutnya dicampurkan dengan tepung beras, santan dan bumbu
2. Adonan diaduk sampai homogen, selanjutnya digoreng.

Ilustrasi keripik kedelai hitam dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir pembuatan keripik/ rempeyek kedelai hitam



Gambar 2 Ilustrasi: (A) kedelai hitam, (B) keripik kedelai hitam

CARA KONSUMSI

Keripik/rempeyek kedelai hitam dapat langsung dikonsumsi sebagai camilan atau sebagai pendamping lauk-pauk pada saat makan dan sebagai pengganti kerupuk. Keripik kedelai hitam dapat dikonsumsi kapan saja sesuai keinginan. Secara komersial, keripik kedelai hitam dijual dalam kemasan plastik dan kemasan vakum di toko-toko baik besar maupun kecil, juga dipasarkan sebagai oleh-oleh khas daerah.

PENGEMBANGAN PRODUK

Keripik Kedelai Hitam Kemasan Vakum

Keripik kedelai hitam dikemas vakum dalam kemasan primer yang sesuai sebagai langkah pengawetan, dilanjutkan dengan pengemasan sekunder untuk menjaga bentuk produk tetap utuh dan untuk menjangkau pasar yang lebih luas.

Keripik Kedelai Hitam Kemasan Aluminium Foil

Keripik kedelai hitam dikemas menggunakan aluminium foil untuk menjaga kerenyahan produk, menghindari ketengikan serta meningkatkan daya simpan sehingga dapat menjangkau pasar yang lebih luas.

Pangan khas : Jawa Tengah

Kontributor : Rifda Naufalin (PATPI Cabang Banyumas)

10. KERIPIK KENTANG BATU

Nama lain : Keripik kentang putih

Jenis : Keripik mentah dan keripik yang sudah digoreng

Aspek teknologi : Teknologi penggorengan

DESKRIPSI

Keripik kentang adalah jenis snack atau camilan yang sangat disukai oleh banyak orang dari berbagai negara di dunia ini. Banyak keripik kentang impor beredar di Indonesia dari merek terkenal dengan pengemasan, rasa, dan bentuk yang menarik. Banyak variasi keripik kentang dikenal, tetapi keripik kentang batu mempunyai bentuk, rasa, dan warna yang berbeda. Ada orang yang menyebutnya keripik kentang putih atau keripik kentang rasa gadung. Hal ini karena warnanya putih, bentuk dan rasanya mirip dengan keripik gadung. Keripik kentang yang terkenal seperti produk impor itu selain renyah berwarna kekuningan seperti warna kentang, sedangkan keripik kentang batu berwarna putih renyah dan rasanya gurih seperti keripik gadung.

Penampilan keripik kentang batu yang berwarna putih berbeda dari keripik kentang impor adalah karena proses pengolahannya yang berbeda. Pada keripik kentang batu proses pengolahannya lebih panjang karena melalui proses pengukusan (pre-gelatinisasi) dan pengeringan baru dilakukan penggorengan. Pada keripik kentang impor setelah perendaman langsung dilakukan proses penggorengan sehingga menghasilkan bentuk, warna, tekstur dan rasa yang berbeda. Keripik kentang batu ada 2 jenis yaitu keripik mentah belum digoreng dan keripik yang sudah digoreng. Keripik kentang batu merupakan hasil industri rumahan yang banyak terdapat di Kota Batu dan merupakan makanan oleh-oleh khas Kota Batu selain buah apel dan produk olahannya.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Kentang mempunyai banyak varietas tetapi bahan baku keripik kentang batu selalu menggunakan kentang dari Jurang Kualo (Songgoriti), yang sering disebut dengan kentang jurang kualo. Kentang jurang kualo ini adalah termasuk varietas kentang granola yang mempunyai ciri umbi berbentuk oval, berkulit kuning sampai putih, dan bermata dangkal. Daging umbi berwarna kuning. Selain kentang dalam pembuatan keripik selalu menggunakan air kapur untuk perendaman. Kalsium dari air kapur akan memperkuat tekstur dinding sel kentang sehingga kentang akan menjadi renyah bila digoreng. Bahan lain yang digunakan dalam perendaman adalah Na-meta bisulfit yang digunakan agar warna kentang menjadi lebih putih atau cerah karena Na-metabisulfit dapat menghambat proses browning enzimatis yang dapat terjadi pada kentang.

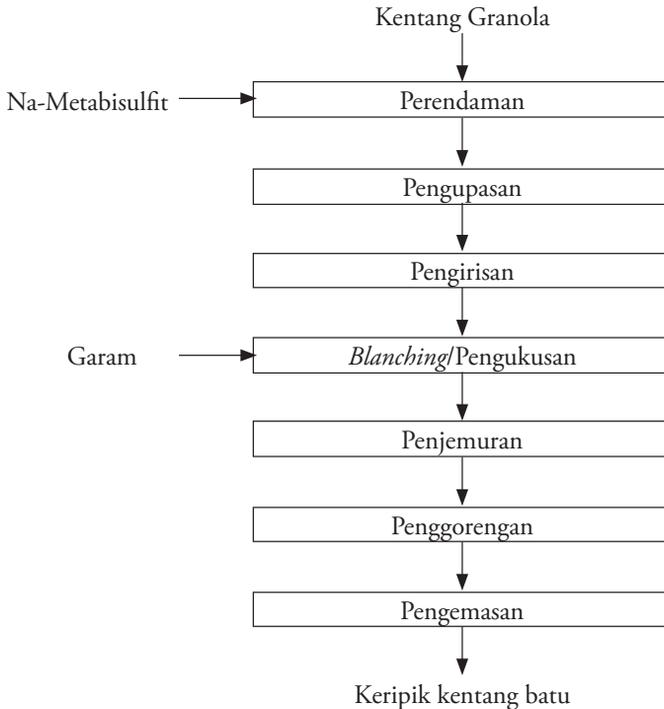
PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan keripik kentang batu adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Kentang dikupas dan diiris tipis dengan ketebalan 3-5 mm. Pengirisan kentang ini dapat dilakukan dengan mesin selain cepat, ketebalannya juga seragam
2. Kentang iris, selanjutnya direndam dalam larutan kapur sirih (CaO) sebanyak 10 gram per liter air (menggunakan air beningnya). Pada air rendaman ini dapat ditambahkan Na-metabisulfit 3 gram. Perendaman dilakukan selama satu malam atau sekitar 20 jam
3. Kentang selanjutnya dicuci dengan menggunakan air. Pencucian dilakukan untuk menghilangkan kapur yang masih menempel
4. Kentang diblansir selama 10 menit dan ditambahkan larutan garam 1 %, pemanasan ini merupakan proses pre-gelatinisasi
5. Selanjutnya kentang ditiriskan dan disusun pada *tray*
6. Kentang dikeringkan. Pengeringan dilakukan dengan cara dijemur di bawah sinar matahari. Waktu pengeringan terbaik, dengan panas matahari yang optimal harus mencapai tiga hari. Kalau kurang dari itu, keripik kentangnya akan berwarna putih kecokelatan dan kurang renyah. Pengeringan dapat juga menggunakan alat pengering (*dryer*)

7. Irisan kentang yang sudah kering segera digoreng dengan minyak panas. Penyusutan bobot kentang menjadi keripik kentang cukup tinggi. Setiap 10 kg kentang, setelah diproses hanya menghasilkan satu kilogram keripik. Ini pula yang membuat harga keripik kentang tergolong mahal

Ilustrasi keripik kentang dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir pengolahan keripik kentang batu



Gambar 2 Ilustrasi: (A) Kentang granola, (B) Keripik kentang mentah, (C) Keripik kentang putih batu, (D) Pengembangan kemasan keripik kentang batu

CARA KONSUMSI

Terdapat 2 jenis keripik kentang batu di pasaran yaitu keripik mentah belum digoreng dan yang sudah digoreng sehingga sudah siap dikonsumsi. Keripik yang belum digoreng bila akan menggoreng harus dijemur terlebih dahulu agar keripik mekar dan renyah. Keripik kentang khas Kota Batu ini dikemas dalam plastik transparan dalam berbagai ukuran, dan keripik kentang dikonsumsi sebagai snack atau camilan.

KOMPOSISI GIZI

Kentang termasuk umbi yang kandungan gizinya lengkap. Sebagai bahan pangan kentang adalah sumber karbohidrat, vitamin, dan mineral. Keripik kentang kandungan energinya dua kali lebih tinggi dari pada kentang. Hal ini karena kandungan lemak yang berasal dari proses penggorengan (Tabel 1).

Tabel 1 Komposisi gizi keripik kentang per 100 gram

Komposisi	Jumlah
Energi (Kkal)	547
Lemak (g)	37.47
Lemak Jenuh (g)	10.96
Lemak tak Jenuh Ganda (g)	12.17
Lemak tak Jenuh Tunggal (g)	9.84
Kolesterol (mg)	0
Protein (g)	6.56
Karbohidrat (g)	49.74
Serat (g)	4.4
Gula (g)	4.12
Sodium (mg)	525
Kalium (g)	1642

PENGEMBANGAN PRODUK

Sekarang ini telah dijumpai variasi keripik kentang dalam berbagai rasa: rasa pedas, rasa gurih, rasa bawang, dan rasa manis. Prospek pengembangan produk dari keripik kentang batu ini sangat memungkinkan karena permintaan pasar yang terus meningkat. Pengemasan keripik kentang batu

yang saat ini menggunakan plastik transparan dapat ditingkatkan dengan pengemas aluminium foil dengan label yang lebih menarik. Ukuran kemasan juga dapat dibuat bervariasi dari kemasan besar 500 gram sampai yang lebih kecil sehingga dapat dikonsumsi sekali habis.

Aspek Industri

Industrialisasi keripik kentang batu dapat diarahkan pada keripik kentang dengan variasi rasa dan kemasan berbentuk tabung seperti keripik kentang impor dengan ukuran keripik yang seragam. Rasa keripik kentang batu lebih gurih daripada keripik kentang impor sehingga dapat bersaing dengan keripik kentang impor bahkan dapat menjadi komoditas ekspor.

REFERENSI

- Anonim. 2013. Resep keripik kentang khas Batu [Internet]. [Diunduh pada 18 Juni 2016]. Tersedia pada: <http://ngalam.id/read/4067/resep-keripik-kentang-khas-batu/> diakses.
- Asgar A. 2010. Pengaruh lama penyimpanan, suhu, dan lama pengeringan kentang terhadap kualitas keripik kentang putih. Pusat Penelitian dan Pengembangan Holtikultura. Jakarta
- Rahmanto G D. 2005. Pengaruh Perendaman dalam CaCl_2 dan Lama Blanching terhadap Kualitas Keripik Kentang Varietas Granola. [Skripsi]. Purwokerto (ID): Universitas Jenderal Soedirman.
- Pangan khas : Jawa Timur
- Kontributor : Tri Dewanti (PATPI Cabang Malang)

11. KERIPIK SUKUN

Nama lain : Kiripik sukun, sriping sukun

Jenis : Keripik sukun lebar tipis, keripik sukun panjang kecil tebal, keripik sukun dengan berbagai variasi bentuk, keripik sukun dengan berbagai variasi rasa (original, pedas, balado, keju, keju pedas, cokelat, jagung bakar, jagung bakar pedas, sapi panggang, dan rumput laut)

Aspek teknologi : Teknologi penggorengan

DESKRIPSI

Keripik sukun adalah produk makanan ringan, dibuat dari irisan daging buah sukun segar, dan digoreng dengan atau tanpa bahan tambahan pangan yang diizinkan. Keripik sukun pada umumnya diproduksi dari daging buah sukun tua yang diiris-iris tipis atau tebal, lebar atau panjang kecil, kemudian direndam dalam larutan kapur sirih dan air yang dicampur bumbu yang telah dihaluskan, selanjutnya digoreng dan diberi perisa untuk variasi rasa. Berdasarkan pada bentuk, keripik sukun digolongkan menjadi beberapa jenis, seperti keripik sukun lebar (bulat atau seperempat lingkaran) tipis, keripik sukun panjang kecil tebal dan keripik sukun dengan berbagai variasi bentuk lainnya (bunga, bintang, oval, dan lain-lain).

Berdasarkan pada varian rasa (diberi tambahan perisa berbagai rasa), keripik sukun digolongkan menjadi beberapa jenis, seperti keripik sukun *original* (tanpa tambahan perisa), keripik sukun pedas, keripik sukun balado, keripik sukun keju, keripik sukun keju pedas, keripik sukun jagung bakar, keripik sukun jagung bakar pedas, keripik sukun sapi panggang, keripik sukun

cokelat, dan keripik sukun rumput laut. Cara lain pengolahan keripik sukun yaitu daging buah sukun tua dikukus, dihaluskan, dibentuk adonan bersama tepung beras, kemudian dicetak dan digoreng. Cara menggoreng yang dapat dilakukan yaitu *deep frying* (menggoreng dengan bahan terendam dalam minyak) dan *vacuum frying* (menggoreng dengan kondisi vakum). Keripik sukun ini memiliki rasa yang gurih (rasa original), berwarna kuning kecokelatan, dan bertekstur renyah.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

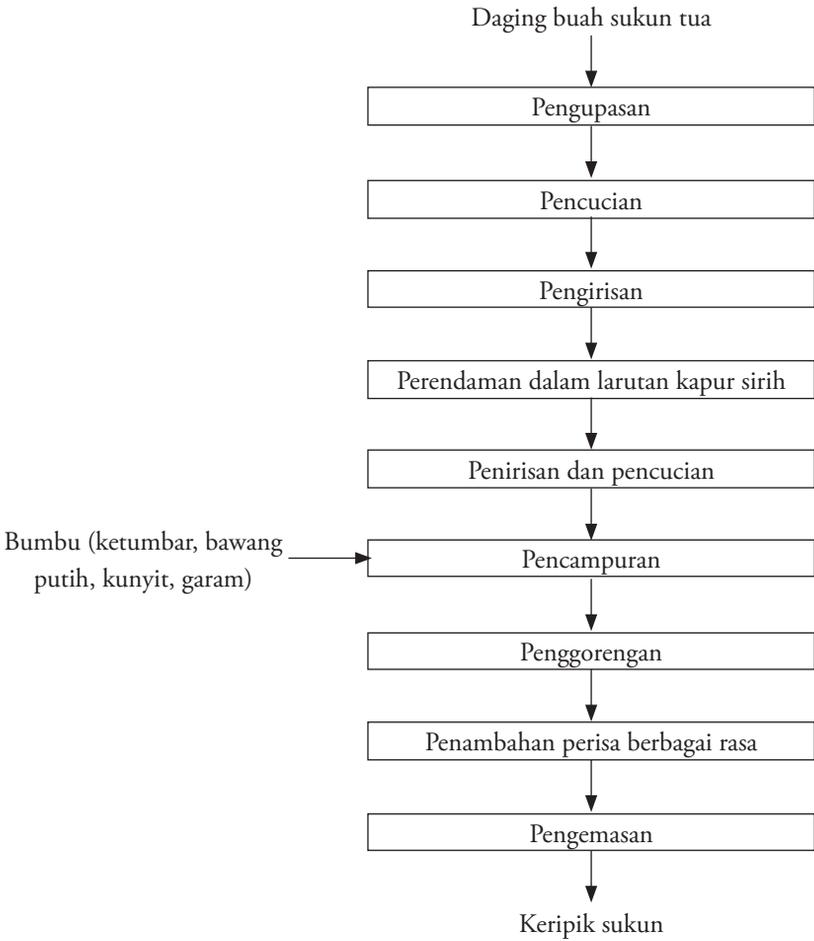
Buah sukun tua merupakan bahan baku utama pembuatan keripik sukun. Ciri-ciri sukun yang baik yaitu memiliki kulit halus dan berwarna hijau kekuningan (tidak berwarna hitam dan berlubang), bagian dalamnya berwarna putih kekuningan dengan berat 1-3 kg dan umur buah sukun tua adalah 4 bulan. Buah sukun tua dipilih karena mengandung lebih banyak karbohidrat dibandingkan dengan buah sukun muda. Keripik sukun dapat dibuat dari buah sukun tua yang masih segar (dikukus/tidak dikukus) maupun dari buah sukun tua yang dijadikan tepung terlebih dahulu. Keripik sukun yang dibuat dari daging buah sukun yang dikukus harus ditambah bahan baku lain yaitu tepung beras, sementara keripik sukun dari tepung sukun harus ditambah tepung beras dan air agar dapat dibentuk adonan dan menghasilkan keripik sukun yang renyah.

PROSES PRODUKSI

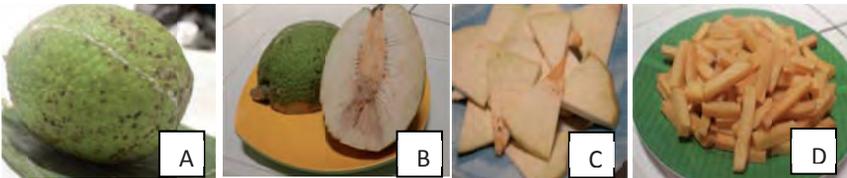
Proses pengolahan keripik sukun adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Sukun dikupas, dicuci, dan dipotong menjadi bagian-bagian yang lebih kecil dan tipis
2. Setelah itu sukun direndam larutan kapur sirih, ditiriskan, dan dicuci
3. Sukun dicampur dengan bumbu (ketumbar, bawang putih, kunyit, garam)
4. Kemudian sukun digoreng dan ditambahkan perisa berbagai rasa
5. Sukun dikemas dan siap didistribusikan

Ilustrasi keripik sukun dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pengolahan keripik sukun



Gambar 2 Ilustrasi: (A) sukun utuh, (B) pembelahan sukun, (C; D) pengirisan sukun

CARA KONSUMSI

Keripik sukun yang renyah sangat cocok dinikmati di sela-sela waktu santai bersama kopi atau teh hangat sebagai makanan camilan. Secara komersial, keripik sukun dijual di warung, *minimarket* atau *supermarket*.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi keripik sukun dapat dilihat pada Tabel 1. Selain zat gizi, keripik sukun kaya serat dan mengandung senyawa bioaktif yang dapat digunakan untuk berbagai pencegahan penyakit kronis, seperti diabetes mellitus. Keripik sukun mengandung indeks glikemik yang rendah. Komponen bioaktif buah-buahan termasuk buah sukun yang diduga mempunyai aktivitas hipoglikemik antara lain: alkaloid, glikosida, galaktomanan, polisakarida, peptidoglikan, glikopeptida, terpenoid, asam-asam amino, dan ion anorganik.

Tabel 1 Komposisi gizi keripik sukun

Komponen	Jumlah (%)
Kadar air	5
Protein	14.46-15.45
Lemak	40
Kadar abu	1.5
Karbohidrat	30

PENGEMBANGAN PRODUK

Keripik Sukun yang Dibuat dari Tepung Sukun

Keripik sukun dapat dibuat dari daging buah sukun tua yang dijadikan tepung terlebih dahulu kemudian dibentuk adonan bersama air dan tepung beras (dapat diberi tambahan bumbu yang telah dihaluskan), dicetak (dapat menggunakan *extruder* atau manual), dikeringkan, dan digoreng atau dipanggang.

Keripik Sukun dengan Teknik Fermentasi

Keripik sukun dengan teknik fermentasi dapat dilakukan dengan cara merendam irisan daging buah sukun yang sudah dibersihkan di dalam

wadah tertutup yang berisi nira siwalan pH 3 selama 9 hari pada suhu ruang, selanjutnya ditiriskan, dilumuri atau direndam dalam bumbu yang telah dihaluskan, dan digoreng.

Keripik Sukun dalam Kemasan Vakum

Keripik sukun dikemas vakum dalam kemasan primer yang sesuai, sehingga dapat menjaga kualitas keripik sukun sekaligus sebagai langkah pengawetan dan untuk menjangkau pasar yang lebih luas.

Aspek Industri

Industrialisasi keripik sukun diarahkan pada pembuatan keripik sukun standar yang diproduksi dalam skala besar yang mudah didistribusikan sehingga memiliki nilai komersial lebih luas dan rantai nilai lebih tinggi.

REFERENSI

[BSN] Badan Standarisasi Nasional. 1996. Syarat Mutu Keripik Sukun. SNI 01-4279-1996. Badan Standarisasi Nasional, Jakarta.

Grover JK, Vats V, Rathi S S, Dawar R. 2001. Traditional indian anti-diabetic plants progression of renal damage in streptozotocin induced diabetic mice. *Journal Ethnopharmacology* 76:233-238.

Maharani IR. 2012. Inovasi pengolahan keripik sukun menggunakan teknik fermentasi. [Skripsi]. Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang, Semarang.

Pangan khas : Jawa Tengah

Kontributor : Rifda Naufalin (PATPI Cabang Banyumas)

12. KERIPIK TEMPE

Nama lain : -

Jenis : -

Aspek teknologi : Teknologi penggorengan

DESKRIPSI

Keripik tempe adalah pangan yang terbuat dari tempe yang diiris tipis atau tempe dibungkus dengan daun pisang kemudian digoreng dengan menggunakan tepung yang telah dibumbui. Biasanya rasa keripik tempe beraroma bawang yang gurih. Pangan ini tersebar hampir di seluruh Pulau Jawa. Tempe adalah salah satu pangan Indonesia yang merupakan hasil fermentasi antara kacang kedelai atau kacang-kacang lainnya dengan kapang *Rhizopus oligosporus* yang banyak disukai oleh masyarakat Indonesia. Tempe merupakan salah satu pangan nabati yang mengandung protein (20.8 g/100 g bahan) lebih tinggi dari protein daging ayam (18.2 g/100 g bahan). Keripik tempe dan bermacam-macam produk keripik lainnya diproduksi menggunakan bahan baku kedelai import 100 %. Kedelai bebas dari bahan yang berbahaya untuk kesehatan tubuh terutama unsur kimianya. Rasa asli tempe masih benar-benar sangat natural.

Bahan baku kedelai untuk pembuatan keripik tempe dimonitor melalui *quality control*. Sehingga diperoleh keripik tempe yang berkualitas dari rasa maupun nutrisinya. Rempah-rempah yang digunakan sebagai bumbu utama keripik tempe merupakan rempah-rempah terbaik, yang sangat bermanfaat bagi kesehatan tubuh. Beberapa faktor yang perlu diperhatikan pada pembuatan keripik tempe yaitu: tekstur, warna, kandungan minyak, dan

masa simpannya untuk mempertahankan mutu sensorinya. Semua faktor tersebut selain bergantung pada sifat bahan dasar juga tergantung pada proses pengolahannya.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

BAHAN BAKU

Tempe yang digunakan dalam pembuatan keripik tempe adalah tempe yang dibuat secara datar/tipis, dan dibungkus dengan daun pisang atau dari tempe yang diiris tipis. Bahan lain dan bumbu yang digunakan adalah sebagai berikut:

(1) Tepung Tapioka

Tepung tapioka merupakan tepung olahan ubi kayu yang melalui proses pengupasan, penghancuran, ekstraksi, penyaringan, penyedapan, dan pengeringan. Tepung tapioka mengandung amilosa (17 %) dan amilopektin (83 %), dengan ukuran granula 3-35 μm . Perbedaan amilosa dan amilopektin yang cukup tinggi, menyebabkan proses penyerapan air selama pemasakan cukup tinggi. Volume air yang diserap dalam granula pati akan menentukan daya kembang pada saat pemasakan. Semakin tinggi air terikat, semakin besar pula daya kembangnya. Kelebihan tepung tapioka adalah warnanya putih, mengandung mikroba rendah, serta daya kembangnya yang tinggi (Ernawati 2003).

(2) Tepung Beras

Tepung beras merupakan tepung yang berasal dari beras yang digiling/dihaluskan. Warnanya putih, serta memiliki tekstur yang lebih lembut dan halus dibandingkan dengan tepung lain. Pengawasan yang ketat dalam proses pengolahan tepung beras dapat menjaga kandungan gizi tepung beras secara optimal.

(3) Air

Air juga berfungsi sebagai pelarut makanan lainnya sehingga dapat tercampur baik dengan adonan, kandungan air di dalam adonan keripik biasanya bervariasi antara 39-44 %. Di dalam bahan pangan, air merupakan komponen

penting yang dapat memengaruhi penampakan, tekstur, serta cita rasa suatu pangan. Air yang digunakan sebaiknya memiliki pH 6–9. Semakin tinggi pH air, maka semakin baik adonan yang dihasilkan. Hal ini disebabkan absorpsi air meningkat dengan meningkatnya pH. Selain pH, air yang digunakan harus air yang memenuhi persyaratan sebagai air minum, di antaranya tidak berwarna, tidak berbau, dan tidak berasa.

(4) Garam

Penambahan garam berguna untuk meningkatkan cita rasa, terutama memberikan rasa asin sehingga dapat memperlambat pertumbuhan kapang hingga pada produk akhir, di mana komponen utama dalam garam adalah natrium klorida (NaCl). Penambahan garam berpengaruh terhadap pengeringan, karena garam bertindak sebagai penyeleksi terhadap mikroba yang tumbuh, pada kadar garam di atas 5 % pertumbuhan mikroba dapat dihambat. Garam juga dapat meningkatkan suhu gelatinisasi karena dapat mengikat air sehingga pembengkakan butir pati terhambat.

(5) Bawang Putih (*Allium sativum L.*)

Bawang putih mengandung komponen bioaktif yaitu *allicin* yang berperan memberi aroma pada bawang putih sekaligus berperan ganda membunuh bakteri Gram positif maupun bakteri Gram negatif karena mempunyai gugus asam amino pada amino benzoat, sedangkan *scordinin* berupa senyawa kompleks thioglosida yang berfungsi sebagai antioksidan dan pertumbuhan.

(6) Kemiri (*Aleurites moluccana*)

Buah kemiri (*Aleurites moluccana*) juga diyakini berkhasiat mengobati buang air besar yang berdarah, diare, disentri, sakit perut, sembelit, demam, sariawan, dan sakit gigi. Kandungan zat gizi mikro yang terdapat dalam kemiri contohnya protein, lemak, dan karbohidrat. Zat non gizi dalam kemiri misalnya saponin, flavonoid, dan polifenol. Mineral yang dominan dalam kemiri adalah kalium, fosfor, magnesium, dan kalsium. Juga terkandung zat besi, seng, tembaga, dan selenium, dalam jumlah sedikit. Protein pada biji kemiri terdiri dari asam amino esensial maupun non esensial. Fungsi asam amino esensial antara lain untuk pertumbuhan karena asam amino terdapat di semua jaringan dan membentuk protein dan antibodi. Asam amino non esensial yang menonjol pada

kemiri, yaitu asam glutamat dan asam aspartat. Keberadaan asam glutamat yang memberikan rasa nikmat ketika kemiri digunakan sebagai bumbu.

(7) Ketumbar (*Coriandum sativum*)

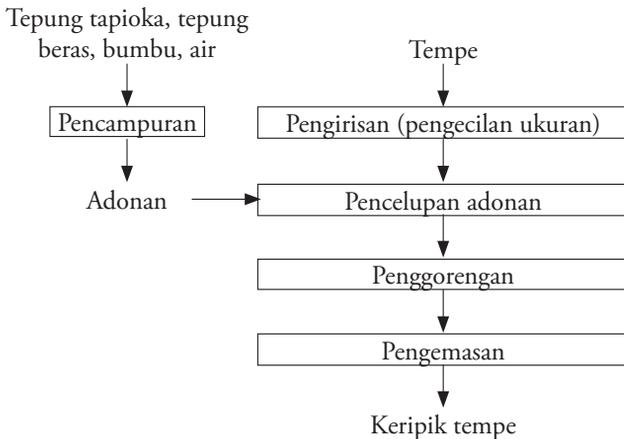
Ketumbar (*Coriandum sativum*) merupakan rempah yang populer terutama daun dan bijinya. Selain sebagai bumbu, ketumbar juga dapat digunakan sebagai komponen obat. Khasiat ketumbar sebagai penyembuh penyakit telah tercatat dalam ensiklopedi Jawa *Serat Centhini* dan *Tembangraras*.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan keripik tempe adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Tempe tipis yang sudah dibuat dengan bungkus daun pisang, atau tempe diiris tipis (± 1 s/d 1.5 mm)
2. Bawang putih, ketumbar, dan kemiri dihaluskan, selanjutnya dicampurkan dengan tepung beras dan kapur sirih. Bila diinginkan tambah garam sedikit
3. Air dituangkan sedikit demi sedikit ke dalam campuran tersebut sampai membentuk adonan yang agak encer
4. Tempe tipis dimasukkan ke dalam adonan, kemudian digoreng

Ilustrasi keripik tempe dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir pembuatan keripik tempe



Gambar 2 Ilustrasi keripik tempe yang telah siap dijual kepada konsumen

CARA KONSUMSI

Keripik tempe biasanya dihidangkan atau dimakan sebagai camilan/snack, seperti camilan khas oleh-oleh dari suatu daerah. Kerenyahan keripik tempe dan rasa gurihnya cocok dikonsumsi bersama kopi atau teh manis hangat. Keripik tempe (tempe kripiik) bisa bertahan sampai satu bulan.

KOMPOSISI GIZI

Kadar air dan kadar protein pada keripik tempe adalah seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Hasil analisis kadar air dan kadar protein keripik tempe

Produk	Protein (%)	Air (%)
Kedelai	35.00	13.52
Keripik tempe tipis	25.74	20.44
Keripik tempe biasa	23.76	8.89
Tempe biasa	14.72	59.67
Keripik tipis	5.81	63.19

Kebutuhan protein sebesar 55 gram per hari dapat dipenuhi dengan mengonsumsi keripik tempe sebanyak 224.5 gram. Standardisasi dan sertifikasi didapatkan dari DEPKES No.030/11.07/89 berdasarkan uji lapangan dan uji bahan yang dipakai.

PENGEMBANGAN PRODUK KERIPIK TEMPE

Kemasan Produk Keripik Tempe Khas Purwokerto/Banyumas

Keripik tempe bersifat lunak, untuk melindunginya diupayakan dengan memakai keranjang anyaman bambu yang lebih dikenal dengan nama “besek”, di samping untuk memudahkan para pembeli yang banyak dari luar kota, luar pulau, bahkan luar negeri. Di daerah Purwokerto/Banyumas, awalnya karena hampir semua penjual keripik pada saat itu memakai besek. Disamping itu, para konsumen lebih suka apabila makanan oleh-olehnya dibungkus menggunakan kemasan besek.

Setiap daerah memiliki kekhasan sendiri-sendiri baik dalam bentuk ataupun rasanya, seperti keripik tempe Bandung, keripik tempe Malang, keripik tempe Jogja, keripik tempe Banjarnegara dan keripik tempe Purwokerto/Banyumas. Rasa dasar keripik tempe adalah rasa *original* seperti pada umumnya keripik tempe. Dengan berkembangnya teknologi, rasa keripik tempe bisa menjadi aneka rasa: *original*, ayam bawang pedas, ayam bakar, balado (pedas dan manis), *barbeque*, keju, pizza, pedas manis, spaghetti, udang. Sampai saat ini mayoritas keripik tempe di daerah Purwokerto/Banyumas masih mempertahankan rasa *original*.

Teknologi *Vacuum Frying* Keripik Tempe

Pada umumnya, keripik tempe di daerah Banyumas masih menggunakan teknik penggorengan atmosferik (*deep fat frying*) dengan cara mencelupkan seluruh bahan ke dalam minyak panas dengan suhu tinggi dan dengan waktu yang lebih cepat. Suhu yang tinggi ini tentu akan berpengaruh terhadap nilai gizi tempe tersebut. Salah satu zat gizi pada tempe yang mudah rusak oleh suhu tinggi, yaitu protein terlarut. Untuk pengembangannya, dapat disarankan dengan teknik *vacuum frying* yaitu penggorengan secara vakum pada tekanan 70 cmHg dan suhu 80 °C selama 30 menit (Lenny 2004). Prinsip kerjanya, penggorengan dilakukan pada kondisi vakum pada tekanan 65-70 cmHg (di bawah tekanan atmosfer normal). Kondisi vakum ini menyebabkan penurunan titik didih hingga kurang dari 110-120 °C dan dapat mencegah terjadinya

penyimpangan rasa, aroma, dan warna pangan. Pembuatan keripik tempe dengan cara vakum diharapkan dapat menjaga nilai gizi yang terkandung dalam tempe dan menghasilkan keripik tempe yang bermutu tinggi dengan daya terima yang lebih baik.

REFERENSI

- Ernawati. 2003. Pembuatan Patilo Ubi Kayu (Kajian Proporsi Campuran Tepung Tapioka dengan Ampas Ubi Kayu Peram dan Tepung Beras Kentan serta Konsentrasi Kuning Telur terhadap Sifat Fisik, Kimia, dan Organoleptik). Publikasi Ilmiah. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang.
- Lenny A. 2004. Pengaruh Natrium Metabisulfit dan Kalsium Klorida sebagai Bahan Perendam pada Pengolahan Keripik Bengkuang (*Pachyrrhizus erosus*). [Skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Pangan khas : Jawa Tengah
- Kontributor : Netty (PATPI Cabang Jakarta)

13. KEUKARAH

Nama lain : Karah

Jenis : -

Aspek teknologi : Teknologi penggorengan

DESKRIPSI

Keukarah adalah penganan khas Aceh yang dibuat dari campuran tepung beras, gula pasir, dan air atau santan kelapa. Makanan ini mempunyai tekstur yang renyah dengan rasa yang manis dan gurih. Kue kering ini mempunyai bentuk unik, seperti jaring yang berlapis-lapis, mirip sarang burung yang berwarna kuning kecokelatan karena memiliki banyak rongga di setiap sisi kue tersebut. Kandungan gula di dalam adonan kue keukarah dan pengolahannya dengan cara penggorengan menjadikan penganan ini berwarna kuning kecokelatan dan beraroma khas karamel. Bentuknya bervariasi, ada yang seperti gulungan tinar yang memanjang, lipatan seperti bulan sabit dan segitiga. Keukarah dimasak dengan menggunakan media penggorengan minyak dengan cetakan plastik yang telah diberi rongga-rongga kecil atau secara tradisional menggunakan cetakan batok kelapa yang telah dilubangi. Proses memasak keukarah dengan cara menggoreng satu persatu menyebabkan waktu yang lama dalam proses pembuatannya. Penganan ini dapat disimpan lama hingga satu bulan dalam kondisi kemasan yang tertutup rapat. Penyimpanan yang kurang baik menyebabkan ketengikan dan perubahan tekstur menjadi tidak renyah.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

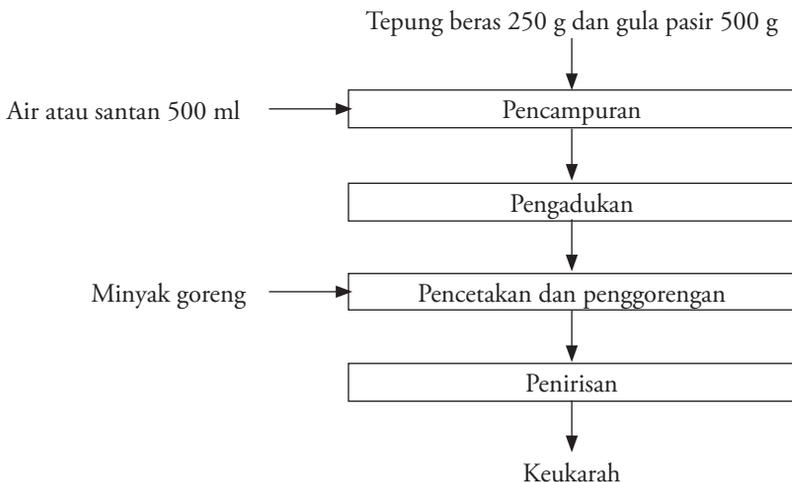
Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan keukarah adalah tepung beras, gula pasir, santan, air, serta minyak goreng.

PROSES PRODUKSI

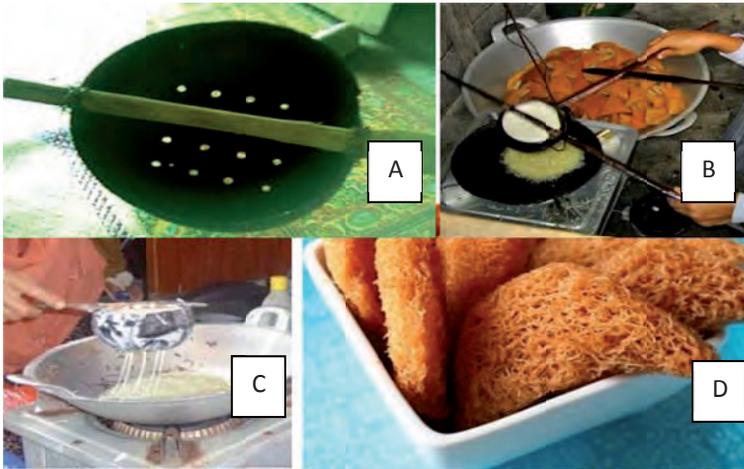
Proses pengolahan keukarah adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Tepung dan gula dicampur rata sambil ditambahkan santan sedikit demi sedikit sampai adonan tercampur merata, kental, dan adonan tidak terputus ketika diangkat dengan cetakan
2. Minyak goreng disiapkan di dalam wajan dan dipanaskan
3. Adonan dimasukan ke dalam cetakan, lalu cetakan digoyang-goyang berputar di atas minyak goreng yang panas sampai terbentuk tekstur seperti jaring berlapis yang rapuh
4. Jika warnanya sudah kuning, maka keukarah segera dilipat sesuai bentuk yang diinginkan, lalu diangkat dan ditiriskan.

Ilustrasi proses pembuatan keukarah dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan keukarah



Gambar 2 Ilustrasi proses pembuatan keukarah: (A) cetakan keukarah, (B) proses pencetakan adonan, (C) proses penggorengan, (D) keukarah

CARA KONSUMSI

Keukarah sering dikonsumsi sebagai camilan sehari-hari dan hidangan khas pada hari raya Idul Fitri dan Idul Adha, serta penjamuan tamu khusus. Keukarah juga dijadikan penganan khas pada acara adat Aceh, seperti acara kelahiran, khitanan, dan pernikahan yang dijadikan sebagai seserahan.

KOMPOSISI GIZI

Keukarah mempunyai komposisi gizi seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi keukarah

Komponen	Jumlah (%)
Kadar air	3.28
Protein	2.62
Lemak	53.15
Kadar abu	4.35
Karbohidrat	36.59

PENGEMBANGAN PRODUK

Keukarah merupakan penganan yang mengandung lemak tinggi karena proses pemasakannya dilakukan dengan menggoreng. Untuk memperpanjang masa simpan dan mempertahankan kualitas agar tidak mudah tengik, keukarah dikemas dalam kemasan vakum. Selain itu, untuk mempertahankan teksturnya yang rapuh dan mudah patah, penganan ini juga dikemas dalam kemasan sekunder kaku sehingga memudahkan dalam distribusi dan pemasaran. Untuk pengembangannya diarahkan kepada rancangan teknik pencetakan dan penggorengan yang lebih praktis sehingga dapat diproduksi dalam jumlah lebih banyak.

REFERENSI

- Ilah R. 2016. Preferensi dan perilaku konsumen terhadap kue keukarah sebagai kue tradisional Aceh [Skripsi]. Universitas Syiah Kuala, Aceh (ID).
- Nilda C. 2011. Consumption pattern of traditional finger food in indonesia: study case in Banda Aceh [Master Thesis]. University of Kassel and Fulda University of Applied Sciences, Hessen (DE).
- Pangan khas : Aceh
- Kontributor : Novia Mehra (PATPI Cabang Aceh)

14. LANTING

Nama lain : Klanting

Jenis : -

Aspek Teknologi : Teknologi penggorengan

DESKRIPSI

Lanting adalah makanan yang dibuat dari ubi kayu, memiliki tekstur renyah, dan rasa gurih. Lanting berasal dari Kebumen dan Banyumas (disebut klanting). Lanting kebumen agak berbeda dengan klanting banyumas, terutama pada bentuknya. Lanting kebumen memiliki bentuk lebih tipis dan kecil, sedangkan klanting banyumas lebih tebal, dan teksturnya lebih keras. Perbedaan keduanya juga terdapat pada cara pembuatannya.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

BAHAN BAKU

Bahan utama pembuatan lanting adalah ubi kayu dan bahan tambahan lain. Untuk setiap kilogram ubi kayu, bahan tambahan yang diperlukan adalah 4 siung bawang putih, $\frac{1}{2}$ sendok makan ketumbar, garam secukupnya, pewarna makanan (apabila suka), dan minyak goreng.

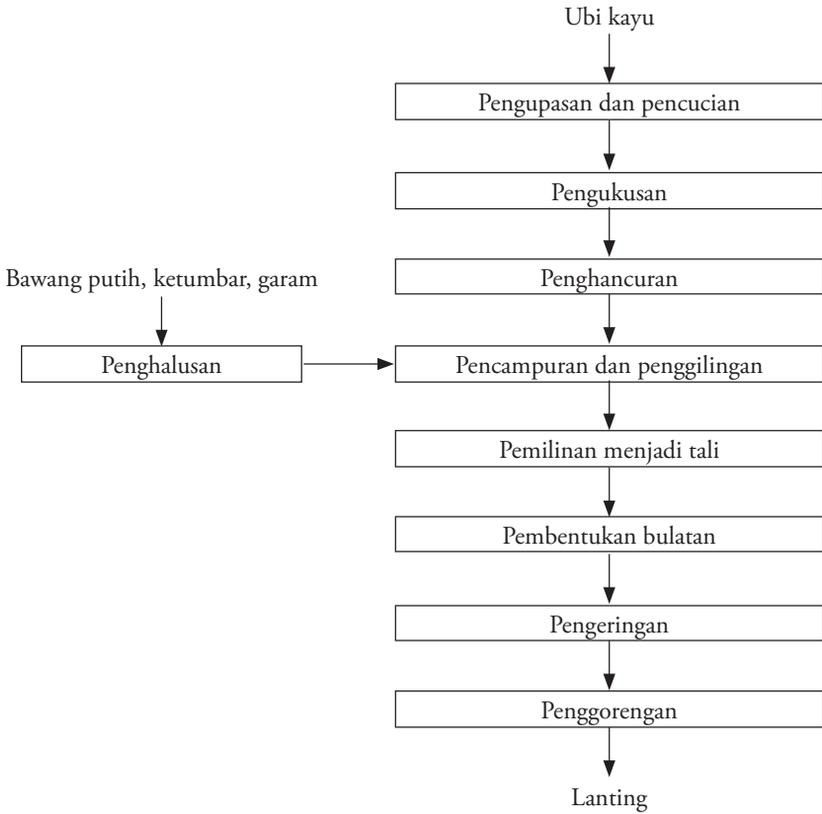
PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan lanting banyumas adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

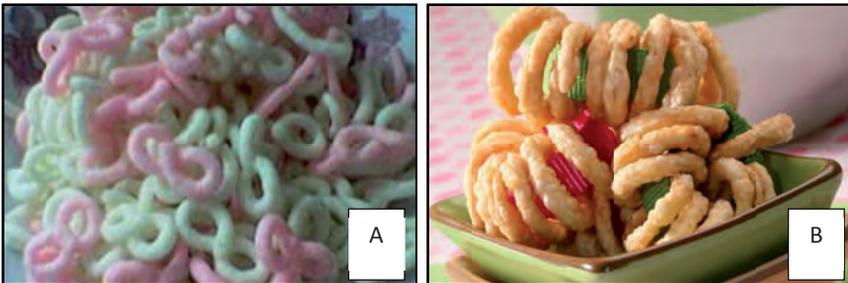
1. Semua bumbu dihaluskan, kemudian disisihkan terlebih dahulu
2. Ubi kayu dikupas, kemudian dibersihkan dari kotorannya dan direndam dalam air selama 1 jam
3. Ubi kayu dikukus selama 1 jam, setelah diangkat kemudian dihaluskan (dibuat menjadi getuk)
4. Ubi kayu yang sudah dihaluskan dicampur bumbu lanting yang juga sudah dihaluskan, kemudian diuleni sampai rata
5. Ambil sedikit adonan kemudian dipilin menjadi bentuk tali (dapat digunakan mesin giling untuk membentuk). Adonan yang sudah berbentuk tali tersebut kemudian dibentuk bulat kecil
6. Lanting dikeringkan (apabila tidak hujan, pengeringan menggunakan sinar matahari dilakukan selama 1 hari)
7. Lanting digoreng sampai berwarna kuning kecokelatan

Ilustrasi lanting dapat dilihat pada Gambar 2.

Perbedaan pembuatan lanting kebumen dengan klanting banyumas ada pada beberapa tahap. Pada lanting kebumen, ubi kayu diparut kemudian dipisahkan airnya. Air yang dipisahkan tersebut dipisahkan patinya dengan cara pengendapan. Pati yang telah mengendap kemudian dicampurkan kembali pada bahan dan dibuat adonan. Adonan kemudian dikukus. Ini mengakibatkan lanting kebumen lebih renyah karena gelatinisasi pati lebih sempurna. Selain itu, lanting kebumen biasanya berbentuk angka 8, berbeda dengan klanting banyumas yang berbentuk bulat.



Gambar 1 Diagram alir pembuatan lanting



Gambar 2 Ilustrasi: (A) lanting kebumen, (B) klanting banyumas

CARA KONSUMSI

Lanting dapat dikonsumsi sebagai camilan (*snack*). Selain itu, warga Banyumas biasanya juga mengonsumsi lanting sebagai teman makan soto.

KOMPOSISI GIZI

Bahan utama lanting adalah ubi kayu, sehingga gizi utama pada lanting adalah karbohidrat, terutama pati. Selain itu lanting juga mengandung lemak yang berasal dari minyak goreng.

PENGEMBANGAN

Penambahan tapioka pada klanting banyumas

Klanting Banyumas memiliki tekstur lebih keras dibandingkan lanting kebumen yang lebih renyah. Pada pembuatannya, dapat ditambahkan tapioka untuk mendapatkan tekstur yang tidak terlalu keras.

Modifikasi bahan baku: digunakan umbi lain selain ubi kayu

Bahan pembuatan lanting dapat diganti dengan umbi-umbian lain, misalnya ubi jalar dan ganyong. Penggantian bahan baku ini juga dapat menambah variasi rasa.

Pangan khas : Jawa Tengah

Kontributor : Nur Aini (PATPI Cabang Banyumas)

15. ROTI KETAWA

Nama lain : Onde-onde ketawa, onde-onde mletek, kue gelek, kue ketawa, *golden smile*

Jenis : Roti ketawa *original* (manis, gurih), roti ketawa rasa keju, cokelat, *mocca*, kopi, dan lainnya

Aspek teknologi : Teknologi penggorengan

DESKRIPSI

Roti ketawa merupakan makanan tradisional Indonesia berupa kue kering. Bentuknya bulat dan merekah pada salah satu bagian yang mirip seperti orang sedang tertawa, berwarna kuning kecokelatan. Ciri khas roti ketawa adalah memiliki taburan wijen di bagian luarnya. Sekilas mirip dengan kue onde-onde, namun berbeda karena tidak memiliki isi di dalamnya. Rasa roti ketawa manis dan gurih, dengan tekstur yang renyah di luar dan lembut di bagian dalam serta beraroma gurih khas wijen (*sesame seed*). Selain rasa manis, dapat juga divariasikan rasanya dengan penambahan keju, cokelat, *mocca*, kopi, vanila ataupun yang lainnya. Pengolahan roti ketawa secara umum adalah pencampuran bahan-bahan, pengadonan, pembentukan yang disertai pengembangan adonan, dan penggorengan.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

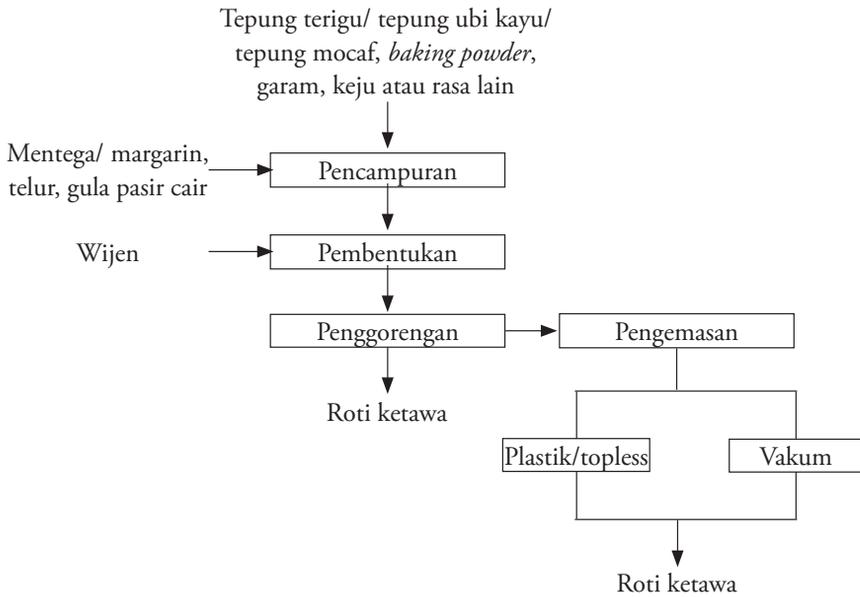
Bahan baku utama roti ketawa komersial yang ada di pasaran adalah tepung terigu dengan kandungan protein sedang atau rendah. Substitusi tepung terigu dengan tepung jenis lain misalnya tepung ubi kayu dan tepung mocaf sebagai bahan roti ketawa telah diteliti. Gluten sebagai agen pembentuk tekstur roti ketawa yang terdapat dalam tepung terigu belum dapat digantikan seluruhnya. Penggantian tepung terigu dalam pembuatan roti ketawa disarankan sekitar 20-25 %, untuk menghasilkan tekstur roti ketawa *original*. Walaupun penggunaan tepung jenis lain dalam pembuatan roti ketawa komersial belum banyak dilakukan, namun inovasi ke arah tersebut perlu terus dilakukan.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan roti ketawa adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Tepung terigu protein rendah atau sedang atau substitusi tepung lain, misalnya tepung ubi kayu atau tepung mocaf (20-25 %) ditambah pengembang kue atau *baking soda*, diaduk hingga rata.
2. Tepung yang telah mengembang ditambahkan garam dan keju atau perasa lainnya diaduk hingga rata.
3. Gula pasir cair, telur, dan mentega atau margarin dicampur hingga rata.
4. Campuran 1 dan campuran 2 dicampur hingga membentuk adonan.
5. Adonan dibentuk bulat-bulat dan ditaburi wijen di bagian luar adonan.
6. Roti ketawa digoreng (*deep frying*) hingga matang.

Ilustrasi produk roti ketawa selengkapnya dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pengolahan roti ketawa



Gambar 2 Ilustrasi roti ketawa siap dikonsumsi

CARA KONSUMSI

Roti ketawa dapat langsung dikonsumsi atau dikemas dalam kemasan plastik dan vakum untuk konsumsi jangka panjang. Pada umumnya roti ketawa dikonsumsi pada pagi dan/atau sore hari sebagai makanan pelengkap minum teh, kopi, susu, ataupun cokelat. Besar kecilnya ukuran roti ketawa dapat

memengaruhi umur simpannya. Roti ketawa yang berukuran kecil lebih sulit dalam pembuatannya namun memiliki umur simpan yang lebih lama. Penjualan roti ketawa biasanya melalui toko atau kios penjual makanan kering. Di daerah Sumatera Utara dikenal roti ketawa medan dan pematang siantar yang merupakan produk pangan buah tangan (oleh-oleh).

KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi roti ketawa hampir mirip dengan produk roti yang digoreng pada umumnya seperti donat. Berdasarkan daftar komposisi bahan makanan, perhitungan kandungan gizi roti ketawa adalah seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi roti ketawa

Komponen	Jumlah (%)
Kadar air	18
Protein	10
Lemak	13
Kadar abu	0.1
Karbohidrat	59

Satu buah roti ketawa berdiameter 3-3.5 cm memiliki kandungan energi sebesar 44 kalori.

PENGEMBANGAN PRODUK

Roti Ketawa dengan Kemasan Vakum

Roti ketawa dengan kemasan plastik biasa dapat dipertahankan kerenyahannya selama satu bulan (roti ketawa berukuran kecil; diameter lebih kecil dari 2 cm). Pengemasan vakum dapat dilakukan untuk memperpanjang umur simpan roti ketawa.

Roti Ketawa Tanpa Telur

Bagi konsumen yang memiliki alergi terhadap telur atau melakukan diet telur, maka telur dapat digantikan dengan bahan lain misalnya santan kelapa ataupun bahan penstabil lainnya misalnya jenis gum seperti xantan gum.

REFERENSI

Muningsih NS. 2013. Eksperimen pembuatan onde-onde ketawa substitusi tepung singkong. *Food Science and Culinary Education Journal* 2(1): 31-35

Shofiyannida N. 2006. Pengaruh substitusi tepung biji nangka dan jenis lemak terhadap kualitas organoleptik dan kandungan gizi kue onde-onde ketawa. [Skripsi]. Jurusan Teknologi Jasa dan Produksi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang.

Supriadi A dan Tri PL. 2014. Pengaruh substitusi tepung biji nangka (*Artocarpus heterphyllus*) terhadap mutu organoleptik kue onde-onde ketawa. *Jurnal Tata Boga* 3:(1).

Pangan khas : Sumatera Utara

Kontributor : Era Yusraini (PATPI Cabang Sumatera Utara)

16. WALANGAN

Nama lain : Carang mas, grubi, kue kremes, sarang balam atau cakar

Jenis : Rasa manis

Aspek teknologi : Teknologi penggorengan

DESKRIPSI

Walangan atau disebut juga kue carang mas merupakan jajanan atau camilan tradisional yang sudah ada dari dulu, dan hingga kini masih banyak yang menyukai jajanan ini. Walangan merupakan jajanan tradisional khas Indonesia yang terbuat dari bahan dasar ubi jalar (ketela rambat). Walangan yang dikenal luas memiliki rasa manis dengan bentuk bulatan-bulatan dari susunan potongan ubi jalar goreng.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

BAHAN BAKU

Bahan baku utama adalah ubi jalar dan gula merah, serta sedikit garam. Minyak goreng diperlukan untuk melakukan proses penggorengan.

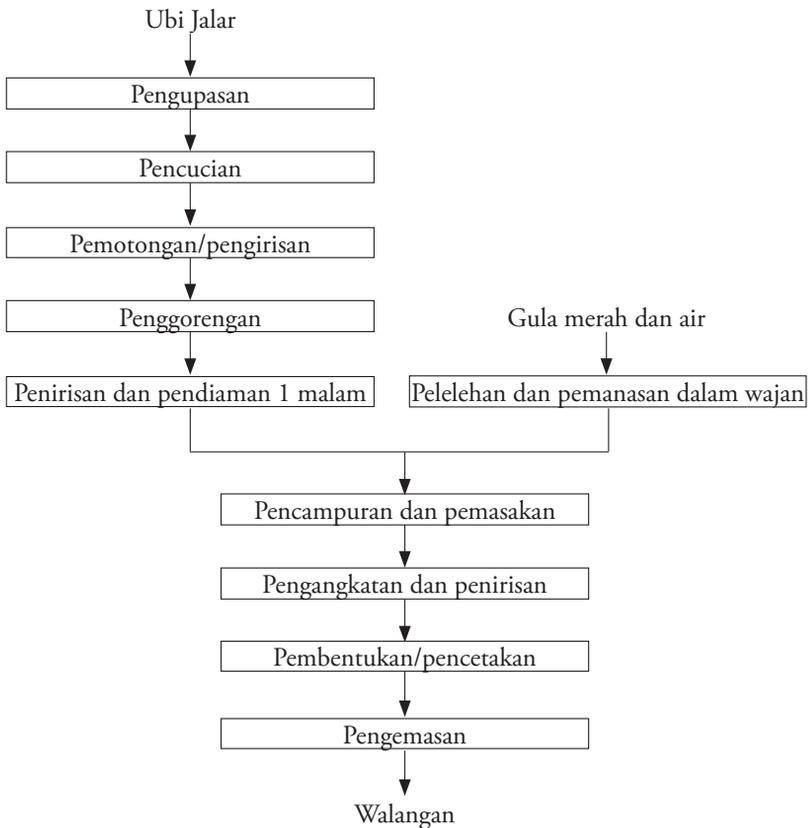
PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan walangan adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Sebanyak 0.5 kg ubi jalar dikupas kulitnya terlebih dahulu, kemudian dibersihkan dengan pencucian dan dipotong/diiris-iris menjadi seukuran lidi atau batang korek api menggunakan pisau atau alat bantu parutan keju

2. Irisan ubi jalar direndam dalam larutan garam selama 30 menit. Setelah itu digoreng dalam minyak mendidih dalam wajan hingga warna coklat keemasan, dan ditiriskan dan didinginkan selama semalam
3. Sebanyak 150 g gula merah dilarutkan ke dalam air di wajan dengan pemanasan hingga larut sempurna
4. Ubi jalar goreng dimasukkan ke dalam larutan gula merah, diaduk rata
5. Ketika masih hangat dilakukan pembentukan/pencetakan menjadi bulatan, dan diletakkan di nampan
6. Ubi didinginkan, dikemas atau dimasukkan ke dalam stoples yang kedap udara.

Ilustrasi walangan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan walangan



Gambar 2 Ilustrasi walangan atau carang manis

CARA KONSUMSI

Walangan atau kue carang mas dapat dihidangkan secara langsung dalam piring, atau disimpan di dalam wadah atau stoples yang kedap udara. Untuk dipasarkan biasanya dikemas dalam plastik yang kedap udara.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi walangan secara khusus belum ada laporan. Namun merujuk pada bahan baku utama, ubi jalar memiliki komposisi gizi sebagai berikut (Tabel 1):

Tabel 1 Komposisi gizi walangan

Komponen	Jumlah
Energi (Kj)	457
Kadar air (%)	71.1
Protein (%)	1.43
Lemak (%)	0.17
Serat pangan (%)	1.6
Karbohidrat (%)	22.4
Gula (%)	2.38
Kadar abu (%)	0.74

Selain itu juga mengandung sejumlah mineral Ca, P, Mg, Na, K, S, Fe, Zn, Al dan sejumlah vitamin A, thiamin, riboflavin, asam nikotinat dan vitamin C.

PENGEMBANGAN PRODUK

Varian Bentuk dan Rasa

Bentuk produk dapat dibuat seperti bentuk stik atau irisan pipih. Variasi cita rasa dapat dibuat rasa pedas atau gurih dengan memberikan bumbu yang sesuai.

Teknologi Pengemasan

Pengembangan pengemasan adalah penggunaan boks kardus sebagai kemasan sekunder, setelah dikemas dalam plastik sebagai kemasan primer. Pengemasan plastik vakum atau penggantian udara dengan nitrogen dapat memperpanjang umur simpan.

Pangan khas : Jawa Tengah

Kontributor : Yudi Pranoto (PATPI Cabang Yogyakarta)

Bagian VI

**PRODUK PANGAN OLAHAN:
LAIN-LAIN**

PRODUK PANGAN OLAHAN LAIN-LAIN

Bagian buku ini memuat artikel mengenai produk pangan dengan prinsip teknologi selain yang telah tercantum pada bagian sebelumnya, seperti teknologi pasteurisasi/sterilisasi, ekstraksi, pemanasan dan tekanan tinggi, dan lain sebagainya. Teknologi sterilisasi merupakan proses pemanasan pangan yang bertujuan untuk menghilangkan semua mikroba, termasuk mikroba pembentuk spora. Teknik ini biasanya diterapkan pada pangan yang tahan suhu tinggi. Teknologi pasteurisasi adalah proses pemanasan pangan yang bertujuan untuk menghilangkan mikroba yang merugikan seperti bakteri, virus, protozoa, kapang, dan khamir. Teknik ini digunakan sebagai sarana mengawetkan pangan yang tidak tahan suhu tinggi. Teknik pasteurisasi tidak ditujukan untuk membunuh semua mikroba, tetapi hanya membunuh mikroba yang tidak membentuk spora.

Suhu yang digunakan pada proses sterilisasi adalah 121 °C selama 15 menit, atau ekuivalennya. Suhu proses pasteurisasi lebih rendah dari suhu tersebut yaitu dibawah 100 °C dengan waktu pemanasan lebih lama. Teknologi sterilisasi biasanya digunakan pada produk yang mudah rusak seperti daging, sedangkan teknologi pasteurisasi banyak digunakan untuk produk yang tidak mudah rusak (memiliki pH rendah atau kadar gula tinggi) seperti sari buah. Teknologi pasteurisasi dan sterilisasi secara umum diterapkan bersamaan dengan proses pengemasan.

Teknologi pemanasan dan tekanan tinggi adalah proses pengolahan pangan dengan tekanan dan suhu yang tinggi. Alat yang digunakan adalah *pressure cooker*, berupa panci tertutup yang dapat menahan tekanan tinggi. Pada saat perebusan, biasanya suhu hanya mencapai 100 °C, namun dengan teknologi ini suhu dapat dinaikkan dengan cara menaikkan tekanan uap yang ada di dalam

panci. Akibat tekanan dan suhu yang tinggi, maka bahan pangan seperti ikan yang berada di dalam panci dapat matang sempurna dengan tekstur empuk bahkan sampai pada tulangnya. Contoh pangan dengan teknologi pemanasan dan tekanan tinggi yang paling banyak ditemui adalah bandeng presto.

1. BANDENG PRESTO

Nama lain : -

Jenis : Ikan bandeng dalam kemasan

Aspek teknologi : Teknologi pemanasan dengan tekanan tinggi

DESKRIPSI

Bandeng presto adalah makanan khas Kota Semarang, diproduksi dari bahan ikan bandeng (*Chanos chanos*) segar yang telah bersih dari sisik dan isi perut dan kemudian dimasak menggunakan panas basah (uap panas) dengan suhu dan tekanan tinggi. Alat yang digunakan untuk memasak ikan bandeng yaitu *autoclave (pressure cooker)*. Setelah masak, bandeng presto dikemas dalam kemasan plastik tanpa vakum atau dengan vakum. Bandeng presto dikenal pula sebagai bandeng duri lunak karena seluruh tulang dan durinya menjadi lunak dan dapat dimakan.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

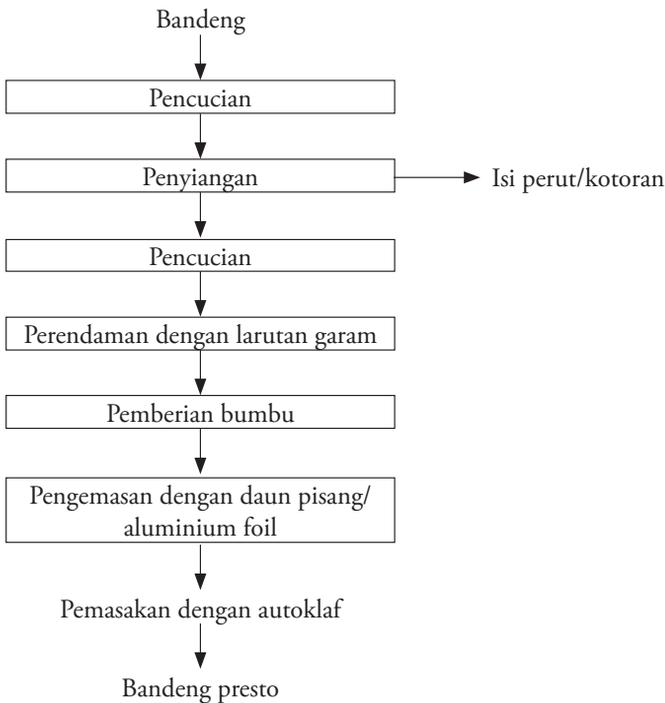
Sesuai dengan namanya bandeng presto dibuat dari ikan jenis bandeng segar.

PROSES PRODUKSI

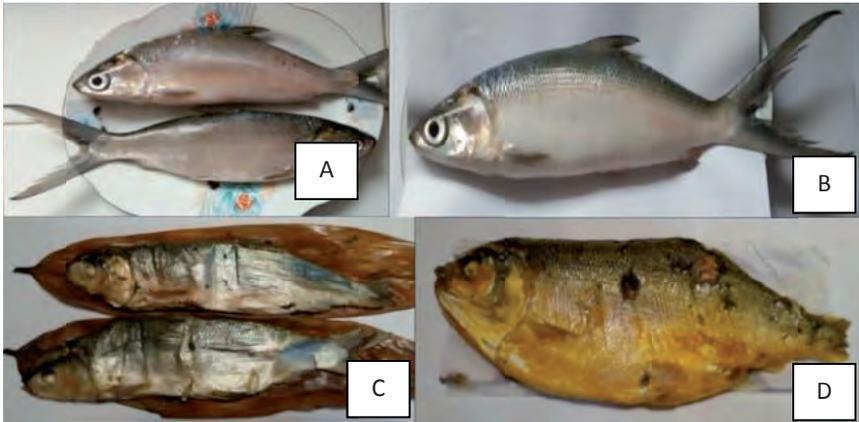
Ikan bandeng dikelompokkan menurut ukuran (besar kecil atau beratnya) dan kualitasnya. Proses pengolahan bandeng presto adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Bandeng dicuci dengan air bersih dan diberi es secukupnya untuk menjaga kesejukan bandeng selama menunggu penyiangan
2. Bandeng disiangi dengan mengambil insang dan isi perut dan kemudian dicuci kembali dengan air bersih dan ditiriskan
3. Bandeng direndam dalam larutan garam dingin sebentar untuk menghilangkan sisa lendir dan kotoran
4. Bandeng siap diolah lanjut atau disimpan dalam lemari pendingin atau beku dalam plastik dengan jumlah tertentu dan siap dimasak
5. Sebelum dimasak bandeng diberi bumbu yang mengandung rempah kunyit untuk memberi warna kuning atau tanpa kunyit tergantung masing-masing produsen
6. Bandeng dimasak menggunakan *autoclave* selama 60-90 menit dengan tekanan 1 atmosfer

Ilustrasi produk bandeng presto dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pengolahan bandeng presto



Gambar 2 Ilustrasi: (A; B) ikan bandeng segar, (C; D) bandeng presto

CARA KONSUMSI

Bandeng presto dapat dikonsumsi langsung dan dimakan dengan sambal yang disediakan bersama bandeng, atau dengan menggoreng, mengukus baik dibungkus atau tanpa bungkus daun pisang (pepes), ditumis, dengan atau tanpa dibumbui dengan beragam bumbu yang umum digunakan untuk memasak. Beragam masakan dapat diolah menggunakan bahan bandeng presto.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi zat gizi bandeng segar per 100 gram bagian yang dapat dimakan (% *edible portion*) adalah seperti yang tertera pada Tabel 1. Metode pemasakan yang digunakan yaitu uap panas yang bertujuan meminimalkan kehilangan zat gizi, sehingga komposisi zat gizi bandeng presto tidak begitu berbeda dari komposisi zat gizi bandeng segar. Bandeng presto juga mengandung berbagai mineral yaitu Ca, P, Fe, K, Na, Zn, Cu, Mg, Mn, dan Se yang berasal dari bandeng segar dan dari berbagai bumbu yang digunakan.

Tabel 1 Komposisi gizi bandeng segar

Komponen	Jumlah
Energi (Kal)	148
Protein (%)	20.53
Lemak (%)	6.73
Kadar abu (%)	1.14
Karbohidrat (%)	0
Kadar air (%)	70.85

PENGEMBANGAN PRODUK

Varian Rasa

Pengembangan lebih jauh adalah pengolahan bandeng dengan berbagai bumbu untuk memberikan cita rasa berbeda seperti teriyaki, bandeng asap, bandeng goreng tepung, bandeng goreng lapis telur, dan sebagainya.

Bandeng Presto dalam Kemasan Vakum

Untuk menjangkau pasar lebih luas, bandeng presto selesai diolah, dimasak, dan dingin, dikemas dalam vakum dalam kemasan primer yang sesuai dan diberi label.

Sambal Bandeng Presto

Sambal bandeng presto dibuat dari bahan-bahan bawang merah, bawang putih, cabai, gula merah, garam, dan sedikit terasi. Semua bahan digiling halus, kemudian dimasak sampai matang berwarna merah kecokelatan. Rasa sambal ini sedikit pedas manis gurih sebagai pelengkap saat makan bandeng presto.

Presto Ikan Lain

Prinsip pengolahan bandeng presto dapat diterapkan pada berbagai jenis ikan lain untuk meningkatkan konsumsi berbagai jenis ikan yang dihasilkan perairan Indonesia.

Aspek Industri

Industrialisasi bandeng presto beserta turunannya telah dilakukan, yaitu produksi skala industri kecil dan sedang. Produk bandeng presto dikemas dalam plastik berlabel atau disertai kemasan vakum untuk memperpanjang masa simpan dan mempertahankan mutunya. Produk dijual disertai sambal siap konsumsi yang dikemas dalam plastik ukuran mini.

REFERENSI

Saparinto C, Purnomowati I, Hidayati D. 2006. Teknologi Pengolahan Pangan: Bandeng Duri Lunak. Kanisius. Indonesia.

Pangan khas : Jawa Tengah

Kontributor : Retno Muwarni (PATPI Cabang Semarang)

2. CINCAU HITAM

Nama lain : Janggalan, cao

Jenis : Gel cincau hitam dan serbuk instan cincau hitam

Aspek teknologi : Teknologi ekstraksi

DESKRIPSI

Cincau hitam adalah makanan tradisional yang terdapat hampir di seluruh wilayah Indonesia, khususnya di Jawa, karena tanaman cincau hitam banyak berasal dari Jawa Timur (Pacitan, Ponorogo, Trenggalek, dan Magetan) dan Jawa Tengah (Wonogiri). Tanaman cincau hitam disebut juga janggalan, bagian yang digunakan adalah semua bagian tanaman (daun, ranting/batang bahkan akarnya) tetapi yang paling banyak menghasilkan ekstrak cincau hitam adalah bagian daunnya. Penggunaannya yaitu dalam bentuk simplisia kering. Sekarang simplisia kering cincau hitam ini menjadi komoditas ekspor yang banyak dicari. Secara tradisional masyarakat mengenal cincau hitam berbentuk gel. Gel cincau hitam berbentuk seperti agar-agar berwarna hitam, dikonsumsi sebagai campuran minuman es campur atau wedang cao di Jawa Timur. Untuk dapat menjadi gel, simplisia cincau hitam harus direbus dengan air dan ekstraknya harus ditambahkan pati. Ekstrak cincau hitam dan pati ini yang akan membentuk gel, pati yang banyak digunakan adalah tapioka.

BAHAN BAKU

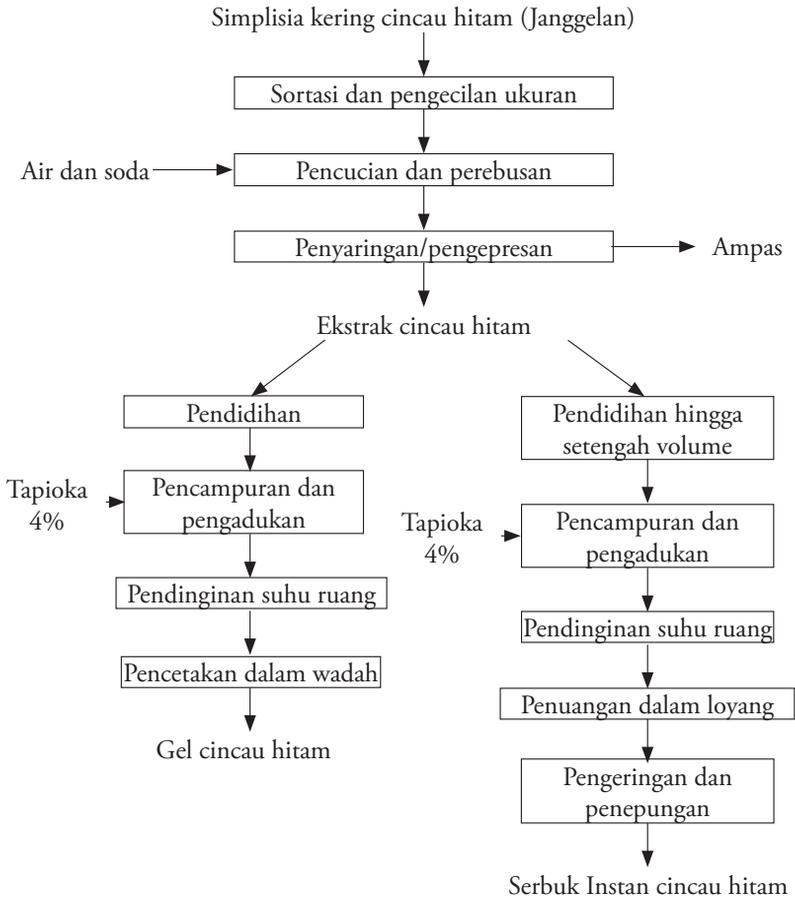
Gel cincau hitam terbuat dari simplisia kering cincau hitam dan abu qi (sekarang diganti dengan *baking soda*/soda kue). Simplisia cincau hitam yang terbaik untuk membuat gel adalah daunnya karena akan menghasilkan komponen pembentuk gel (KPGI) atau sejenis hidrokoloid (musilago/gum) terbanyak. Cincau hitam di Indonesia adalah varietas *Mesona palustris* BL, sedangkan di China dan Taiwan adalah varietas *Mesona procumbens* Hemsl dan di Thailand *Mesona chinensis* Benth. Abu qi sebagai sumber mineral dahulu ditambahkan tetapi karena mengandung boraks sekarang diganti dengan baking soda fungsinya untuk menarik KPG lebih banyak pada proses perebusan. Tapioka diperlukan untuk proses gelasi agar cincau hitam berbentuk gel yang kokoh seperti agar-agar. Tanpa penambahan pati proses gelasi tidak akan terbentuk. Proporsi antara simplisia cincau hitam dan air adalah 1:20. Konsentrasi penambahan tapioka akan berpengaruh terhadap keberhasilan proses gelasi. Konsentrasi penambahan tapioka adalah 4% dari filtrat atau ekstrak cincau hitam.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan gel cincau hitam adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Simplisia cincau hitam direbus dengan air dengan perbandingan 1:20, perebusan dilakukan bergantung dari volumenya. Apabila volumenya besar dapat berlangsung selama 1-2 jam. Perebusan diakhiri sampai ekstrak berwarna hitam legam dan agak lengket
2. Air cincau disaring. Penyaringan dilakukan untuk memisahkan ampas dengan filtrat
3. Setelah mendapatkan filtrat, air cincau diukur volumenya. Konsentrasi tapioka yang ditambahkan dihitung dari volume filtrat yaitu 4% (atau 4 gram per 100 mL filtrat)
4. Air cincau direbus kembali. Perebusan dilanjutkan sampai mendidih, tapioka yang sudah dicairkan dengan air segera dimasukkan dan diaduk cepat. Proses penjendalan akan mulai terjadi, terus diaduk sampai benar-benar merata dan mendidih, selanjutnya diangkat.
5. Dalam keadaan masih panas, cincau dicetak dalam wadah dan dibiarkan dingin hingga terbentuk gel cincau hitam yang siap digunakan.

Ilustrasi cincau dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan gel dan serbuk instan cincau hitam



Gambar 2 Ilustrasi: (A) tanaman cincau hitam, (B) simplisia cincau hitam, (C) gel cincau hitam

CARA KONSUMSI

Gel cincau hitam rasanya sedikit pahit dengan *flavor* yang khas, oleh karena itu cara mengonsumsinya adalah dengan dipotong-potong dadu sebagai campuran dalam es campur, es buah atau es teler. Di Jawa Timur, masyarakat juga mengenal wedang cao (wedang yang dibuat dari jahe, serai, daun jeruk dan gula jawa). Gel cincau hitam dicampurkan dalam bentuk dadu atau diparut kasar. Sekarang ini juga dikonsumsi sebagai capcin (capuccino cincau hitam) yang mulai populer.

KOMPOSISI GIZI

Tabel 1 Komposisi gizi cincau hitam

Komponen	Jumlah
Kalori (Kal)	122
Protein (g)	6
Lemak (g)	1
Karbohidrat (g)	26
Kalsium (mg)	100
Fosfor (mg)	100
Zat besi (mg)	3.3
Vitamin A (SI)	10750
Vitamin B1 (mg)	80
Vitamin C (mg)	17
Air (g)	66

Sumber : Komposisi kimia daun cincau hitam Direktorat Gizi Departemen Kesehatan (1981) dalam Widyarningsih (2007)

Tabel 2 Kandungan gel cincau hitam

Kandungan	Jumlah
Air (%)	90,7 ± 3,87
Antioksidan (%)	57,09 ± 12,49
Antioksidan IC ₅₀ (Ppm)	201,14 ± 2,35
Total Fenol (Ppm)	204,67 ± 4,78
Serat Pangan (%)	8,6 ± 1,54

Sumber: Widyarningsih (2014)

Gel cincau hitam memiliki kadar air yang tinggi, tetapi antioksidannya termasuk cukup kuat karena memiliki kandungan senyawa bioaktif yang dominan yaitu komponen fenol. Kandungan seratnya juga termasuk tinggi sehingga gel cincau hitam ini bersifat fungsional. Hasil penelitian pada hewan percobaan membuktikan gel cincau hitam dapat digunakan sebagai terapi berbagai penyakit degeneratif.

PENGEMBANGAN PRODUK

Gel cincau hitam sebagai makanan tradisional banyak diproduksi oleh UKM. Saat ini telah dikembangkan serbuk instan cincau hitam. Proses pembuatan serbuk instan cincau hitam mirip dengan pembuatan gel cincau hitam, hanya ada proses tambahan yaitu pengeringan dan penepungan.

Pada perkembangannya cincau hitam dapat dibuat berbagai produk di antaranya liang teh, minuman serbuk *effervescent*, teh celup, kapsul suplemen bahkan mi, dan nori cincau hitam. Pembuktian ekstrak cincau hitam maupun produk cincau hitam dapat menurunkan penyakit degeneratif juga telah dilakukan, antara lain sebagai imunomodulator, antikanker, antidiabetes, antihipertensi, antihiperkolesterolemik, antiinflamasi, dan hepatoprotektor.

Aspek Industri

Industrialisasi cincau hitam cenderung mengarah pada pengembangan produk baru sebagai pangan fungsional maupun suplemen herbal yang berkhasiat untuk kesehatan. Prospek ke depannya, produk-produk pangan fungsional maupun suplemen cincau hitam sangat besar karena masih sedikit jenis produk-produk cincau hitam yang beredar di pasaran.

REFERENSI

- Widyaningsih T D. 2007. Olahan cincau hitam. Trubus Agrisarana.
- Widyaningsih TD, Mahar J, Wijayanti N, Rahmani, Najmuddin M. 2013. Immunomodulatory effect of instan tea powder from black cincau (*Mesona palustris* BL) in the treatment of *Salmonella typhimurium*-induced infection in balb mice. *Food and Public Health* 3(3): 142-146.

Widyaningsih T , Handayani D, Wijayanti N. 2014. Pengembangan dan produksi minuman multi fungsional dan kapsul suplemen berbasis cincau hitam (*Mesona palustris* bl) sebagai antihiperlikemik, antihipertensi, dan antihiperkolesterolemik. Laporan Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi Universitas Brawijaya.

Yen CG, Yeh CT, Chen JY. 2004. Protective effect of *Mesona procumbens* against tert-butyl hydroperoxide-induced acute hepatic damage in rats. *J.Agric. Food Chem* 52, 4121-4127.

Pangan khas : Jawa Timur

Kontributor : Tri Dewanti (PATPI Cabang Malang)

3. DAGING SE'I

Nama lain : Daging asap

Jenis : Daging se'i sapi (*smoked beef*), daging se'i babi (*smoked pork*)

Aspek teknologi : Teknologi pengasapan

DESKRIPSI

Daging se'i merupakan jenis olahan daging yang berasal dari masyarakat Pulau Rote, Nusa Tenggara Timur (NTT). Daging se'i adalah daging dengan irisan memanjang seperti tali yang telah dibumbui dengan garam dapur dan garam *salt peter*, diperam, dan kemudian diasapi. Daging se'i dapat disimpan sampai 7 hari pada suhu kamar, tanpa perubahan mutu secara signifikan (Tapatfeto 2007; Malelak 2010; Malelak *et al.* 2015). Berdasarkan jenis bahan baku utamanya, dikenal 2 jenis daging se'i yaitu daging se'i sapi (*smoked beef*) dan daging se'i babi (*smoked pork*). Daging se'i dapat langsung dikonsumsi karena sudah setengah matang hingga matang. Daging se'i juga dapat dipanggang lebih lanjut, digoreng atau direbus.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

BAHAN BAKU

Bahan baku utama se'i adalah daging sapi atau daging babi. Daging yang dimaksud sebaiknya berasal dari karkas dengan konformasi maupun marbling yang baik. Bahan tambahan untuk pembuatan se'i adalah garam dapur dan garam *salt peter*, atau dapat pula ditambah ketumbar halus. Untuk pengasapan digunakan kayu kusambi (*Schleicherea oleosa*) dan daun kusambi sebagai penutup daging untuk menghasilkan aroma khas pada se'i.

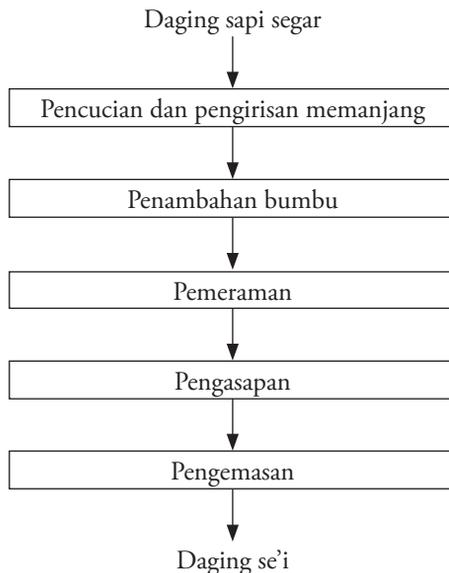
PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan daging se'i adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

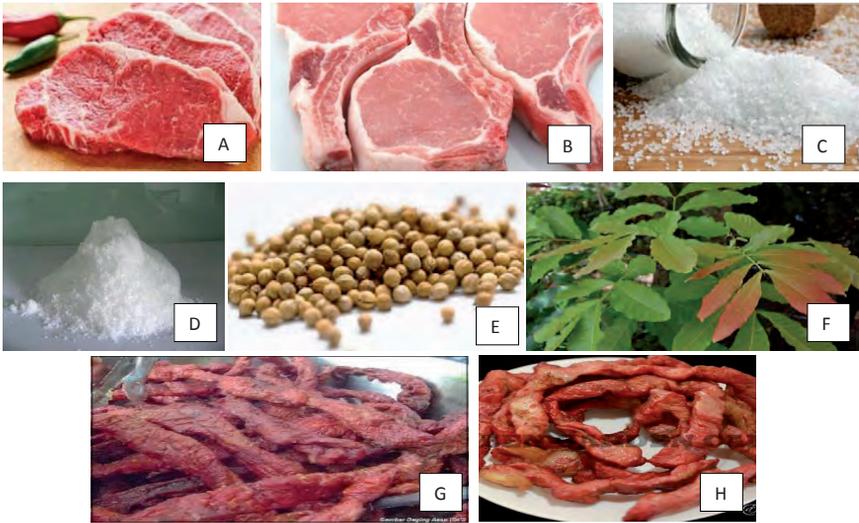
1. Daging (karkas) diiris memanjang (bahasa Rote *lalolak*) dengan tebal \pm 3 cm tanpa putus, sehingga irisan daging tersebut berbentuk seperti tali silinder
2. Daging ditambahkan garam *saltpeter* dan dapat pula ditambahkan ketumbar. Semua bumbu dalam bentuk halus dicampurkan pada daging sambil dibolak-balikkan agar merata
3. Campuran kemudian diperam \pm 12 jam pada suhu ruang
4. Setelah pemeraman, daging diatur di atas para-para dan ditutupi dengan daun kusambi (*Schleichera oleosa*) yang masih hijau untuk kemudian diasapi menggunakan kayu kusambi

Hasil akhir produk ini adalah daging berwarna merah cerah dan lebih padat, serta memiliki aroma dan rasa yang khas. Umumnya rendemen daging se'i adalah 50-70 % dengan kadar air berkisar antara 40-60 % (Malelak 2010).

Ilustrasi daging se'i dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pengolahan daging se'i



Gambar 2 Bahan baku se'i: (A) daging sapi, (B) daging babi, (C) garam dapur, (D) garam *saltpeter*, (E) ketumbar, dan (F) daun kesambi, (G) daging se'i sapi, (H) daging se'i babi

CARA KONSUMSI

Di Pulau Rote, daging se'i dimakan sebagai lauk dengan nasi atau jagung. Daging se'i dapat pula dimakan sebagai camilan untuk teman minum tuak. Saat ini, daging se'i telah menjadi salah satu pangan khas di berbagai restoran di NTT. Penyajian daging se'i yang populer di restoran di antaranya adalah dalam bentuk se'i *hot plate*, se'i balancang, dan se'i yang dicampur pada cah bunga pepaya atau cah kangkung.

KOMPOSISI GIZI

Setiap 100 gram daging se'i sapi memiliki komposisi gizi seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi daging se'i

Komponen	Jumlah
Kadar air (g)	60
Protein (g)	32
Lemak (g)	6
Kadar abu (g)	2
Zat besi (mg)	5
Fosfor (mg)	300
Kalsium (mg)	15

PENGEMBANGAN PRODUK

Penggunaan Asap Cair

Pengasapan menggunakan asap gas kurang menjamin keseragaman kualitas se'i yang dihasilkan karena kemungkinan jumlah komponen asap yang melekat pada permukaan daging dan yang meresap ke dalam serabut-serabut daging berbeda. Selain itu penggunaan asap dari hasil pembakaran tidak sempurna secara langsung menghasilkan senyawa polisiklik hidrokarbon yang bersifat karsinogen. Salah satu terobosan terhadap permasalahan ini adalah penggunaan asap cair. Penggunaan asap cair memungkinkan semua komponen yang terdapat dalam asap cair langsung melekat pada permukaan daging dan meresap ke dalam serabut daging. Asap cair juga dapat didestilasi bertingkat untuk meminimalkan kandungan senyawa karsinogen.

Pewarna dan Antioksidan Alami

Penggunaan garam *salpeter* dalam pembuatan se'i terutama bertujuan untuk pengawetan dan untuk menghasilkan warna merah cerah pada daging se'i. Garam *salpeter* dibatasi jumlah penggunaannya untuk menghindari kelebihan konsumsi. Penggunaan kelopak bunga rosela merupakan salah satu solusi yang aman baik dalam peran sebagai pewarna maupun sebagai antioksidan alami. Jeruk purut dan jeruk nipis juga dapat digunakan untuk meningkatkan umur simpan dan cita rasa.

Pengemasan Vakum

Pengemasan berfungsi untuk melindungi produk dari kontaminasi dan mengurangi kontak dengan udara bebas sehingga dapat memperpanjang umur simpan produk disamping fungsi teknis lainnya. Penggunaan kemasan vakum pada produk ini memiliki nilai tambah dibandingkan kemasan lain, karena udara dalam kemasan dikeluarkan sehingga umur simpan produk akan lebih lama.

REFERENSI

Malelak GEM. 2010. Se'i. Yogyakarta (ID): Lamalera.

Malelak GEM, Sipahelut GM, Jelantik IGN, Ratu, MRD, Lalel HJD. 2015. Characteristics of sei (Rotenese smoked meat) treated with coconut shell liquid smoked and *Citrus aurantifolia* extract. *Media Peternakan*, 38 (2): 89-94.

Tapatfeto P. 2007. Teknik pengolahan daging secara tradisional khas nusa tenggara timur. Faperta Undana, Kupang.

Pangan khas : Nusa Tenggara Timur

Kontributor : Herianus J.D. Lalel (PATPI Pusat)

4. KUE DELAPAN JAM

Nama lain : Kue lapan jam

Jenis : -

Aspek teknologi : Teknologi pengukusan

DESKRIPSI

Kue delapan jam adalah makanan khas tradisional Palembang yang bertekstur lunak, berwarna coklat, memiliki rasa yang manis dengan kadar air yang cukup tinggi. Nama kue delapan jam berasal dari lama proses pengukusan yang membutuhkan waktu minimum delapan jam. Kue delapan jam terbuat dari telur bebek atau telur ayam, gula, susu, dan margarin yang dicampur hingga homogen. Selanjutnya adonan dimasukkan ke dalam cetakan yang telah dioles mentega/margarin dan dikukus selama 8 jam. Pengukusan kurang dari delapan jam akan berpengaruh terhadap warna, rasa, dan aroma kue yang dihasilkan. Kue delapan jam memiliki rasa yang manis, legit, ketika digigit terasa empuk dan ada sensasi dingin dengan aroma khas sehingga banyak disukai masyarakat termasuk anak-anak.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

BAHAN BAKU

Bahan baku utama pembuatan kue delapan jam adalah telur. Telur yang digunakan pada awalnya adalah telur bebek namun karena telur bebek harganya semakin mahal, akhir-akhir ini juga digunakan telur ayam. Bahan baku lainnya adalah gula pasir sebagai sumber karbohidrat dan pemberi

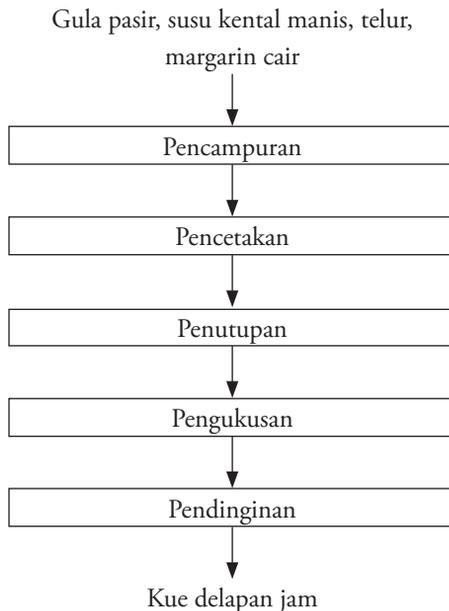
rasa manis. Persentase gula pasir yang digunakan adalah sebesar 50 % dari berat telur. Bahan lainnya adalah susu kental manis dan mentega/margarin yang berfungsi sebagai pemberi rasa dan pembentuk aroma masing-masing sebanyak 35 % dan 9 % dari berat telur.

PROSES PRODUKSI

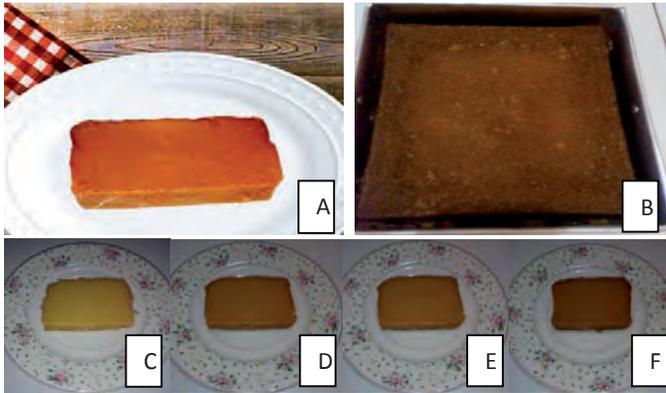
Proses pengolahan kue delapan jam adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Telur bebek atau telur ayam, gula pasir, susu kental manis, dan margarin cair dicampur hingga homogen
2. Adonan dicetak pada loyang, yaitu dengan menuangkan adonan ke loyang persegi yang telah diolesi margarin dan dialasi aluminium foil
3. Loyang ditutup dengan plastik atau aluminium foil
4. Adonan pada loyang dikukus selama 8 jam
5. Setelah matang, kue didinginkan dan dikeluarkan dari cetakan.

Ilustrasi produk kue delapan jam selengkapnya dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pengolahan kue delapan jam



Gambar 2 Ilustrasi: (A; B) produk kue delapan jam, (C) pengukusan 2 jam, (D) pengukusan 4 jam, (E) pengukusan 6 jam, (F) pengukusan 8 jam

CARA KONSUMSI

Kue delapan jam dikonsumsi sebagai hidangan wajib untuk penghormatan terhadap tamu penting dan pada acara tertentu seperti Idul Fitri, Imlek, dan pesta perkawinan pada masyarakat Sumatera Selatan, khususnya Palembang. Pada awalnya kue delapan jam disajikan secara utuh di hadapan tamu kemudian dipotong menjadi potongan kecil sepanjang 5-7 cm dan tebal 1 cm. Karena rasanya yang manis dan legit maka sepotong kecil sudah cukup. Secara komersial kue delapan jam hanya tersedia di toko-toko kue tertentu yang menyediakan kue tradisional. Namun hampir semua toko roti di Palembang menerima pesanan kue delapan jam.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi kue delapan jam seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi kue delapan jam

Komponen	Jumlah
Kadar air (%)	48.90
Protein (%)	9.06
Lemak (%)	5.5
Kadar abu (%)	1.07
Karbohidrat (%)	37.83
Energi (Kkal)	118

Satu potong kue delapan jam (± 50 g), memberikan energi sebanyak 118 K. Kue delapan jam mengandung asam amino yang sangat lengkap (21 jenis). Selain itu kandungan karbohidrat pada kue delapan jam didominasi oleh sukrosa (26.25 %).

PENGEMBANGAN PRODUK

Kue Delapan Jam dalam Kemasan Vakum

Sebagai langkah pengawetan dan untuk menjangkau pasar lebih luas, kue delapan jam dapat dikemas secara vakum kemudian dilanjutkan dengan pemanasan.

Kue Delapan Jam Modifikasi

Untuk mempercepat pembuatan kue delapan jam, dapat dilakukan dengan cara menggunakan pengukusan bertekanan. Dengan cara ini proses pengukusan dapat dipersingkat menjadi 3 jam, namun kue yang dihasilkan tidak sebaik kue yang dikukus selama 8 jam.

Kue Delapan Jam *Economical Size*

Aspek ekonomis dapat dicapai dengan memperkecil ukuran kue delapan jam sehingga dapat lebih terjangkau oleh semua golongan masyarakat. Selain itu, juga dapat menambah variasi bentuk dan ukuran kue delapan jam.

Aspek Industri

Aspek industri dari kue delapan jam diarahkan pada pembuatan aneka jenis kue delapan jam yang diproduksi dalam skala besar yang mudah didistribusikan sehingga memiliki nilai komersial lebih luas dan rantai nilai lebih tinggi.

REFERENSI

- Agustini S. 2005. Pengaruh konsentrasi penambahan serat terhadap mutu kue delapan jam. *Dinamika Penelitian BIPA*. 20: 11-18.
- Agustini S, Priyanto G, Basuni H, Santoso B, Pambayun R. 2014. Changes on the physical-chemical properties of kue delapan jam on various steaming time. *Internat. J. Sci. Eng.* 7(2):161-165.
- Agustini S, Priyanto G, Basuni H, Santoso B, Pambayun R. 2014. Pengaruh lama pengukusan terhadap kualitas sensoris kue delapan jam. *Dinamika Penelitian Industri*. 25(2):79-88.
- Pangan khas : Sumatera Selatan (Palembang)
- Kontributor : Sri Agustini (PATPI Cabang Sumatera Selatan)

5. LAPIS TALAS

Nama lain : Lapis bogor

Varian rasa : *Original* keju, *full* talas, *green tea*, durian talas, dan *original* bertabur rasa *blueberry*, stroberi, tiramisu, *capuccino*, serta cokelat

Aspek teknologi : Teknologi pengukusan

DESKRIPSI

Lapis talas adalah makanan khas Kota Bogor yang merupakan jenis kue lapis kukus yang bahan dasar pembuatannya adalah olahan talas, yakni tepung talas dengan formulasi adonan yang homogen. Warna khas lapis talas ini adalah ungu dan kuning, warna ungu terang pada lapis talas ini menyiratkan keunikan bahan yang digunakan. Berbeda dengan umumnya, kue lapis ini menggunakan umbi khas Kota Bogor, yakni talas.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

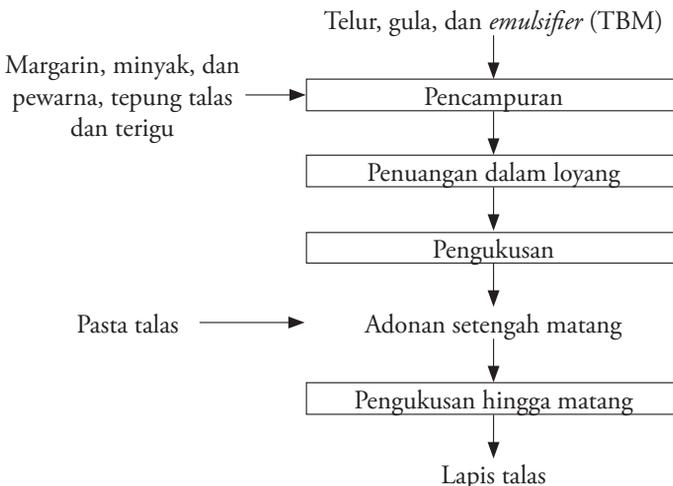
Tepung talas dan tepung terigu merupakan bahan baku utama lapis talas. Bahan baku lainnya adalah gula pasir, susu bubuk, telur, margarin, minyak goreng, pasta talas, *baking powder*, dan pewarna kuning. Selain bahan baku tersebut, *butter cream* dan parutan keju juga digunakan sebagai *topping* dari lapis talas.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan lapis talas adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Telur, gula, dan *emulsifier* (TBM) dikocok sampai kental
2. Tepung (tepung talas dan tepung terigu) ditambahkan sedikit demi sedikit dan diaduk hingga merata
3. Margarin, minyak, dan pewarna kuning ditambahkan, kemudian diaduk kembali
4. Loyang berukuran 25x10 cm yang dialasi dengan kertas roti disiapkan dan diolesi dengan margarin, adonan lapis talas dituang ke dalam loyang hingga $\frac{1}{4}$ tinggi loyang
5. Adonan dikukus selama kurang lebih 15 menit sampai adonan setengah matang
6. Sisa adonan ditambahkan pasta talas, kemudian diaduk hingga rata
7. Adonan dimasukkan ke dalam loyang yang berisi lapisan pertama, kemudian dikukus lagi hingga sekitar 30 menit atau sampai matang, setelah itu diangkat dan didinginkan
8. Permukaan lapis talas diolesi dengan *butter cream* hingga rata, lalu ditaburi dengan keju parut

Ilustrasi pembuatan lapis talas dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Proses pengolahan lapis talas



Gambar 2 Pengolahan lapis talas

CARA KONSUMSI

Lapis talas dapat langsung dikonsumsi sebagai makanan selingan yang dapat dikonsumsi baik pada pagi, siang, maupun sore hari sebagai pasangan minum teh atau kopi. Secara komersial, lapis talas dijual di berbagai toko kue sebagai oleh-oleh khas Bogor.

KOMPOSISI GIZI

Talas mengandung thiamin, riboflavin, zat besi, fosfor, zinc, vitamin C dan B6, niacin, potassium, tembaga, mangan dan serat yang baik untuk dikonsumsi. Komposisi gizi yang terkandung dalam 100 gram lapis talas dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi lapis talas

Komponen	Mentah	Kukus
Energi (Kal)	98	120
Protein (g)	1.9	1.5
Lemak (g)	0.2	0.3
Karbohidrat (g)	23.7	28.2
Kalsium (mg)	28.0	31.0
Fosfor (mg)	61.0	63.0
Besi (mg)	1.0	0.7
Vitamin A (RE)	3.0	0
Vitamin C (mg)	4.0	2.0
Vitamin B1 (mg)	0.13	0.05
Air (g)	73.0	69.2
Bagian yang dapat dimakan (%)	85.0	85.0

PENGEMBANGAN PRODUK

Pengembangan produk lapis talas ini terletak pada modifikasi penggunaan bahan baku yang digunakan dan juga pengembangan varian rasa. Selain menggunakan tepung talas sebagai bahan baku, produk bolu lapis ini juga dapat dikembangkan dengan menggunakan tepung ubi ungu dan tepung pisang sebagai bahan baku pengganti tepung talas. Saat ini, lapis talas yang ada di Bogor telah memiliki beberapa varian rasa *original* keju, *full* talas, *green tea*, durian talas, dan *original* bertabur rasa *blueberry*, stroberi, tiramisu, *capuccino*, serta cokelat.

REFERENSI

Anonim. 2015. Kuliner Indonesia: resep lapis talas bogor enak mudah praktis [Internet]. [Dunduh pada 21 Juni 2016]. Tersedia pada: <http://www.kulineri.com/2015/01/resep-lapis-talas-bogor-enak-mudah.html>.

Anonim. 2014. Lapis bogor sangkuriang [Internet]. [Diunduh pada 21 Juni 2016]. Tersedia pada: <http://www.lapisbogor.co.id>.

Anonim. 2012. Lapis bogor “oleh-oleh khas Bogor” [Internet]. [Diunduh pada 21 Juni 2016]. Tersedia pada: <http://www.lapisbogor.blogspot.co.id>

Pangan khas : Jawa Barat

Kontributor : Winiati P. Rahayu (PATPI Cabang Botabek)

6. PEMPEK

Nama lain : Empek-empek

Jenis : Pempek lenjeran, pempek pastel, pempek kapal selam, pempek adaan, pempek keriting, pempek panggang, dan lenggang

Aspek teknologi : Teknologi perebusan

DESKRIPSI

Pempek adalah makanan khas Kota Palembang diproduksi dari bahan tepung tapioka atau sagu dengan ikan (belida, gabus, atau tenggiri) dengan formulasi adonan yang homogen. Berdasarkan pada bentuk, formula, cara masak, dan isinya, pempek digolongkan menjadi beberapa jenis, seperti pempek lenjer (dibentuk silindris seperti *lenjeran*, dengan ukuran besar dan kecil), pempek isi (dibentuk seperti pastel dengan isi di dalamnya berupa telur dan pepaya parut, ukuran besar disebut kapal selam, ukuran kecil disebut pempek pastel atau pempek biasa), adaan (adonan ditambah daun bawang dibentuk seperti bakso berukuran relatif lebih besar, tanpa direbus langsung digoreng) formulasi, pempek keriting (dibentuk seperti adonan kerupuk dengan bentuk ke arah bundar, pempek panggang (tanpa direbus langsung dipanggang, dan lenggang (pempek iris disatukan dengan telur dan dipanggang dalam bungkus daun pisang).

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

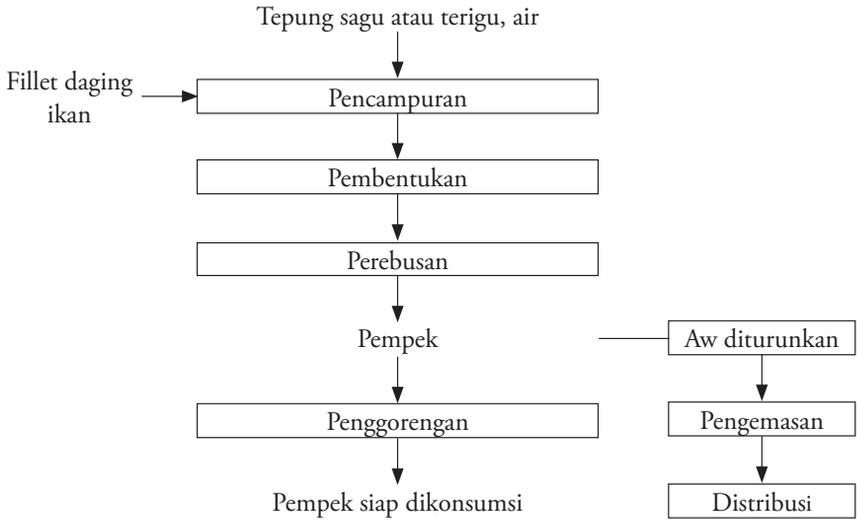
Tepung tapioka atau sagu merupakan bahan baku utama pempek. Tepung tapioka atau sagu yang digunakan adalah yang memiliki kadar amilopektin tinggi, rendah HCN, dan berwarna putih bersih. Bahan baku lainnya adalah ikan. Penambahan filet ikan yang telah digiling atau kulitnya adalah sekitar 10-50 %. Jenis ikan yang digunakan sebagai bahan baku pempek adalah ikan belida, ikan gabus, atau ikan tenggiri. Pada mulanya dan untuk pempek terbaik, ikan yang digunakan adalah ikan belida yang hidup di daerah rawa (air tawar). Jenis ikan ini sekarang sudah sangat sulit ditemukan, sehingga sebagai penggantinya digunakan ikan gabus. Karena ikan gabus menjadi semakin langka, maka ikan alternatif lainnya adalah ikan tenggiri.

PROSES PRODUKSI

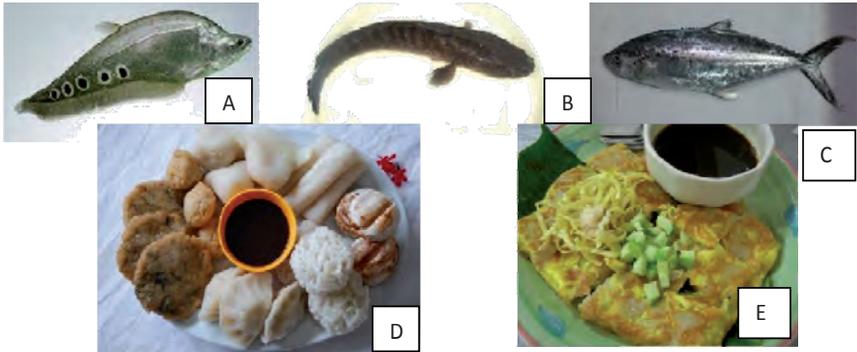
Proses pengolahan pempek adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Filet ikan dicampur dengan air dan tepung sagu atau terigu
2. Adonan dibentuk dan direbus hingga matang
3. Pempek digoreng apabila ingin dikonsumsi dan diturunkan Aw-nya apabila ingin disimpan untuk dikonsumsi dalam jangka panjang
4. *Cuko* dibuat dari campuran gula merah, air, bawang putih, dan asam cuka atau asam jawa (*Tamarindus indicus*). Pengembangan lebih jauh adalah pembuatan *cuko* pempek ke arah *cuko* probiotik melalui proses fermentasi.

Ilustrasi bahan baku dan jenis pempek dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pengolahan pempek



Gambar 2 Ilustrasi bahan baku dan jenis pempek; (A) ikan belida, (B) ikan gabus, (C) ikan tenggiri, (D) pempek Palembang, (E) lenggang Palembang

CARA KONSUMSI

Pempek dikonsumsi bersama dengan kuah pempek yang dikenal dengan *cuko*, sebagai makanan selingan atau makanan favorit masyarakat Sumatera Selatan, khususnya masyarakat Palembang. Pada umumnya, pempek dikonsumsi pada siang hari atau malam hari menjelang makan malam atau sebagai pengganti makan malam. Secara komersial, pempek dijual melalui kios pempek bahkan dijual melalui *franchise* pempek.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi pempek adalah seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi pempek

Komponen	Jumlah (%)
Kadar air	60
Protein	10
Lemak	1
Karbohidrat	30

Kandungan gizi satu porsi pempek (lima irisan pempek lenjer sekitar 200 g), memberikan energi sebanyak 304 Kkal. Selain zat gizi, pempek kaya serat dan mengandung senyawa glukoprotein, sehingga indeks glisemik makanan ini relatif rendah. Jadi, pempek juga bagus untuk makanan terapi diabet.

PENGEMBANGAN PRODUK

Pempek dalam Kemasan Vakum

Untuk menjangkau pasar lebih luas, pempek dikemas dalam vakum pada kemasan primer yang sesuai dilanjutkan dengan pemanasan pada suhu optimal sebagai langkah pengawetan.

Cuko Probiotik

Cuko probiotik dibuat dari larutan gula dengan formulasi bumbu spesifik yang difermentasi dalam keadaan anaerob menggunakan bakteri asam laktat.

Aspek Industri

Industrialisasi pempek diarahkan pada pembuatan pempek standar yang diproduksi dalam skala besar, terutama standarisasi cuko pempek yang mudah didistribusi sehingga memiliki nilai komersial lebih tinggi.

Pangan khas : Sumatera Selatan

Kontributor : Rindit Pambayun (PATPI Cabang Sumatera Selatan)

7. PERMEN SUSU

Nama lain : -

Jenis : -

Aspek teknologi : Teknologi perebusan

DESKRIPSI

Permen susu kerbau merupakan salah satu produk pangan unggulan Kabupaten Sumbawa. Produk permen susu yang khas Sumbawa ini diproduksi oleh kelompok masyarakat di Desa Penyaring Kecamatan Moyo Utara Kabupaten Sumbawa Besar. Produk permen ini sangat disukai oleh masyarakat karena rasanya yang manis dan gurih serta diyakini mempunyai khasiat dapat menambah stamina. Produk permen susu ini bahkan dijadikan oleh-oleh wajib bagi wisatawan yang berkunjung ke daerah Sumbawa.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

BAHAN BAKU

Secara tradisional pada awal mulanya permen susu di daerah ini diolah dari susu kerbau murni dan segar, namun dengan semakin berkurangnya produksi susu kerbau sementara permintaan permen tinggi maka masyarakat setempat juga memproduksi permen susu menggunakan susu sapi. Sesuai dengan namanya yaitu permen susu, produk ini dibuat dari bahan baku utama yaitu susu kerbau segar atau susu sapi segar. Bahan tambahan terdiri atas gula sebagai pemanis dan sedikit garam untuk menciptakan rasa gurih pada permen.

PROSES PRODUKSI

Masyarakat di Moyo mengolah permen susu dengan teknologi yang sederhana. Proses pengolahan permen susu adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Susu kerbau atau susu sapi yang baru selesai diperah atau masih segar disaring, lalu ditempatkan ke dalam wajan
2. Gula dan garam ditambahkan ke dalam wajan, setelah itu dipanaskan hingga mencapai tingkat kekentalan tertentu. Selama pemanasan ini akan terjadi proses karamelisasi sehingga hasil permen susu berwarna kuning agak kecokelatan. Perubahan warna ini juga terjadi karena adanya reaksi mailard antara karbohidrat dan protein atau asam amino yang ada dalam bahan baku yang digunakan
3. Selama pemasakan dilakukan pengadukan secara terus-menerus agar tidak terjadi gosong terutama di bagian dasar wadah atau wajan
4. Setelah cukup kental, adonan diangkat dari api lalu dituangkan ke dalam cetakan dan didinginkan
5. Permen susu dipotong-potong menjadi bentuk persegi panjang dengan ukuran kira-kira 5x2 cm.

Ilustrasi permen susu dapat dilihat pada Gambar 2.

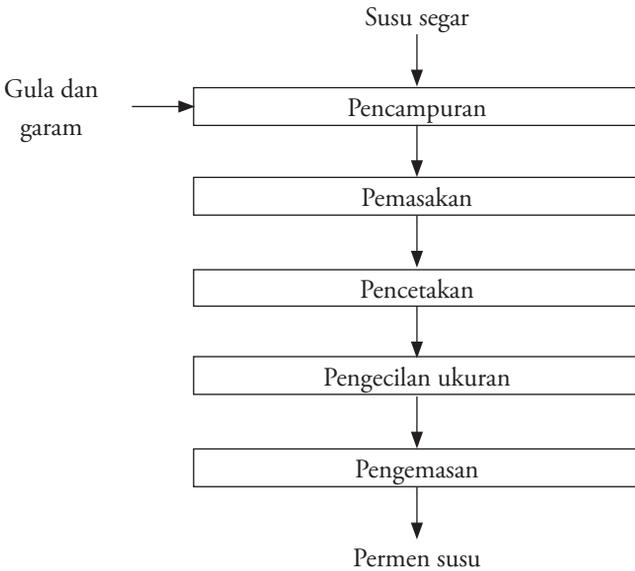
KOMPOSISI GIZI

Permen susu ini sangat kaya nutrisi. Beberapa zat gizi yang terkandung dalam permen susu meliputi protein, lemak, karbohidrat, terutama gula, vitamin dan mineral. Kandungan gizi dalam setiap 50 gram permen susu kerbau “Riskika” seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi permen susu

Komponen	Jumlah (%)
Protein	4
Lemak	4.85
Karbohidrat	20.07

Komponen gizi tersebut menjadikan permen ini sebagai sumber kalori yang sangat bagus, sehingga dengan mengonsumsi 2-3 biji permen dapat mensuplai energi yang dibutuhkan dalam waktu cepat. Dengan kandungan air sekitar 8-10%, permen susu mempunyai tekstur yang cukup padat namun tidak susah untuk digigit atau dipatahkan.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan permen susu



Gambar 2 Ilustrasi permen susu dalam kemasan

CARA KONSUMSI

Permen susu dikonsumsi sebagai makanan selingan. Jenis olahan susu dalam bentuk permen ini sangat praktis untuk dikonsumsi bagi semua kalangan, mulai dari anak-anak hingga orang dewasa. Rasanya yang manis membuat orang sangat menyukainya. Namun bagi orang yang menderita penyakit gula atau diabetes harus berhati-hati dalam mengonsumsinya mengingat tingginya gula dalam permen susu. Demikian juga, dengan kandungan lemak dalam permen yang kira-kira sekitar 9-10 % perlu menjadi perhatian bagi konsumen yang menjalani diet lemak.

PENGEMBANGAN PRODUK

Produk permen susu yang ada sekarang diolah dengan teknologi yang tradisional. Demikian juga dengan kemasan yang digunakan saat ini masih sederhana yaitu menggunakan kertas sebagai bahan kemasan primer dan plastik mika sebagai kemasan sekunder. Dengan kondisi tersebut daya simpan permen susu masih relatif singkat. Untuk itu perbaikan kemasan, yang bukan hanya bertujuan untuk meningkatkan daya simpan tetapi juga untuk meningkatkan daya saing produk sehingga pemilihan jenis dan bentuk kemasan yang tepat serta pelabelan yang lebih informatif sangat diperlukan. Selain itu diperlukan juga inovasi-inovasi lainnya seperti pengembangan produk permen dengan aneka rasa supaya lebih menarik dan tersedia beragam pilihan serta penggunaan *edible coating* agar lebih praktis dan lebih nyaman bagi konsumen.

REFERENSI

- Dewi PC. 2012. Pengaruh jenis kemasan dan lama penyimpanan terhadap sifat kimia, mikrobiologi, dan organoleptik permen karamel susu kambing. [Skripsi]. Universitas Lampung.
- Zainuri ZA, Yasa IWS. 2014. Evaluasi mutu dan masa simpan produk pangan lokal “permen susu kerbau”. Laporan Penelitian. Universitas Mataram.
- Pangan khas : Nusa Tenggara Barat
- Kontributor : Zainuri (PATPI Cabang Mataram)

8. PETIS

Nama lain : -

Jenis : Petis udang, petis ikan, petis sapi, petis kupang,
dan petis lorjuk

Aspek teknologi : Teknologi ekstraksi

DESKRIPSI

Petis terbuat dari udang, ikan, ikan pindang, kupang, atau cairan sisa perebusan ikan, berbentuk pasta berwarna coklat kehitaman dan mempunyai aroma yang khas. Bumbu-bumbu yang ditambahkan dalam pembuatan petis adalah gula merah (*gula batok*)/gula putih dan garam. Bumbu-bumbu tersebut menyebabkan warna petis menjadi coklat pekat cenderung hitam dan rasanya manis. Petis udang dikenal sebagai masakan khas Sidoarjo.

Terdapat berbagai macam petis antara lain petis udang, petis ikan tuna, petis lorjuk, dan lain-lain. Di Madura yang terkenal adalah petis ikan tuna dan petis lorjuk. Petis madura merupakan produk unggulan khas Pulau Madura yang terbuat dari sari ikan pilihan dan dicampur dengan rempah-rempah pilihan berdasarkan resep asli Madura.

Selain udang dan kupang, di Boyolali, Jawa Tengah, yang diketahui merupakan wilayah penghasil produk berbahan baku sapi seperti susu segar, dendeng, abon, kulit dan rambak (kerupuk yang dibuat dari kulit sapi), dikenal juga petis sapi. Petis sapi terbuat produk samping proses pembuatan dendeng dan abon sapi. Aroma amis petis yang dihasilkan tentu berbeda antara petis udang, petis kupang, dan petis sapi.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Bahan baku pembuatan petis adalah udang/ikan atau kaldu/sari udang atau ikan yang diberi bumbu-bumbu, sehingga berbentuk pasta yang berwarna coklat kehitaman dan mempunyai aroma yang khas. Petis dapat dibuat dengan memanfaatkan limbah kepala dan kulit udang serta sari ikan dari pembuatan pindang. Bumbu-bumbu pada pembuatan petis ikan dan udang adalah gula merah/putih dan garam. Untuk mempercepat proses pengentalan dan memperbaiki konsentrasi dapat ditambah bahan-bahan pengental, seperti tepung beras, tapioka atau air tajin.

PROSES PRODUKSI

Terdapat 2 macam proses pengolahan petis berdasarkan bahan bakunya. Proses pengolahan petis dari sari udang dan daging udang/ikan adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

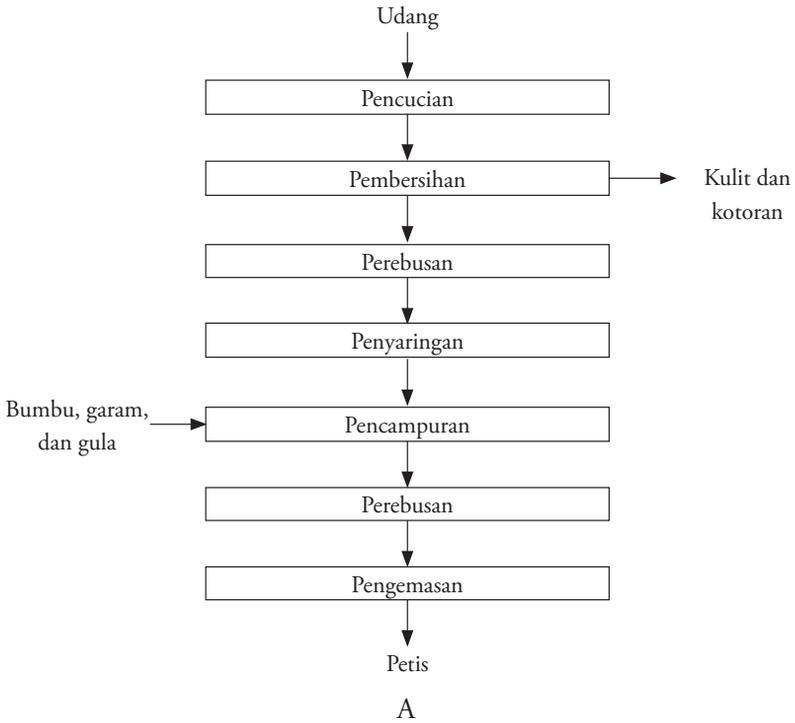
Cara pengolahan petis dari sari udang:

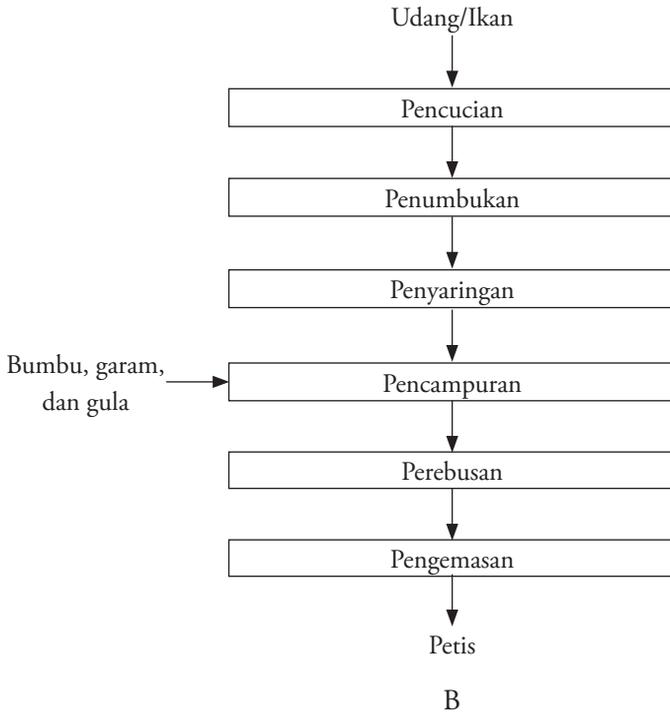
1. Sisa-sisa kepala dan kulit udang dibersihkan, selanjutnya udang dicuci.
2. Air direbus hingga mendidih (untuk 0.5 kg udang direbus dalam 2 liter air selama 40-45 menit).
3. Air rebusan tersebut disaring dan diberi bumbu (gula dan garam)
4. Air rebusan dipanaskan kembali hingga mengental dan berbentuk pasta
5. Petis didinginkan dan dimasukkan ke dalam wadah plastik atau botol

Cara pengolahan petis dari daging udang/ikan

1. Udang dicuci bersih dan ditumbuk halus kemudian diremas-remas dengan tangan sambil diberi air dan disaring
2. Pekerjaan ini dilakukan sampai 3 kali. Sebanyak 0.5 g udang memerlukan 3 liter air (pengunaannya bertahap sebanyak 3 kali dan dilakukan sama seperti di atas)

3. Hasil saringan dipanaskan sambil diberi bumbu garam dan gula merah secukupnya sampai mengental
 4. Petis didinginkan dan ditempatkan ke dalam wadah plastik/botol.
- Ilustrasi petis dan produk olahannya dapat dilihat pada Gambar 2.





Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan petis dengan bahan baku (A) sari udang, (B) daging udang/ikan



Gambar 2 Ilustrasi: (A; B; C) petis dalam kemasan, (D; E) petis pada sambal rujak cingur

CARA KONSUMSI

Petis biasa digunakan sebagai *seasoning* pada beberapa makanan seperti rujak (cingur, gobet, manis), kupang lontong (Sidoarjo), semanggi (Surabaya), lontong balap (Wonokromo, Surabaya), tahu campur (Lamongan), tahu tek (Lamongan), atau campor (Madura). Tahu petis di Surabaya termasuk hidangan yang favorit. Petis merupakan makanan pendamping yang sudah sangat dikenal oleh masyarakat Indonesia, utamanya sebagai salah satu bahan pelengkap makanan khas daerah Jawa Timur.

KOMPOSISI GIZI PETIS

Petis udang mengandung komposisi gizi seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi petis

Komponen	Jumlah
Energi (Kkal)	220
Protein (g)	15
Lemak (g)	0.1
Karbohidrat (g)	40
Kalsium (mg)	37
Fosfor (mg)	36
Zat besi (mg)	3
Vitamin A (IU)	0.1
Vitamin B1 (mg)	0.3
Vitamin C (mg)	0

PENGEMBANGAN PRODUK

Saat ini masyarakat mempunyai kecenderungan untuk mengonsumsi pangan cepat saji, mudah dibawa dan disimpan. Salah satu cara untuk memenuhi tuntutan tersebut adalah dengan mengolah pangan menjadi produk instan sehingga mampu mengatasi permasalahan selama penyimpanan dan distribusi. Salah satu pengembangan produk instan adalah petis instan (Sari dan Kusnandar 2015). Ciri-ciri petis yang baik adalah berwarna cerah (tidak kusam), umumnya cokelat kehitaman karena ada penambahan gula merah, pewarna buatan, ataupun cairan tinta cumi, berbau sedap, kental tetapi

sedikit lebih encer dari margarin. Petis yang terlalu liat dapat dicurigai terlalu banyak mengandung tepung. Selain itu rasa dan bau ikan atau udang pada petis masih dapat dikenali dengan mudah serta teksturnya halus dan mudah dioleskan.

REFERENSI

- Fattah MA. 1986. Pengaruh proses dan bahan yang digunakan terhadap mutu petis udang Jawa Timur berdasarkan nilai gizi yang dikandungnya. Pusbinlat Industri. Bogor
- Khalida RN. 2006. Pengaruh jenis dan konsentrasi bahan pengisi terhadap sifat fisik, kimia dan organoleptik petis instan [Skripsi]. Universitas Brawijaya.
- Sari VR, Kusnandar J. 2015. Pembuatan petis instan (kajian jenis dan proporsi bahan pengisi). *Jurnal Pangan dan Agroindustri* 3(2): 381-389.
- Pangan khas : Jawa Timur
- Kontributor : Sri Winarti (PATPI Cabang Surabaya)

9. SAMBAL LAMPUNG

Nama lain : Sambal lampung
Jenis : Sambal dalam kemasan
Aspek teknologi : Teknologi pasteurisasi

DESKRIPSI

Sambal telah lama dikenal sebagai penambah selera makan. Salah satu ragam sambal yang sudah dikenal, yaitu sambal lampung. Sambal lampung merupakan salah satu jenis oleh-oleh utama Provinsi Lampung. Sambal lampung mempunyai rasa yang khas, yaitu pedas manis. Perbedaan lain sambal lampung dengan sambal lainnya terlihat pada penampakan fisik, yaitu masih terdapat biji-biji cabai di dalam sambal tersebut. Hal ini dikarenakan proses penggilingan yang sengaja tidak menghaluskan biji-biji tersebut sebagai ciri khas sambal tersebut. Sejalan dengan kemajuan zaman, saat ini sambal lampung tidak hanya dibuat di dapur rumah dengan alat yang sederhana seperti cobek, akan tetapi juga telah tersedia dalam bentuk sambal yang diproduksi oleh pabrik.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

BAHAN BAKU

Sambal lampung adalah sambal yang diperoleh dari pengolahan cabai yang matang dan berkualitas baik dengan tambahan bahan-bahan lain yang digunakan sebagai bahan tambahan. Bahan-bahan tambahan yang digunakan sangat bervariasi, akan tetapi yang umum digunakan adalah garam, gula, tomat, serta bahan pengental (pati jagung/maizena/tepung tapioka). Pati digunakan

sebagai bahan pengikat dan memberikan penampakan yang mengkilap. Rasa dan mutu sambal lampung bergantung pada mutu dan varietas cabai yang digunakan. Varietas cabai yang sering digunakan dalam pembuatan sambal lampung adalah jenis cabai *jatilaba*, yaitu cabai lokal Indonesia yang berwarna merah agak gelap, lurus, berkerut-kerut, tahan pecah, dan ujungnya berbentuk runcing. Jumlah bahan yang diperlukan untuk membuat sambal lampung dengan basis cabai merah sebanyak 1.5 kg adalah 0.5 kg bawang putih, 70 g garam, 0.5 kg tomat, 80 g gula, \pm 40 mL asam cuka, 30 g tepung maizena, 200 mL air dan 2 g Na-benzoat.

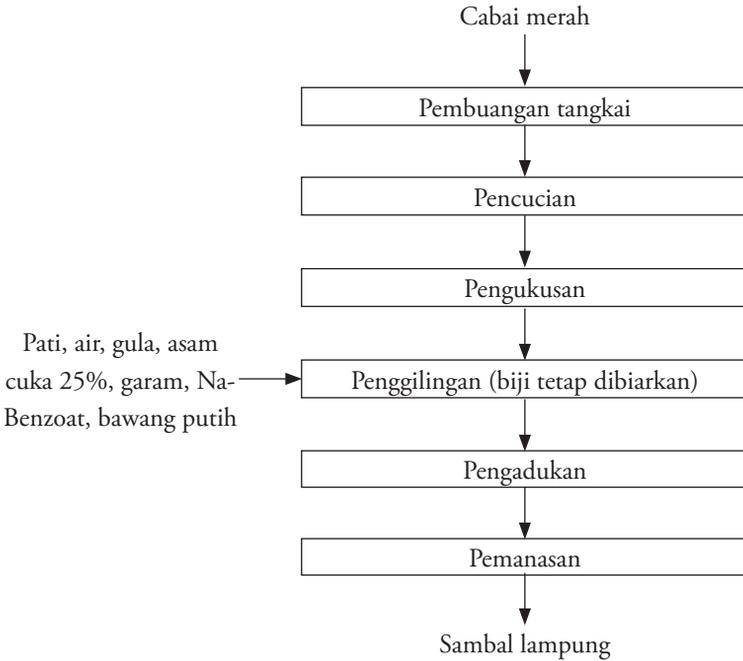
Dalam pembuatan sambal lampung, suhu pemanasan yang digunakan sama seperti pembuatan sambal lainnya. Pada umumnya suhu pemanasan yang digunakan adalah 80-100 °C. Mutu sambal lampung yang paling utama dapat ditentukan berdasarkan kadar airnya. Jika dibandingkan dengan saus cabai pada umumnya, sambal lampung memiliki viskositas yang lebih besar. Hal ini berarti jika kandungan air saus cabai maksimum 83 % maka sambal lampung memiliki kandungan air lebih besar dari 83 % dengan batas atas 90 %. Disamping itu, mutu intrinsik saus cabai harus menunjukkan warna, bau, dan rasa khas cabai. Beberapa produk komersial yang diproduksi juga dapat ditambahkan dengan bahan pengawet yang diizinkan untuk makanan, misalnya natrium benzoat dengan jumlah yang diizinkan.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan saus cabai adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Cabai merah dibuang tangkainya, selanjutnya dicuci hingga bersih
2. Semua bahan meliputi bawang putih, pati air, gula, asam cuka 25 %, garam, dan Na-Benzozat, cabai merah dikukus pada suhu sekitar 100 °C selama 1 menit
3. Semua bahan digiling sampai halus, tetapi biji dibiarkan tetap utuh. Alat yang digunakan untuk menggiling bervariasi tergantung dari kapasitas produksinya.
4. Adonan saus dipanaskan dengan api yang tidak terlalu besar sambil diaduk sampai mendidih. Proses pemanasan dihentikan ketika saus telah mencapai kekentalan yang diinginkan
5. Saus matang segera dikemas dengan botol kaca

Ilustrasi sambal lampung dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses produksi sambal lampung



Gambar 2 Sambal lampung produksi salah satu UKM di Provinsi Lampung

KOMPOSISI GIZI

Berdasarkan DKBM (Daftar Komposisi Bahan Makanan), kandungan gizi sambal lampung adalah sebagai berikut (Tabel 1).

Tabel 1 Komposisi gizi pada sambal lampung

Komponen	Jumlah (%)
Karbohidrat	85.51
Protein	9.77
Lemak	1.40
vitamin A	1.99
Vitamin C	0.07
Kalsium	0.87
Posfor	0.24
Besi	0.14

Sumber: DKBM

PENGEMBANGAN PRODUK

Saat ini, produk sambal lampung umumnya diproduksi oleh usaha kecil menengah (UKM). Keterbatasan kapasitas produksi menjadi masalah utama. Salah satu upaya untuk mengembangkan produk sambal lampung adalah dengan memperbesar jumlah produk dalam sekali produksi untuk meningkatkan *economic scale* produk. Dengan demikian profit yang akan diperoleh oleh UKM menjadi lebih besar. Langkah ini juga harus didukung dengan pendistribusian yang lebih luas sehingga rantai nilai juga menjadi lebih tinggi. Selain itu, proses sterilisasi dan pengemasan yang bersifat manual juga dapat dikembangkan dengan mengganti peralatan produksi dengan kapasitas yang lebih besar sehingga efisiensi dan efektivitas produksi menjadi lebih baik.

Pangan khas : Lampung

Kontributor : Mika Margareta (PATPI Cabang Lampung)

10. SAUS BUAH MERAH

Nama lain : -

Jenis : Saus merah dalam kemasan

Aspek teknologi : Teknologi pasteurisasi

DESKRIPSI

Saus buah merah merupakan cairan kental yang terbuat dari pasta buah merah yang merupakan hasil samping ekstraksi minyak buah merah yang diformulasi dengan tambahan bahan-bahan seperti tomat, cuka, gula, garam, cabai, bumbu-bumbu, dan pengental. Saus buah merah memiliki aroma dan cita rasa seperti saus tomat biasa yaitu manis dan sedikit asam. Saus buah merah yang telah dibuat dapat dimakan dengan ubi atau sagu bakar sebagai bahanocolan.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

BAHAN BAKU

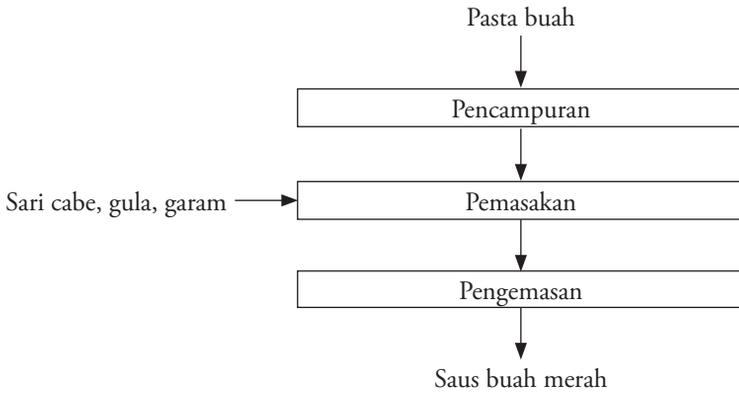
Bahan baku saus buah merah adalah pasta yang merupakan hasil samping dari proses ekstraksi minyak buah merah. Pasta yang diperoleh dibiarkan beberapa saat agar mengendap dan disaring dengan saringan halus. Pasta hasil saringan ditempatkan dalam wadah untuk selanjutnya digunakan sebagai bahan baku saus buah merah. Bahan alternatif lainnya adalah ubi jalar. Bahkan dalam pengolahan saus buah merah dapat dilakukan penambahan ubi jalar sebagai bahan pengental dengan konsentrasi 0.5 %. Kelebihan saus buah merah yang menggunakan ubi jalar sebagai pengental adalah kandungan karotennya. Karena pasta buah merah dan ubi jalar sama-sama mengandung karoten sehingga saus yang dihasilkan dapat mengandung karoten.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan saus buah merah adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Buah merah dipipil, lalu direbus menggunakan air dengan rasio pipilan buah dan air (1:2). Perebusan dilakukan selama \pm 20 menit atau sampai buah lunak
2. Setelah buah lunak, selanjutnya buah diremas untuk memisahkan pasta dari biji buah dan penyaringan untuk memisahkan pasta dari biji buah merah
3. Pasta buah merah dipanaskan selama \pm 1-2 jam sampai terlihat keluar minyak
4. Minyak yang diperoleh dipisahkan dengan cara mengambil bagian minyak menggunakan sendok secara perlahan
5. Pasta buah merah yang telah diambil minyaknya dibiarkan beberapa saat agar mengendap dan disaring dengan saringan halus. Hasil saringan ditempatkan dalam wadah.
6. Sari cabai diperoleh dari campuran cabai merah, bawang putih, dan bahan lainnya berupa lengkuas dan daun salam yang telah dihaluskan, selanjutnya dimasak
7. Bahan pengental saus yang digunakan berupa ubi jalar yang telah dicuci bersih dan direbus, dan dihaluskan
8. Sari cabai dimasak dan ditambahkan pasta buah merah lalu diaduk hingga merata. Setelah itu ditambahkan ubi jalar rebus yang telah dihancurkan sebagai bahan pengental. Selanjutnya diaduk dan ditambahkan bahan tambahan lain seperti gula, garam, dan penyedap rasa. Pemanasan dilakukan hingga campuran kental. Kemudian ditambahkan cuka pada akhir pemasakan. Saus lalu dikemas dalam kemasan botol kaca bersih

Ilustrasi proses pembuatan saus buah merah dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan saus buah merah



Gambar 2 Ilustrasi pembuatan saus buah merah: (A) penghalusan bumbu, (B) penuangan bumbu, (C) pemasakan bumbu, (D) penambahan pasta buah merah, (E) penambahan santan, (F) penyiapan ubi, (G) penyaringan saus, (H) pengemasan saus dalam botol, (I) saus buah merah

CARA KONSUMSI

Saus buah merah dikonsumsi dengan ubi-ubian rebus atau bakar, dan sagu bakar sebagai bahan cocolan.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi pasta buah merah, ubi jalar, dan saus merah dengan pengental ubi jalar adalah seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi buah merah, uji jalar, dan saus buah merah dengan pengental ubi jalar

Komponen	Jumlah		
	Buah merah	Ubi jalar	Saus merah dengan pengental ubi jalar
Kadar air (%)	73.53	67.95	75.44
Protein (%)	6.85	3.57	8.48
Lemak (%)	80.04	0.59	59.97
Kadar abu (%)	3.14	3.59	8.05
Karbohidrat (%)	9.98	92.24	23.5
Total karoten (ppm)	7.285	20	5.52

Penggunaan ubi jalar rebus pada bahan pengental akan menjadikan proses pemasakan lebih singkat sehingga dapat meminimalisasi kerusakan karoten akibat panas. Senyawa karoten merupakan salah satu senyawa penting yang terdapat di dalam umbi ubi jalar dan pasta buah merah, sehingga saus buah merah kaya akan karoten. Senyawa karoten memiliki aktivitas antioksidan, sehingga saus buah merah sangat baik untuk dikonsumsi.

PENGEMBANGAN PRODUK

Saus Buah Merah dalam Kemasan Botol

Untuk menjangkau pasar yang lebih luas, saus buah merah dikemas dalam kemasan botol dan disterilisasi sebagai langkah pengawetan.

Aspek Industrialisasi

Industrialisasi saus buah merah ditujukan pada produksi saus yang terstandar dalam skala besar serta dilengkapi dengan kemasan yang memadai yang berisi informasi komposisi bahan baku, nilai gizi, serta umur simpan.

REFERENSI

Alam MK, Ahmed M, Akter S, Islam N, Eun JB. 2009. Effect of carboxy methyl cellulose and starch as thickening agents on the quality of tomato ketchup. *Pakistan Journal of Nutrition* 8(8): 1144-1149.

Ishiguro K, Yoshinaga M, Kai Y, Maoka T, Yoshimoto M. 2010. Composition, content and antioxidative activity of the carotenoids in yellow-fleshed sweetpotato (*Ipomoea batatas* L.). *Breeding Science* 60: 324-329.

Murtiningrum, Lisangan MM, Edoway Y. 2012. Pengaruh preparasi ubi jalar (*Ipomoea batatas*) sebagai bahan pengental terhadap komposisi kimia dan sifat organoleptik saus buah merah (*Pandanus conoideus* L.).

Paiva SAR, Russell RM. 1999. β -carotene and other carotenoids as antioxidants. Review series: antioxidants and their clinical applications. *Journal of the American College of Nutrition* 18(5): 426-433.

Pangan khas : Papua Barat

Kontributor : Meike Meilan Lisangan dan Murtiningrum (PATPI Pusat)

11. SARI BUAH BELIMBING

Nama lain : -

Jenis : Sari buah belimbing dalam kemasan

Aspek teknologi : Teknologi pasteurisasi

DESKRIPSI

Sari buah belimbing merupakan jenis minuman yang telah dikenal dan digemari masyarakat, terutama di daerah Depok dan sekitarnya. Sari buah belimbing dikembangkan di Kota Depok sebagai salah satu produk unggulan olahan belimbing yang merupakan *icon* Kota Depok. Sari buah merupakan minuman yang diperoleh dengan mencampur air minum, sari buah atau campuran sari buah yang tidak difermentasi, dengan bagian lain dari satu jenis buah atau lebih, dengan atau tanpa penambahan gula, bahan pangan lainnya, dengan atau tanpa bahan tambahan pangan sesuai batas yang diizinkan.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Bahan baku utama pembuatan sari buah belimbing adalah buah belimbing (*Averrhoa carambola*).

PROSES PRODUKSI

Pengolahan sari buah belimbing dilakukan dengan pencucian, *trimming*, pemotongan, blansir, dan penghancuran daging buah, serta penyaringan sehingga dihasilkan sari buah belimbing. Blansir atau *blanching* dilakukan

pada suhu 80 °C selama 5 menit, bertujuan untuk menginaktifkan enzim. Selanjutnya sari buah dicampur air, gula pasir, dan bahan tambahan pangan, kemudian dipasteurisasi dengan suhu 85 °C selama 15 menit. Suhu pemanasan tidak melebihi 85 °C karena dapat menyebabkan terjadinya pencokelatan pada sari buah. Pasteurisasi bertujuan untuk membunuh sel vegetatif mikroba patogen dan inaktivasi enzim. Proses pasteurisasi tidak mematikan mikroba pembusuk dan patogen berspora, karenanya hasil pasteurisasi harus dikemas atau disimpan pada suhu rendah. Proses pengawetan lain yang dapat dilakukan adalah dengan penambahan pengawet atau penambahan asam untuk pengaturan pH rendah. Proses selanjutnya adalah pengisian sari buah ke dalam kemasan botol plastik dan diberi label. Bahan-bahan dan peralatan yang digunakan dalam pembuatan sari buah belimbing dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 2 Bahan dan alat untuk pembuatan sari buah belimbing

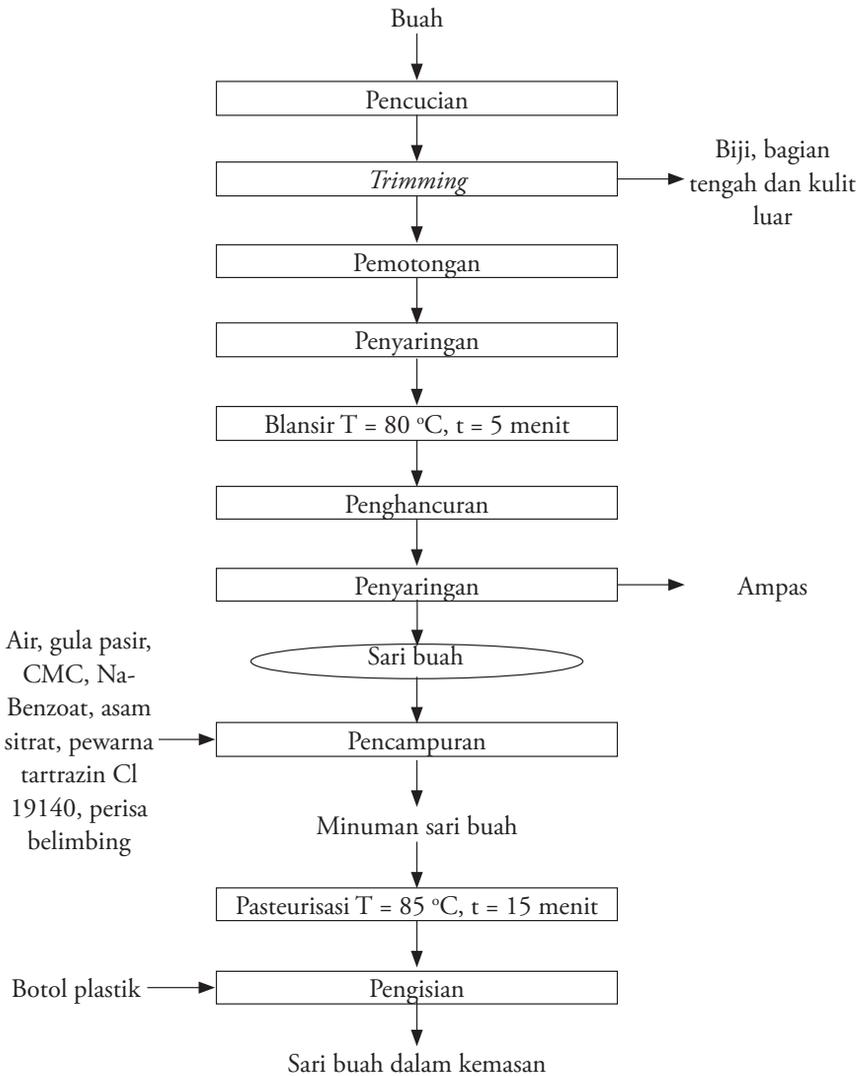
Bahan	Jumlah	Alat	Jumlah
Air (L)	35	Pisau	1 buah
Buah belimbing (kg)	5	Baskom	3 buah
Gula pasir (kg)	5	Panci	2 buah
CMC (%)	0.075	Saringan	1 buah
Na-benzoat (%)	0.06	Blender	1 buah
Asam sitrat (%)	0.17	Tempat	2 buah
Pewarna (%)	0.005	air minum	
Perisa belimbing (%)	0.012	berkeran	

Proses pengolahan sari buah belimbing adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Buah belimbing dicuci, dikupas bagian sisi yang keras, lalu dibelah dan dibuang bijinya
2. Buah yang telah dikupas, dipotong-potong untuk memudahkan proses penghancuran
3. Buah diblansir dengan pencelupan pada air bersuhu 80 °C selama 5 menit, kemudian ditiriskan

4. Buah dihancurkan menggunakan blender dan disaring dan dipisahkan antara sari buah dan ampasnya.
5. Sari buah dicampur dengan air, gula pasir, bahan tambahan pangan kecuali perisa dan dimasak dengan suhu 85 °C selama 15 menit. Perisa dimasukkan ketika api hendak dimatikan.
6. Sementara itu botol dan tutupnya disterilisasi dengan cara dipanaskan dengan air mendidih
7. Sari buah yang telah turun suhunya menjadi 80 °C dimasukkan ke dalam botol. Botol langsung ditutup dan direndam dalam baskom berisi air untuk menurunkan suhu dan menghindari susutnya botol karena panas
8. Setelah sari buah dalam kemasan dingin, ditiriskan, dan diberi label dengan cara label ditempel di seputar badan kemasan.
9. Sari buah belimbing dalam kemasan siap untuk dikonsumsi dan dipasarkan.

Ilustrasi sari buah belimbing dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan sari buah belimbing



Gambar 2 Ilustrasi proses pembuatan sari buah belimbing: (A) buah belimbing utuh, (B) belimbing iris, (C; D) pemanasan sari buah belimbing, (E) pengisian sari buah belimbing, (F) pengemasan sari buah belimbing pada botol

CARA KONSUMSI

Minuman sari buah belimbing dalam kemasan dapat dikonsumsi langsung dan lebih segar jika dikonsumsi dalam keadaan dingin.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi buah belimbing per 100 g adalah sebagai berikut (Tabel 2).

Tabel 2 Komposisi gizi buah belimbing per 100 gram

Komponen	Satuan	Jumlah
Kalori	Kal	31.00
Protein	Kal	1.04
Lemak	g	0.33
Karbohidrat	g	6.73
Serat Kasar	%	2.8
Air	%	88.10
Natrium	mg	2
Kalium	mg	133
Besi	mg	0.08
Magnesium	mg	10
Mangan	mg	0.037
Fosfor	mg	12
Seng	mg	0.12
Kalsium	mg	3
Folat	µg	12
Niasin	mg	0.367
Asam pantotenat	mg	0.391
Vitamin B6	mg	0.017
Ribovlavin	mg	0.016
Tiamin	mg	0.014
Vitamin A	µg	66
Kolin	mg	7.6
Vitamin C	mg	34.4
Vitamin E	mg	0.15

*Sumber: Direktorat Gizi (1997)

PENGEMBANGAN PRODUK

Pengembangan produk minuman sari buah, khususnya belimbing adalah dengan mencampur belimbing dengan buah lain seperti nanas untuk mendapatkan rasa yang lebih segar dan mengurangi pemakaian perisa. Alternatif lain pengembangan produk minuman sari buah belimbing dapat dilakukan dengan pembuatan serbuk sari buah belimbing, yang dapat diseduh dan langsung diminum sehingga lebih praktis serta mudah untuk dibawa bila dijadikan oleh-oleh.

Pangan khas : Depok (Jawa Barat)

Kontributor : Winiati P. Rahayu (PATPI Cabang Botabek)

12. SIRUP GANDARIA

Nama lain : -

Jenis : -

Aspek teknologi : Teknologi pasteurisasi

DESKRIPSI

Gandaria adalah tanaman musiman dan merupakan buah lokal yang cukup khas dan spesifik di Maluku. Sirup gandaria adalah sirup yang dihasilkan melalui teknologi pengolahan dari buah gandaria, rasanya asam manis.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

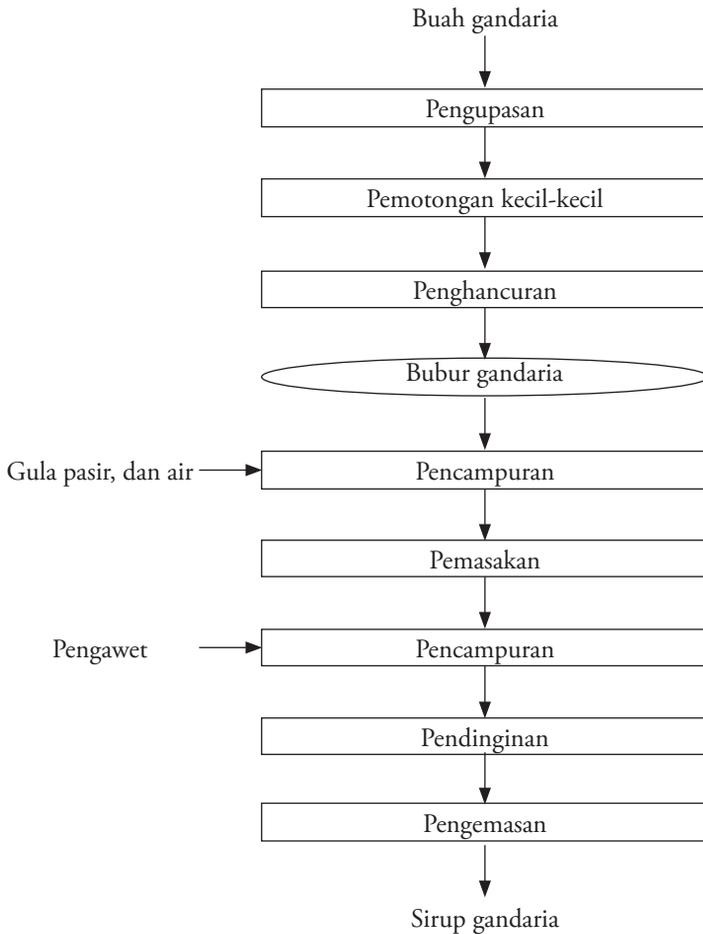
Bahan baku utama yang diperlukan untuk membuat sirup gandaria adalah buah gandaria dan bahan baku lainnya yaitu gula pasir dan air.

PROSES PRODUKSI

Proses pembuatan sirup gandaria adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Gandaria dikupas dan dirajang untuk dipisahkan dari bijinya
2. Gandaria kupas dihaluskan dengan cara diblender
3. Gula pasir dan air ditambahkan ke dalam bubur gandaria
4. Campuran gandaria dimasak sampai mendidih
5. Sebelum diangkat, sirup gandaria ditambahkan pengawet sesuai SNI

6. Sirup gandaria yang sudah matang didinginkan, selanjutnya dimasukkan ke dalam botol pengemas.



Gambar 1 Diagram alir proses pengolahan sirup gandaria

CARA KONSUMSI

Sirup gandaria dikonsumsi dengan cara ditambahkan air, diaduk dan siap diminum.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi sirup gandaria seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi sirup gandaria

Komponen	Jumlah
Vitamin C (%)	1.97
Total Asam (%)	6.17
Total Gula (%)	40.81
pH	4.0
Warna	Oranye Kekuningan
ALT	2.3 x 10 ²

PENGEMBANGAN PRODUK

Sirup gandaria ini dapat dikembangkan sebagai minuman segar di Maluku, dan dapat didistribusi ke berbagai daerah di Indonesia bahkan ke luar negeri. Gandaria merupakan buah lokal yang bersifat musiman, berbuah satu kali dalam setahun, sehingga dengan mendapat sentuhan teknologi, maka buah gandaria yang telah diolah ke dalam bentuk sirup dapat tersedia sepanjang tahun.

REFERENSI

Mailoa M. 2010. Daya awet sirup gandaria berdasarkan perbedaan konsentrasi natrium benzoat dan lama penyimpanan. *Jurnal Agroforestri* 5(2).

Pangan khas : Maluku

Kontributor : Meitycorfrida Mailon (PATPI Cabang Ambon)

Bagian VII

PRODUK PANGAN SIAP SAJI

PANGAN SIAP SAJI

Pangan siap saji adalah makanan dan/atau minuman yang sudah diolah dan siap untuk langsung disajikan dan dikonsumsi. Munculnya pangan siap saji akibat kebutuhan masyarakat yang sibuk. Indonesia memiliki beragam jenis pangan siap saji seperti berbagai jenis roti, pangan dengan kuah, berbagai jenis bubur, dan berbagai pangan berbasis tepung atau umbi-umbian. Secara umum, produk pangan siap saji asli Indonesia biasa dikonsumsi sehari-hari oleh masyarakat daerah tertentu. Usaha pangan siap saji yang bersifat tradisional umumnya berasal dari usaha skala kecil dan mikro dan banyak dijual di pasar tradisional atau kios kecil di pinggir jalan. Sebagian besar dari pangan siap saji asli Indonesia hanya muncul atau lebih sering disajikan pada hari besar keagamaan atau hari penting terkait perayaan adat.

Perbaikan teknologi yang dapat disarankan untuk perbaikan kualitas pangan tersebut adalah perbaikan dalam aspek umur simpan dan penggunaan kemasan modern seperti kemasan vakum dan kaleng, dan proses instanisasi. Pengembangan lainnya dari aspek komersial yaitu dengan diversifikasi rasa dan tampilan produk. Pada bagian ini telah terinventarisasi 31 pangan siap saji khas daerah. Diharapkan tulisan ini dapat menambah pengetahuan masyarakat akan kekayaan budaya yang terkait dengan pangan.

1. AMPARAN TATAK

Nama lain : -

Jenis : Amparan tatak sagu, ketan, pisang, nangka

Aspek teknologi : Pangan siap saji

DESKRIPSI

Kue amparan tatak adalah salah satu nama jenis kue yang berasal dari daerah Kalimantan, lebih tepatnya yaitu Kalimantan Selatan. Kue ini terbuat dari bahan dasar tepung beras yang dipadukan dengan santan kelapa sehingga membuat kue ini menjadi semakin enak dan nikmat. Bagian tengah kue amparan tatak biasanya terdapat isi berupa pisang tanduk.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

BAHAN BAKU

Bahan dasar amparan tatak adalah tepung beras. Bahan baku lain yang digunakan adalah santan. Adapun bahan yang digunakan sebagai isi bisa berupa pisang, nangka maupun ketan.

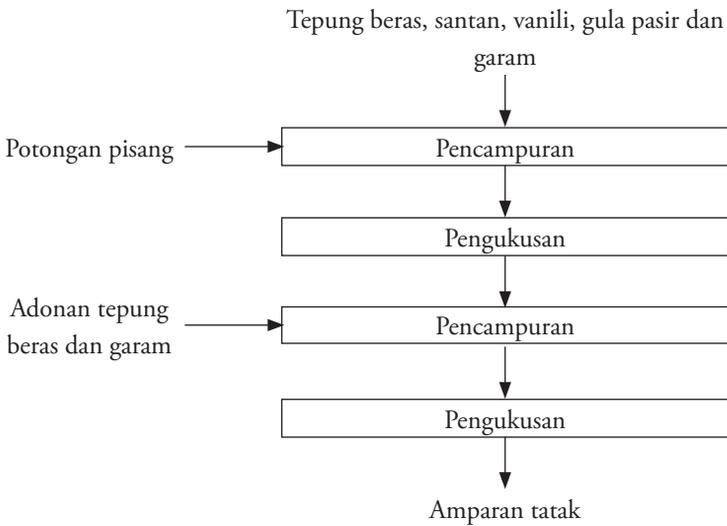
PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan amparan tatak adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Tepung beras, santan, vanili, gula pasir, dan garam, dicampur hingga merata
2. Potongan pisang ditambahkan ke dalam adonan dan diaduk hingga merata

3. Adonan dituang ke dalam loyang yang telah diolesi minyak dan dialasi plastik tahan panas
4. Adonan dikukus dalam dandang panas selama ± 30 menit hingga adonan setengah matang
5. Santan, tepung beras, dan garam dicampur, lalu dituang ke atas lapisan adonan dan dikukus lagi sampai kue matang sempurna
6. Amparan tatak diangkat, didinginkan, dan dipotong-potong
7. Amparan tatak siap dihidangkan.

Ilustrasi amparan tatak dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan amparan tatak



Gambar 2 Ilustrasi amparan tatak

CARA KONSUMSI

Amparan tatak dikonsumsi sebagai makanan selingan atau makanan favorit masyarakat Kalimantan Selatan. Pada umumnya, amparan tatak dikonsumsi pada siang hari atau malam hari menjelang makan malam atau sebagai pengganti makan malam. Secara komersial, amparan tatak dijual di pasar tradisional dan kios pinggir jalan.

PENGEMBANGAN PRODUK

Pengembangan produk yang sudah dilakukan adalah penggantian isi bagian tengah amparan tatak, dulu hanya pisang yang digunakan sekarang berkembang ada tapai, nangka, dan ketan.

Pangan khas : Kalimantan Selatan

Kontributor : Desy Nursayekti, Yuliadini Puspita, Anton Rahmadi (PATPI
Cabang Kalimantan Timur)

2. ANJOROI

Nama lain : Loka anjoroi, loka njoroi, anjeroi pisang, lokanjoroi

Jenis : Loka anjoroi rebus, loka anjoroi kukus

Aspek teknologi : Pangan siap saji

DESKRIPSI

Loka anjoroi adalah makanan khas Mandar, Sulawesi Barat, biasanya disajikan pada acara pertemuan adat dan keluarga. Makanan ini dihidangkan sesuai selera, lebih enak rasanya apabila loka anjoroi dihidangkan dengan sambal. Loka anjoroi terbuat dari pisang kepok tua yang belum masak atau masih hijau (*full mature but not ripe*). Pisang direbus/dikukus dengan kulitnya. Selanjutnya, santan kental (dari 1 biji kelapa tua) disiapkan, santan pertamanya (*kanil*) diambil tanpa dimasak, lalu ditambahkan garam secukupnya. Pisang dikupas, dalam keadaan panas dimasukkan ke dalam santan sambil diaduk-aduk sampai santan melengket pada pisang.

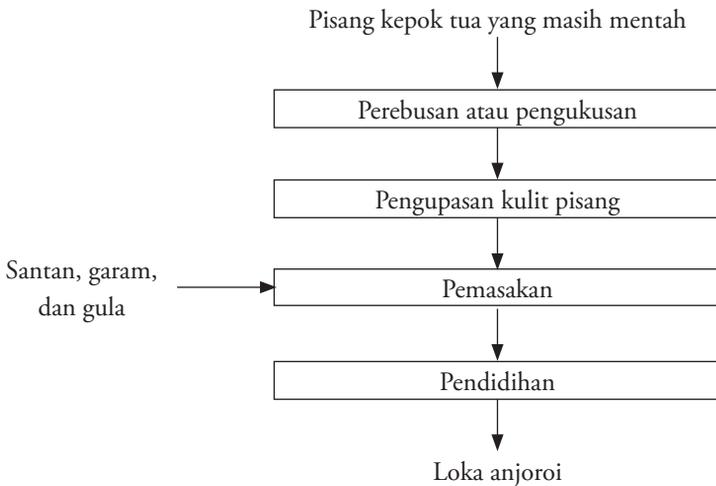
BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Bahan baku utama dalam pembuatan anjoroi adalah satu sisir pisang kepok tua yang masih mentah (*full mature but not ripe*). Bahan baku alternatif yang dapat digunakan selain pisang kepok adalah ubi jalar atau ubi singkong. Bahan baku lainnya adalah satu biji kelapa tua diparut, diambil santan pertamanya (*kanil*), dan ditambahkan air sebanyak satu gelas.

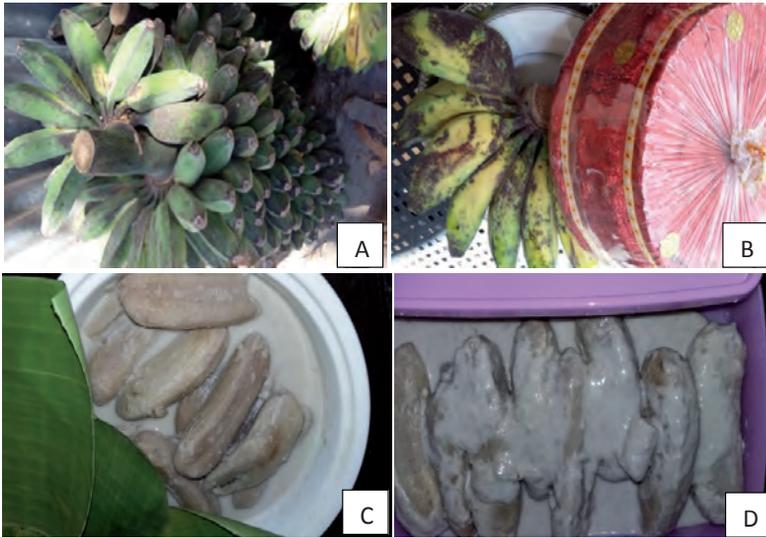
PROSES PRODUKSI

1. Proses pengolahan anjoroi adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):
2. Pisang kepok direbus atau dikukus dengan kulitnya.
3. Santan kental disiapkan tanpa dimasak.
4. Satu-persatu pisang dikupas, dalam keadaan panas dimasukkan ke dalam santan sambil diaduk-aduk sampai santan melengket pada pisang. Apabila ingin kuahnya lebih kental, santan dipanaskan dengan api kecil sambil diaduk sampai santan agak berminyak.
5. Anjoroi siap untuk dihidangkan.

Ilustrasi anjoroi dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pengolahan loka anjoroi



Gambar 2 Ilustrasi bahan baku dan produk anjoroi (A; B) pisang kapok, (C; D) loka anjoroi

Pangan khas : Sulawesi Barat

Kontributor : Hasizah Mochtar (PATPI Cabang Makassar)

3. BARONGKOH

Nama lain :-

Jenis :-

Aspek Teknologi : Pangan siap saji

DESKRIPSI

Barongkoh adalah kue khas Bugis-Makassar dengan bahan baku utama pisang kepok yang telah masak dan dihaluskan. Bahan lain yang ditambahkan adalah telur, santan, gula, dan garam. Setelah semua bahan dicampur, kemudian adonan dibungkus dengan daun pisang. Bentuk pembungkus daun pisang menyerupai perahu. Setelah dibungkus, barongkoh kemudian dikukus. Jika sudah matang, dimasukkan ke dalam lemari pendingin.

Pada zaman dulu barongkoh dihidangkan sebagai makanan penutup raja-raja Bugis-Makassar. Saat ini barongkoh dihidangkan pada upacara-upacara adat suku Bugis-Makassar, seperti pernikahan, sunnatan, dan acara syukuran lainnya. Rasa barongkoh yang cukup manis memberi kesan kesenangan hati tuan rumah dalam menjamu tamu-tamu yang hadir.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

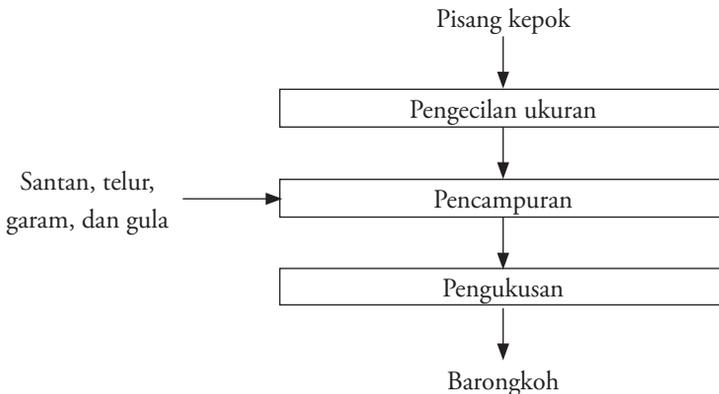
Bahan baku utama barongkoh adalah pisang kepok yang telah masak. Sebanyak 150 g pisang kepok masak, membutuhkan 3 butir telur, 300 gram gula pasir, 250 mL santan, dan 1 liter air. Sedangkan sebagai pembungkus, digunakan daun pisang yang masih muda.

PROSES PRODUKSI

1. Penyiapan kemasan daun
2. Penyiapan kemasan daun dilakukan dengan cara berikut :
3. Daun pisang digunting sesuai ukuran yang diinginkan (misal 30x15 cm).
4. Daun pisang dibentuk menyerupai perahu.
5. Pembuatan barongkoh

Proses pengolahan barongkoh adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Pisang dikupas lalu dipisahkan bagian hitamnya.
2. Pisang kemudian diiris tipis-tipis lalu dihancurkan. Pada proses penghancuran, air dan santan ditambahkan secara bertahap. Setelah pisang hancur, ditambahkan telur lalu diaduk rata sampai telur dan pasta pisang tercampur merata. Ke dalam campuran ditambahkan gula pasir dan garam dan diaduk secara merata.
3. Pasta pisang dimasukkan ke dalam pembungkus daun pisang yang telah disiapkan sebelumnya.
4. Bagian atas kemasan daun pisang dirapatkan dengan menggunakan kayu penusuk sate. Satu batang tusuk sate bisa digunakan untuk tiga kemasan.
5. Barongkoh dikukus selama 30 menit. Setelah matang, barongkoh dimasukkan ke lemari pendingin.



Gambar 1 Diagram alir pembuatan barongkoh

CARA KONSUMSI

Barongkoh dapat dikonsumsi secara langsung, dengan menggunakan sendok.

KOMPOSISI GIZI

Satu bungkus barongkoh memiliki berat bersih sekitar 125 g. Komposisi zat gizi barongkoh per 100 g seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi barongkoh

Komponen	Jumlah
Protein (%)	4
Lemak (%)	24
Karbohidrat (%)	8
Energi (kkal)	136

Selain itu, barongkoh juga mengandung vitamin A, kalsium, dan zat besi.

PENGEMBANGAN PRODUK

Saat ini barongkoh dibuat dan dikemas dalam kemasan khusus berbentuk perahu. Saat ini pembuatan barongkoh mulai dilakukan di atas *pyrex* atau cetakan kue lainnya, sehingga bisa dicetak dengan berbagai bentuk. Pengembangan selanjutnya dapat dilakukan terhadap pengembangan varian rasa, seperti durian, pandan, dan sebagainya.

Pangan khas : Sulawesi Selatan

Kontributor : Zainal (PATPI Cabang Makassar)

4. BOLU BERAS GULA HABANG

Nama lain : Bolu kukus gula merah, bolu kukus mekar gula merah, bolu kukus tepung beras gula merah

Jenis : Bolu beras gula habang

Aspek teknologi : Pangan siap saji

DESKRIPSI

Bolu beras gula habang atau yang dikenal dengan bolu kukus tepung beras gula merah berbahan utama tepung beras dan gula merah, sebagaimana nama kuenya. Kue ini merupakan penganan khas Kalimantan Timur yang berbentuk cup dan membelah pada bagian atasnya dengan warna cokelat dan memiliki rasa manis serta beraroma khas gula merah. Kue ini biasanya diolah dengan cara sederhana yaitu dikukus.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

BAHAN BAKU

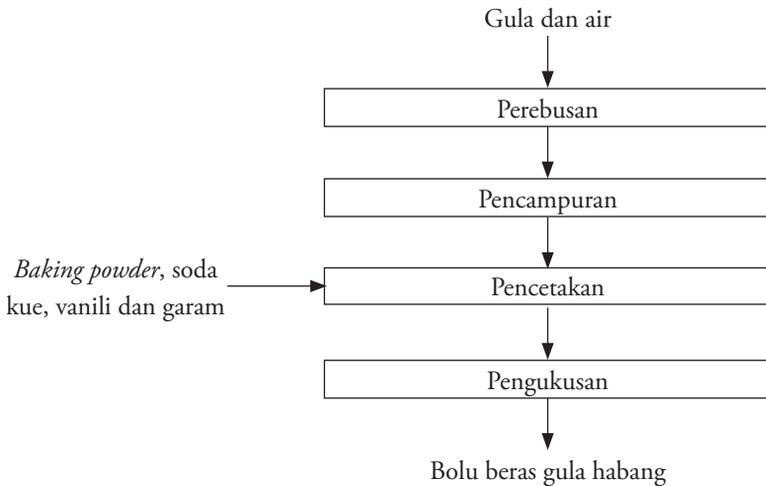
Bolu beras gula habang, sesuai dengan namanya berbahan baku tepung beras dan gula merah. Kue ini beraroma dan beraroma khas gula merah. Bahan baku tersebut tidak dapat tergantikan namun dalam penggunaannya dapat menggunakan gula aren merah agar terasa lebih nikmat.

PROSES PRODUKSI

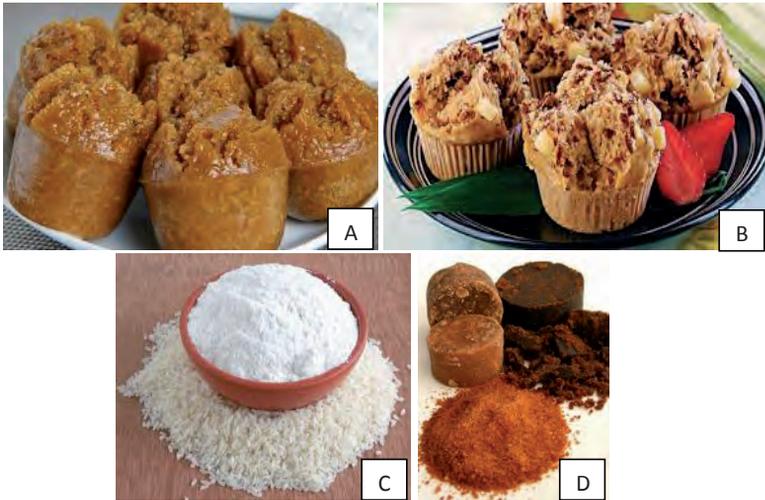
Proses pengolahan kue beras gula habang adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Gula dan air direbus hingga mendidih, disaring dan didinginkan
2. Rebusan gula merah dimasukkan ke dalam tepung beras
3. *Baking powder*, soda kue, vanili dan garam ditambahkan ke dalam adonan
4. Adonan didiamkan selama 15 menit.
5. Adonan dituangkan ke dalam cetakan, selanjutnya dikukus.

Ilustrasi bahan baku dan bolu beras gula habang dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Ilustrasi bolu beras gula habang



Gambar 2 Ilustrasi: (A; B) bolu beras gula habang, (C) tepung beras, (D) gula merah

CARA KONSUMSI

Bolu beras gula habang merupakan panganan khas Kalimantan Timur yang banyak diujakan. Kue ini cocok dijadikan camilan baik dikonsumsi pada pagi, siang atau malam hari.

PENGEMBANGAN PRODUK

Bolu beras gula habang

Bolu beras gula habang merupakan kue yang memiliki umur simpan singkat sehingga perlu dilakukan variasi dalam penambahan bahan baku yang bisa membuat kue ini menjadi lebih tahan lama. Seperti penambahan kayu manis sebagai pengawet alami, mengurangi kandungan kadar air yang terkandung pada kue, dan pengolahan menggunakan oven.

Pangan khas : Kalimantan Timur

Kontributor : Desy Nursayekti, Yuliadini Puspira, Anton Rahmadi (PATPI Cabang Kalimantan Timur)

5. BUBUR PEDAS

Nama lain : Bubor paddas

Jenis : -

Aspek teknologi : Pangan siap saji

DESKRIPSI

Bubur pedas merupakan makanan tradisional khas dari suku Melayu Sambas, Kalimantan Barat. Saat ini makanan ini sudah dijual di beberapa kota besar di Kalimantan Barat, termasuk dikonsumsi oleh masyarakat Melayu di Serawak, Malaysia. Makanan ini memiliki rasa dan aroma khas yang berasal dari daun kesum (*Polygonum minus* Huds) serta berbagai bumbu lainnya yang digunakan sebagai campuran. Bubur pedas tidak memiliki rasa pedas sebagaimana namanya. Sambal yang menyebabkan rasa pedas dapat ditambahkan sesuai selera setelah proses pemasakan.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Beras yang disangrai dan ditumbuk halus, daun pakis, dan kelapa parut merupakan bahan utama pengolahan bubur pedas. Aroma khas pada bubur pedas berasal dari daun kesum. Bahan baku lainnya adalah kacang tanah, minyak goreng, ikan teri goreng, dan campuran bumbu-bumbu lainnya untuk meningkatkan citarasa makanan. Selain itu biasanya juga ditambahkan sayuran lain seperti wortel, kacang panjang, kangkung, ubi jalar, dan daging sapi.

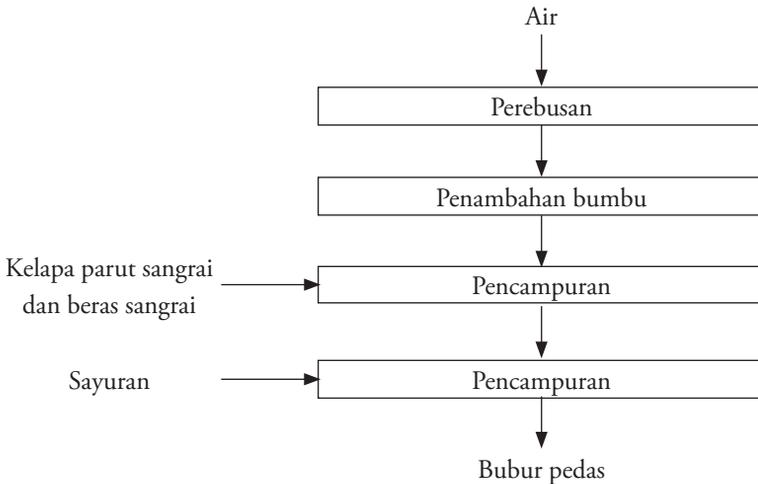
PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan bubur pedas adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

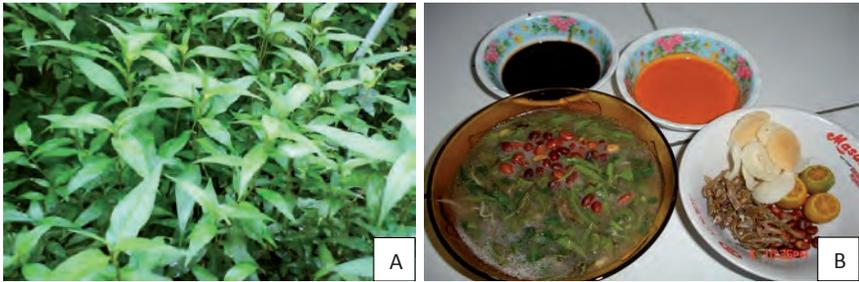
1. Air direbus dan ditambahkan bumbu
2. Kelapa parut sangrai dan beras sangrai ditambahkan pada larutan bumbu
3. Sayuran ditambahkan pada campuran tersebut
4. Bubur pedas siap disajikan.

Ilustrasi bubur pedas dapat dilihat pada Gambar 2.

Pada saat bubur pedas disajikan, dapat ditambahkan bahan pelengkap untuk *topping* seperti kacang tanah, ikan teri, bawang goreng. Selanjutnya kecap, sambal cabai, jeruk limau, lebih baik disediakan terpisah agar bisa ditambahkan sesuai selera masing-masing.



Gambar 1 Diagram alir proses pengolahan bubur pedas



Gambar 2 Ilustrasi: (A) daun kesum, (B) bubur pedas

CARA KONSUMSI

Bubur pedas dikonsumsi sebagai makanan selingan dan menjadi makanan favorit masyarakat Melayu di Kalimantan Barat. Bubur pedas dapat dikonsumsi pada pagi, siang, atau menjelang malam hari. Bubur pedas juga dapat dijadikan makanan pengganti makanan utama, karena pada makanan ini sudah terkandung beras, sayuran, dan daging. Secara komersial, terutama di kota-kota utama di Kalimantan Barat sangat mudah ditemukan di warung dan kafe.

KOMPOSISI GIZI

Secara spesifik belum ada laporan terkait komposisi gizi bubur pedas. Komposisi gizi bubur pedas disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi bubur pedas

Komponen	Jumlah (%)
Protein	10
Lemak	43
Karbohidrat	47

Sumber : Rusiardy *et al.* (2014)

Selain itu, sayuran seperti pakis yang digunakan sebagai sayuran utama kaya akan sumber serat, sehingga sangat baik untuk kesehatan. Beras yang digunakan sebagai bumbu utama dalam pengolahan bubur pedas, dapat digunakan sebagai pengganti nasi.

PENGEMBANGAN PRODUK

Kemasan Kaleng

Pengalengan bubur pedas bertujuan untuk dapat meningkatkan daya simpan produk sehingga dapat memperluas distribusi dan pemasaran produk. Selain itu, bubur pedas dalam kaleng juga diharapkan dapat digunakan sebagai pangan darurat untuk mendukung program mitigasi bencana pemerintah (Rusiardy *et al.* 2014).

Pengembangan sebagai Pangan Fungsional

Penggunaan beras sebagai bahan utama dalam proses pengolahan bubur pedas dapat dijadikan alternatif pengganti konsumsi nasi. Sayuran yang digunakan dapat sebagai sumber serat pangan. Aroma khas yang berasal dari daun kesum memiliki kandungan flavonoid dan total senyawa fenolik yang tinggi. Dua senyawa tersebut diketahui memiliki aktivitas antioksidan.

REFERENSI

Purwanti S. 2015. Cicipi nikmatnya bubur pedas khas Kalimantan Barat [Internet]. [Diunduh pada 18 September 2016]. Tersedia pada: <http://indonesiana.merahputih.com/kuliner/2015/11/11/cicipi-nikmatnya-bubur-pedas-khas-kalimantan-barat/32471/>.

Rusiardy I, Yasni S, dan Syamsir E. 2014. Karakteristik bubur pedas dan kemasan kaleng. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*. 25 (2): 185-192.

Pangan khas : Kalimantan Barat

Kontributor : Ardiansyah (PATPI Cabang Jakarta)

6. BUBUR POKEM

Nama lain : -

Jenis : Bubur pokem biasa dan bubur pokem gula merah

Aspek teknologi : Pangan siap saji

DESKRIPSI

Bubur pokem adalah makanan khas masyarakat yang bermukim di Pulau Numfor, Kabupaten Biak Numfor Provinsi Papua. Bubur pokem dibuat dengan menggunakan biji pokem sebagai bahan baku utama. Pada proses pembuatan bubur pokem, masyarakat di Numfor menambahkan santan kelapa, gula pasir atau gula merah. Bubur pokem merupakan makanan yang sering diberikan kepada anak balita, ibu hamil, ibu menyusui, orang lanjut usia, orang sakit dan dalam masa pemulihan kesehatan. Masyarakat setempat meyakini bahwa bubur pokem dapat memulihkan kesehatan dengan cepat dan meningkatkan stamina.

Bahan utama bubur pokem yakni pokem (*Setaria italica* L. Beauv). Masyarakat setempat juga sering menyebutnya sebagai gandum papua. Pokem di daerah lain dikenal dengan nama yang berbeda, di Maluku disebut hotong, di Jawa disebut juwawut. Berdasarkan warna biji pokem, di Pulau Numfor masyarakat membudidayakan lima jenis pokem yang diberi nama dengan bahasa daerah setempat. Pokem coklat (resyek), pokem merah (verik), pokem putih (vepyoper), pokem hitam (vepaisem) dan pokem kuning (venanyar).

Pada proses pembuatan bubur pokem masyarakat umumnya mencampur kelima jenis pokem tersebut. Waktu yang dibutuhkan pada proses pemasakan bubur pokem yakni sekitar 30 menit, setelah itu bubur pokem dapat segera

disajikan, akan tetapi dapat juga didinginkan, pada kondisi dingin bubur pokem akan berubah menjadi lebih kental. Masyarakat setempat lebih sering memilih mengonsumsi bubur pokem dalam keadaan dingin.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

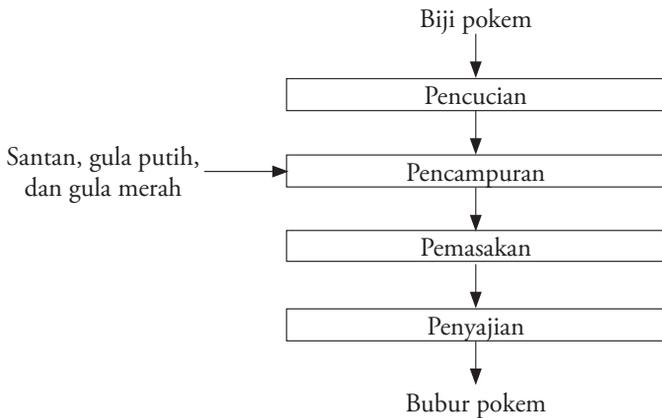
Bahan baku utama bubur pokem yaitu biji pokem. Biji pokem yang masih utuh pada malai dipisahkan dengan menumbuknya dalam lesung. Proses penumbukan biji pokem menyebabkan rontoknya biji pokem dari malai sekaligus akan menyebabkan terlepasnya kulit biji pokem. Biji pokem yang telah bersih selanjutnya dikemas dengan menggunakan plastik atau disimpan dalam kaleng. Pada saat biji pokem tersebut akan dimasak menjadi bubur pokem, biji pokem tersebut dicuci terlebih dahulu beberapa kali. Tujuan pencucian adalah untuk membersihkan biji pokem. Selain itu proses pencucian juga bertujuan untuk menghilangkan rasa pahit dan sepat dari biji pokem tersebut. Biji pokem yang telah bersih selanjutnya dapat segera dimasak. Alternatif bahan baku pada proses pembuatan bubur pokem sampai saat ini belum pernah dicoba oleh masyarakat setempat, hal ini disebabkan belum ada bahan baku lain yang dapat menggantikan sifat khas bubur pokem.

PROSES PRODUKSI

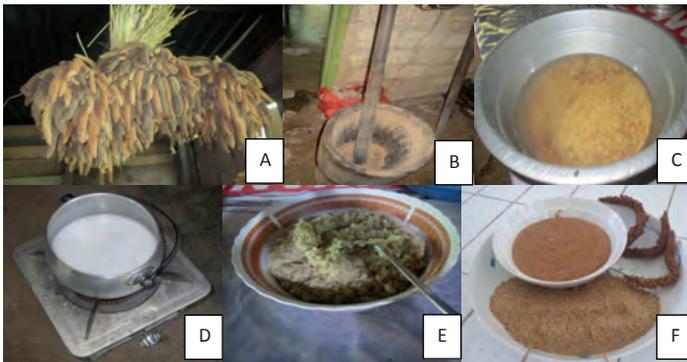
Proses pengolahan bubur pokem dilakukan secara tradisional, secara umum hampir sama dengan cara memasak bubur dengan menggunakan beras sebagai bahan baku utama. Proses pengolahan bubur pokem adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Biji pokem dibilas 3 sampai 5 kali menggunakan air mengalir, tujuannya untuk menghilangkan kotoran, rasa pahit dan sepat pada biji pokem
2. Bahan-bahan tambahan seperti santan kelapa, gula pasir, dan gula merah disiapkan
3. Santan kelapa dimasak menggunakan panas api sedang sampai mulai sedikit terbentuk gelembung, usahakan jangan sampai santan kelapa mendidih penuh
4. Biji pokem dimasukkan ke dalam santan kelapa, sambil terus diaduk

5. Gula pasir atau gula merah ditambahkan ke dalam campuran. Setelah biji pokem menjadi lunak, proses pemasakan dapat dihentikan
 6. Bubur pokem yang telah masak selanjutnya ditutup rapat dalam panci, tujuannya agar proses pemasakan biji pokem terus berlanjut
 7. Setelah bubur pokem menjadi hangat bubur pokem dapat dikonsumsi.
- Ilustrasi bubur pokem dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan bubur pokem



Gambar 2 Ilustrasi: (A) pokem yang masih melekat pada malai yang disimpan di rumah penduduk dengan cara digantung, (B) lesung: alat tradisional untuk memisahkan pokem dari malai dan untuk melepaskan sekam pokem, (C) pokem yang sudah bersih siap untuk dimasak proses pemasakan bubur pokem. (D) santan kelapa yang dipanaskan di atas api sedang, (E) bubur pokem yang sudah siap dikonsumsi (bubur pokem biasa), (F) Bubur pokem gula merah

KOMPOSISI GIZI

Biji pokem mengandung komposisi gizi seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi bubu pokem

Komponen	Jumlah
Energi (kal)	359
Protein (%)	11.36
Lemak (%)	2.69
Karbohidrat (%)	74.16
Serat (%)	1.36

Selain mengandung komponen gizi makro, bubur pokem juga mengandung komponen mikro meliputi vitamin A, vitamin B1, vitamin B3, vitamin B6, vitamin B12, vitamin C, asam folat, dan beberapa mineral (Ca, Fe, Zn, K, Mg, Mn, Cu). Kandungan gizi makro dan mikro biji pokem yang cukup tinggi dibandingkan tanaman sereal lainnya, menjadikan pokem dapat dijadikan sebagai alternatif pangan pada masa yang akan datang.

PENGEMBANGAN PRODUK

Bubur Pokem Instan

Untuk memudahkan dalam proses penyajiannya maka dapat dilakukan proses formulasi dan pembuatan bubur pokem instan, khususnya membuat bubur pokem yang dapat dijadikan sebagai makanan alternatif bagi balita.

Minuman Sereal Pokem

Kandungan gizi dan kalori dari biji pokem dapat dijadikan alternatif untuk diolah menjadi minuman sereal siap santap.

Cookies Pokem

Pemanfaatan pokem sebagai salah satu pangan alternatif bukan hanya dikonsumsi dalam bentuk bubur pokem, tetapi dapat juga diolah menjadi *cookies*. *Cookies* pokem dibuat dengan menggunakan tepung pokem sebagai bahan baku utama.

Aspek Industri

Upaya meningkatkan pemanfaatan pokem dalam skala industri diarahkan pada diversifikasi produk olahan yang dapat memberikan nilai tambah pada pokem serta desain produk yang dapat bertahan dalam waktu yang lebih lama.

REFERENSI

Budi IM. 2003. Pemanfaatan gandum papua (pokem) sebagai sumber pangan alternatif untuk menunjang ketahanan pangan masyarakat papua. *Prosiding lokakarya pangan spesifik lokal Papua*. Jayapura Desember 2003. Hal 121-127.

Rumbrawer F. 2003. Pokem terigu unggul Indonesia masa depan. Jayapura: Laboratorium Antropologi Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Cenderawasih.

Pangan khas : Papua Barat

Kontributor : Isak Silamba (PATPI Cabang Jakarta)

7. BUBUR SAGU

Nama lain : Bubur sagu

Jenis : Bubur sagu kenari dan bubur sagu tanpa kenari

Aspek teknologi : Pangan siap saji

DESKRIPSI

Bubur sagu merupakan produk olahan dari bahan baku sagu. Ada yang menggunakan kenari dan tanpa kenari. Sagu adalah tepung atau olahan yang diperoleh dari pemrosesan teras batang sagu (*Metroxylon sagu*) dan merupakan makanan pokok masyarakat Maluku. Sagu dimakan sebagai pengganti nasi dalam bentuk papeda, sagu lempeng, sinoli, dan berbagai olahan lain sebagai makanan ringan. Bubur sagu diproses dari sagu lempeng dengan penambahan bahan-bahan lain. Ada dua jenis bubur sagu yang dikenal yakni bubur sagu dengan kenari dan tanpa kenari, sementara bahan-bahan lainnya sama.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

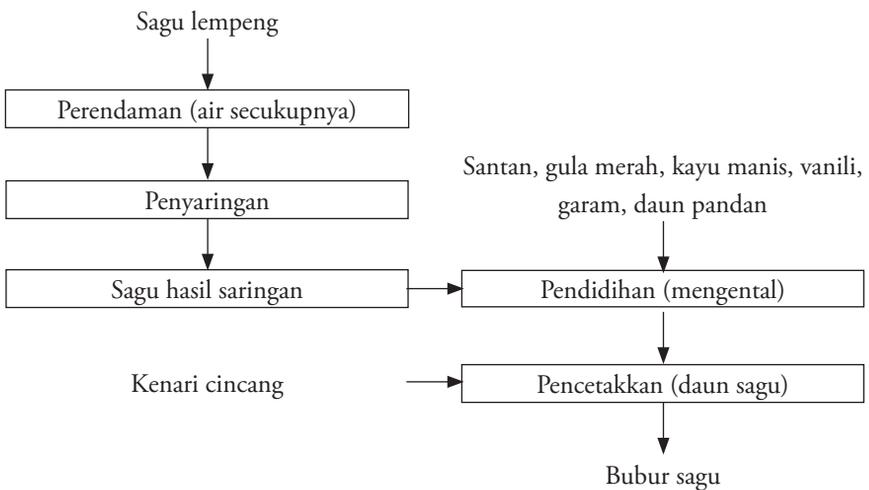
Bahan baku pembuatan bubur sagu adalah sagu lempeng di mana sagu lempeng sendiri terbuat dari tepung sagu. Disebut sagu lempeng karena dicetak dalam cetakan (forna) yang berbentuk lempengan. Bahan baku lainnya adalah santan, gula merah, kayu manis, vanili, garam dan daun pandan.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan bubur sagu adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Sagu direndam dalam air secukupnya sampai lembek, kemudian disaring menggunakan ayakan terigu lalu sisihkan
2. Santan dididihkan sambil dimasukkan gula merah, kayu manis, sedikit vanili, garam secukupnya dan daun pandan
3. Sagu yang sudah diayak dimasukkan ke dalam santan beserta bahan tambahan lain dan diaduk hingga kental
4. Bubur sagu diangkat, selanjutnya dimasukkan ke dalam cetakan (yang terbuat dari daun sagu)
5. Kenari yang dicincang kasar ditaburkan di atas adonan (untuk yang pakai kenari).

Ilustrasi bubur sagu dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan bubur sagu



Gambar 2 Ilustrasi bubur sago

CARA KONSUMSI

Bubur sago dikonsumsi sebagai makanan selingan masyarakat Maluku, khususnya Kota Ambon. Biasanya selesai dibuat dalam kondisi panas dibiarkan hingga hangat lalu dimasukkan ke dalam kulkas dan dikonsumsi dalam kondisi dingin seperti puding. Pada umumnya bubur sago disajikan pada acara-acara resmi daerah untuk mempromosikan produk-produk pangan lokal. Bubur sago dapat dikonsumsi pada pagi hari sebagai sarapan pagi atau sore hari untuk minum teh sore. Secara komersial bubur sago dijual di kios-kios penjualan kue dengan kemasan yang masih tradisional yakni daun sago.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi bubur sago seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi bubur sago

Komponen	Jumlah
Energi (Kkal)	156.53
Protein (%)	1.12
Lemak (%)	6.93
Karbohidrat (%)	22.42
Serat (%)	0.19

PENGEMBANGAN PRODUK

Bubur sagu dapat dikembangkan menjadi pangan sejenis puding dengan metode pendinginan dan model kemasan modern seperti *jelly*.

Pangan khas : Maluku

Kontributor : Febby J. Polnaya (PATPI Cabang Ambon)

8. TINUTUAN

Nama lain : Bubur manado

Jenis : Tinutuan, tinutuan sinduka, miedal (tinutuan–mi)

Aspek teknologi : Pangan siap saji

DESKRIPSI

Tinutuan adalah makanan tradisional Kota Manado Provinsi Sulawesi Utara. Jenis makanan ini dibuat dari beras, jagung, singkong atau ubi jalar, labu kuning, dan berbagai sayuran (khususnya daun gedi). Tinutuan dalam bahasa Manado artinya semrawut atau campur aduk. Hal ini dapat dilihat dari tampilan bubur yang diolah dengan mencampurkan aneka bahan nabati ke dalamnya. Makanan ini memiliki gizi tinggi, rendah lemak, dan memberikan beberapa zat fungsional, seperti pro-vitamin A dan vitamin C. Kedua vitamin digunakan sebagai antioksidan untuk melindungi reaksi oksidasi dalam tubuh manusia.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

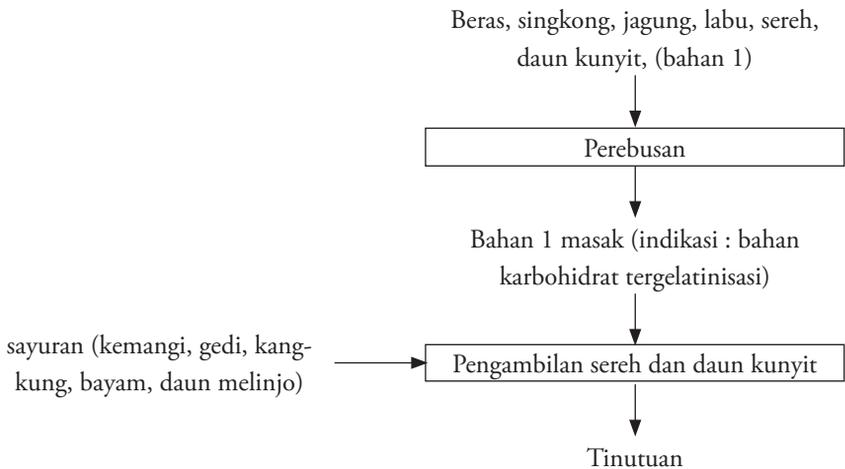
Bahan baku utama dalam pembuatan tinutuan adalah beras, jagung muda, singkong atau ubi jalar, labu kuning. Bahan lainnya yaitu sayuran meliputi daun gedi, kangkung, bayam, rebung, daun melinjo muda dan bumbu meliputi daun kemangi, daun kunyit, sereh.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan tinutuan adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Beras, singkong, butiran jagung muda, labu, sereh, dan daun kunyit dimasukkan ke dalam panci dan ditambahkan air, selanjutnya direbus sampai masak.
2. Sereh, daun kunyit, daun gedi, kemangi, daun melinjo, kangkung, dan bayam dimasukkan ke dalam adonan yang telah masak.

Ilustrasi produk bubur tinutuan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pengolahan tinutuan



Gambar 2 Ilustrasi bubur tinutuan

CARA KONSUMSI

Siap disajikan dengan sambal (sambal bakasang atau sambal roa), perkedel ikan nike, ikan asin atau cakalang fufu goreng. Tinutuan dicampur dengan mi basah (mie-dal).

KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi tinutuan seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi bubur tinutuan

Komponen	Jumlah (%)
Kadar air	80.77
Protein	3.55
Lemak	0.16
Serat kasar	0.65
Kadar abu	0.9
Karbohidrat	13.97

PENGEMBANGAN PRODUK

Aspek Pengembangan Teknologi

1. Komponen karbohidrat, dibuat instan dengan cara proses gelatinisasi secara parsial (dilakukan terpisah termasuk beras, ubi, jagung), dikeringkan, dan dikemas dengan porsi yang telah ditentukan.

2. Semua komponen sayur dan bumbu dikeringkan dengan *freeze drying*, dan dikemas dengan porsi yang ditentukan.
3. Kemasan primer selanjutnya dimasukkan dalam paket kemasan sekunder yang merupakan tinutuan untuk satu, dua, atau tiga porsi.

Aspek Komersialisasi

Sebaiknya ada wara laba “Santap Tinutuan” termasuk dengan menggunakan mobil (*stand* dan mungkin gerobak disamakan) maupun stasioner, dalam ruangan yang khas Sulawesi Utara.

Pangan khas : Sulawesi Utara

Kontributor : Suhartati Djarkasi (PATPI Cabang Sulawesi Utara)

9. CIWEL

Nama lain : -

Jenis : -

Aspek teknologi : Pangan siap saji

DESKRIPSI

Ciwel adalah gethuk berwarna hitam, kudapan sebagai pengganti sarapan yang berbahan baku singkong dan bahan tambahan berupa abu jerami atau batang padi. Ciwel berasal dari Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah. Ciwel disajikan dalam bentuk segi empat berukuran sisi 3x3 cm, dan ketebalan sekitar 1 cm. Tekstur ciwel kenyal, terasa lebih lembut di mulut dibandingkan gethuk, serta permukaannya mengkilat. Ciwel memiliki rasa sedikit gurih dibandingkan gethuk. Sebagaimana gethuk, ciwel juga dikonsumsi dengan kelapa parut.

BAHAN BAKU

Ciwel hanya dibuat dari singkong. Abu yang digunakan juga hanya dari abu jerami.

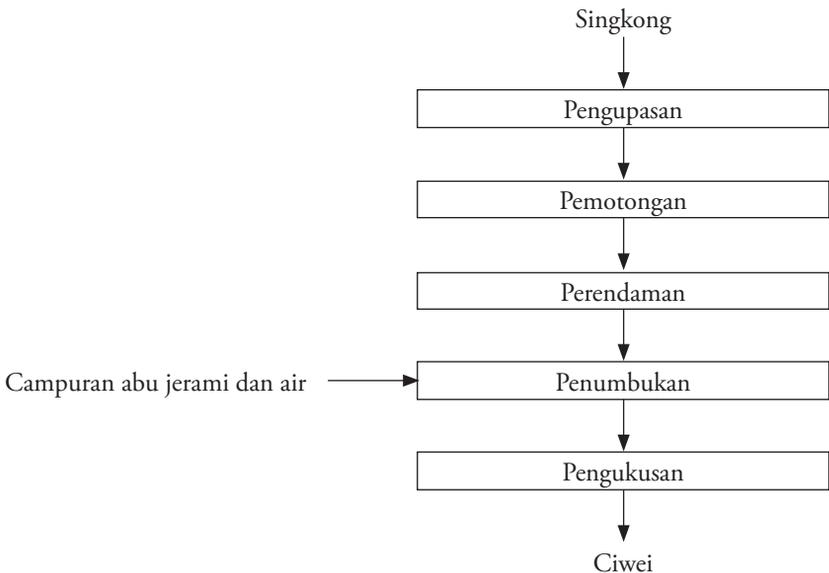
PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan ciwel adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Singkong yang cukup tua dikupas dan dicuci
2. Singkong dipotong melintang dengan ketebalan 1-2 cm, kemudian dikeringkan dengan cara dijemur

3. Jerami padi dibersihkan, dicuci, dan dikeringkan dengan cara dijemur. Setelah kering, jerami dibakar sehingga menjadi abu. Abu jerami kemudian dicampur dengan air, dengan perbandingan berat abu dan air sekitar 1:2
4. Campuran air dan abu dibiarkan selama seminggu
5. Singkong yang kering direndam dalam air abu selama semalam, kemudian ditiriskan dan ditumbuk
6. Selama proses penumbukan, singkong ditambahkan air abu sedikit demi sedikit sehingga adonan bisa dibentuk sesuai tekstur yang dikehendaki
7. Jika ciwel yang diinginkan bertekstur lebih kenyal, maka jumlah air abu yang ditambahkan cukup sedikit saja. Dan sebaliknya, jika diinginkan ciwel yang kenyal, agak lembek dan halus, jumlah air abu yang ditambahkan lebih banyak
8. Adonan kemudian dikukus hingga matang
9. Adonan matang dibentuk menjadi lembaran dengan tebal sekitar 1-2 cm, dan dipotong-potong segi empat dengan sisi sekitar 4 cm.

Ilustrasi ciwel dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir pembuatan ciwel



Gambar 2 Ciwel hitam

CARA KONSUMSI

Ciwel dikonsumsi bersama dengan kelapa parut yang diberi garam. Ciwel dikonsumsi sebagai kudapan, tetapi lebih sering dikonsumsi untuk sarapan, 5-7 potong ciwel sudah cukup memberi rasa kenyang.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi ciwel, tidak banyak berbeda dengan singkong rebus, karena bahan dasar utamanya singkong. Akan tetapi, ciwel mengandung kadar kalium yang jauh lebih tinggi daripada singkong, karena ada tambahan kalium yang berasal dari abu jerami padi.

PENGEMBANGAN PRODUK

Ciwel kemungkinan dapat menjadi produk pangan fungsional, karena kandungan kalium yang tinggi. Ketersediaan dan daya serap tubuh terhadap kalium pada ciwel masih harus dikaji.

Pangan khas : Jawa Tengah

Kontributor : Umi Purwandari (PATPI Cabang Surabaya)

10. DENGKE NANIURA

Nama lain : -

Jenis : -

Aspek teknologi : Pangan siap saji

DESKRIPSI

Dengke naniura merupakan makanan khas etnis Batak. Naniura berarti direndam dalam asam. Naniura tergolong makanan siap saji yang dihasilkan dari proses marinasi ikan mas, ikan yang populer didapat dari Danau Toba. Proses marinasi adalah proses merendam bahan pangan dengan larutan yang telah diberi bumbu. Ikan naniura dibuat dengan merendam ikan dengan menggunakan perasan asam sunde, yang dalam bahasa batak disebut unte jungga, yang diberi bumbu. Rasa khas naniura diperoleh terutama dari rempah andaliman, batang honje ditambah dengan bahan rempah lainnya. Proses marinasi dapat meningkatkan karakteristik sensori seperti struktur, tekstur, serta rasa daging ikan.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Bahan utama adalah ikan mas (*Cyprinus carpio*) segar. Bahan untuk marinasi berupa bumbu-bumbu seperti: asam sunde (*Citrus hystric*; unte jungga-Batak), cabai merah, andaliman (*Zanthoizylum canthopodium*), kunyit (*Curcuma longa* L.), kemiri (*Aleurites moluccana*), bawang merah (*Allium cepa* var *ascalonicum*), bawang putih (*Allium sativum*), jahe (*Zingiber officinale* Rosc.), honje atau kecombrang (*Etlingera elatior*; Rias-Batak), lengkuas (*Alpinia galanga*), dan

garam. Di beberapa daerah ikan mujair juga dijadikan naniura. Bahan-bahan untuk marinasi juga semakin bervariasi, misalnya dengan tambahan kacang tanah, kencur, dan jahe.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan naniura adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

Penyiapan ikan

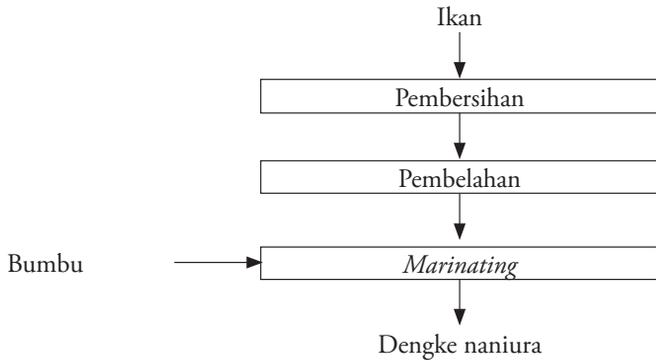
1. Ikan mas di-*fillet* dengan cara membuang sisik, tulang insang, organ bagian dalam, dan tulang ikan
2. Ikan yang sudah di-*fillet* kemudian dibersihkan dari kotoran dan sisa-sisa darah, kemudian digantung untuk menghilangkan sisa-sisa air
3. Penyiapan bahan marinade
4. Jeruk diperas hingga didapatkan air perasan yang bebas dari biji
5. Cabai merah ditumbuk hingga halus bersama dengan andaliman
6. Bawang merah, bawang putih, lengkuas dan kunyit ditumis hingga sedikit layu
7. Honje dikukus atau direbus supaya agak layu
8. Seluruh bumbu ditumbuk hingga halus
9. Kemiri disangrai hingga berwarna sedikit kecoklatan

Proses marinasi

1. Ikan diletakkan dalam wadah, lalu direndam dengan perasan jeruk ditambah garam hingga sedikit terendam. Daging ikan ditusuk-tusuk dengan ujung garpu agar sari asam sunde/jungga dapat meresap lebih baik dan merata
2. Gerusan cabai dan andaliman ditaburkan merata ke permukaan ikan sambil ditekan perlahan, dibiarkan hingga kira-kira 10 menit
3. Gerusan bawang, lengkuas, kunyit dan batang honje ditaburkan ke permukaan ikan, sambil ditekan perlahan, dan dibiarkan hingga 10 menit
4. Gerusan kemiri ditaburkan ke permukaan

5. Ikan dimarinasi 2 hingga 3 jam sambil sesekali dibalik, ditekan perlahan atau ditusuk dengan garpu untuk membantu peresapan bumbu ke dalam daging ikan.

Ilustrasi pembuatan dangke naniura dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir pembuatan dangke naniura



Gambar 2 Ilustrasi pembuatan dangke naniura (A) bumbu, (B) penggilingan bumbu, (C) pembersihan ikan, (D) pembelahan ikan, (E) proses *marinating*, (F) bumbu yang sudah digiling, (G) dangke naniura

CARA KONSUMSI

Ikan naniura disajikan dalam bentuk utuh atau dalam keadaan sudah dipotong sesuai ukuran yang diinginkan. Lazimnya dikonsumsi sebagai lauk bersama makanan utama nasi, tetapi bagi sebagian kalangan digunakan sebagai makanan pendamping (kudapan) bersama minuman tradisional tuak. Saat ini ikan naniura diperkenalkan sebagai makanan *appetizer* untuk sajian menu di restoran.

KOMPOSISI GIZI

Ikan mas naniura mengandung komposisi gizi seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi dengke naniura

Komponen	Jumlah (%)
Kadar air	69
Protein	14.4
Lemak	6.4
Kadar abu	1.84

PENGEMBANGAN PRODUK

Ikan mas naniura memiliki masa simpan yang relatif singkat sehingga biasanya langsung dikonsumsi. Dengan penyimpanan dingin naniura dapat disimpan hingga 2 hari. Untuk memperpanjang masa simpan dapat ditambahkan asam benzoat. Penggunaan perasan asam jenis bukan sunde/jungga sedang diteliti sebagai alternatif asam sunde/jungga di luar musimnya. Asam sunde merupakan jenis asam yang banyak terdapat di daerah Tanah Batak (Tapanuli Utara dan Samosir), namun, saat ini keberadaannya sudah mulai berkurang. Disamping itu, asam ini juga sulit diperoleh di daerah lain, oleh karena itu telah banyak penelitian dilakukan untuk mencari sumber asam lainnya yang dapat digunakan untuk menggantikan asam sunde. Jeruk nipis ternyata menghasilkan ikan naniura yang lebih disukai dalam hal rasa, aroma, dan tekstur. Hal ini disebabkan pH dari jeruk nipis yang lebih rendah dibandingkan dengan asam sunde, sehingga diperoleh tekstur yang lebih kenyal dibandingkan dengan tekstur ikan naniura yang dibuat dengan menggunakan asam sunde.

REFERENSI

- Manalu MBF. 2009. Memperkenalkan naniura makanan khas Batak sebagai hidangan appetizer. *Majalah Ilmiah Panorama Nusantara* VII:52-61
- Manik M. 2013. Pengaruh natrium benzoat dan lama penyimpanan pada suhu kamar terhadap mutu Dengke Mas Naniura (Ikan Mas Naniura). *Prosiding Snyube* 2013, hal. 243-247
- Manik M, Kaban J, Silalahi J, Ginting M. 2015. Komposisi proksimat dengke naniura yang diolah dari ikan mas hasil budidaya. *Prosiding Seminar Nasional Kimia* 2015, hal.165-170
- Pangan khas : Sumatera Utara
- Kontributor : Erika Pardede (PATPI Cabang Sumatera Utara)

11. GABING

Nama lain : Sayur santan umbut kelapa

Jenis : -

Aspek teknologi : Pangan siap saji

DESKRIPSI

Gabing adalah makanan khas Lampung berbahan dasar batang kelapa yang sangat muda (dikenal dengan umbut kelapa muda) yang dipotong-potong, lalu dimasak dengan santan sehingga memiliki cita rasa manis dan gurih yang unik apabila digigit.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

BAHAN BAKU

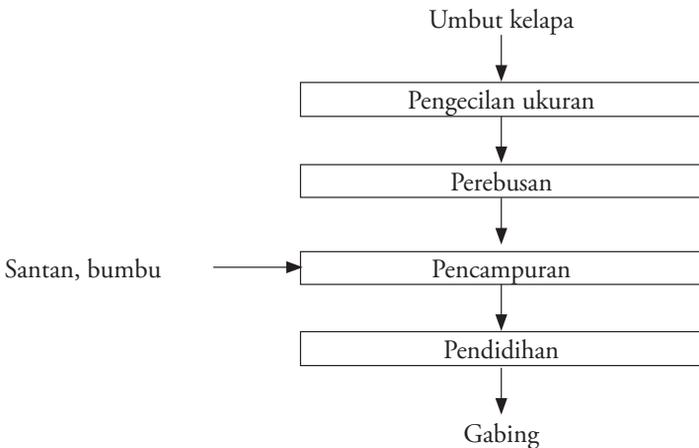
Bahan baku utama masakan gabing adalah batang kelapa yang masih sangat muda (umbut kelapa muda) dan ukurannya tidak terlalu besar. Umbut kelapa muda diambil dari pohon kelapa yang kurang produktif karena apabila telah diambil umbutnya, maka pohon kelapa tersebut akan mati. Bahan lain yang digunakan adalah santan kelapa, bumbu-bumbu antara lain garam, bawang merah, bawang putih, jahe, kunyit, kemiri, ketumbar, jintan, lada, serai, lengkuas, dan cabai rawit (seperti bumbu opor). Selain bahan-bahan di atas, masakan “gabing” dapat ditambahkan ikan asap atau daging sapi atau daging ayam, dan sayuran untuk menambah variasi rasa.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan gabing adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Umbut kelapa yang telah dipotong-potong dimasak atau direbus sampai mendidih, selanjutnya ditiriskan
2. Bumbu, serai, lengkuas, dan daun salam yang telah dihaluskan kemudian ditumis sampai aroma harumnya keluar
3. Santan dimasukkan, selanjutnya umbut kelapa muda dan cabai rawit utuh turut dimasukkan ke dalam campuran
4. Campuran dimasak hingga mendidih.

Ilustrasi gabing dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan gabing



Gambar 2 Gabing siap konsumsi

CARA KONSUMSI

Masakan khas Lampung gabing hanya dijumpai pada acara-acara tradisional masyarakat Lampung seperti pada acara pernikahan dan hajatan lainnya serta acara-acara adat yang digelar oleh tokoh-tokoh masyarakat Lampung.

PENGEMBANGAN PRODUK

Masakan gabing merupakan makanan yang mengandung serat dan mineral. Untuk menambah zat gizi pada masakan tersebut dapat ditambahkan bahan pangan lain sebagai sumber zat gizi, antara lain sebagai sumber protein (daging sapi/daging ayam/ikan asap/ kacang merah), sumber serat dan mineral (sayuran), dan bahan penambah cita rasa seperti daun bawang.

REFERENSI

Anonim. Kuliner Makanan Khas Lampung yang bikin kamu ngiler [Internet]. [Diunduh pada 17 September 2016]. Tersedia pada: <http://www.jelajahlampung.com>.

Nurjanah S. 2015. Resep gabing khas Lampung [Internet]. [Diunduh pada 17 September 2016]. Tersedia pada: <http://dapur-teh-enur.blogspot.com>.

Wawancara dengan tokoh masyarakat dan pemerhati masakan khas Lampung.

Pangan khas : Lampung

Kontributor : Surfiana (PATPI Cabang Lampung)

12. JEPa MANDAR

Nama lain : -

Jenis : Jepa singkong, jepa singkong dan kelapa

Aspek teknologi : Pangan siap saji

DESKRIPSI

Jepa merupakan makanan tradisional Suku Mandar yang mayoritas berada di Provinsi Sulawesi Barat dan menjadi salah satu ciri khas di provinsi tersebut. Berdasarkan pada komposisinya, jepa yang proses produksinya masih dilakukan secara tradisional dapat dibuat dari ampas ubi kayu saja (jepa ubi kayu) atau dibuat dengan menggunakan ampas kelapa (jepa ubi kayu dan kelapa). Jepa berbentuk lempeng tipis bundar dan umumnya yang diproduksi adalah jepa campuran ubi kayu dan kelapa.

BAHAN BAKU PEMBUATAN JEPa

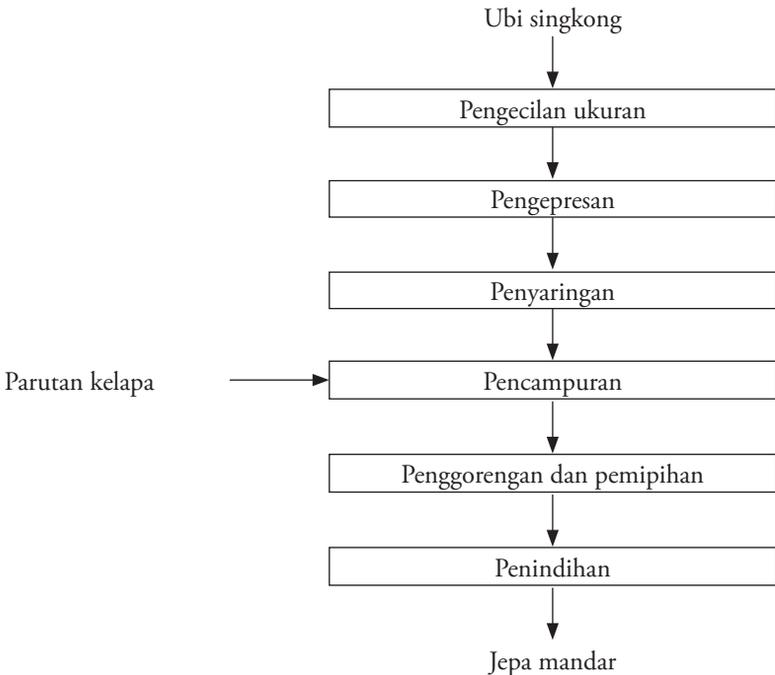
Bahan baku utama produksi jepa adalah ampas ubi kayu dan kelapa. Syarat ubi kayu yang digunakan adalah ubi kayu yang putih bersih sementara kelapa yang digunakan adalah kelapa segar. Pada mulanya jepa yang dibuat masyarakat setempat adalah jepa ubi kayu namun masyarakat menggunakan kelapa untuk menambah cita rasa jepa.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan jepa adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Ubi kayu dipotong menjadi ukuran-ukuran kecil kemudian dipres dengan menggunakan alat peras tradisional
2. Kelapa diparut menggunakan alat parut tradisional
3. Ampas ubi kayu yang diperoleh kemudian disaring menggunakan “soro-soro”
4. Ampas ubi kayu dan parutan kelapa kemudian dicampur merata lalu dituang di atas panjepang (pencetak jepa yang berbentuk bulat tipis yang terbuat dari tanah liat) yang telah dipanaskan sebelumnya di atas tungku bara
5. Campuran ini lalu dipipihkan dengan menggunakan bong
6. Campuran ini lalu ditindih dengan panjepang panas lainnya hingga matang (kurang lebih 3 menit)
7. Setelah matang, jepa diangkat dari panjepangan dan siap untuk dikonsumsi.

Ilustrasi proses pembuatan jepa mandar (Gambar 2)



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan jepa mandar



Gambar 2 Ilustrasi proses pembuatan japa mandar: (A) alat pengepres tradisional, (B) alat pematut tradisional, (C) pengayakan, (D; E; F) penggorengan, (G) penjepitan, (H) bau peapi

CARA KONSUMSI

Jepa paling enak dikonsumsi dalam keadaan hangat bersama dengan bau peapi, kuah ikan yang kental dengan minyak kelapa mandar. Jepa dapat dikonsumsi pada pagi atau malam hari. Jepa banyak dijumpai dipasar-pasar ataupun di toko-toko kelontong.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi zat gizi dari jepa (50% ubi kayu dan 50% kelapa) adalah seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi jepa mandar

Komponen	Jumlah (%)
Kadar air	9.11
Protein	2.54
Lemak	17.10
Kadar abu	1.86
Karbohidrat	56.63
Serat kasar	9.83

Sumber: (Sarpina dkk. Prosiding Seminar Nasional Sains dan Inovasi Teknologi Pertanian).

PENGEMBANGAN PRODUK

Aspek Kemasan Jepa

Untuk menarik minat konsumen dan menjangkau pasar yang lebih luas, inovasi pengembangan kemasan jepa perlu dilakukan. Kemasan plastik yang digunakan selama ini kurang menarik sehingga penggunaan kemasan vakum dapat dijadikan pertimbangan sebagai kemasan alternatif menggantikan kemasan tradisional yang digunakan selama ini.

Aspek Industri

Industrialisasi jepa sebaiknya diarahkan pada standardisasi proses dan peralatan. Penggunaan alat-alat modern untuk pengepresan dan pamarutan untuk menggantikan alat tradisional dapat dilakukan guna menjamin keamanan pangan.

REFERENSI

Sarpina, Andriani I, Suryani. Teknologi pengolahan ubi kayu sebagai bahan pangan lokal (jepa) di Sulawesi Barat [Internet]. Tersedia pada: <http://sulbar.litbang.pertanian.go.id/ind/images/infoteknologi/pdf/JEPA.pdf>.

Pangan khas : Sulawesi Barat

Kontributor : Adiansyah Syariffudin (PATPI Cabang Makassar)

13. KELADI BATU

Nama lain : -

Jenis : Keladi goreng dan keladi rebus

Aspek teknologi : Pangan siap saji

DESKRIPSI

Keladi batu merupakan tanaman khas di Desa Porto, Kecamatan Saparua Kabupaten Maluku Tengah, Maluku. Dinamakan keladi batu karena area penanamannya berada pada lahan yang dipenuhi oleh batu karang tetapi mampu menghasilkan umbi keladi dengan rasa yang enak ketika diolah.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Umbi keladi merupakan bahan baku utama dalam proses penggorengan dan perebusan.

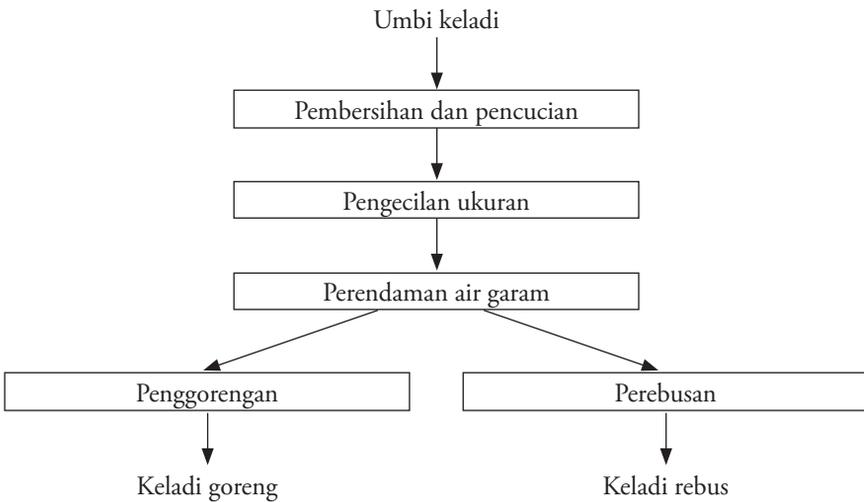
PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan keladi goreng adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

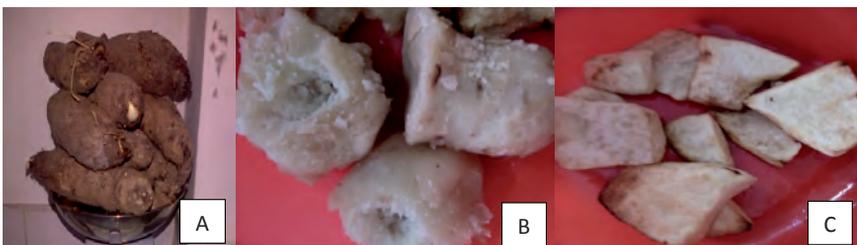
1. Umbi dibersihkan, dicuci, selanjutnya dipotong dengan ketebalan 3 cm
2. Potongan umbi dicuci kembali hingga air cucian bening
3. Umbi kemudian direndam dengan air garam untuk menghilangkan sisa getah dan menghindari rasa gatal sekitar 3 menit

4. Umbi digoreng pada suhu 120 °C selama 10-15 menit dengan api sedang
5. Sementara untuk keladi rebus, tahap awal proses pengolahannya sama dengan keladi batu goreng, hanya berbeda pada tahap akhir yaitu umbi direbus dengan suhu dan waktu yang sama.

Ilustrasi keladi batu dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan umbi keladi goreng dan rebus



Gambar 2 Ilustrasi: (A) umbi keladi batu (B) keladi goreng, (C) keladi rebus

CARA KONSUMSI

Keladi goreng dikonsumsi sebagai penganan disuguhi bersama teh atau kopi pada sore hari, sedangkan keladi rebus dikonsumsi biasanya sebagai alternatif pengganti nasi. Keladi rebus merupakan salah satu menu diet bagi penderita Diabetes Melitus.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi keladi goreng seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi keladi goreng

Komponen	Jumlah
Energi (Kkal)	224.08
Kadar air (%)	44
Protein (%)	2.23
Lemak (%)	2.1
Kadar abu (%)	1.03
Karbohidrat (%)	50.64
Serat (%)	2.59

Komposisi gizi keladi rebus seperti yang tertera pada Tabel 2.

Tabel 2 Komposisi gizi keladi rebus

Komponen	Jumlah
Energi (Kkal)	
Kadar air (%)	71.69
Protein (%)	0.68
Lemak (%)	0.49
Kadar abu (%)	0.41
Karbohidrat (%)	26.79
Serat (%)	1.84

PENGEMBANGAN PRODUK

Hingga saat ini belum ada pengembangan produk dari dua jenis olahan keladi ini dan masih dikonsumsi dan dibudidayakan secara tradisional. Ke depannya, keladi goreng dan keladi rebus dapat dikembangkan melalui proses pengemasan yang higienis, berkualitas dan berdaya saing.

Pangan khas : Maluku

Kontributor : Cynthia Gracia Christina Lopulalan (PATPI Cabang Ambon)

14. KERAK TELOR

Nama lain : Pizza betawi

Jenis : Kerak telur dari telur ayam dan kerak telur dari telur bebek

Aspek teknologi : Pangan siap saji

DESKRIPSI

Kerak telur adalah makanan asal daerah Jakarta (Betawi), dengan bahan-bahan beras ketan putih, telur ayam atau telur bebek, ebi (udang kering yang diasinkan) yang disangrai kering ditambah bawang merah goreng. Kemudian diberi bumbu yang dihaluskan, berupa kelapa sangrai, cabai merah, kencur, jahe, merica butiran, garam, dan gula pasir. Cara membuat masakan ini cukup unik, saat kerak telur ini sudah setengah matang maka wajan dibiarkan terkena bara api sambil dikipas-kipas dan bara api tetap menyala. Setelah agak kering dan matang barulah kerak telur siap untuk disajikan.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

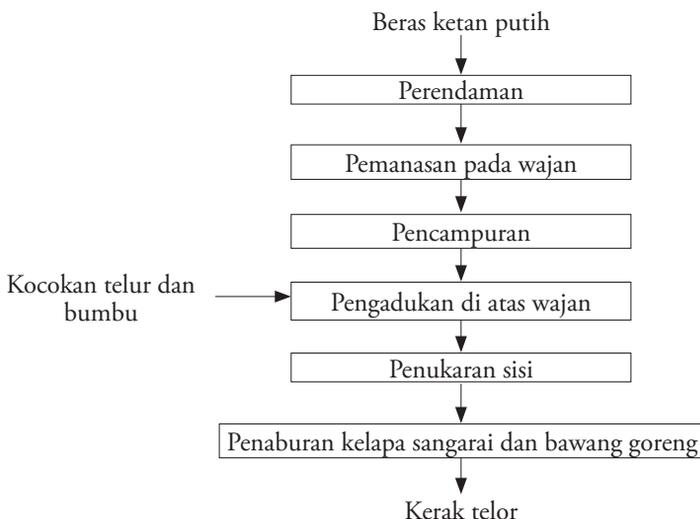
Beras ketan putih merupakan bahan utama kerak telur. Beras ketan yang digunakan adalah beras ketan yang biasa digunakan oleh masyarakat untuk membuat ketan atau makanan lainnya. Bahan baku lainnya adalah telur dan kelapa sangrai. Telur yang digunakan biasanya telur ayam ataupun telur bebek. Pada mulanya kerak telur dibuat dari telur ayam, tetapi sekarang kerak telur bisa juga dibuat dari telur bebek. Jenis telur yang digunakan bergantung dari selera konsumen.

PROSES PRODUKSI

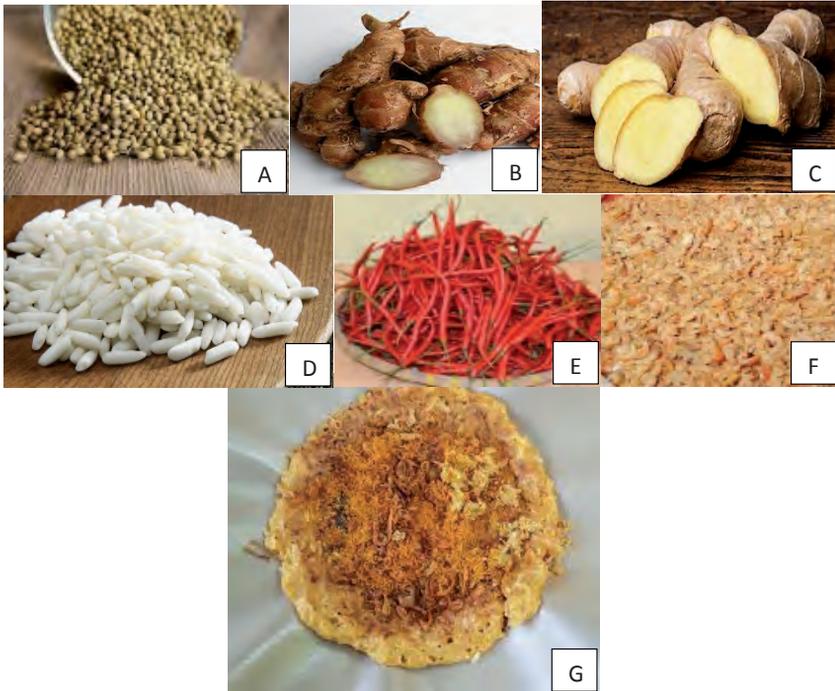
Proses pengolahan kerak telur adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Minyak dipanaskan, kemudian bumbu halus ditumis sampai harum
2. Wajan cekung dipanaskan dan diberi 1,5 sendok makan beras ketan putih, kemudian disiram dengan 3 sendok makan air rendaman beras, dan dibiarkan sampai setengah kering
3. Dalam wadah terpisah, 1 butir telur bebek dikocok dan dicampur dengan 1/2 sendok teh bumbu halus, 1/2 sendok teh ebi, 1/2 sendok makan bawang merah goreng, 1/8 sendok teh garam, dan 1/8 sendok teh gula pasir
4. Campuran tersebut disiramkan ke atas ketan, diaduk-aduk sambil diratakan di penggorengan dan dibiarkan sampai matang sambil ditutup
5. Adonan sesekali dibalik dan dibiarkan sampai matang
6. Setelah matang, adonan diangkat dan ditaburi kelapa sangrai dan bawang merah goreng, serta disajikan selagi hangat
7. Untuk sangrai kelapa, pengolahan dilakukan dengan cara memarut kelapa terlebih dahulu kemudian disangrai dengan menggunakan wajan hingga kelapa berwarna kecoklatan.

Ilustrasi kerak telur dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pengolahan kerak telur



Gambar 2 Ilustrasi: (A) ketumbar, (B) kencur, (C) jahe, (D) ketan, (E) cabe, (F) rebon, (G) kerak telur

CARA KONSUMSI

Kerak telur dikonsumsi secara langsung, sebagai makanan selingan. Pada umumnya, kerak telur dikonsumsi pada siang hari atau malam hari menjelang makan malam atau sebagai pengganti makan malam. Kerak telur dengan mudah dijumpai di Kampung Babakan Setu yang mayoritas penduduknya adalah asli Betawi dan termasuk dalam komunitas lingkungan yang dilestarikan kebudayaannya oleh Pemerintah Jakarta, dan di tempat lainnya seperti di Kota Tua dan Monas. Secara komersial, kerak telur dijual melalui gerobak pikul, kios bahkan sekarang mulai dijual melalui *delivery order*.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi kerak telur seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi kerak telur

Komponen	Jumlah (%)
Kadar air	2.72
Protein	9.65
Lemak	20.07
Kadar abu	0.34
Karbohidrat	67.22

Sumber : Fransiska (2016)

PENGEMBANGAN PRODUK

Kerak Telor dalam Kemasan Plastik Aluminium Foil

Untuk menjangkau pasar lebih luas, kerak telur dikemas dalam kemasan primer berupa aluminium foil yang dilanjutkan dengan proses pemanasan pada suhu optimal sebagai langkah pengawetan.

Aspek Industri atau Usaha Kecil Menengah (UKM)

Industrialisasi atau usaha kecil menengah (UKM) kerak telur diarahkan pada pembuatan kerak telur standar yang diproduksi dalam skala besar sehingga memiliki nilai komersial lebih luas dan rantai nilai lebih tinggi.

REFERENSI

Fransiska C. 2016. Analisa komposisi gizi kerak telur. Jakarta

Pangan khas : DKI Jakarta

Kontributor : Giyatmi (PATPI Cabang Jakarta)

15. LAKSA

Nama lain : Lakso

Jenis : -

Aspek teknologi : Pangan siap saji

DESKRIPSI

Laksa adalah salah satu makanan tradisional yang populer di Sumatera Selatan khususnya Palembang. Laksa merupakan olahan mi yang terbuat dari bahan baku tepung beras. Pada umumnya proses penggilingan tepung beras untuk pembuatan laksa di Sumatera Selatan adalah proses penggilingan basah (*wet milling*) yang dikenal dengan istilah setempat *iser*. Proses pembuatan laksa antara lain pembuatan adonan yang homogen dari tepung beras, tepung sagu dan air mendidih. Adonan yang terbentuk dicetak menggunakan cetakan laksa dengan diameter lubang 2 mm. Selanjutnya, laksa dikukus selama 30 menit atau direbus selama 10 menit hingga matang.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Tepung beras merupakan bahan baku utama laksa. Tepung beras yang digunakan berasal dari beras yang mengandung amilosa dengan kadar sedang atau tinggi (lebih besar dari 22 g/100 g). Pembuatan laksa dengan menggunakan tepung beras 100% menyebabkan pembentukan struktur adonan laksa tidak kohesif yang selanjutnya akan menghasilkan laksa yang rapuh dan mudah patah. Hal ini disebabkan tepung beras tidak mengandung

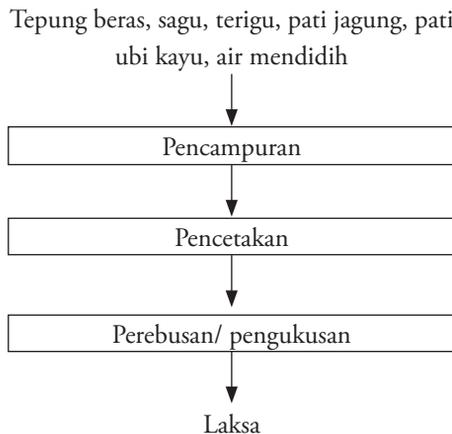
gluten (protein dalam tepung terigu) yang berfungsi sebagai pembentuk struktur adonan yang kohesif. Oleh karena itu perlu penambahan bahan baku lain pada tepung beras seperti pati ubi kayu, jagung, sagu atau terigu yang berfungsi sebagai *binding agent*.

PROSES PRODUKSI

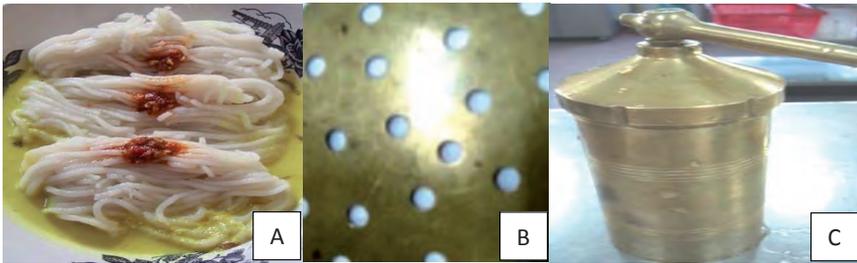
Proses pengolahan laksa adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Tepung beras, sagu, terigu, pati jagung, pati ubi kayu, air mendidih dicampur hingga rata
2. Adonan dicetak dengan menggunakan cetakan laksa
3. Laksa direbus atau dikukus
4. Untuk kuah laksa, pengolahan dilakukan dengan cara menumis bumbu halus (ketumbar, kemiri, kunyit, bawang merah, dan bawang putih) hingga harum lalu ditambahkan santan secukupnya, rebus hingga mendidih sambil terus diaduk dan tambahkan garam, gula, dan merica.

Ilustrasi produk laksa dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pengolahan laksa



Gambar 2 Ilustrasi (A) laksa, (B, C) cetakan laksa

CARA KONSUMSI

Laksa dikonsumsi dengan kuahnya sebagai menu sarapan pagi atau *snack* pada sore hari. Laksa juga menjadi hidangan utama pada acara-acara khusus seperti syukuran, pernikahan, dan akikah. Secara komersial, laksa hanya dijual di rumah makan khas Palembang.

KOMPOSISI GIZI

Dalam 1 porsi laksa (300 g) mengandung komposisi gizi seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi laksa

Komponen	Jumlah
Protein (%)	8.2
Lemak (%)	11.6
Karbohidrat (%)	88.4
Energi (Kkal)	499
Kalsium (mg)	0.15
Zat besi (mg)	4.5
Vitamin A (IU)	22

PENGEMBANGAN PRODUK

Laksa Kering Instan Berfortifikasi

Untuk memenuhi permintaan konsumen akan produk pangan tradisional cepat saji (instan), maka laksa diproduksi secara instan dengan aplikasi teknologi:

1. Pengecilan ukuran partikel tepung beras yang selanjutnya difortifikasi.
2. Gelatinisasi pati parsial (*partial starch gelatinization*) melalui pengukusan bahan baku (tepung beras dan mocaf).

Aspek Industri

Industrialisasi laksa diarahkan pada pembuatan laksa kering instan berfortifikasi sehingga produk pangan tradisional ini dapat memiliki nilai komersial yang tinggi.

Pangan khas : Sumatera Selatan (Palembang)

Kontributor : Nura Malahayati (PATPI Cabang Sumatera Selatan)

16. LAOR

Nama lain : Cacing laut; wawo (Ternate), nyale (Sumba), palolo (Lombok)

Jenis : -

Aspek teknologi : Pangan siap saji

DESKRIPSI

Laor merupakan salah satu jenis fauna laut yang termasuk dalam kelas *Polychaeta* (Annelida), sejenis cacing laut. Laor bukan nama spesifik untuk salah satu spesies *Polychaeta*, tapi merupakan nama lokal dari beberapa *Polychaeta* yang berkembang dan berkelompok di perairan laut Pulau Ambon dan sekitarnya. Hal ini disebabkan beberapa spesies *Polychaeta* yang ditemukan di perairan Ambon (Pamungkas 2009; Pamungkas 2011; Pamungkas 2015). Fauna ini biasanya muncul secara eksklusif di pantai-pantai Pulau Ambon dan sekitarnya yang memiliki karang (*coral reef*) dua kali dalam setahun untuk bereproduksi, biasanya di bulan Februari dan Maret atau Maret dan April.

Setiap tahunnya dilakukan kegiatan tradisional “timba laor”, yaitu tradisi menangkap cacing-cacing ini dengan menggunakan alat khusus. Cacing ini biasanya muncul pada bulan purnama serta 1 atau 2 hari setelah purnama sekitar jam 18.00 dan 20.00 WIT. Laor dalam jumlah yang banyak muncul di permukaan air dan menuju batu-batu karang sambil melakukan “*mating dance*”. Cacing jantan biasanya berwarna merah, kuning, atau jingga. Sementara yang betina berwarna hijau. Mereka bergerak dalam gerakan berputar sambil melepaskan sperma dan telur. Setelah itu cacing akan mati, dan berangsur menghilang dari permukaan air. Saat kemunculannya, laor

dengan mudah dapat ditemukan di pasar-pasar lokal. Laor biasanya dimasak dengan menggunakan bahan-bahan tradisional yang kemudian menjadi salah satu kuliner *seafood* favorit masyarakat lokal.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

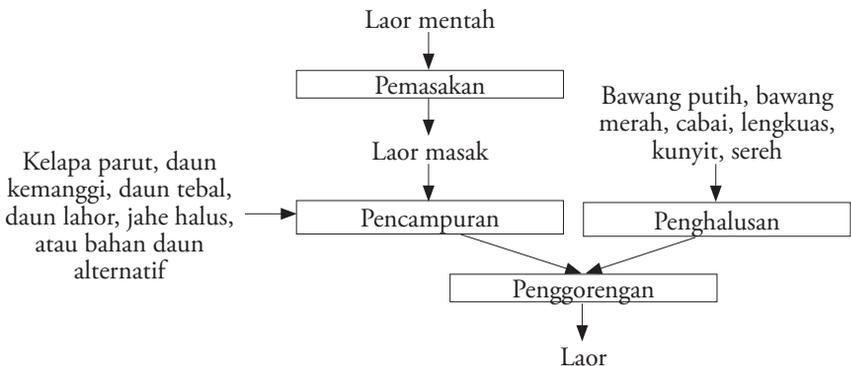
Cacing laor merupakan bahan utama pembuatan makanan laor. Bahan baku lainnya adalah kelapa parut, daun kemangi, daun tebal, dan daun laor. Kedua daun tersebut masih belum teridentifikasi dengan jelas. Sebagai bahan alternatif, sering digunakan daun kedondong, daun singkong, ataupun daun kol. Sementara rempah-rempah yang digunakan antara lain bawang merah, bawang putih, cabai, lengkuas, kunyit, sereh, jintan, ketumbar, lada, jeruk nipis, dan minyak goreng.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan laor adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Laor mentah dimasak, selanjutnya dicampurkan dengan kelapa parut, daun kemangi, daun tebal, daun laor, jahe halus, atau bahan daun alternatif
2. Campuran laor ditambahkan bumbu berupa bawang merah, bawang putih, sereh, lengkuas, dan kunyit yang sudah dihaluskan
3. Laor digoreng, selanjutnya siap disajikan.

Ilustrasi laor dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pengolahan laor



Gambar 2 Ilustrasi: (A; B; C) laor setelah penangkapan, (D) daun tebal, (E) daun laor, (F) olahan laor (Sumber: Pamungkas 2011)

CARA KONSUMSI

Laor biasanya dikonsumsi dengan nasi, ataupun menjadi lauk makanan pokok Maluku lainnya, seperti singkong rebus, ubi jalar rebus, pisang rebus, sagu lempeng, keladi rebus, dan lain-lain. Potongan kenari dan bawang goreng biasanya juga ditaburkan di atasnya sebelum dihidangkan dengan makanan-makanan yang disebutkan di atas.

KOMPOSISI GIZI

Laor memiliki kandungan gizi yang tinggi, terutama kandungan proteinnya. Komposisi gizi laor seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi laor

Komponen	Jumlah (%)
Kadar air	10.78
Protein	54.72
Lemak	11.67
Karbohidrat	12.12

Sumber: Pamungkas (2011) dan Pamungkas (2015)

PENGEMBANGAN PRODUK

Makanan ini jika disimpan di lemari es, bisa bertahan sampai beberapa bulan. Namun demikian, harus dilakukan pengembangan teknologi pengemasan yang lebih baik untuk menjangkau pasar yang lebih luas.

REFERENSI

Pamungkas J. 2009. Pengamatan jenis cacing laor (Annelida, Polychaeta) di perairan Desa Latuhalat Pulau Ambon, dan Aspek Reproduksi. *Jurnal Triton*. 5: 1-10.

Pamungkas J. 2011. Delicious! marine worms from ambon island, Indonesia. *Marine Habitat Magazine*. 2: 35-37.

Pamungkas J. 2015. Species richness and macronutrient content of wawo worms (polychaeta, annelida) from ambonese waters, Maluku, Indonesia. *Biodiversity Data Journal* 3: e4251 (1-8).

Pangan khas : Maluku

Kontributor : Helen Chyntia Dewi Tuhumury (PATPI Cabang Ambon)

17. LOTEK

Nama lain : -

Jenis : Lotek biasa, lotek mi, lotek bakwan.

Aspek teknologi : Pangan siap saji

DESKRIPSI

Lotek adalah makanan yang terbuat dari beberapa macam sayuran yang direbus, disajikan dengan bumbu kacang beraroma jeruk. Sayuran yang sering dipakai adalah: bayam, kol, tauge, dan mentimun. Sebagai pelengkap, dapat ditambah dengan lontong, mi, tahu, atau bakwan, dan lebih nikmat apabila dimakan dengan kerupuk. Bumbu lotek biasanya dibuat langsung saat akan disajikan, sehingga aroma wangi dari jeruk purutnya masih sangat terasa. Inilah yang menjadikan lotek sangat enak bagi para penggemarnya.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

BAHAN BAKU

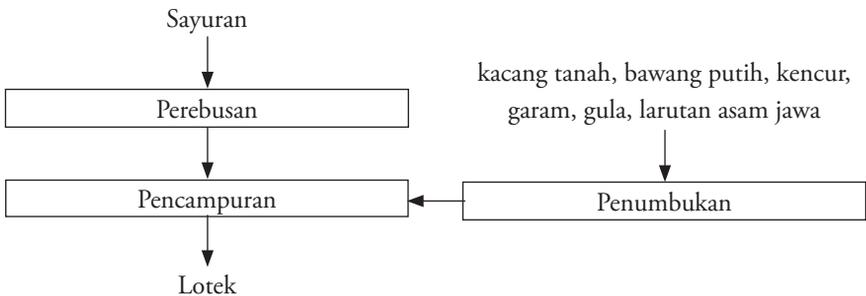
Bahan baku lotek adalah beberapa macam sayuran seperti bayam, kol, tauge, atau sayur lain sesuai potensi daerah setempat. Bumbu lotek terdiri dari bawang putih, kencur, garam, terasi, kulit jeruk purut, kacang, gula merah, dan asam jawa.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan lotek adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Sayuran seperti bayam, kol, tauge, direbus, kecuali mentimun, diiris tipis-tipis
2. Bawang putih, kencur, terasi, dan garam dihaluskan di atas cobek. Setelah halus, ditaruh seiris kulit jeruk purut, lalu dihaluskan lagi, kemudian ditambah kacang tanah yang sudah digoreng, gula merah dan air asam jawa, setiap kali penambahan bahan baru, dihaluskan kembali
3. Setelah semua bumbu dihaluskan, sayuran yang sudah direbus dicampurkan dengan bumbu.

Ilustrasi produk lotek dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan lotek



Gambar 2 Lotek (sumber foto: <http://www.bukuresep.net/resep-lotek/>)

CARA KONSUMSI

Lotek umumnya disajikan di piring, berupa campuran beberapa macam sayuran rebus dan bumbunya. Sesudah selesai dibuat, biasanya langsung dikonsumsi. Biasanya dikonsumsi dengan kerupuk bawang atau kerupuk udang. Bila tidak segera dikonsumsi, bumbu akan berair dan menjadi kurang enak.

KOMPOSISI GIZI

Sebenarnya agak sulit untuk menuliskan komposisi gizi lotek, karena variasinya banyak sekali, baik variasi jenis sayuran, maupun variasi campuran lotek (ditambah mie, bakwan, jenis kerupuk, dsb). Berikut komposisi gizi beberapa versi dari lotek (Tabel 1):

Tabel 1 Komposisi gizi lotek

Komposisi gizi	Versi I ^{a)}	Versi II ^{b)}
Food weight (g)	150	100
Bagian yang dapat dikonsumsi (%)	100	100
Energi (kkal)	203	137
Protein (g)	6.7	6.1
Lemak (g)	8.7	3.2
Karbohidrat (g)	24.6	21
Kalsium (mg)	21	301
Fosfor (mg)	0	135
Zat besi (mg)	2.08	7.5
Vitamin A (IU)	600	10
Vitamin B1 (mg)	0	0.1
Vitamin C (mg)	0	1

^{a)} Versi I: Diambil dari berbagai publikasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia serta sumber lainnya).

^{b)} Versi II: Diambil dari DKBM P3G '90

Kandungan zat gizi sayuran hijau sangat banyak. Selain kaya vitamin A dan C, juga mengandung Ca, Fe, Mg, dan fosfor; sumber karotenoid yang dapat memerangi radikal bebas. Mengonsumsi sayuran hijau secara teratur dalam setiap porsi makan dapat mempertahankan keremajaan kulit dan membantu

mempertahankan kekuatan pembuluh darah agar tidak mudah pecah, kandungan antioksidan dan serat alami dalam sayuran hijau akan menjaga kesehatan dan melancarkan saluran pencernaan. Bahkan, antioksidan yang banyak ditemukan dalam sayuran hijau dapat melindungi sel mata dari cahaya ultraviolet yang merupakan penyebab utama katarak. Hal ini disebabkan karena sayuran hijau mengandung lutein dan zeaxanthin.

Kacang tanah bermanfaat untuk menurunkan kolesterol jahat (LDL) dalam tubuh sehingga menurunkan risiko penyakit jantung. Kandungan fitosterolnya dapat menghambat pertumbuhan tumor. Kacang tanah mengandung berbagai mineral, folat, niasin (B3), mangan, dan kalsium, sehingga dapat menambah kesuburan, dan membantu memperlambat penurunan kemampuan kognitif, dan menjaga fungsi otak. Serat, vitamin E, dan α -tocopherolnya, bersifat antioksidan. Makan lotek sangat sehat karena selain bahan-bahannya mudah didapat, makanan yang sangat sederhana, tetapi di dalamnya terkandung berbagai manfaat yang sangat baik untuk tubuh.

PENGEMBANGAN PRODUK

Pengembangan produk lotek mungkin agak sulit karena kenikmatan makan lotek adalah dari sayuran yang masih segar (baru direbus) dan bumbu yang masih segar, sesudah selesai ditumbuk (diulek) bumbu tersebut beraroma harum yang berasal dari kulit jeruk purut atau daun jeruk purut. Sampai saat ini belum pernah dijumpai bumbu lotek dalam bentuk awetan. Yang sudah ada dalam bentuk awetan adalah bumbu gado-gado dan bumbu pecel, yang dikemas dalam kantong plastik, dan dijumpai di pasaran.

Apabila akan dibuat bumbu awetan, sebaiknya disertakan kulit jeruk purut yang belum ditumbuk/ dihancurkan, secara terpisah dari bumbu lain. Pada saat akan disajikan, campuran bumbu dilarutkan dalam air (seperti mengencerkan bumbu pecel dan gado-gado), lalu ditambahkan kulit jeruk purut kemudian baru ditumbuk bersama bumbu lain. Dengan demikian aroma dari kulit jeruk purut tetap terjaga sehingga masih terasa segar dan wangi saat disajikan.

Pangan khas : Yogyakarta

Kontributor : Lydia Ninan (PATPI Cabang Yogyakarta)

18. NASI JAHA

Nama lain : Nasi jahe

Jenis : Nasi jahabulu (nasi jaha masak di bambu), dan nasi jaha belanga (nasi jaha masak di wajan)

Aspek teknologi : Pangan siap saji

DESKRIPSI

Nasi jaha adalah makanan khas daerah Minahasa (termasuk kota Manado, Bitung dan Tomohon), tetapi juga sudah dapat dijumpai di beberapa daerah di Sulawesi Utara, seperti Kepulauan Sangihe dan Talaud, Bolaang Mongondow, bahkan Gorontalo. Nasi jaha dibuat dari beras ketan, santan kelapa, dan bumbu utamanya adalah jahe. Nasi jaha dimasak dalam bambu khusus yang dikenal di daerah sebagai bambu (bulu) nasi jaha.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

BAHAN BAKU

Beras ketan adalah bahan baku utama nasi jaha. Untuk membuat tekstur tidak terlalu lunak ditambahkan beras biasa dengan perbandingan beras dan ketan adalah 1:4. Bahan utama kedua adalah santan kelapa segar dengan jumlah 1-2 butir untuk tiap kg campuran ketan, tergantung ukuran kelapa. Bambu nasi jaha adalah bahan utama dalam memasak nasi jaha. Bambu nasi jaha merupakan jenis bambu yang tipis dengan ruas yang panjangnya dapat mencapai 1 m. Untuk menjaga agar nasi tidak lengket pada bamboo maka bagian dalam bambu dilapisi daun pisang, atau daun Laikit (sejenis

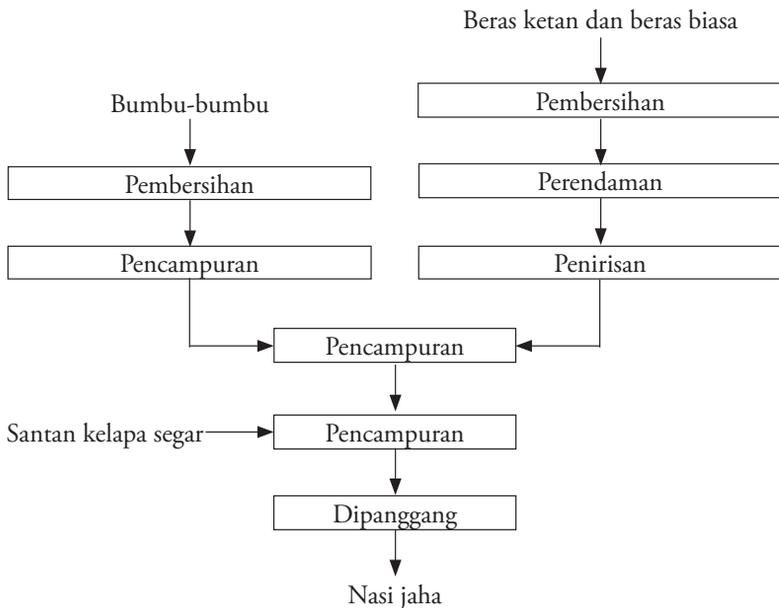
pisang kipas yang lebih liat dan alot). Bumbu utama nasi jaha adalah jahe. Di samping itu ditambahkan juga bumbu lain yaitu serei, bawang merah, dan sedikitpun dan serta garam.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan nasi jaha adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Beras ketan dan beras dicuci dan direndam dalam air bersih selama 5-6 jam.
2. Bumbu-bumbu dibersihkan dan dihaluskan, kemudian dicampurkan dengan beras.
3. Campuran beras selanjutnya dimasukkan ke dalam bambu yang sudah dilapisi daun pisang di dalamnya, sambil ditepuk-tepuk perlahan agar bambu terisi merata dengan beras sampai 15-20 cm dari ujung.
4. Santan dituangkan ke dalam bambu sampai melewati permukaan beras.
5. Bambu dipanggang dengan cara disandarkan miring menggunakan kayu bakar selama 2-3 jam.

Ilustrasi proses pembuatan nasi jaha selengkapnya dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram proses pengolahan nasi jaha



Gambar 2 Ilustrasi pembuatan nasi jaha: (A) Bambu (bulu) nasi jaha (kiri) dan pengisian beras ke dalam bambu (kanan), (B) cara memanggang nasi jaha, (C) cara penyajian nasi jaha

CARA KONSUMSI

Nasi jaha biasanya dipersiapkan pada perayaan-perayaan besar seperti Natal, Tahun Baru atau Hari Pengucapan Syukur (*Thanksgiving day*), tetapi sekarang sudah dapat dijumpai setiap hari di tempat penjualan kue tradisional atau modern. Pada umumnya nasi jaha dikonsumsi sebagai kue tanpa tambahan lain karena sudah mengandung bumbu. Tetapi ada yang memakannya dengan tambahan sambal ikan kering, sambal cakalang atau daging. Ada yang

mengonsumsinya sebagai pengganti nasi dan dimakan dengan lauk. Untuk menghidangkannya, bambu dibelah dan nasi jaha dipotong-potong dalam berbagai ukuran.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi nasi jaha per 100 gram dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi nasi jaha

Komponen	Jumlah (%)
Protein	6.1
Lemak	8.5
Karbohidrat	62.6

PENGEMBANGAN PRODUK

Pengembangan kemasan vakum atau penyimpanan beku untuk memperpanjang masa simpan.

Pangan khas : Sulawesi Utara

Kontributor : Dekie Rawung (PATPI Cabang Sulawesi Utara)

19. NASI LAPOLA

Nama lain : -

Jenis : -

Aspek teknologi : Pangan siap saji

DESKRIPSI

Nasi lapola merupakan makanan khas daerah Maluku yang dapat dikonsumsi sebagai makanan pokok masyarakat Maluku. Nasi lapola diproduksi dengan cara pencampuran dari beberapa jenis bahan pangan yaitu beras, kacang tolo, dan santan kelapa. Cara pembuatan nasi lapola hampir sama dengan pembuatan nasi pada umumnya, hanya saja perbedaannya pada penambahan kacang tolo, santan kelapa, garam, dan daun pandan. Nasi lapola memiliki tekstur yang pulen dan cita rasa yang gurih dan sedikit manis.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

BAHAN BAKU

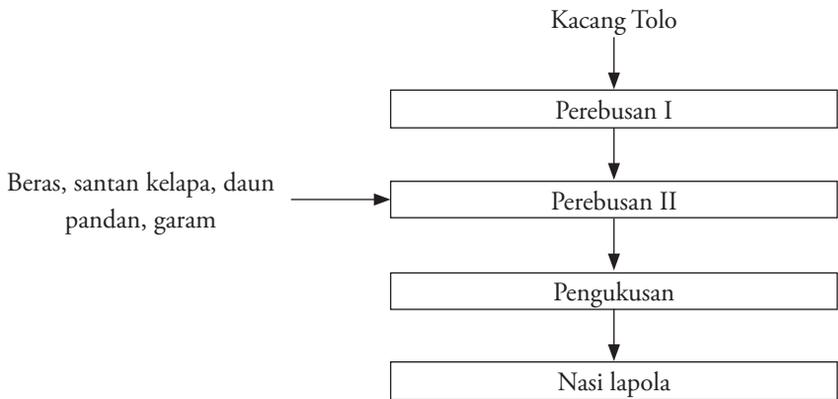
Bahan baku nasi lapola adalah beras dan kacang. Beras yang digunakan adalah beras yang berwarna putih sedangkan kacang yang digunakan adalah jenis kacang tolo yang berwarna merah. Penambahan kacang tolo sekitar 25% dari jumlah beras yang digunakan. Selain menggunakan beras putih sebagai bahan baku, nasi lapola juga dapat diproduksi dari beras merah, beras merah kaya akan lemak esensial dan serat sehingga berfungsi untuk kesehatan. Kacang hijau juga dapat digunakan sebagai alternatif pengganti bahan baku kacang tolo. Kacang hijau juga memiliki nilai zat gizi yang baik.

PROSES PRODUKSI

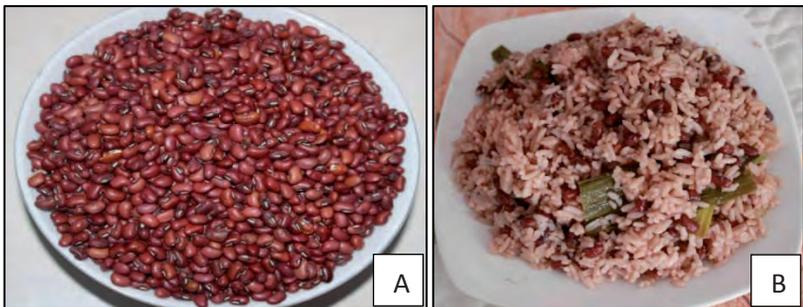
Proses pengolahan nasi lapola adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Kacang tolo direbus
2. Beras, santan kelapa, daun pandan, dan garam direbus bersama kacang tolo
3. Campuran kacang tolo dan beras dikukus bersama
4. Nasi lapola siap disajikan.

Ilustrasi bahan baku dan nasi lapola dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan nasi lapola



Gambar 2 Ilustrasi: (A) Kacang tolo yang digunakan sebagai bahan nasi lapola, (B) nasi lapola

CARA KONSUMSI

Nasi lapola dapat dikonsumsi dengan sayur dan lauk pauk (daging sapi, ikan, ayam, dan lain-lain). Untuk masyarakat Maluku biasanya mengonsumsi nasi lapola dengan ikan yang sudah dilakukan pengeringan dengan garam atau ikan asin dan sambal sebagai penambah cita rasa. Nasi lapola dapat dimakan sebagai pengganti nasi putih sehingga dapat dikonsumsi pada siang hari atau malam hari.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi nasi lapola seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi nasi lapola

Komponen	Jumlah
Energi (Kal)	169
Kadar air (%)	60.91
Protein (%)	5.33
Lemak (%)	4.76
Kadar abu (%)	0.89
Karbohidrat (%)	26.36
Serat kasar (%)	1.75

PENGEMBANGAN PRODUK

Nasi Lapola Instan

Nasi instan atau nasi cepat saji dapat dibuat dengan metode pembekuan. Nasi lapola instan dapat disiapkan dalam waktu 3-5 menit dan cara persiapannya sederhana.

Pangan khas : Maluku

Kontributor : Priscillia Picauly (PATPI Cabang Ambon)

20. PANADA

Nama lain : -

Jenis : Panada ikan dan panada sayur

Aspek teknologi : Pangan siap saji

DESKRIPSI

Panada adalah kudapan khas Manado, yang dipengaruhi oleh kuliner Portugis “*empanada*”. Bentuknya mirip dengan kue pastel, tetapi tekstur dan isinya berbeda. Kulit panada diolah dari bahan tepung terigu dan isinya dapat berupa pampis ikan cakalang ataupun buah pepaya muda/hijau yang diparut halus dan dibumbui. Setelah diisi dan dibentuk, kue panada digoreng sampai berubah warna kuning kecokelatan.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

BAHAN BAKU

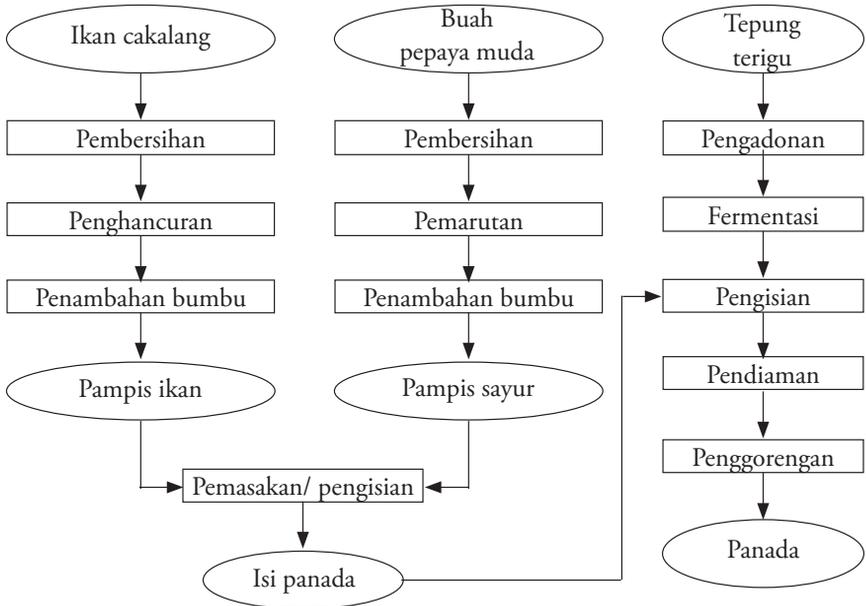
Bahan baku utama kulit panada adalah tepung terigu yang diproses menjadi adonan seperti dalam pembuatan roti. Bahan untuk isi biasanya menggunakan ikan cakalang kukus ataupun cakalang fufu yang disuwir halus dan dibumbui, disebut sebagai pampis. Ada juga yang menggunakan buah pepaya muda yang diparut halus sebagai pengganti ikan cakalang. Panada dengan isi buah pepaya muda dapat dikonsumsi oleh para vegan.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan panada dilakukan dengan cara berikut ini (Gambar 1):

1. Proses pengolahan kulit panada seperti dalam pembuatan adonan roti, diuleni sampai semua bahan tercampur merata dan mudah dibentuk.
2. Adonan didiamkan selama kurang lebih 2 jam pada suhu ruangan sampai mengembang.
3. Setelah mengembang, adonan dibagi-bagi dengan membuat bola-bola yang sama besar kemudian dipipihkan dengan ketebalan kurang lebih $\frac{1}{4}$ cm.
4. Bahan isi panada disiapkan dan dimasak yaitu pampis ikan ataupun sayur buah pepaya muda yang sudah dibumbui dengan bawang merah, bawang putih, cabai, daun bawang dan ditumis sampai matang.
5. Kulit panada diisi dengan bahan pengisi yang terlebih dahulu telah dimasak dan didinginkan.
6. Setelah adonan diisi dan pinggirannya ditutup dengan cara direnda, didiamkan kurang lebih 30 menit agar kue mengembang.
7. Panada digoreng dalam minyak panas sampai kuning kecoklatan.

Ilustrasi produk panada dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan panada dan isinya (pampis)



Gambar 2 Panada

CARA KONSUMSI

Panada dapat disajikan untuk sarapan pagi ataupun untuk kudapan di sore hari. Kue ini secara komersial diproduksi dalam skala rumah tangga maupun oleh pengusaha-pengusaha kue basah yang kemudian dijual di pasar, warung, dan toko-toko swalayan.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi kulit panada sebagian besar adalah karbohidrat. Isi panada, pampis ikan cakalang adalah sumber protein. Panada sayur, dimana isinya adalah parutan daging buah pepaya muda, sebagian besar adalah karbohidrat, termasuk serat pangan.

Pangan khas : Sulawesi Utara

Kontributor : Maria Fransisca Sumual (PATPI Cabang Sulawesi Utara)

21. PELAS

Nama lain : Bongko kacang tolo, bothok kacang tolo

Jenis : Gurih-manis dengan variasi jenis dan jumlah bumbu yang ditambahkan

Aspek teknologi : Pangan siap saji

DESKRIPSI

Pelas merupakan makanan tradisional yang menggunakan bahan utama kacang tunggak atau kacang tolo dan kelapa parut kemudian dibungkus dengan daun pisang dan dikukus. Pelas umumnya menjadi lauk makan nasi dan biasa disajikan bersama bothok daun melinjo.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

BAHAN BAKU

Bahan utama untuk pembuatan pelas adalah kacang tolong atau kacang tunggak, kelapa, daun pisang, lidi dan bumbu-bumbu. Bumbu-bumbu terdiri dari bawang merah, bawang putih, kencur, garam, gula pasir, dan vetsin (bila dikehendaki).

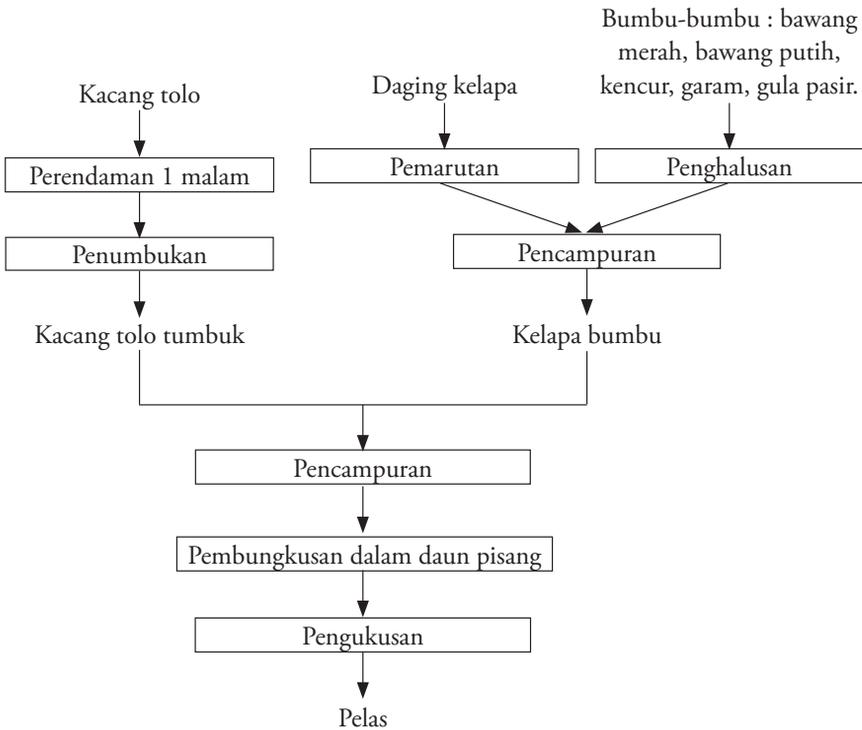
PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan pelas adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Kacang tolo 250 g direndam semalam hingga lunak, kemudian ditumbuk menjadi pecahan kasar

2. Satu butir kelapa muda diparut
3. Semua bumbu-bumbu (3 bawang merah, 4 siung bawang putih, 1 potong kencur, 1 sendok kecil garam, 2 sendok makan gula pasir dan sedikit vetsin bila disukai) dihaluskan
4. Bumbu-bumbu yang telah dihaluskan dicampur dengan parutan kelapa muda
5. Tumbukan kacang tolo dicampurkan ke parutan kelapa bumbu dan diaduk hingga merata. Jika menginginkan adonan yang cukup lembek dapat ditambahkan sedikit air.
6. Adonan diambil 2-3 sendok, ditaruh dalam lembaran daun pisang, dibungkus, dan ditutup dengan sematan potongan lidi. Kemudian pelas mentah dalam bungkus dikukus hingga matang.

Ilustrasi pelas dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan pelas



Gambar 2 Pelau dalam bungkus daun pisang

CARA KONSUMSI

Pelau dapat dikonsumsi sebagai lauk bersama nasi dan olahan sayuran lainnya.

KOMPOSISI GIZI

Setiap 100 g kacang tolo sebagai bahan baku utama mengandung komposisi gizi seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi kacang tolo

Komponen	Jumlah
Energi (Kkal)	331
Protein (g)	24.4
Lemak (g)	1.9
Karbohidrat (g)	56.6
Kalsium (mg)	481
Fosfor (mg)	399
Zat Besi (mg)	13.9
Vitamin B1 (mg)	0.06

PENGEMBANGAN PRODUK

Teknologi Pengolahan dan Penyimpanan

Pelas tidak memiliki usia simpan yang lama yaitu hanya sekitar 1 hari. Untuk sedikit memperpanjang umur simpan, biasanya pelas dipanaskan kembali secara berkala.

Teknologi Pengemasan

Selama ini, pelas dikemas menggunakan kemasan tradisional dan alami yaitu daun pisang yang juga berkontribusi terhadap *flavor* pelas. Kombinasi dengan jenis kemasan lain seperti plastik dan teknologi *aseptic packaging* dapat meningkatkan higienitas dan umur simpan pelas.

Pangan khas : Jawa Tengah

Kontributor : Yudi Pranoto (PATPI Cabang Yogyakarta)

22. PISANG GAPIT

Nama lain : Pisang gapit, pisang gepe, pisang epe, banana press

Jenis : -

Aspek teknologi : Pangan siap saji

DESKRIPSI

Pisang jepit atau biasa dikenal dengan pisang gapit merupakan makanan khas Provinsi Kalimantan Timur khususnya Samarinda. Makanan ini berbahan dasar pisang. Seperti namanya, proses pengolahannya cukup sederhana yaitu dengan cara menjepit pisang, kemudian diolesi margarin dan dipanggang. Pisang gapit biasanya dikreasikan dengan penambahan *topping* seperti keju dan meises coklat.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

BAHAN BAKU

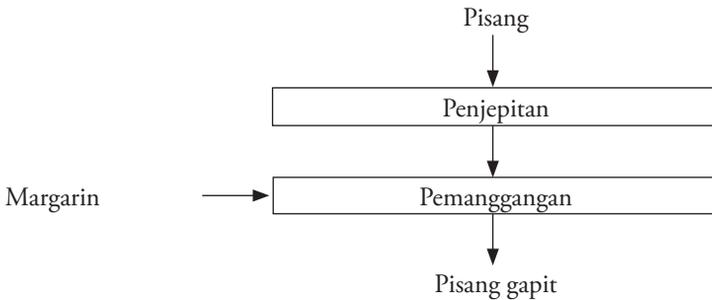
Pisang merupakan bahan baku utama pisang gapit. Jenis pisang yang digunakan sebagai bahan baku adalah pisang kapok atau sanggar, dan pisang tanduk dengan keadaan setengah matang/ mengkal. Untuk memperoleh pisang gapit yang terbaik biasanya menggunakan pisang kapok atau sanggar. Namun dapat digantikan dengan menggunakan pisang tanduk.

PROSES PRODUKSI

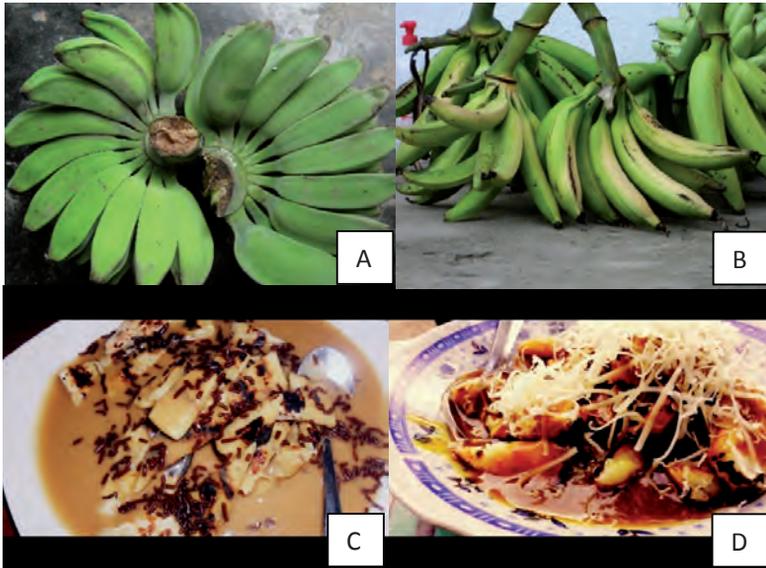
Proses pengolahan pisang gapit adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Pisang dikupas, selanjutnya dijepit
2. Pisang jepit dipanggang
3. *Topping* atau saus dapat ditambahkan di atas pisang jepit/ pisang gapit sesuai selera
4. Saus dibuat dari campuran gula merah, santan, daun pandan, garam, dan tepung maizena. Gula merah direbus dengan air sampai mendidih kemudian di saring airnya. Setelah itu direbus kembali dengan penambahan santan, daun pandan dan larutan campuran garam dan tepung maizena, diaduk hingga rata sampai mendidih.

Ilustrasi bahan baku dan pisang gapit dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir pembuatan pisang gapit



Gambar 2 Ilustrasi: (A) pisang kapok, (B) pisang tanduk, (C; D) pisang gapit

CARA KONSUMSI

Dalam penyajian, biasanya pisang gapit dikonsumsi bersamaan dengan saus yang terbuat dari campuran gula merah, santan, daun pandan, garam, dan tepung maizena. Pisang yang telah dipanggang kemudian disiram dengan saus dan diberi topping taburan keju atau meises coklat.

REFERENSI

- Arsyad NI. 2013. Penjual pisang epe di Kota Makassar (suatu studi antropologi perkotaan). [Skripsi]. Makassar (ID): Universitas Sultan Hasanuddin.
- Christian D. 2015. Perancangan buku panduan wisata kuliner khas Kalimantan Timur di Samarinda. [Skripsi] Surabaya (ID): Universitas Kristen Petra. hal 121-131.

Pangan khas : Kalimantan Timur

Kontributor : Desy Nursayekti, Yuliadini Puspita, Anton Rahmadi (PATPI Cabang Kalimantan Timur)

23. PUTU TEPUNG BERAS

Nama : Putu beras

Jenis : -

Aspek teknologi : Pangan siap saji

DESKRIPSI

Kue putu tepung beras merupakan salah satu makanan khas tradisional berbahan baku tepung beras asal Sulawesi Selatan. Kue putu tepung beras terbuat dari tepung beras biasa dan tepung beras ketan dan termasuk kue semi basah. Kue tersebut dikukus di atas panci yang tutupnya diberi lubang tempat uap air keluar dan tempat untuk meletakkan cetakan putu yang telah diberi isi adonan. Cetakan kue putu dapat dibuat dari bambu, pipa, atau bahan alumunium dengan ukuran panjang 10 cm dengan diameter 3 cm (tergantung kebutuhan). Kue putu dapat dibuat dari tepung beras ketan putih ataupun tepung beras ketan hitam.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

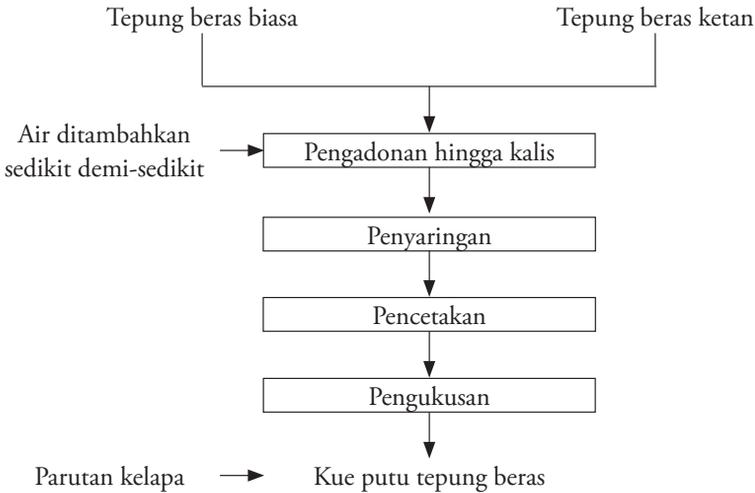
Bahan baku utama pembuatan putu tepung beras adalah tepung beras biasa dan tepung beras ketan dengan perbandingan 2:1. Penggunaan campuran kedua tepung tersebut dilakukan agar kue putu yang dihasilkan dapat membentuk gel yang dapat mempertahankan keliatan kue putu, namun tidak teralalu liat. Keliatan dipengaruhi oleh adanya kandungan amilopektin yang

lebih besar dalam beras ketan dibandingkan dengan kandungan amilosanya. Kandungan amilosa beras ketan sangat rendah, yaitu 1–2%, sedangkan beras biasa memiliki kandungan amilosa lebih besar dari 2%. Selain tepung beras ketan, bahan bakunya dapat pula menggunakan tepung terigu, atau dapat pula menggunakan ubi kayu.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan putu tepung beras adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Tepung beras biasa dan tepung beras ketan dengan perbandingan 2:1 dicampur menjadi satu.
2. Campuran tepung diuleni dengan menggunakan air yang telah ditambahkan garam. Air yang telah ditambahkan garam dicampurkan ke dalam campuran tepung sedikit demi sedikit, hingga semua campuran tepung menjadi basah dan kalis.
3. Adonan kemudian dihaluskan dengan menggunakan nyiru atau tampi yang telah diberi lubang-lubang kecil, atau dapat pula menggunakan tempat nasi atau tudung nasi yang kecil yang memiliki lubang-lubang kecil.
4. Setelah adonan tepung selesai disaring, adonan tersebut dimasukkan dalam cetakan.
5. Adonan yang telah dicetak dikukus dengan menggunakan panci yang telah diberi lubang-lubang pada bagian tutupnya untuk mengukus adonan.
6. Putu tepung beras yang telah matang, kemudian dilepas dari cetakan dan diberi parutan kelapa.



Gambar 1 Diagram alir proses pengolahan putu tepung beras

CARA KONSUMSI

Kue putu tepung beras dikonsumsi dengan menggunakan sambel yang terbuat dari blondo yang ditumis dengan menambahkan cabai hijau ataupun cabai merah, atau dengan menggunakan sambel tumis. Bahkan tak jarang orang mengonsumsinya dengan menggunakan ikan sebagai pengganti sambel, atau dapat pula dikonsumsi bersama-sama dengan ikan dan sambel. Kue putu tepung beras biasanya dikonsumsi di pagi hari sebagai menu sarapan atau saat bersantai. Saat sekarang kue putu tepung beras sudah banyak dijual disore hari bahkan di malam hari.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi atau kandungan gizi putu tepung beras untuk per 10 g kue putu tepung beras dengan jumlah yang dapat dikonsumsi 100%. Komposisi gizi putu tepung beras adalah energi 21 kkal, protein 0.3 g, lemak 0.6 g, karbohidrat 3.7 g, kalsium 0.01 g, fosfor 0.01 mg, dan zat besi 0.12 mg.

PENGEMBANGAN PRODUK

Kue putu tepung beras yang berbahan dasar tepung beras telah banyak dimodifikasi atau telah dikreasikan sehingga memiliki tampilan yang lebih menarik lagi. Kue putu yang dibuat dengan menggunakan tepung beras biasa dan tepung ketan putih biasanya diberi pewarna hijau. Kue putu tepung beras kadang pula dibuat dengan memberi isian gula merah.

REFERENSI

- Anonim. 2012. Kandungan gizi kue putu. www.organisasi.org. Dilihat 14 September 2016.
- Koswara S. 2009. Teknologi Pengolahan Tepung Beras (Teori dan Praktek). eBookpangan.com. Dilihat 12 September 2016.
- Pangan khas : -
- Kontributor : Nurhafsa (PATPI Cabang Makassar)

24. RAGIT

Nama lain : Roti jala

Jenis : Roti jala segitiga, dadar, dan gulung

Aspek teknologi : Pangan siap saji

DESKRIPSI

Makanan ini mirip roti jala dari India. Bentuknya segitiga atau seperti kue dadar gulung. Biasanya, ragit dimakan dengan kuah daging kari (ayam atau daging sapi). Makanan ini juga agak mirip dengan martabak Tambi atau martabak India yang banyak dijual di Kota Palembang, menggunakan kuah kari sebagai pendamping ragit. Ragit terbuat dari tepung terigu, telur, dan garam. Untuk kuahnya terbuat dari santan kelapa dan bumbu kari yang dicampur dengan daging (sapi atau ayam). Ada satu ciri khas bumbu kari yaitu daun kari yang jarang ditemui di tempat lain. Dengan menambahkan daun ini ke dalam kuah kari akan muncul aroma khas kari. Di Palembang tanaman ini ditanam di pekarangan rumah. Ragit biasanya dibuat terlebih dahulu dengan cara didadar membentuk jala. Kuah kari dibuat belakangan. Makanan ini sering disajikan pada saat berbuka puasa disandingkan dengan makanan khas Palembang lainnya seperti pempek dengan *cuko*-nya, tekwan, model, kue kojo, dan lain-lain. Jadi biasanya, makan ragit dulu dan dilanjutkan dengan pempek atau makanan lainnya.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Bahan baku utama dalam pembuatan ragit adalah tepung terigu. Bahan lain yang digunakan adalah telur ayam, air, dan garam. Sementara untuk pembuatan kuah kari, bahan baku yang digunakan yaitu daging sapi, santan kelapa, batang serai, daun salam, daun jeruk purut, daun kari, kentang kukus, cabai rawit, dan garam. Bumbu lain yang diperlukan yaitu cabai merah besar, bawang merah, bawang putih, ketumbar, merica, dan jintan.

PROSES PRODUKSI

Proses Pembuatan Ragit

Proses pengolahan ragit adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

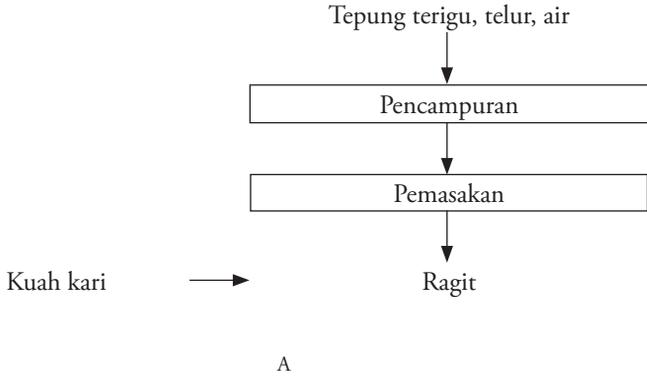
1. Semua bahan dicampur sampai terbentuk adonan yang cair
2. Adonan dimasak di atas pan dadar membentuk seperti jala
3. Setelah matang ragit dipindahkan ke piring ceper dan dibentuk segitiga.
4. Ilustrasi produk ragit dapat dilihat pada Gambar 2.

Proses Pembuatan Kuah Kari

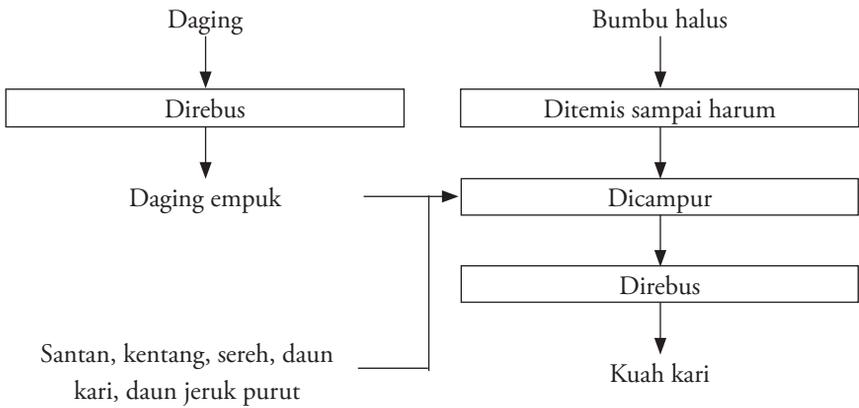
Pembuatan kuah kari dapat dilakukan dengan cara berikut ini:

1. Daging sapi atau ayam dibersihkan dan dipotong sesuai selera, direbus hingga lunak
2. Bumbu dihaluskan
3. Bumbu ditumis di atas wajan dengan minyak goreng
4. Jika bumbu sudah mengeluarkan aroma wangi, daging yang sudah lunak tadi dimasukkan dan diaduk sampai rata
5. Serai, daun salam, daun jeruk purut, dan daun kari dimasukkan dan diaduk rata
6. Santan dituangkan ke dalam wajan
7. Gula dan garam dimasukkan sampai pada rasa yang diinginkan

- 8. Terakhir kentang kukus yang sudah dipotong dimasukkan
- 9. Kuah kari dimasak sekitar 20 menit
- 10. Setelah kuah kari matang, lalu diangkat

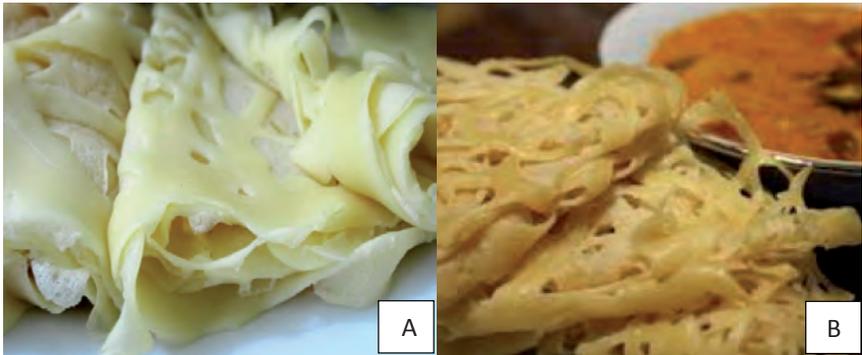


A



B

Gambar 1 Diagram alir (A) pembuatan ragit, (B) pembuatan kuah kari



Gambar 2 Ilustrasi (A) ragit, (B) ragit dengan kuah kari

CARA KONSUMSI

Ragit dihidangkan bersama kuah kari daging. Letakkan ragit di atas piring dan siram dengan kuah kari. Taburi bawang goreng dan irisan cabai rawit. Satu piring ragit mengandung kurang lebih 393 kalori.

PENGEMBANGAN PRODUK

Untuk menjangkau pasar yang lebih luas ragit dapat dikemas dalam vakum sebagai kemasan primer. Untuk kuah kari perlu dikembangkan teknik pengolahan yang dapat menghasilkan kuah kari yang tahan lama. Di sisi lain perlu pengemasan yang *rigid* agar kuah kari dalam kemasan aman selama dalam transportasi.

Pangan khas : -

Kontributor : Umi Rosidah (PATPI Cabang Sumatera Selatan)

25. ROTI CANAI

Nama lain : Roti tebu, roti konde, roti maryam

Jenis : Roti canai rasa tawar, keju, keju susu, keju cokelat, coklat susu, sarden, sayur-sayuran

Aspek teknologi : Pangan siap saji

DESKRIPSI

Roti canai adalah makanan sejenis roti pipih (*flatbread*) yang kental dengan pengaruh budaya kuliner India dan banyak ditemukan di Indonesia yang dekat dengan Malaysia. Roti ini biasa ditemukan di rumah makan Aceh di Indonesia. Di Indonesia, roti canai sering disebut sebagai roti tebu, roti konde, atau roti maryam. Roti canai biasanya disajikan dengan kari kambing (kari daging domba). Hal ini karena roti canai berasal dari masakan India yang banyak mengonsumsi kari. Roti tebu yang diadopsi dari roti canai, banyak ditemukan dalam hidangan kuliner Melayu di Sumatera seperti di Aceh dan Sumatera Barat. Sementara roti maryam biasanya ditemukan di Jawa Barat, Banten, dan DKI Jakarta.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

BAHAN BAKU

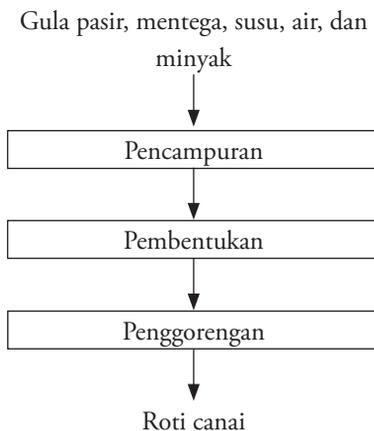
Bahan baku utama roti canai adalah tepung terigu dan bahan tambahan lainnya seperti gula pasir, mentega, susu, air, dan minyak untuk menggoreng. Bahan baku utama roti canai dapat dikombinasikan dengan tepung sagu atau tepung singkong.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan roti canai adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Seluruh bahan diaduk menggunakan *mixer* dan ditambahkan air sedikit demi sedikit sampai adonan menjadi kalis
2. Adonan dibentuk menjadi pipih, diminyaki, dan dilipat berulang kali. Hal ini memungkinkan adonan mengembang naik dan proses ini dilakukan secara berulang
3. Adonan diratakan menjadi bola, disebarakan hingga menjadi tipis (biasanya dilakukan dengan melemparkan adonan pada permukaan yang rata)
4. Selanjutnya adonan dibentuk menjadi lembaran tipis panjang seperti tali. Adonan berbentuk tali ini kemudian dikumpulkan ke simpulnya dan kemudian diratakan kembali hingga membentuk serpihan tipis adonan ketika dimasak. Setelah dimasak, roti canai akan memiliki karakteristik lembut pada bagian dalam dan renyah di bagian luar
5. Apabila diinginkan variasi dengan tambahan isian, maka bahan pengisi (telur, bawang cincang, dll) disebarakan pada lembaran tipis adonan, kemudian dilipat menjadi persegi atau bahan pengisi dimasukkan ke dalam adonan, kemudian dimasak

Ilustrasi pengolahan roti canai dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pengolahan roti canai



Gambar 2 Ilustrasi proses pembuatan roti canai: (A) pembuatan adonan roti canai, (B) proses penggorengan roti canai, (C) roti canai, (D) roti canai dengan kuah kari

CARA KONSUMSI

Roti canai biasanya dikonsumsi dengan kari sebagai saus atau dioleskan di atas roti. Variasi kari berisi lentil, sayuran, kari daging kambing, daging sapi, atau ayam. Namun, sebagai makanan utama, roti canai dapat divariasikan dengan membuat beberapa resep baru dengan variasi *topping* dan isian (gula/pemanis atau perisa gurih). Pada umumnya roti canai dimakan dengan langsung tangan, tanpa perlu menggunakan peralatan makan (sendok, garpu, atau pisau). Hal ini membuat hidangan mudah dikonsumsi walaupun baru selesai atau sedang dibuat.

KOMPOSISI GIZI

Roti canai mengandung komposisi gizi seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi roti canai per 89.1 gram

Komponen	Jumlah
Protein (g)	5.7
Lemak (g)	5.9
Karbohidrat (g)	40.7
Energi (Kkal)	242
Kolesterol (mg)	19
Gula (g)	2.6
Serat (g)	1.3

Lemak yang digunakan biasanya ghee (sejenis mentega). Rincian kalori yang dihasilkan dalam 1 porsi roti canai berasal dari 22% lemak, 68% karbohidrat, dan 10% protein.

PENGEMBANGAN PRODUK

Adonan Roti Canai Instan

Pengembangan produk dapat dilakukan dengan mengolah adonan roti canai menjadi adonan instan berbagai rasa (keju, cokelat, susu, moka, vanilla, dan lain-lain) yang dapat dimasak sendiri di rumah sehingga lebih praktis dan mudah dikonsumsi. Kari roti canai berbagai rasa juga dapat dibentuk dalam kemasan saos instan melalui pengembangan teknologi pengawetan dan pengemasan pangan.

Roti Canai Beku (*Frozen*)

Roti canai dapat dikomersialisasikan dalam bentuk roti canai beku (*frozen*) yang lebih praktis dan hemat waktu dalam penyajiannya (2 menit dipanaskan atau dihangatkan menggunakan *microwave*). Dalam hal ini perlu dilakukan pengembangan produk dengan memanfaatkan teknologi pembekuan/pendinginan serta pengawetan pangan.

Aspek Industri

Industrialisasi roti canai diarahkan pada produksi roti canai skala besar dengan berbagai varian rasa sehingga harganya lebih terjangkau dan mudah diperoleh. Pengembangan rasa dan produk roti canai perlu diiringi dengan proses pengemasan dan pengawetan pangan yang menjamin roti canai lebih tahan lama sehingga dapat menjangkau pasar yang lebih luas.

Pangan khas : -

Kontributor : Dewi Fortuna (PATPI Cabang Riau)

26. ROTI JALA

- Nama lain : Roti kerambah, roti jaring, roti keranjang, roti tengguli
- Jenis : Roti jala rasa durian, roti jala awar, roti jala manis, roti jala rasa jeruk
- Aspek teknologi : Pangan siap saji

DESKRIPSI

Roti jala ini adalah makanan khas Kepulauan Riau tepatnya daerah Tanjung Pinang dan Danau Bingkuang, Kampar. Perbedaan roti jala dari kedua tempat tersebut adalah roti jala dari Tanjung Pinang menggunakan dua macam tepung dan adanya penambahan durian pada kuah yang dibuat dari gula merah dan santan, sedangkan roti jala Danau Bingkuang hanya dibuat dari satu macam tepung yaitu tepung terigu dan untuk kuah tidak menggunakan durian. Penampilan produk yang seperti jala membuat produk ini disebut roti jala. Pada umumnya roti jala berwarna putih, tetapi ada juga berwarna agak kuning dan coklat muda tergantung adonannya.

BAHAN BAKU

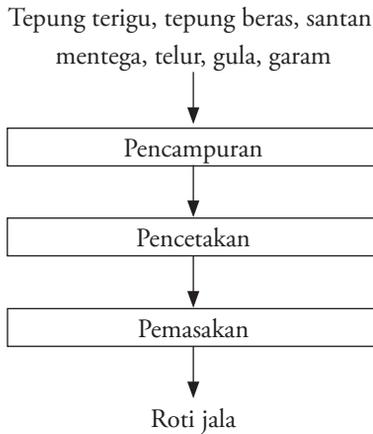
Tepung terigu, tepung beras, margarin, dan terkadang ditambahkan gula dan bahan lainnya seperti vanili *essence*.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan roti jala adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Tepung terigu dan tepung beras dicampurkan dengan perbandingan 1:8
2. Tepung ditambahkan air sedikit demi sedikit, sambil diaduk hingga kalis
3. Adonan ditambahkan santan, garam, dan vanili, sambil terus diaduk
4. Adonan dicetak menggunakan cetakan plastik khusus roti jala, selanjutnya adonan digoreng menggunakan teflon
5. Roti jala didinginkan, selanjutnya dikemas ke dalam plastik.

Ilustrasi pembuatan roti jala dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir pengolahan roti jala (Anis 2016)



Gambar 2 Ilustrasi pembuatan roti jala: (A;B) pencampuran bahan-bahan, (C) pencetakan roti jala, (D) pengemasan roti jala, (E) penyajian roti jala

CARA KONSUMSI

Roti jala biasa menjadi hidangan hari besar seperti saat lebaran, acara keluarga, khitanan, acara adat, dan acara lainnya. Biasanya masyarakat melayu Riau baik di Kepulauan Riau maupun Riau daratan mengonsumsi roti jala ini bersama minuman hangat seperti teh jahe.

PENGEMBANGAN PRODUK

Roti Jala dalam Kemasan

Pada umumnya, umur simpan roti jala dalam kemasan plastik yang biasa dijual sampai saat ini hanya 2 hari pada suhu kamar dan \pm 5 hari pada suhu penyimpanan kulkas. Sehingga diperlukan pengemasan yang lebih baik seperti penggunaan kemasan vakum.

Aspek Industri

Saat ini roti jala sudah diproduksi dalam skala cukup besar oleh industri rumah tangga dengan berbagai variasi rasa dan sudah dilengkapi kuah. Roti jala biasa dibuat dengan ukuran kecil sekali makan. Pengembangan rasa, bentuk lipatan, kuah paduan, dan proses pengemasan yang lebih menjamin umur simpan roti jala dapat memperluas jangkauan pasar.

REFERENSI

Anis P. 2016. Makanan khas Riau menggunakan Tepung Terigu, Tepung beras dan Ketan IKIP, Jurusan Boga, Bandung.

Anis SZ. 2016. Roti jala dan proses. *Journal Nutrition* (3) 21-25

Pangan khas : Riau

Kontributor : Faizah Hamzah (PATPI Cabang Riau)

27. SELIMPOK

Nama lain : Babay maghing, tumpi

Jenis : Selimpok putih, selimpok buni, selimpok bungking.

Aspek teknologi : Pangan siap saji

DESKRIPSI

Selimpok adalah panganan khas Lampung yang dibuat dari adonan beras ketan, dengan daging buah pisang yang telah matang (masak buah), dan kelapa muda parut. Ada juga yang ditambahkan gula merah/aren, namun jika pisangnya sudah cukup manis maka adonan tidak ditambahkan gula. Berdasarkan pada bentuk fisik ketan, selimpok digolongkan menjadi selimpok lunak dan selimpok bungking. Jika disiapkan dalam bentuk beras ketan utuh disebut selimpok bungking dan jika dalam bentuk tepung disebut selimpok lunak. Selain itu juga dikenal selimpok putih karena dalam prosesnya tidak ditambahkan gula merah.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Beras ketan dan pisang merupakan bahan baku utama selimpok. Beras ketan dapat dalam bentuk utuh beras ataupun dalam bentuk tepung. Bahan baku lainnya adalah kelapa muda parut, atau santan dan gula merah/ aren. Formula dasar pembuatan selimpok adalah sebagai berikut: 200 gram beras ketan putih, 1/2 mangkuk santan, 5 pisang matang, 75 g gula aren, dan garam secukupnya.

PROSES PRODUKSI

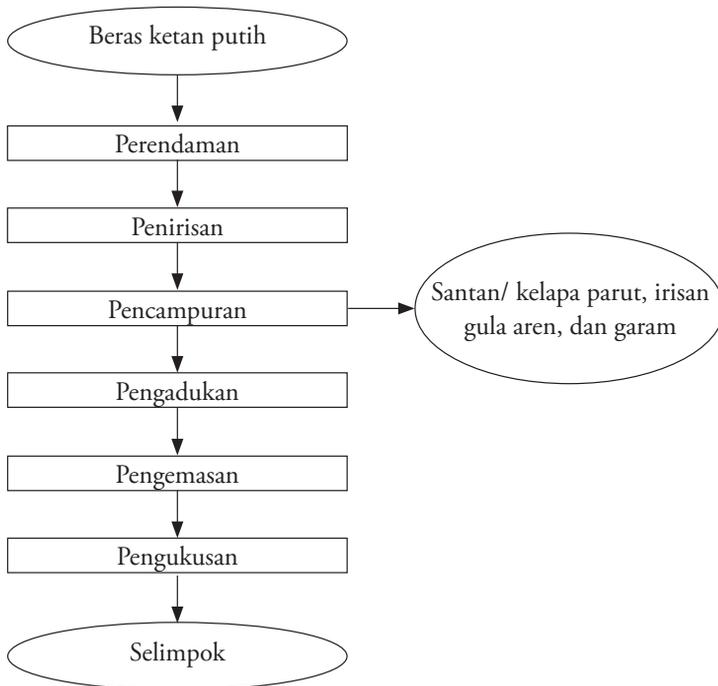
Proses pengolahan selimpok adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Beras ketan putih direndam selama 2 jam, selanjutnya ditiriskan
2. Santan, irisan gula aren, dan garam ditambahkan pada beras ketan, sambil diaduk sampai merata
3. Adonan diisikan ke dalam kemasan daun pisang yang berbentuk segitiga, panjang, atau seperti lontong
4. Adonan dikukus.

Ilustrasi selimpok dapat dilihat pada Gambar 2.

CARA KONSUMSI

Pada umumnya, selimpok disajikan pada acara-acara tradisional ataupun hajatan, terutama untuk menjamu para tamu ataupun tetangga sebagai makanan sederhana teman minum dalam mempersiapkan acara hajatan dan puncak acara hajatan. Selimpok yang berukuran besar dipotong terlebih dahulu sebelum disajikan.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan selimpok



Gambar 2 Ilustrasi selimpok (sumber gambar: <http://malahayati.ac.id>)

Pangan khas : Lampung

Kontributor : Neti Yuliana (PATPI Cabang Lampung)

28. SIE REUBOH

Nama lain : Daging rebus fermentasi

Jenis : -

Aspek teknologi : Teknologi perebusan

DESKRIPSI

Sie reuboh merupakan salah satu makanan khas Aceh, khususnya Kabupaten Aceh Besar, yang sering dibuat pada hari *meugang*, yaitu sehari menjelang puasa bulan Ramadhan dan hari Raya Idul Fitri atau Idul Adha. Sie reuboh merupakan daging sapi yang diawetkan dengan cara perebusan dengan penambahan asam cuka, garam, lemak sapi, dan rempah-rempah. Sebagian masyarakat mengganti asam cuka dengan air asam sunti atau air jeruk *meunteu* (sejenis jeruk nipis berukuran besar). Proses produksi makanan ini biasanya dilakukan dalam jumlah banyak (5-10 kg daging) dan biasanya direbus dalam belanga tanah.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

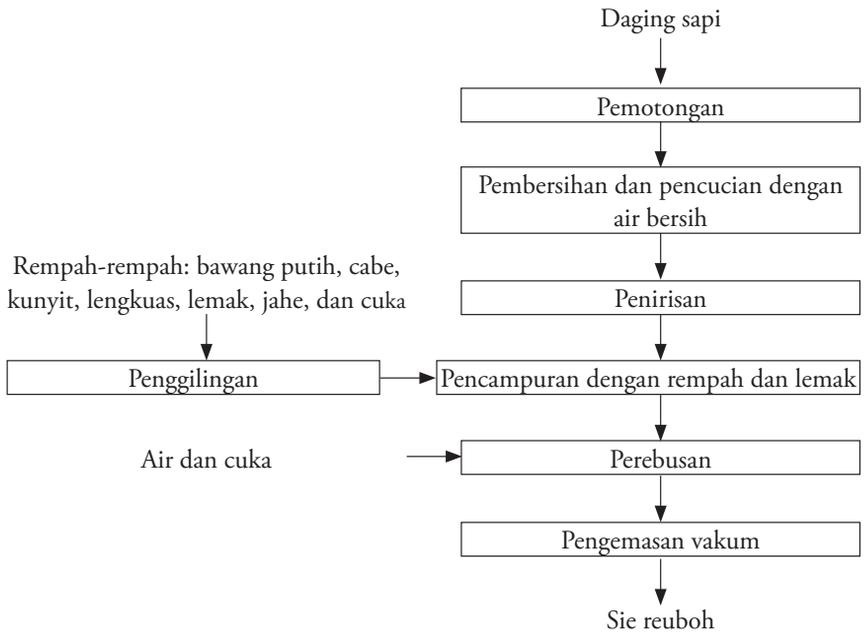
Bahan baku utama sie reuboh adalah daging sapi. Bahan lainnya adalah lemak sapi, asam cuka, garam, rempah-rempah, dan air. Rempah-rempah yang digunakan terdiri dari kunyit, bawang putih, lengkuas, jahe, dan cabai merah. Penggunaan cabai dapat berupa cabai merah segar, cabai merah kering, atau cabai rawit, atau kombinasi ketiganya.

PROSES PRODUKSI

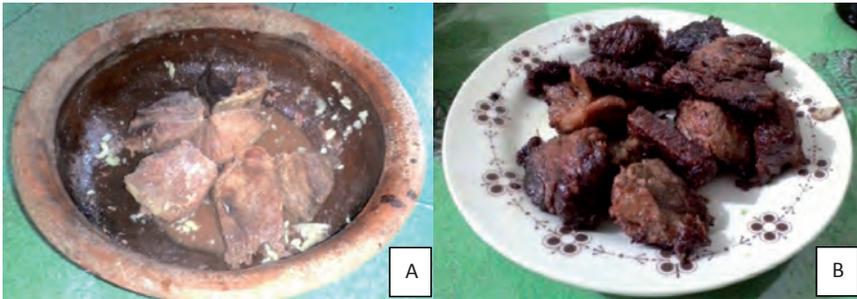
Proses produksi sie reuboh adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Daging sapi yang digunakan dipotong-potong dalam ukuran besar, sekitar 4–6 potongan/ kg daging
2. Daging dicampur dengan rempah-rempah berupa 1 % bawang putih, 5 % cabai merah, 1 % cabai merah kering, 1 % cabai rawit, 2.5 % bubuk kunyit, 2 % lengkuas, 30 % lemak sapi, 2 % jahe, 7.5 % cuka aren, dan 12.5 % air
3. Daging sapi yang dicampur dengan bahan-bahan lainnya direbus sampai daging empuk
4. Setelah proses perebusan, daging disimpan pada suhu ruang dengan pemanasan berulang-ulang secara berkala
5. Untuk memperpanjang masa simpan, sie reuboh disimpan pada suhu rendah (*cooler* dan *freezer*) dan dikemas vakum

Ilustrasi produk sie reuboh dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses produksi sie reuboh



Gambar 2 *Sie reuboh* (A) setelah direbus, (B) setelah digoreng

CARA KONSUMSI

Daging yang telah direbus dapat dipotong-potong menjadi lebih kecil atau diiris dan langsung dikonsumsi. Selain itu, sie reboh juga dapat dikonsumsi dengan mengolahnya lebih lanjut dengan cara digoreng dan dicampur sambal cabai atau saus tomat. Sie reuboh dikonsumsi dengan nasi sebagai lauk. Secara komersial sie reuboh telah dijual dalam kemasan vakum.

KOMPOSISI GIZI

Sie reuboh mengandung protein yang tinggi, namun kadar protein menurun akibat pemanasan yang berulang-ulang, yaitu dari 82.36 % menjadi 62.60 %. Selain itu, pemanasan berulang dapat meningkatkan persentase penurunan daya cerna protein Sie Reuboh dari 2.57 menjadi 8.68 %.

PENGEMBANGAN PRODUK

Agar dapat menjangkau pemasaran yang lebih luas dan mengurangi proses pemanasan berulang-ulang yang dapat menurunkan nilai gizinya, sie reuboh dikemas vakum dan disimpan pada suhu rendah (*freezer*). Pengembangan lainnya berupa penggunaan jenis daging ternak lainnya seperti daging kerbau dan daging kambing sebagai bahan baku sie reuboh.

REFERENSI

Fitri A. 2002. Sifat fisik, kimia daan mikrobiologi daging *sie reuboh* yang disimpan secara vakum [Tesis]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.

Suhairi L. 2007. Pemanasan berulang terhadap kandungan gizi *sie reuboh* makanan tradisional Aceh [Tesis]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.

Pangan khas : Aceh

Kontributor : Novia Mehra Erviza (PATPI Cabang Aceh)

29. UBI SIRAM

Nama lain : -

Jenis : -

Aspek teknologi : Pangan siap saji

DESKRIPSI

Ubi siram merupakan salah satu makanan tradisional dari Sulawesi Tengah berbahan dasar ubi kayu atau singkong. Rasanya yang lezat serta proses pembuatannya yang cukup mudah menjadikan ubi siram dapat menjadi santapan keluarga.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

BAHAN BAKU

Ubi kayu atau singkong merupakan bahan baku utama ubi siram. Ubi kayu yang digunakan sebaiknya ubi kayu yang masih muda, dengan usia tanam 6-8 bulan. Tanda singkong yang masih baru adalah kulit luar singkong mudah dikuliti atau dilepaskan dari singkongnya. Kulit singkong yang baik, biasanya adalah yang berwarna coklat, coklat kemerahan atau merah maron. Selain itu, singkong yang masih baik, apabila dipotong masih basah dan sangat mudah retak atau mudah dipatahkan. Singkong yang sudah berwarna biru atau berkayu pada bagian pangkalnya harus dihindari. Untuk satu porsi, disiapkan 205 gram ubi kayu yang sudah dikupas.

Bahan baku lainnya adalah 1/4 sendok teh garam, 1 putih telur, 1 kuning telur, dan minyak untuk menggoreng. Untuk pembuatan saus, perlu disiapkan 150 gram gula merah, 1/8 sendok teh vanili bubuk, dan 50 mL air.

PROSES PRODUKSI

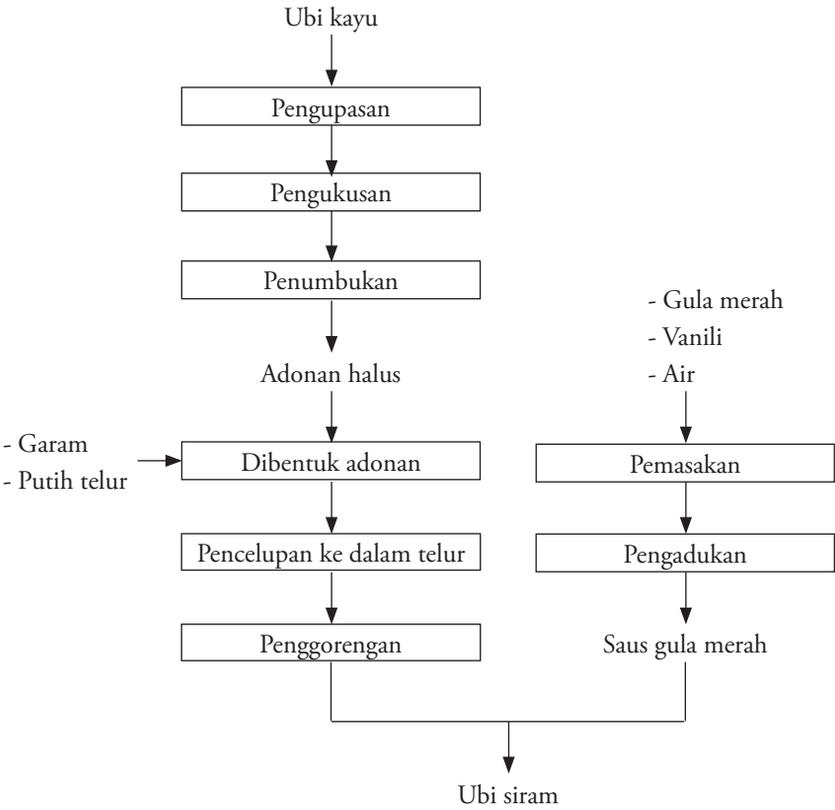
Proses pengolahan ubi siram dapat dilakukan dengan dua tahap, yaitu sebagai berikut (Gambar 1):

Tahap 1

1. Ubi kayu dikukus hingga lunak.
2. Ubi kayu ditumbuk halus dan ditambahkan garam serta putih telur, kemudian diaduk hingga rata.
3. Adonan dibentuk bola-bola
4. Bola-bola ubi dicelup ke kuning telur
5. Bola-bola ubi digoreng sampai matang

Tahap 2

1. Gula merah, vanili bubuk, dan air dimasak sambil diaduk sampai kental
2. Bola-bola ubi disiram dengan saus gula merah.
3. Ilustrasi proses pembuatan ubi siram dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pengolahan ubi siram



Gambar 2 Ilustrasi pembuatan ubi siram: (A) ubi kayu, (B) ubi kupas, (C) bulatan adonan ubi, (D) penggorengan adonan (E) pemanasan saus gula merah, (F) ubi siram

CARA KONSUMSI

Ubi siram dikonsumsi bersama dengan saus gula merah. Ubi siram merupakan makanan yang kaya karbohidrat. Ubi siram baik dikonsumsi pada pagi hari sebagai sarapan pagi. Namun ubi siram juga dapat dijadikan sebagai makanan selingan yang dapat dikonsumsi kapan saja.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi satu porsi ubi siram adalah seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi ubi siram

Komponen	Jumlah (%)
Kadar air	39
Protein	8
Lemak	2
Serat	15
Karbohidrat	35

Pangan khas : Sulawesi Tengah

Kontributor : Andi Dirpan (PATPI Cabang Makassar)

30. URAP MIMI

Nama lain : Urap belangkas atau ketam ladam

Jenis : -

Aspek Teknologi : Pangan siap saji

DESKRIPSI

Urap mimi adalah lauk yang dibuat dari telur dan daging mimi yang dicampur dengan bumbu urap yang terdiri dari kelapa muda parut, cabai rawit atau cabai merah, bawang kencur, garam, gula, dan daun jeruk purut. Telur mimi berwarna kuning terang, dan daging mimi berwarna putih. Urap mimi tersedia pada saat bulan purnama, sebab musim kawin mimi adalah sekitar saat bulan purnama. Pada saat itu, air laut pasang, dan mimi banyak berada di pantai. Mimi yang enak dikonsumsi adalah yang berukuran diameter sekitar 25 cm.

Hal penting harus diperhatikan adalah menghindari racun mimi saat dikonsumsi. Ada dua hal yang untuk menghindari keracunan mimi:

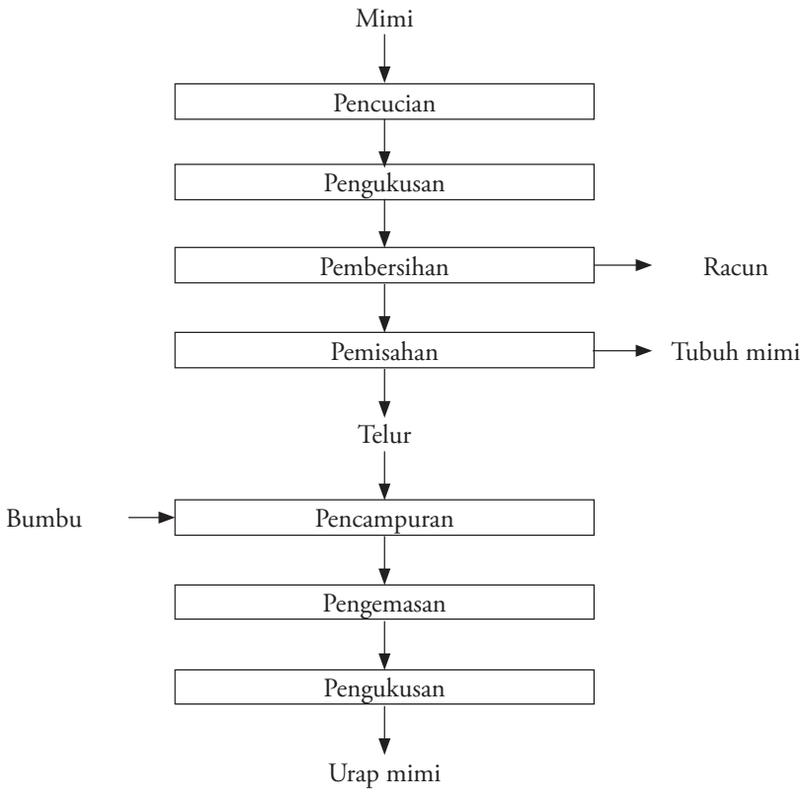
1. Mimi betina harus dalam keadaan bersama dengan mimi jantan. Mimi yang hidup lepas sendiri tanpa ditemplei mimi pasangannya, memiliki telur yang tidak normal dilihat dari warnanya yang tidak kuning, melainkan berwarna-warni.
2. Pengolahan mimi harus menurut prosedur tertentu, yang pada intinya menghilangkan bagian tertentu yang beracun dari tubuh mimi.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan urap mimi adalah sebagai berikut (Gambar 1):

1. Mimi betina yang dalam keadaan hidup menempel dengan mimi jantan ditangkap dan dicuci bersih, kemudian dikukus bersama dengan cangkang dan bagian tubuh lain hingga masak
2. Setelah dikukus, mimi utuh masak tersebut dibakar seperti membakar sate, menggunakan arang atau kayu. Pembakaran mimi dilakukan dengan membolak-balik mimi, terutama pada bagian perut yang tidak dilindungi cangkang. Tujuan pembakaran ini untuk mengurangi kadar air, sehingga diperoleh daging dan bagian tubuh yang kesat tidak basah berair.
3. Tubuh mimi dibersihkan dari bagian yang beracun.
4. Mimi yang telah dibakar kemudian dibuka bagian perutnya, dan telur diambil sedikit demi sedikit dari bagian tepi, dengan sebuah sendok. Perlakuan yang sangat hati-hati diperlukan untuk memisahkan suatu bagian organ berwarna biru di tengah tumpukan telur. Mimi selanjutnya dicampur dengan bumbu. Bumbu urap terdiri dari bawang putih, cabai rawit atau cabai merah atau campuran keduanya, daun jeruk purut, garam, gula kelapa, sedikit kencur, yang dilumatkan dengan cara diulek atau ditumbuk. Bumbu tersebut kemudian dicampur dengan kelapa muda yang telah diparut. Semuanya dicampur dan dibungkus dengan daun pisang, diberi daun salam utuh di dalamnya, kemudian dikukus.
5. Telur dan daging mimi kemudian dicampur dengan bumbu urap, dan siap dikonsumsi.

Ilustrasi urap mimi dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan urap mimi



Gambar 2 Telur mimi

CARA KONSUMSI

Urap mimi dimakan sebagai lauk-pauk nasi.

PENGEMBANGAN PRODUK

Berbagai hidangan dari telur mimi dapat dikembangkan menjadi '*extreme food*' untuk keperluan pariwisata. Dapat juga berbentuk urap telur mimi dalam kaleng.

Pangan khas : Jawa Timur

Kontributor : Umi Purwandari (PATPI Cabang Surabaya)

31. WAJE

Nama lain : Bajé

Jenis : Waje, bajé bandong

Aspek teknologi : Pangan siap saji

DESKRIPSI

Waje adalah makanan tradisional asal Sulawesi, khususnya Pulau Buton. Waje diolah dari beras ketan putih, santan, dan gula merah. Setelah dikukus waje dibungkus dengan lembaran daun jagung atau daun pisang yang kering, dan dapat pula menggunakan kertas minyak atau plastik. Sekilas waje mirip dengan kue wajik khas Jawa dan Sunda, tetapi meski serupa waje tetaplah berbeda dan memiliki rasa yang khas. Waje Sulawesi biasanya ditambahkan serih saat pengukusan beras, sedangkan wajik biasanya ditambahkan daun pandan. Pada etnis Bugis, Makassar, dan Mandar di Sulawesi Selatan waje dikenal dengan nama “baje”. Selain menggunakan gula merah, pada bajé dapat diganti dengan gula pasir dan disertai penambahan kelapa muda parut yang disangrai serta dikemas dalam kertas minyak warna warni, produk ini dinamai “baje bandong”.

BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

BAHAN BAKU

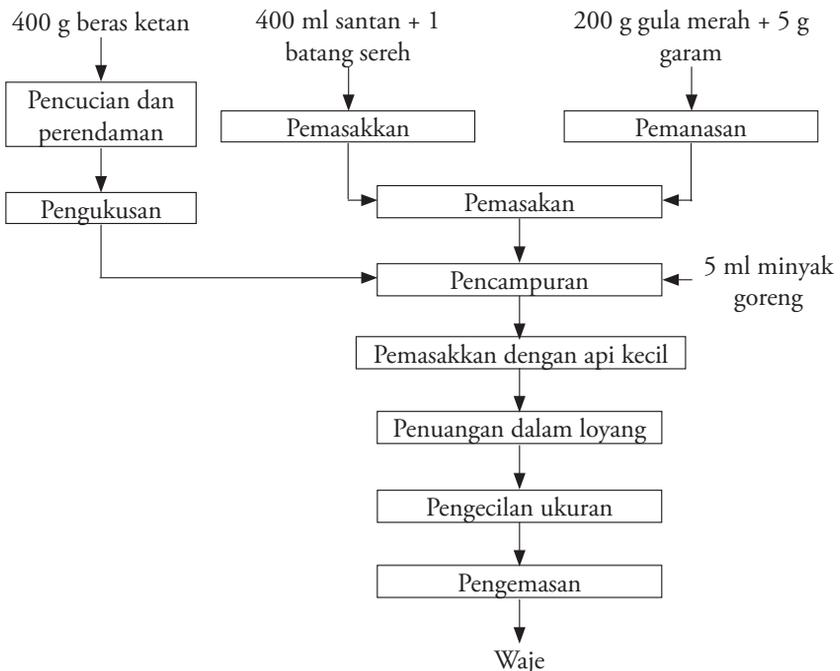
Bahan baku utama dalam pembuatan waje adalah beras ketan putih, santan, dan gula merah. Untuk penganekeagaman produk dapat pula menggunakan beras ketan hitam, atau campuran beras ketan putih dan beras ketan hitam.

PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan waje adalah berikut ini (Gambar 1):

1. Beras ketan dicuci dan direndam selama 1 jam, kemudian dikukus selama 1 jam.
2. Santan dan batang serih dimasak sampai keluar minyak.
3. Gula merah dan garam dipanaskan hingga mencair (larut).
4. Santan dan serih yang telah dimasak dicampur dengan gula merah cair, kemudian dimasak hingga tercampur rata.
5. Beras ketan yang telah dikukus dicampur dengan hasil campuran pada nomor 4 dan ditambahkan sedikit minyak goreng.
6. Adonan dimasak dengan api kecil dan diaduk hingga lengket.
7. Waje dituang dan didinginkan pada loyang persegi beralas daun pisang.
8. Waje dipotong-potong seukuran 5x5 cm, kemudian dikemas.

Ilustrasi produk waje dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan waje



Gambar 2 Ilustrasi waje: (A) waje, (B) baje banding

CARA KONSUMSI

Waje merupakan makanan raja-raja dahulu, hingga saat ini waje selalu disajikan saat acara-acara adat dan keagamaan, serta merupakan bekal makanan jika masyarakat Sulawesi akan bepergian jauh, sebab waje merupakan produk yang dapat bertahan hingga beberapa hari dan dapat dikonsumsi sepanjang waktu. Gula yang merupakan bahan baku pembuatan waje berfungsi pula sebagai pengawet alami. Secara komersial waje dijual di toko-toko makanan tradisional, warung makan, bahkan di kedai-kedai sepanjang jalan poros provinsi.

KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi waje dapat dilihat pada Tabel 1.

Table 1 komposisi gizi waje

Kandungan gizi	Jumlah	Kandungan gizi	Jumlah
Energi (Kkal)	5359	Vitamin	
Protein (g)	67.2	Vitamin E (TE)	5
Lemak (g)	82.4	Vitamin C (mg)	9
Karbohidrat (g)	1087.6	Thiamin (mg)	0.73
Serat pangan (g)	27.6	Riboflavin (mg)	0.60
Phytate (mg)	3720	Niacin (mg)	11.2
ASAM AMINO		Vitamin B6 (mg)	1.45
Try (mg)	779	Folat (mg)	115
Thr (mg)	2371	Asam pantotenat (mg)	10.82
Ile (mg)	2831	MINERAL	
Leu (mg)	5372	Kalsium (mg)	1608
Lys (mg)	2516	Fosfor (mg)	1578
Met + Cys (mg)	1493+1344	Magnesium (mg)	468
Phe (mg)	3452	Kalsium (mg)	2848
Tyr (mg)	2174	Natrium (mg)	198
Val (mg)	3999	Mangan (mg)	13.70
Arg (mg)	6003	Besi (mg)	17.82
His (mg)	1541	Zink (mg)	13.31

Sumber: (Taslim *et al.* 2007)

PENGEMBANGAN PRODUK

Pengembangan produk waje dapat dilakukan dengan substitusi gula merah atau gula pasir dengan gula cair asal pati-patian khususnya untuk produk baje bandong, hal ini perlu untuk mencapai tingkat industri. Pengembangan kemasan dari daun pisang dan daun jagung kering berangsur-angsur beralih pada kertas minyak dan plastik. Kemasan vakum menggunakan kemasan plastik atau kemasan dari aluminium foil sangat memungkinkan guna menambah keawetan produk, sebab mampu mencegah oksidasi lemak penyebab ketengikan yang umumnya merupakan penyebab utama kerusakan produk waje.

REFERENSI

Taslim N, Tawali A, dan Jafar N. 2007. Makanan Tradisional Sulawesi Tenggara, Pemanfaatan dan Analisis Pangan Masyarakat. Pemerintah Provinsi Sulawesi Tenggara Dinas Pertanian Bekerjasama dengan Pusat Studi Pangan Gizi dan Kesehatan Lembaga Penelitian Universitas Hasanuddin, Makassar.

Pangan khas : Sulawesi Tengah

Kontributor : Fajriyati Mas'ud (PATPI Cabang Makassar)

PROFIL PENULIS



Abu Amar adalah dosen tetap di Program Studi Teknologi Industri Pertanian Institut Teknologi Indonesia, dan sebagai ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat ITI Serpong Tangerang Selatan. Ia lulus Sarjana (S1) Fakultas Biologi UGM Yogyakarta tahun 1982, kemudian menyelesaikan S2 dan S3 di Universitas Hohennheim Stuttgart Jerman dalam bidang Teknologi Pangan pada tahun 1996. Ia tergabung sebagai Anggota PATPI sejak 2006 dari Cabang Jakarta. Bidang Riset yang ditekuni adalah proses pengolahan pangan berbahan baku lokal khususnya fermentasi biji-bijian pengganti kedelai misalnya biji Saga (*Adenanthera pavonina*, L). Ia banyak membina UMKM/ industri pangan di Tangerang Selatan dan Kabupaten Kuningan.



Abu Bakar Tawali lulus sarjana dari Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi, Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor bulan Desember tahun 1986. Diangkat sebagai staf dosen di Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin bulan November tahun 1988. Melanjutkan Program Doktor tahun 1991 - 1996 di Technische Universitaet Clausthal di kota Clausthal-Zellerfeld, Jerman dalam bidang Kimia Analitik/Analisa Pangan. Penulis mendapat amanah sebagai Guru Besar pada Universitas Hasanuddin sejak tahun 2006 dalam bidang Analisa Pangan/Teknologi Pangan. Saat ini menjabat sebagai Ketua Pusat Informasi, Diseminasi dan HKI Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat Universitas Hasanuddin. Menjadi anggota PATPI sejak tahun 2001.



Adiansyah Syarifuddin memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian pada tahun 1995 di Universitas Hasanuddin (Unhas) dan menyelesaikan program master di bidang teknologi pascapanen pada tahun 2004 di Institut Pertanian Bogor (IPB). Sejak tahun 2011-2015 penulis memperoleh kesempatan melanjutkan pendidikan doktor di Université de Bourgogne Franche-Comté, Centre des Sciences du Goût et de l'Alimentation, Dijon, France. Bergabung menjadi dosen di Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan (ITP) sejak Desember 2003.



Agus Wijaya adalah staf pengajar di Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Sriwijaya sejak tahun 1993. Ia menyelesaikan pendidikan S1 pada program studi Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Sriwijaya pada tahun 1992. Tahun 1997 menyelesaikan pendidikan S2 pada program studi Bioteknologi, Universitas Gadjah Mada, dan pada tahun 2003 menyelesaikan pendidikan S3 bidang Mikrobiologi Pangan (Probiotika dan Bakteri Asam Laktat) di Karlsruhe Institut fuer Technologie dan Max Rubner Institut, Karlsruhe, Jerman. Sejak 2012 ia menjadi ketua PATPI Cabang Sumatera Selatan.



Agustina Souripet adalah dosen pada Jurusan THP Fakultas Pertanian Universitas Pattimura. Ia menjadi anggota PATPI sejak tahun 2015.



Andi Abriana adalah dosen jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas 45 Makassar yang sekarang berubah nama menjadi Universitas Bosowa (Bosowa University), sejak tahun 1992. Pendidikan S1 ditempuh di Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas 45 Makassar (1991). Program Magister S2 Teknologi Hasil Perkebunan tahun 1998 di UGM Yogyakarta, dan Program Doktor S3 Ilmu Pertanian di UNHAS Makassar tahun 2013. Ia menjabat sebagai ketua Program Studi Teknologi Pangan tahun 2002 – 2006, Wakil Dekan I tahun 2006 – 2012, dan menjadi anggota PATPI sejak tahun 2000.



Andi Dirpan menyelesaikan program strata satunya pada Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Hasanuddin pada tahun 2004. Kemudian tahun 2005 melanjutkan studinya pada program magister Agribisnis, Universitas Hasanuddin. Selanjutnya program doktoral diselesaikan dalam rentang tahun 2012-2015 pada Ehime University, Jepang untuk spesialisasi teknologi pasca panen. Mulai tahun 2006 sampai saat ini, penulis merupakan staf pengajar pada Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Departemen Teknologi Pertanian Universitas Hasanuddin.



Hazisah Mochtar adalah kandidat doktor pada program studi Ilmu-Ilmu Pertanian di Universitas Hasanuddin. Penulis menamatkan studi S1 pada Program Studi Teknologi Pertanian di Universitas Hasanuddin. Penulis mengambil *Graduated Course pada Food Science Department* di Ohio State University dan menyelesaikan program magister pada Program Studi Agribisnis di Universitas Hasanuddin. Penulis memiliki pengalaman profesional sebagai staf pada *Nutrition and Dietetic Department* di Ohio State Medical Center.



Andi Nur Faidah Rahman adalah dosen di Departemen Teknologi Pertanian, Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan UNHAS sejak 2008. Ia lulus program S1 Jurusan Teknologi Pertanian UNHAS (2004), Master Teknologi Pasca Panen di IPB (2007), dan Doktor dalam bidang *Biological Science and Technology* di United Graduate School of Agricultural Sciences, Kagoshima University, Jepang (2012). Ia menjabat sebagai sekretaris departemen sejak November 2014 hingga sekarang, dan bergabung sebagai anggota PATPI tahun 2016.



Anton Rahmadi adalah dosen di Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia. Saat ini ia juga menjabat sebagai Ketua PATPI Cabang Kalimantan Timur. Sarjana Teknologi Pertanian diselesaikannya di Institut Pertanian Bogor. Pendidikan master ditempuh di University of New South Wales, Australia di bidang Ilmu dan Teknologi Pangan. Gelar PhD diperoleh pada tahun 2013 dari Fakultas Kedokteran, University of Western Sydney, Australia dengan penghargaan *Best Presenter in Session* pada PhD Annual Research Forum 2012. Pada tahun 2016, h-index-nya 4 dan i10-indeks-nya 3 dengan total sitasi lebih dari 90.



Ardiansyah lulus program Diploma SJMP-IPB tahun 1995, Sarjana Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Djuanda (1998), dan Master Ilmu Pangan-IPB (2002). Sejak 2007, Doktor dalam bidang *Bioscience and, Biotechnology for Future Bioindustries* di Graduate School of Agricultural Science, Tohoku University, Jepang. Tahun 2007-2012 sebagai *Postdoctoral Fellow* di Graduate School of Agricultural Science, Tohoku University, Jepang. Sejak Agustus 2012, bergabung sebagai dosen dan Ketua Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas

Bakrie. Anggota PATPI sejak tahun 2000, dan menjadi pengurus bidang Informasi dan Publikasi (2004-2008). Sejak tahun 2010 sebagai editor Jurnal Teknologi dan Industri Pangan. Pada tahun 2014, diamanahi jabatan sebagai Sekretaris PATPI Pusat (2014-2018) dan pada tahun 2015 sebagai sekretaris formatur Perhimpunan Penggiat Pangan Funngsional dan Nutrasetikal (P3FNI).



Asriani I. Laboko adalah staf di Universitas Ichsan Gorontalo. Ia lulus program Diploma Universitas Negeri Gorontalo (UNG) pada tahun 2011 dan Sarjana Teknologi Hasil Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo (2012). Ia menjadi anggota PATPI sejak tahun 2016.



Budi Santoso adalah dosen dan doktor pada Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Papua (UNIPA) dan peneliti pada Pusat Studi Ubi-ubian dan Sagu, UNIPA. Fokus penelitian dan pengabdian pada masyarakat yang dilakukan saat ini tidak hanya terbatas pada ubi-ubian dan sagu, namun juga pada pangan lokal lainnya, seperti buah merah dan buah mangrove, serta komoditi perkebunan seperti kakao, kopi, dan pala.



C. Hanny Wijaya adalah Guru Besar Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan, Fateta, IPB sejak 1983. Ia menyelesaikan pendidikan S1 Teknologi Hasil Pertanian, di Fakultas Teknologi dan Mekanisasi Pertanian IPB (1982), S2 (1987) dan S3 (1990) *Agricultural Chemistry*, di Hokkaido University (HU), Jepang. Saat ini, Ia menjabat sebagai kepala bagian Kimia Pangan dan koordinator kerjasama IPB dan HU. Ia juga aktif sebagai pengurus atau anggota

PATPI sejak tahun 1992. Pada tahun 2015, Ia menjabat sebagai ketua Perhimpunan Penggiat Pangan Fungsional dan Nutrasetikal Indonesia (P3FNI).



Cut Nilda adalah staf pengajar di Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala sejak 2014. Ia lulus program Sarjana Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala (2007), dan *Master International Food Business and Consumer Studies*, Kassel University, Jerman (2012). Pada tahun 2015, ia mulai bergabung sebagai anggota PATPI.



Cynthia Gracia Christina Lopulalan adalah dosen tetap pada Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Pattimura sejak Desember 2008. Ia menyelesaikan S1 di Program Studi Agronomi pada tahun 2003. Kemudian pada tahun 2008 menyelesaikan Master Ilmu Pangan di IPB. Ia menjadi anggota PATPI sejak tahun 2014.



Dekie Rawung lulus S1 bidang Teknologi Hasil Pertanian dari Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi Manado tahun 1985, menyelesaikan program S2 (Sarjana Utama) di bidang Ilmu Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gadjah Mada Yogyakarta tahun 1988, menyelesaikan program *Master of Science (MSc)* bidang *Food Science and Applied Microbiology* di University of Saskatchewan, Canada tahun 1995, dan pada tahun 2013 menyelesaikan program doktor Ilmu-Ilmu Pertanian di Universitas Brawijaya, Malang. Sejak tahun 1986 bergabung sebagai dosen Jurusan

Teknologi Pertanian, bidang Teknologi Hasil Pertanian/Illmu Pangan Universitas Sam Ratulangi. Tahun 1996-2002 dan 2014-sekarang menjabat sebagai ketua program studi Ilmu dan Teknologi Pangan. Penulis telah menjadi anggota PATPI sejak pertengahan tahun 2000an.



Desy Nursayekti adalah staf administrasi PIU-IDB Universitas Mulawarman. Ia mendapatkan gelar Sarjana Teknologi Pertanian dari Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman, Samarinda.



Dewi Fortuna Ayu dilahirkan di Pekanbaru pada tanggal 14 Desember 1976. Pendidikan S1 penulis ditempuh di Jurusan Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor (IPB), lulus pada Tahun 2000 dan melanjutkan studi di Pogram Studi Ilmu Pangan pada Program Pascasarjana IPB serta lulus pada tahun 2004 dengan bantuan beasiswa Pemerintah Daerah Riau. Gelar doktor pada Program Studi Ilmu Pangan Sekolah Pascasarjana IPB diperoleh pada tahun 2015 dengan bantuan beasiswa pendidikan pascasarjana (BPPS) dari Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. Sejak tahun 2005 hingga saat ini penulis bekerja sebagai dosen di Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Riau. Bidang penelitian yang ditekuni sejak menjadi dosen mencakup kajian teknologi pengolahan berbasis minyak dan lemak pangan serta komponen bioaktifnya. Penulis aktif melakukan penelitian dan publikasi, serta memperoleh beberapa pendanaan dari pihak universitas dan Dikti bersama beberapa tim peneliti Fakultas Pertanian Universitas Riau. Pada tahun 2016, penulis diamanahi sebagai Koordinator Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Riau.



Dewita Buchari adalah staf pengajar di Jurusan Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau. Saat ini, ia juga menjabat sebagai Kepala Puslit Kawasan Pesisir dan Pantai Lembaga Penelitian Universitas Riau. Ia menyelesaikan S1 di Fakultas Perikanan Universitas Riau pada Jurusan Teknologi Hasil Perikanan (1984), Magister Sains di Institut Pertanian Bogor pada jurusan Teknologi Pascapanen (tahun 1994).

Pada tahun 2000 menyelesaikan Doktor Ilmu-ilmu Pertanian di Universitas Hasanuddin Makassar. Ia pernah menjadi: Ketua Program Studi Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan Faperikan UNRI (1995-1996), Koordinator Program Pascasarjana Unversitas Riau bekerjasama dengan PPs Universitas Andalas (2001-2002), dan Asisten Direktur I (Bidang Akademik) Program Pascasarjana Universitas Riau (2003 sampai sekarang), serta Wakil Ketua Forum Makan Ikan (Forikan) Provinsi Riau (2009 sampai sekarang).



Donowati Tjokrokusumo adalah staf Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Jakarta. Ia lulus sarjana (S1) Fakultas Biologi Universitas Gadjah Mada pada tahun 1982. Lulus Program Master (S2) di Murdoch University, di Perth, Australia pada tahun 1999 dalam bidang Bioteknologi. Ia menjadi anggota PATPI sejak tahun 2010 hingga saat ini.



Dwiwati Pujimulyani adalah guru besar yang mengajar di Fakultas Agroindustri jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Mercu Buana (UMB) Yogyakarta. Selain menjadi dosen, Ia juga menjadi Kepala program studi THP dan menjadi direktur industri jamu “Windra Mekar” yang memproduksi kapsul kunir putih. Ia juga pernah menjabat sebagai Kepala Laboratorium Pengolahan Hasil Pertanian di Unwama pada 2002-2004 dan UMB pada 2013 sampai 2016. Ia menyelesaikan jenjang sarjana (S1), S2, dan S3 Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gadjah Mada.



Elisa Julianti adalah dosen Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara sejak tahun 1991. Ia lulus sarjana (S1) Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara tahun 1990. Selanjutnya Ia melanjutkan Program S2 bidang Teknologi Pasca Panen (1994-1997) dan Program Doktor (S3) (1998-2002) bidang Ilmu Pangan di Institut Pertanian Bogor. Sejak 2012–sekarang menjadi Manajer di Jurnal *Online* Rekayasa Pangan dan Pertanian USU, dan juga mengemban Ketua Program Studi S2 Ilmu Pangan di Fakultas Pertanian USU. Menjadi anggota PATPI sejak tahun 2000, dan saat ini sebagai pengurus PATPI Cabang Sumatera Utara.



Era Yusraini adalah dosen di Program studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, USU sejak 2008. Ia lulus dari program sarjana Fakultas Teknologi Pertanian, IPB (1998), dan program Magister Ilmu Pangan - IPB (2007). Ia menjadi anggota PATPI Cabang Sumatera Utara sejak tahun 2009 dan Wakil sekretaris PATPI Cabang Sumatera Utara mulai tahun 2010. Pada tahun 2014 ia menjadi Sekretaris Program Studi Magister Ilmu Pangan, Fakultas Pertanian USU.



Erika L. R. Pardede lulus sarjana pertanian pada tahun 1997 dari Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara (USU) Medan bidang keahlian Teknologi Hasil Pertanian. Dengan dukungan beasiswa *Equity and Merit Scholarship Scheme* (EMSS) yang dianugerahkan oleh pemerintahan Australia, penulis melanjutkan studi pada jurusan *Food Science - School of Applied Science* di The University of New South Wales (UNSW) Sydney dengan bidang keahlian Biokimia Pangan dan mendapatkan gelar M.App.Sc (1993). Gelar Dr. Agr. Sc. diperoleh pada tahun 2005 dari Georg August Universität–Göttingen, dalam bidang Mutu Pangan pada Institut für Agrikulturchemie–Fakultät

Agrarwissenschaften, dengan dukungan beasiswa dari OSW/EED Jerman. Penulis menjadi dosen pada tahun 1987 di Program Studi Teknologi Hasil Pertanian (THP) Fakultas Pertanian–Universitas HKBP Nommensen, dan hingga sekarang masih tetap bertugas sebagai Lektor Kepala di Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan–Fakultas Pertanian–Universitas HKBP Nommensen. Merupakan anggota Persatuan Ahli Teknologi Pangan Indonesia (PATPI) sejak 2009, dan The German Alumni Food Network (GAFOON). Selain itu penulis pernah menulis buku Teknologi Pengolahan Buah dan Sayur (ISBN 978-602-247-113-4: 2013) serta Bahan Tambahan untuk Pangan: Prinsip-Prinsip Penggunaannya (ISBN 978-602-96489-0-4; 2013).



Erni Sofia Murtini adalah dosen dan menjabat ketua program studi S1 Ilmu dan Teknologi Pangan di Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang. Pendidikan S1 dan S2 Teknologi Hasil Pertanian ditempuh di Universitas Brawijaya Malang, sedangkan S3 *Food Science (Cereal Science)* ditempuh di Oklahoma State University kampus Stillwater, Oklahoma, Amerika Serikat. Keanggotaan organisasi profesi yang (pernah) diikuti adalah PATPI (1996-sekarang), IFT (2013-sekarang) dan AACCI (2012-2014).



Faizah Hamzah menempuh Pendidikan Sarjana Satu (S1) Fakultas Pertanian Jurusan Teknologi Hasil Pertanian bidang Teknologi Makanan Lanjutan di Universitas Andalas Padang. Pendidikan S2 pertama di Program Studi Ilmu-ilmu Pertanian bidang Teknologi dan Manajemen Hasil Hutan di Universitas Gadjah Mada Yogyakarta dan lulus Tahun 1988. Sementara sarjana S3 ditempuh bidang Ilmu Program Studi Ilmu MIPA Jurusan Kimia *Pharmacology* bidang Kimia Obat-obatan dan lulus Tahun 2006. Terakhir mendapat gelar Guru Besar dan dikukuhkan di Fakultas Pertanian Agustus 2009. Penulis pernah kuliah berkredit dalam Program Studi Ilmu Pangan IPB Bogor selama 3 semester

mendapat sertifikat tahun 1991. Sejak tahun 1983 bergabung sebagai dosen di Fakultas Pertanian Universitas Riau, menjadi anggota Insinyur Indonesia, dan anggota PATPI sampai sekarang.



Fajriyati Mas'ud lulusan terbaik Teknologi Pertanian Universitas Hasanuddin tahun 1997, Master Ilmu Pangan-IPB (2007), dan saat ini menempuh pendidikan Doktor pada Program Studi Ilmu Pertanian Universitas Hasanuddin, bidang minat Teknologi Pertanian. Sejak Agustus 1997 bergabung sebagai dosen pada Akademi Gizi Indonesia, Yayasan Perguruan Amanna Gappa Makassar dan dipercaya sebagai Kepala Laboratorium tahun 1999 dan sebagai Pembantu Direktur I tahun 2007. Pada Desember 2008 diterima sebagai dosen tetap pada Program Studi Teknologi Kimia Industri-Konsentrasi Teknologi Pangan, Jurusan Teknik Kimia, Politeknik Negeri Ujung Pandang. Telah dipercaya sebagai Kepala Laboratorium Teknologi Pangan dan Bioproses, dan aktif melakukan penelitian dan berbagai kegiatan Pengabdian pada Masyarakat, menyusun bahan ajar dan jobsheet beberapa mata kuliah bidang pangan sehingga pada tahun 2013 terpilih sebagai dosen teladan tingkat Politeknik Negeri Ujung Pandang dan dosen berprestasi bidang pengajaran pada tahun 2014. Menjadi Pemenang I PATPI *Postgraduate Student Paper Award* pada Seminar Nasional PATPI tahun 2007 di Bandung, dan berhak menghadiri 10th ASEAN Food Conference 2007 di Kuala Lumpur. Bergabung dengan PATPI tahun 2009 dan aktif kembali sejak tahun 2014.



Febby J. Polnaya lulus sarjana S1 dalam bidang ilmu Agronomi pada Fakultas Pertanian Universitas Pattimura (UNPATTI), Ambon tahun 1998, lulus S2 dalam bidang Ilmu dan Teknologi Pangan pada Sekolah Pascasarjana Universitas Gadjah Mada (UGM) tahun 2005 dan lulus S3 dalam bidang Ilmu Pangan pada Fakultas Teknologi Pertanian UGM tahun 2013. Bekerja sebagai dosen pada Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian UNPATTI sejak tahun 2001 hingga saat ini. Anggota Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia (PATPI) cabang Yogyakarta sejak tahun 2013-

2014, anggota PATPI Cabang Maluku sejak tahun 2014 hingga saat ini, anggota Indonesian Society for Lactic Acid Bacteria (ISLAB) tahun 2013-2014, dan anggota The Society of Sago Palm Studies sejak tahun 2008 hingga saat ini.



Filli Pratama adalah Guru Besar di Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Pendidikan Strata 1 diselesaikan di Program Studi Teknologi Hasil Pertanian FP Unsri (1985-1989), pendidikan Strata 2 (1992-1994) dan S3 (1997-2000) diselesaikan di Faculty of Food Science, University of Western Sydney, Australia. Ia menjadi dosen tetap sejak tahun 1992, dan memperoleh gelar Guru Besar pada tahun 2008.



Friska Citra Agustia adalah staf pengajar di Fakultas Kedokteran dan Ilmu-Ilmu Kesehatan, Prodi Ilmu Gizi Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto sejak tahun 2009. Ia menyelesaikan pendidikan sarjana di Fakultas Pertanian, Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman (2006). Studi S2 di Fakultas Teknologi Pertanian, Jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan Universitas Gadjah Mada Yogyakarta (2007-2009).



Gilian Tetelepta adalah dosen Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Pattimura sejak tahun 2012. Ia menyelesaikan sarjana (S1) di Fakultas Pertanian Universitas Pattimura (2008), dan Master Ilmu dan Teknologi Pangan-UGM (2011). Sejak tahun 2014, Ia menjadi anggota PATPI Cabang Ambon.



Giyatmi lahir di Sragen, 6 Desember 1965. Penulis menyelesaikan studi Sarjana (1988), Magister (1998), dan Doktor (2005) di Institut Pertanian Bogor di bidang Ilmu dan Teknologi Pangan. Berkarya dan mengabdikan sebagai dosen di Program Studi Teknologi Pangan Universitas Sahid Jakarta sejak tahun 1994. Jabatan fungsional terakhir adalah Guru Besar (2006). Jabatan struktural yang pernah dijabat adalah Ketua Jurusan Teknologi Pangan (1998-1999), Dekan Fakultas Teknik (1999-2001), Dekan Fakultas Teknologi Industri Pertanian (2001-2007), Wakil Rektor Bidang Akademik (2007-2014) dan Direktur Sekolah Pasca Sarjana (2014-2015) di lingkungan Universitas Sahid. Aktif sebagai anggota/pengurus organisasi diantaranya Ketua Divisi Penelitian, Pengembangan dan Pengabdian Pada Masyarakat, Asosiasi Dosen Indonesia (ADI) Wilayah DKI Jaya (2006-2011), Ketua Bidang Organisasi Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia Pusat pada periode 2012-2014 dan 2014-2018. Ketua Bidang Riset Asosiasi Perguruan Tinggi Swasta Indonesia Wilayah DKI Jakarta (2012-2017), Sekretaris Ikatan Alumni Lemhannas PPSA VII Lemhannas RI (2012-sekarang) dan Pengurus Sekretaris Ikatan Alumni Lemhannas Pusat (2015-2020).



Hanifah Nuryani Lioe adalah dosen pada Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan-Fateta-IPB dan setahun terakhir ini menjadi peneliti pada SEAFast Center IPB. Ia pernah melakukan penelitian kecap kedelai dari tahun 2000 hingga 2006. Hingga saat ini ia telah menghasilkan sekitar 33 publikasi di jurnal ilmiah internasional maupun nasional dan 3 internasional *book chapter* di bidang Ilmu dan Teknologi Pangan, sebagai penulis pertama atau sebagai *co-author*.



Helen Cynthia Dewi Tuhumury adalah Sarjana Fakultas Pertanian Universitas Pattimura (2001). Sejak 2002, penulis bergabung sebagai dosen Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Pattimura. Penulis menyelesaikan *Master of Food Science* di The University of Melbourne (2006). Sejak 2015, Doktor dalam bidang *Food Science* di School of Applied Sciences, RMIT University, Melbourne, Australia. Penulis menjadi anggota PATPI sejak 2014.



Henny A. Dien adalah dosen pada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Sam Ratulangi, Manado sejak 1991. Ia lulus Sarjana Perikanan Unsrat (Ir) tahun 1986. Pada tahun 1995-1999 menyelesaikan MSi Ilmu Pangan di Unsrat, dan tahun 2006-2008 menyelesaikan MSc *Marine Diversity and Natural Products* di Ancona, Italia. Pada tahun 2009-2012 ia menyelesaikan Program Doktor Mikrobiologi Lingkungan di Unibraw Malang. Ia menjabat sebagai bendahara PATPI Cabang Sulawesi Utara sejak tahun 2014-sekarang.



Herastuti SR adalah staf pengajar di Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto sejak tahun 1975. Pendidikan kesarjana diselesaikan pada Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Gadjah Mada Yogyakarta. Studi S2 di Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor bidang Ilmu Pangan. Gelar Doktor diperoleh dari sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor (1984-1988) dalam bidang Ilmu Pangan.



Herianus Justhianus D Lalel adalah dosen di Fakultas Pertanian Universitas Nusa Cendana sejak 1989. Ia menyelesaikan pendidikan sarjana (S1) di Fakultas Pertanian Universitas Nusa Cendana pada tahun 1988. Magister (S2) Ilmu Pangan (1994) di Institut Pertanian Bogor. Program doktor (S3) diselesaikan pada tahun 2003 di Curtin University of Technology dalam bidang *Postharvest Technology of Horticulture*. Ia menjadi anggota PATPI Pusat sejak tahun 2006.



I Ketut Suter adalah Guru Besar di Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Udayana (FTP Unud). Ia memperoleh gelar Sarjana Muda Pertanian (B.Sc.) dan Sarjana Pertanian (Ir.) dari Jurusan Teknik Pertanian (Bagian Teknologi Hasil Pertanian) Fakultas Pertanian Universitas Udayana berturut-turut pada tahun 1974 dan tahun 1978. Gelar Magister Sains (M.S.) dan Doktor di bidang Ilmu Pangan diperoleh dari Pascasarjana Institut Pertanian Bogor berturut-turut pada tahun 1981 dan 1988. Ia menjabat sebagai Kepala Pusat Penelitian Makanan Tradisional (PPMT) Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Udayana (LPPM Unud) sejak 2007 sampai sekarang.



I Made Sugitha adalah Ketua Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Udayana, Bali. Selain itu ia adalah guru besar dan Ketua Jurusan Teknologi Hasil Ternak Fakultas Peternakan Unand Padang (1981-2005). Ia merupakan anggota PATPI Cabang Bali.



Isak Silamba, S.TP, M.Si adalah dosen pada Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Papua (UNIPA). Sejak 2014 sampai sekarang menjabat sebagai Ketua Jurusan Teknologi Pertanian. Aktif melakukan penelitian tentang pangan lokal papua, khususnya untuk komoditi pokem telah digeluti sejak 2007 hingga sekarang.



Ismail Sulaiman adalah dosen di Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Syiah Kuala sejak 2003. Ia menyelesaikan pendidikan S1 di Teknologi Hasil Pertanian Universitas Syiah Kuala (2003). Pada tahun 2007 ia menyelesaikan gelar *Maitrise* (S1) *Genie des Procedes*, S2 (Master) *Genie Equipement et Procedes Industriels* (2008), dan S3 (Doktor) *Genie des Procedes* (2013) di Universite de La Rochelle, Perancis.



Karseno adalah dosen di Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Jurusan Teknologi Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman (UNSOED), Purwokerto sejak 1997. Ia menyelesaikan program Sarjana di Fakultas Pertanian UNSOED tahun 1995. Program S2 Ilmu Pangan UGM diselesaikan tahun 2001 dan program doktor dalam bidang *Applied Biopharmaceutical Sciences* diselesaikan tahun 2009 di Osaka University, Jepang. Ia menjadi anggota PATPI sejak 2005.



Kurnia Harlina Dewi adalah staf pengajar di Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu. Ia menyelesaikan program sarjananya pada tahun 1991 di Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu. Pendidikan S2 (1993-1996) dan S3 (2003-2008) ditempuh pada Jurusan Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, IPB. Penulis banyak melakukan penelitian tentang rekayasa proses dan pengembangan produk.



Lastri Wiyani adalah dosen di Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknologi Industri, Universitas Muslim Indonesia, Makassar sejak September 1989. Ia lulus program Sarjana Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi di Institut Pertanian Bogor (1988). Kemudian menempuh Magister Ilmu dan Teknologi Pangan di Universitas Gajah Mada (1996-1999). Ia pernah menjabat sebagai sekretaris Jurusan Teknik Kimia (1991-1994) dan Kepala Laboratorium Kimia Fakultas Teknologi Industri (2001-2005). Saat ini Ia juga menjabat sebagai Kepala Laboratorium Kimia Fakultas Teknologi Industri-UMI (2014-2018). Ia menjadi anggota PATPI sejak tahun 2000.



Lydia Ninan Lestario adalah dosen di FP UKSW sejak tahun 1992 dan sejak tahun 2007 menjadi dosen pada Program Studi Kimia, Fakultas Sains dan Matematika, UKSW. Ia memperoleh gelar S1 di Fakultas Pertanian Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga (1987). Kemudian melanjutkan S2 di Jurusan Ilmu Pangan Institut Pertanian Bogor (1991). Ia memperoleh gelar Doktor (S3) bidang Ilmu Pangan di UGM, Yogyakarta (2006). Ia pernah melakukan penelitian di Department of Food Science, University of Arkansas, Amerika Serikat, melalui '*Senior Research Program*', *Fulbright* DIKTI pada tahun 2013.



Mariyati Bilang adalah dosen di Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan dengan bidang Mikrobiologi Keamanan Pangan dan Biokimia Pangan, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin sejak 1983. Ia menyelesaikan S1 di Universitas Hasanuddin (1981), Jurusan Teknologi Pertanian dengan minat di bidang Teknologi Pangan. Strata S2 diperoleh dari Université de Bourgogne (1988) di bidang *Science des Aliments à la nutrition et Alimentation*. Strata S3 diperoleh di Université Poin Caré de Nancy I dibidang Biologi *Structurall, Cellulair* dan *Moleculaire*. Ia menjadi anggota PATPI sejak tahun 2013.



Marleen Sunyoto adalah staf pengajar di Fakultas Teknologi Industri Pertanian Universitas Padjadjaran sejak tahun 1980 sampai sekarang. Ia lulus sarjana (S1) Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran (1980), kemudian lulus pascasarjana (S2) Fakultas Pertanian Unpad dalam bidang Teknologi Pasca Panen. Ia menjadi anggota PATPI Cabang Bandung.



Meike Meilan Lisangan adalah dosen di program studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian-Universitas Papua sejak 2001. Ia lulus program Sarjana Pertanian Program Studi Agronomi-UNCEN (2000), Master Teknologi Pascapanen-IPB (2005), dan Doktor dalam bidang Ilmu Pangan di Fakultas Tekonologi Pertanian-IPB tahun 2014. Ia menjadi anggota PATPI sejak tahun 2010.



Meitycorfrida Mailoa adalah dosen pada Jurusan THP Fakultas Pertanian Unpatti Ambon. Selain itu, Ia juga menjabat sebagai Ketua Program Studi THP Periode 2013-2017 dan juga Ketua PATPI Cabang Ambon periode 2015-2018.



Meta Mahendradatta lulus sarjana dari Jurusan PHP Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Gajah Mada bulan Agustus tahun 1990. Diangkat sebagai staf dosen di Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin bulan Desember tahun 1991. Melanjutkan Program Doktor tahun 1993 - 1997 di Technische Universitaet Clausthal di kota Clausthal-Zellerfled, Jerman dalam bidang Kimia Analitik/Analisa Pangan. Penulis mendapat amanah sebagai Guru Besar pada Universitas Hasanuddin sejak bulan Juli tahun 2009 dalam bidang Pengawasan dan Pengendalian Mutu Pangan dan menjadi Ketua Program Magister Ilmu dan Teknologi Pangan Universitas Hasanuddin. Menjadi anggota PATPI sejak tahun 2001, saat ini sebagai Pengurus PATPI Cabang Makassar.



Mika Margareta adalah dosen Teknik Industri, Institut Teknologi Sumatera (ITERA). Ia menjabat sebagai anggota bidang Pengembangan Organisasi dan Keanggotaan PATPI Cabang Lampung Periode Tahun 2015-2017.



Muhammad Asfar, menyelesaikan pendidikan sarjana di Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Universitas Hasanuddin (2007), dan program magister Ilmu dan Teknologi Pangan Universitas Hasanuddin (2012). Sejak Agustus 2013, menjalani studi doktor bidang Ilmu Pertanian konsentrasi Teknologi Pertanian di Universitas Hasanuddin. Tahun 2015, menjadi dosen Ilmu dan Teknologi Pangan, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin. Pada tahun 2016, bergabung menjadi anggota PATPI.



Mulyati Muhammad Tahir adalah guru besar Universitas Hasanuddin. Ia berkarya di Fakultas Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian sejak tahun 1983 hingga sekarang. Bidangannya adalah Ilmu Pasca Panen. Sejak tahun 2011 hingga sekarang Ia juga sebagai Mitra Bestari di Balai Besar Industri Hasil Perkebunan.



Murna Muzaifa adalah dosen Fakultas Pertanian Unsyiah Banda Aceh. Ia adalah lulusan sarjana dari Universitas Syiah Kuala Banda Aceh tahun 2002 dan lulusan Magister dari Universitas Brawijaya Malang tahun 2008.



Murtiningrum merupakan lulusan sarjana Teknologi Industri IPB pada tahun 1997 dan magister Teknologi Industri pada tahun 2004. Jabatan fungsional saat ini adalah lektor kepala.



Neti Yuliana adalah dosen pada Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Ia menjabat sebagai Ketua Program Studi Magister Teknologi Industri Pertanian pada tahun 2010-2015. Penulis utama buku Ilmu dan Teknologi Durian Fermentasi, dan Dasar Pengawetan: Pengendalian Mikroba.



Netty Widyastuti bekerja di Pusat Teknologi Bioindustri–Kedeputian Teknologi Agroindustri dan Bioteknologi BPPT sejak 1981. Lulus S1 Biologi UNSOED, S2 Biologi IPB. Ia juga menjadi salah satu inovator Perkawinan Jamur Jeruk (Mushroom and Lemon Marriage): β -Lemon Minuman Kesehatan Peningkat Sistem Kekebalan Tubuh, 104 Inovasi Indonesia 2012. Ia juga sebagai anggota PATPI dan PERMI Cabang DKI Jakarta.



Novia Mehra Erfiza adalah dosen di Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala sejak 2006. Ia lulus program Sarjana Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala (2004), dan *Master Agricultural Engineering and Socio-Economics*, Kobe University, Jepang (2012). Ia bergabung sebagai anggota PATPI sejak tahun 2010.



Novita Herdiana adalah dosen pada Fakultas Pertanian, Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Lampung sejak 2013. Ia lulus program Sarjana Fakultas Perikanan Jurusan Teknologi Hasil Perikanan Institut Pertanian Bogor (1999) dan Master Teknologi Pascapanen - IPB (2010). Ia menjadi anggota PATPI sejak tahun 2002 hingga saat ini.



Nur Aini adalah seorang doktor dan dosen di Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Universitas Jenderal Soedirman (UNSOED) sejak 1997. Saat ini, ia menjabat sebagai Ketua Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan UNSOED. Penulis juga menjadi anggota PATPI sekaligus menjadi Ketua PATPI Cabang Banyumas. Ia juga aktif berkontribusi sebagai Redaksi/Kontributor Ahli pada majalah Kulinologi Indonesia.



Nura Malahayati lulus Sarjana Fakultas Pertanian IPB (1985), dan Master Gizi Mississippi State University, USA (1992). Sejak 2008-2013, Doktor dalam bidang Ilmu Pangan di Graduate School of Food Science and Technology, Universiti Putra Malaysia, Malaysia. Sejak 1995, bergabung sebagai dosen di Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Anggota PATPI sejak tahun 2000 dan menjadi pengurus Divisi Hubungan Internasional (2014-2018).



Nurhafsah lulus program diploma pertanian Universitas Hasanuddin Makassar tahun 2004. Sarjana Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas “45” Makassar tahun 2009. Tahun 2009, diterima sebagai staf di Kementerian Pertanian dan aktif bekerja di tahun 2010 di BPTP. Sulawesi Selatan. Di tahun 2011, aktif bekerja di LPTP Sulawesi Barat sebagai staf peneliti dan bergabung sebagai anggota PATPI di tahun 2016.



Priscillia Picauly adalah dosen pada Fakultas Pertanian Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Universitas Pattimura Ambon sejak 2012. Ia menyelesaikan Sarjana pada Fakultas Pertanian Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Universitas Pattimura Ambon tahun 2007, dan menyelesaikan program Master Teknologi Hasil Pertanian tahun 2010 pada Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya Malang. Sejak 2012 bergabung menjadi anggota PATPI.



Railia Karneta adalah dosen Pegawai Negeri Sipil diperbantukan di Kopertis Wilayah 2 sejak 1987. Saat ini, ia diamanahi sebagai Wakil Ketua Bidang Akademik pada Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Sriwigama. Ia menyelesaikan pendidikan Sarjana Pertanian di Universitas Lampung Jurusan Teknologi Pertanian (1986), Magister Ilmu Pertanian Bidang Kajian Utama Agroindustri Universitas Sriwijaya (2001), dan Doktor Ilmu Pertanian Bidang Kajian Utama Teknologi Industri Pertanian Universitas Sriwijaya (2014). Ia menjadi anggota PATPI sejak tahun 2012.



Raswen Efendi adalah dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau. Ia lulus Sarjana Fakultas Pertanian Universitas Andalas pada Program Studi Teknologi Hasil Pertanian (1985), dan Magister Sains Program Pasca Sarjana IPB Program Studi Teknologi Pasca Panen (1993). Sejak tahun 2012 sampai sekarang Ia menjabat sebagai Ketua Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Riau. Ia menjadi anggota PATPI sejak tahun 2010 sampai sekarang.



Reta adalah dosen di Program Studi Agroindustri Politeknik Pertanian Negeri Pangkep sejak 2016. Ia lulus program Diploma 3 di Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin (1995), Sarjana Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Hasanuddin (1998), Master Teknik Lingkungan-UNHAS (2002), serta Pendidikan Doktor dalam bidang Ilmu Pangan Pascasarjana Universitas Hasanuddin tahun 2012-sekarang. Ia menjadi anggota PATPI sejak tahun 2014.



Retno Murwani adalah guru besar di Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro. Selain itu, ia juga sebagai staf pengajar di Program Magister Gizi Undip sejak tahun 2001 dan Doktor Ilmu Kesehatan Masyarakat-FKM Undip sejak dibuka tahun 2014. Ia menyelesaikan pendidikan Sarjana Teknologi Pertanian Bidang Teknologi Pangan dan Gizi di Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor (1984), Pendidikan Master di bidang Biokimia dari Tokyo University of Agriculture, Jepang (1990), Pendidikan Master di bidang Bioteknologi di The University of New South Wales, Australia (1994), serta pendidikan Doktor di bidang biologi sel (imunologi) di University of Sydney, Australia tahun (1998). Ia aktif dalam penelitian bidang biokimia nutrisi, sebagai anggota PATPI dan staf redaksi serta penulis majalah Food Review Indonesia.



Rifda Naufalin adalah staf pengajar di Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto sejak tahun 1995 hingga sekarang. Ia juga menjabat sebagai Ketua Pusat Penelitian Pangan, Gizi dan Kesehatan Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Jenderal Soedirman tahun 2014 hingga sekarang. Ia menyelesaikan program sarjana di Fakultas Pertanian, Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman. Kemudian melanjutkan studi S2 di Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bidang Ilmu Pangan. Gelar Doktor diperoleh dari Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor (2002-2005) dalam bidang Ilmu Pangan.



Rindam Latief adalah dosen tetap pada Departemen Teknologi Pertanian, Faperta, UNHAS, Makassar sejak tahun 1989. Ia menyelesaikan pendidikan S1 (Ir.) di Departemen Teknologi Hasil Pertanian (THP), Faperta, UNHAS Afiliasi Departemen Teknologi Industri Pertanian (TIN), Fateta, IPB, Bogor. Kemudian tahun 1993, menyelesaikan pendidikan S2 (MS) di Prodi Ilmu Pangan (IPN) bidang Pengolahan dan Pengemasan Pangan. Tahun 2006, menyelaikan Program S3 (Dr.) pada Prodi Ilmu Pangan (IPN) kajian Industri dan Pengolahan Pangan. Selain sebagai dosen dan peneliti, Ia juga menjadi Tenaga Ahli pada bidang Industri Pangan, Pengembangan UMKM dan Kebijakan Usaha di berbagai Instansi Pemerintah tingkat Kabupaten/Kota dan Provinsi.



Rindit Pambayun adalah dosen di Jurusan Teknologi Pertanian Faperta Universitas Sriwijaya sejak 1986. Ia lulus Sarjana S-1 Jurusan Pengolahan Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gadjah Mada Yogyakarta (1983). Ia melanjutkan Pendidikan S-2 di Prodi Teknologi Hasil Perkebunan, Fakultas Teknologi Pertanian UGM, lulus tahun 1996. Pendidikan Doktor diselesaikan di Program Studi Ilmu Pangan Fakultas Teknologi Pertanian, Sekolah Pascasarjana UGM (2008). Ia mengikuti *Postgraduate Research in Food Microbiology* (Biotechnology) di International Center Biotechnology (IcBiotech) Osaka University Japan (1991-1992). Ia juga melakukan Penelitian Kolaborasi Kerjasama Kemenristek dan Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) di Hohenheim University, Stuttgart, Jerman, 2010. Pada bulan Mei 2010, ia menjadi Guru Besar dalam Bidang Ilmu Pangan di Universitas Sriwijaya. Ia menjadi anggota PATPI sejak 1996. Sekarang sebagai Ketua Umum PATPI Periode kedua, 2014-2018.



Siegfried Berhimpon adalah guru besar pada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Sam Ratulangi, Manado sejak tahun 1975. Ia lulus Sarjana Perikanan (Ir) dari Unsrat Afiliasi IPB (1975). Pada tahun 1980-1982 menyelesaikan MS Ilmu Pangan di IPB, tahun 1986-1987 menyelesaikan MAppSc *Food Technology* di UNSW Australia, 1987-1990 menyelesaikan PhD *Marine Food Science* di UNSW. Ia pernah menjabat sebagai ketua PATPI Cabang Sulawesi Utara (1995-2014). Selain sebagai dosen, Ia juga seorang peneliti dan pernah memperoleh beberapa skim penelitian antara lain Hibah Bersaing (1991-2005), MP3EI (2013-2015), Rispro LPDP (2014), PUSNAS (2016).



Sony Suwasono adalah dosen bidang mikrobiologi dan bioproses pangan pada Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember. Selain itu, Ia juga sebagai Ketua Laboratorium Mikrobiologi Pangan dan Hasil Pertanian di Universitas Jember. Ia lulus: Sarjana dari Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi, Institut Pertanian Bogor tahun 1987; Program *Master of Applied Science* dari School of Bioscience and Biotechnology, University of New South Wales, Australia tahun 1993; Program Doktor dari School of Food Science and Technology, University of Reading, Inggris tahun 1998.



Sophia Grace Sipahelut adalah dosen pada Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura sejak tahun 2006. Ia lulus sarjana pada Fakultas Pertanian Universitas Pattimura (2004), dan Master pada Fakultas Teknologi Pertanian UGM (2010) dalam bidang Teknologi Hasil Perkebunan. Ia menjadi anggota PATPI sejak tahun 2014.



Sri Agustini mendapatkan gelar Sarjana Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya pada tahun 1987, gelar Magister dalam Ilmu Administrasi kekhususan kebijakan industri dan perdagangan dari Universitas Indonesia tahun 1999, dan mendapatkan gelar Doktor dari Program Studi Doktor (S3) Ilmu-Ilmu Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Palembang tahun 2015. Penulis pernah menjadi pendidik di STM YPBA di Tanjung Enim pada tahun 1988-1991. Pada tahun 1991, penulis menjadi pejabat fungsional Peneliti dengan bidang keahlian Teknologi Pangan Balai Riset dan Standardisasi Industri. Saat ini penulis tercatat sebagai peneliti madya bidang Teknologi Pangan Baristand Industri Palembang Kementerian Perindustrian.



Sri Winarti adalah dosen di Jurusan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur sejak tahun 1998. Sejak 2015-sekarang sebagai ketua P4M (Pusat Pengembangan Penelitian dan Pengabdian Masyarakat), Fakultas Teknologi Industri, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Ia lulus dari Fakultas Teknologi Pertanian, Jurusan Pengolahan Hasil Pertanian, Universitas Gadjah Mada Yogyakarta (1988). Selanjutnya Ia lulus dari Fakultas Pasca Sarjana, Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta (1997). Program S3 ditempuh di Program Studi Ilmu Pangan, UGM. Ia adalah anggota Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia (PATPI) Cabang Surabaya.



G.S. Suhartati Djarkasi adalah dosen pada Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi. Ia menjabat sebagai Ketua PATPI Cabang Sulawesi Utara sejak tahun 2014.



Surfiana adalah dosen Program Studi Teknologi Pangan Jurusan Teknologi Pertanian Politeknik Negeri Lampung dan Pengurus PATPI cabang Lampung periode 2015-2019



Tri Dewanti Widyaningsih adalah dosen di Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Universitas Brawijaya Malang. Ia menyelesaikan pendidikan S1 di Jurusan Pengolahan Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian UGM (1985). Ia melanjutkan S2 di Ilmu Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga lulus tahun 1998 dan S3 di MIPA Bidang Fitokimia/ Bahan Alam, Universitas Airlangga lulus tahun 2011. Ia pernah mendapatkan 2 kali penghargaan sebagai 101 Inovator Prospektif Indonesia tahun 2009 dan 107 Inovator Prospektif Indonesia tahun 2015 oleh BIC dan Ristek. Ia menjabat sebagai Ketua Laboratorium Nutrisi Pangan FTP-UB (2012-sekarang). Sejak tahun 2013, ia menjadi Ketua PATPI Cabang Malang. Tahun 2015, ia menjadi member ASFFBC (Academic Society for Functional Foods and Bioactive Compounds) Texas USA.



Umi Purwandari adalah dosen di Universitas Trunojoyo Madura sejak 1989. Ia lulus Sarjana (S1) di Jurusan Pengolahan Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gadjah Mada (1987). Studi tingkat Master ditempuh di Royal Melbourne Institute of Technology University, Australia, dengan program ‘*master by research*’ dan lulus pada tahun 2000. Pada tahun 2009, Ia lulus Program Doctor di Victoria University, Melbourne,

Australia.



Umi Rosidah lulus S1 Jurusan Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian IPB tahun 1984 dan Master Ilmu Keteknikan Pertanian IPB tahun 1992. Pada tahun 2009 mengambil Pendidikan Doktor Ilmu Ilmu Pertanian dengan buku Teknologi Industri Pertanian dan lulus pada tahun 2014. Menjadi dosen di Universitas Sriwijaya pada tahun 1985 sampai sekarang pada Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian.

Anggota PATPI sejak tahun 2000 dan menjadi pengurus PATPI Sumatera Selatan bidang Informasi dan Publikasi (2016 – 2020).



Usman Pato adalah dosen di Fakultas Non Gelar Teknologi Universitas Riau (UR) sejak 1990 dan dosen di Fakultas Pertanian UR sejak 1991. Ia lulus Sarjana Teknologi Pertanian dari Program Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin (1989), Master Ilmu Pangan dari Shinshu University, Jepang (1997), dan Doktor dalam bidang Ilmu Pangan di United Graduate School of Agricultural Sciences, Gifu University, Jepang (2000). Ia menjadi anggota PATPI sejak tahun 2000, dan menjadi Ketua PATPI Cabang Riau (2012-sekarang). Ia menjadi Guru Besar dalam Bidang Mikrobiologi Pangan pada Fakultas Pertanian UR sejak tanggal 1 Juli 2005.



Wahyu Haryati Maser adalah dosen pada Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan-USU dan peneliti pada Lembaga Penelitian USU. Ia merupakan salah seorang anggota PATPI Sumatera Utara. Artikel ilmiah pertamanya telah berhasil dipublikasikan pada Jurnal Internasional pada tahun 2015.



Wiharyani Werdiningsih adalah Dosen di Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri, Universitas Mataram. Ia lulus program Sarjana dari Fakultas Pertanian, Program Studi Teknologi Hasil Pertanian di Universitas Mataram tahun 2004 dan Master Teknologi Pascapanen di IPB tahun 2007. Sejak tahun 2011 bergabung menjadi anggota PATPI.



Winiati P. Rahayu adalah guru besar pada Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan-IPB dan peneliti pada SEAFast Center IPB. Ia menjabat sebagai Ketua Bidang Ilmiah PATPI di tiga periode sejak tahun 2010. Hingga saat ini telah menghasilkan sekitar 150 buku di bidang ilmu dan teknologi pangan, baik sebagai penulis maupun sebagai editor.



Yudi Pranoto adalah dosen pada Departemen Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian UGM dan Ketua Prodi S2 Ilmu dan Teknologi Pangan UGM. Ia menjabat sebagai Ketua PATPI Cabang Yogyakarta sejak tahun 2015. Sejak tahun 2006 menjadi anggota Dewan Redaksi “Agritech”, jurnal ilmiah terakreditasi Dikti, dan pernah menjadi Ketua Dewan Redaksinya pada tahun

2012-2015. Hingga saat ini telah menghasilkan puluhan publikasi ilmiah, baik di jurnal ilmiah nasional maupun internasional.



Yuliandini Puspita lahir di Kota Bontang pada 1 Juli 1993 dan menyelesaikan studi S1 di Universitas Mulawarman Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian Samarinda. Sewaktu kuliah, ia aktif sebagai asisten laboratorium pada beberapa mata kuliah yaitu Kimia Dasar, Mikrobiologi Pengolahan, Satuan Operasi, dan Riset Operasi. Pada Tahun 2015, ia pernah bekerja sebagai staff Administrasi pada project Pembimbingan Insentif UKM di Samarinda dan Balikpapan. Saat ini merupakan staff Administrasi Pembantu Keuangan di Project Loan PIU IDB Universitas Mulawarman, Samarinda.



Yuliani Aisyah adalah dosen pada Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh sejak 1999. Ia lulus Sarjana Teknologi Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan (1997), dan Master Teknologi Industri Pertanian-IPB (2003). Pada tahun 2010 menyelesaikan Program Doktor dalam bidang Ilmu Pangan pada Pascasarjana Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. Ia menjadi anggota PATPI sejak

tahun 2007.



Yunita Siti Mardhiyyah menyelesaikan Pendidikan S1 Ilmu dan Teknologi Pangan, di Fakultas Teknologi Pertanian IPB tahun 2008 dan S2 Ilmu Pangan di Sekolah Pascasarjana IPB tahun 2016.



Yusmarini adalah dosen di Fakultas Pertanian Universitas Riau sejak 1999. Ia menyelesaikan jenjang S1 pada Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang pada tahun 1993, S2 ditempuh pada Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Universitas Gadjah Mada dan lulus pada tahun 1997. Program Doktor dalam bidang Ilmu Pangan ditempuh di Universitas Gadjah Mada dan lulus tahun 2011. Ia menjadi anggota PATPI sejak tahun 2012 hingga sekarang dan saat ini ditunjuk sebagai Pemimpin Redaksi Jurnal SAGU.



Zainal menyelesaikan studi sarjana (S1) di Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin dan lulus tahun 1997. Dua tahun kemudian, tahun 1999, penulis diangkat sebagai staf dosen di Fakultas tersebut. Selanjutnya tahun 2002-2003 melanjutkan studi Program Master S2 di University of Newcastle, Australia dalam bidang Teknologi Pangan. Program Doktor (S3) dijalani di University of Hohenheim di Stuttgart, Jerman tahun 2006-2010. Bidang yang ditekuni adalah Analisa Pangan. Penulis telah anggota PATPI sejak tahun 2004 dan saat ini sebagai Pengurus PATPI Pusat. Penulis aktif melakukan kegiatan penelitian, mengikuti seminar ilmiah tingkat nasional dan internasional. Penulis juga telah menghasilkan beberapa artikel ilmiah yang dimuat di jurnal penelitian nasional dan internasional. Selain itu, penulis juga aktif pada beberapa kegiatan pengabdian masyarakat.



Zainuri adalah dosen di Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri UNRAM, dan saat ini menjabat sebagai Ketua Laboratorium Pengendalian Mutu dan Ketua BP3F. Ia menyelesaikan pendidikan S1 di Fakultas Pertanian UNRAM (1988). Selanjutnya pendidikan S2 (1999) dan S3 (2006) di University of Queensland Australia. Ia juga seorang konsultan untuk kegiatan pengembangan silabus dan bahan ajar

Teknologi Pertanian Timor Lorosae (2003), serta konsultan pada kegiatan pendampingan kelompok perempuan pelaku usaha produk makanan di Kota Mataram (2008-2009).



Zita Letviany Sarungallo adalah seorang dosen dan doktor di Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Papua (UNIPA), Manokwari, Provinsi Papua Barat, serta peneliti pada Pusat Studi Ubi-ubian dan Sagu, UNIPA. Hingga saat ini aktif melakukan penelitian dan publikasi, bekerjasama dengan PEMDA Provinsi Papua dan Papua Barat.

ENSIKLOPEDIA

PRODUK PANGAN

INDONESIA

• *Kumpulan Berbagai Teknologi Produk Pangan Indonesia* •



PT Penerbit IPB Press

IPB Science Techno Park

Jl. Taman Kencana No. 3, Bogor 16128

Telp. 0251 - 8355 158 E-mail: ipbpress@ymail.com

 Penerbit IPB Press

 @IPBpress

Pangan

ISBN : 978-602-440-183-2



9 786024 401832