



# ENSIKLOPEDIA

---

# PRODUK PANGAN

---

# INDONESIA JILID 2

---

• *Kumpulan Berbagai Teknologi Produk Pangan Indonesia* •

**Tim Editor:**

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

# ENSIKLOPEDIA

---

# PRODUK PANGAN

# INDONESIA JILID 2

---

• *Kumpulan Berbagai Teknologi Produk Pangan Indonesia* •

**Tim Editor:**

Winiati P Rahayu

Rindit Pambayun

Ardiansyah

Giyatmi

Umar Santoso



# ENSIKLOPEDIA

---

# PRODUK PANGAN

---

# INDONESIA JILID 2

---

• *Kumpulan Berbagai Teknologi Produk Pangan Indonesia* •



**Tim Editor:**

Winiati P Rahayu  
Rindit Pambayun  
Ardiansyah  
Giyatmi  
Umar Santoso



**Penerbit IPB Press**

Jalan Taman Kencana No. 3,  
Kota Bogor - Indonesia

C.01/09.2018

**Judul Buku:**

Ensiklopedia Produk Pangan Indonesia Jilid 2  
Kumpulan Berbagai Teknologi Produk Pangan Indonesia

**Tim Editor:**

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

**Desain Sampul:**

Andrian Rizaldy Azhar

**Penata Isi:**

Ahmad Syahrul Fakhri, Alfiyandi

**Korektor:**

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

**Jumlah Halaman:**

568 + 16 halaman romawi

**Edisi/Cetakan:**

Cetakan 1, September 2018

**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 : 978-602-440-530-4

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

© 2018, HAK CIPTA DILINDUNGI OLEH UNDANG-UNDANG

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

Eat Well, Live Well.  
**AJINOMOTO®**

Berkomitmen menghasilkan produk

**BERKUALITAS  
TINGGI**

**BERGIZI**

**HALAL**



Sertifikat Sistem Jaminan Halal  
PT. AJINOMOTO INDONESIA



# KATA PENGANTAR

Syukur *Alhamdulillah* atas karunia Tuhan Yang Maha Pengasih maka buku yang berjudul “**Ensiklopedia Produk Pangan Indonesia Jilid 2**” ini dapat diterbitkan. Pada saat penerbitan Buku “**Ensiklopedia Produk Pangan Indonesia Jilid 1**” pada tahun 2017 yang lalu sambutan dari berbagai kalangan sangat positif. Beberapa masukan yang diterima Tim Editor diantaranya adalah banyaknya anggota PATPI yang ingin berkontribusi menulis mengenai pangan khas dari daerahnya yang belum termuat dalam buku tersebut. Berdasarkan hal tersebut maka kembali pada tahun 2018 ini Tim Editor menyusun produk pangan dari berbagai daerah yang belum termuat pada Jilid 1. Berbagai produk pangan Indonesia ini dikumpulkan oleh para pakar bidang teknologi pangan di Indonesia yang tergabung dalam Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia (PATPI).

Seperti halnya pada Buku Jilid 1, isi buku ini adalah berbagai ragam produk pangan Indonesia yang tersebar dari Sabang sampai Merauke. 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 pengkayaan sentuhan teknologi pangan. Harapannya adalah pangan Indonesia dapat lebih maju sehingga memberikan nilai tambah berupa keawetan, sifat sensori, dan ekonomi. Pengurus PATPI menyadari tentang potensi pangan Indonesia dari daerah asal para anggotanya yang berjumlah sekitar 800 orang dari berbagai daerah di Indonesia sehingga buku ini dapat diterbitkan. Serupa dengan Jilid 1 tulisan anggota PATPI ini diharapkan dapat menjadi inspirasi dan acuan, khususnya acuan bagi industri/ pelaku usaha pangan, sekaligus promosi untuk pangan Indonesia.

Buku ini memuat 102 judul produk pangan Indonesia sebagai kontribusi dari 79 orang penulis. Produk Pangan dalam **Ensiklopedia Produk Pangan Indonesia Jilid 2** selain memuat teknologi produk pangan olahan juga banyak menyajikan ragam pangan siap saji yang merupakan kekayaan kuliner Indonesia. Beberapa diantara produk pangan olahan maupun pangan siap saji sepertinya serupa, tetapi setelah dicermati, setiap daerah mempunyai kekhasan masing masing sehingga tetap disajikan sebagai pangan yang berbeda. Buku ini dibagi per bab menurut jenis teknologinya, anatara lain adalah: Teknologi Fermentasi, Teknologi Pemanggangan; Teknologi Penggorengan, Pangan Semi Basah, Teknologi Pengeringan, Aneka Teknologi, dan berbagai jenis Produk Pangan Siap Saji. Pengantar pada setiap bab pada Jilid 2 serupa dengan Jilid 1, dengan perubahan pada jumlah judul. Buku ini dilengkapi dengan profil penulis 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 disampaikan kepada mitra PATPI atas bantuannya dalam penerbitan buku ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada saudari Fairuz Fajriah STP yang telah merapikan tulisan dalam buku ini. Kepada penerbit, kami juga mengucapkan terima kasih atas kerjasamanya.

Akhir kata kami mohon maaf apabila masih terdapat kekurangan pada penerbitan Jilid 2 ini. Kesalahan nama kontributor yang terdapat pada Jilid 1 telah kami perbaiki pada Jilid 2 ini dengan memuat ulang artikel tersebut. Kami sangat mengharapkan saran dari pembaca untuk perbaikan Jilid-jilid berikutnya. Terimakasih dan selamat membaca.

13 Agustus 2018,

Ketua Tim Editor

Winiati P. Rahayu

# SAMBUTAN KETUA UMUM PATPI PUSAT

Puji syukur kehadiran Allah Yang Maha Esa, akhirnya Ensiklopedia Produk Pangan Indonesia (EPPI) Jilid 2 bisa diselesaikan dengan baik. Penulisan EPPI Jilid 2 merupakan kelanjutan dari EPPI sebelumnya. Yang mendorong keberlanjutan penulisan buku EPPI adalah atas keinginan para anggota Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia (PATPI) untuk lebih mengeksplorasi dan membukukan berbagai teknologi pangan yang ada di seluruh Indonesia. Melihat potensi Indonesia sangat besar di bidang teknologi pangan yang dimiliki masyarakat maka PATPI berkeinginan menyusun secara serial Buku EPPI yang sekarang sudah mencapai EPPI Jilid 2.

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

Melalui kesempatan ini, Ketua Umum PATPI Pusat menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang terlibat dalam penulisan Buku EPPI Jilid 2, baik sebagai kontributor (penulis), penyelia, editor, maupun sponsor, diiringi doa semoga Tuhan menganugerahkan kebaikan

atas semua usaha dalam bentuk partisipasi nyata hingga terbitnya Buku EPPI Jilid 2. Meskipun sudah diusahakan dengan maksimum dan sebaik-baiknya, tentu masih terdapat kekurangan pada penulisan buku ini. Perbaikan dan penyempurnaan akan terus diupayakan. Oleh sebab itu, saran dan kritik yang bersifat membangun sangat diharapkan. Akhirnya, merupakan anugerah yang sangat besar bagi PATPI apabila buku ini dapat bermanfaat bagi masyarakat luas.

Jakarta, 20 Agustus 2018  
Ketua Umum PATPI Pusat

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

# DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	vii
SAMBUTAN KETUA UMUM PATPI .....	ix
DAFTAR ISI .....	xi
<b>TEKNOLOGI FERMENTASI.....</b>	<b>3</b>
1. BUDEE .....	5
2. CHAO IKAN TERI .....	9
3. MASIN.....	13
4. MINAS SINJAI .....	17
5. MINASARUA .....	22
6. PIKEL JAHE .....	27
7. SAYUR MAMAN.....	33
8. TAPAI .....	39
9. TEMPE HOMINI .....	43
10. TEMPE MLANDING .....	47
11. TEMPOYAK.....	52
<b>TEKNOLOGI PEMANGGANGAN .....</b>	<b>61</b>
1. BOLU CUKKE.....	63
2. BOLU GULUNG UBI JALAR UNGU .....	67
3. KADDO BODDONG.....	72

4. KADDO BULO .....	76
5. KALUMPANG.....	81
6. KARAWO .....	86
7. KUE MAKSUBA.....	91
8. SATE BANDENG .....	96
9. SATE IKAN TANJUNG.....	106
<b>TEKNOLOGI PENGGORENGAN.....</b>	<b>115</b>
1. ALI AGREM .....	117
2. GEGETAS.....	122
3. JAGUNG MARNING .....	127
4. JAJE URE.....	132
5. JALABRIA.....	139
6. KEMBANG GOYANG.....	141
7. KERIPIK TAHU.....	147
8. REMPEYEK KACANG .....	151
9. TELUR GABUS KEJU .....	157
10. TEMERODOK.....	162
<b>PANGAN SEMI BASAH.....</b>	<b>169</b>
1. DODOL LIDAH BUAYA.....	171
2. KUE ASIDAH.....	179
3. MEUSEKAT .....	183
4. TIMBUNG .....	188
<b>TEKNOLOGI PENGERINGAN .....</b>	<b>195</b>
1. <i>BREAKFAST</i> SORGUM .....	197
2. BUBUR MELAYU .....	203
3. DENDENG BATOKOK.....	210

4. JANGAN SIRA BAGE SAMAWA .....	216
5. KAWA DAUN .....	220
6. KERIPIK GADUNG.....	224
7. KERUPUK IKAN .....	229
8. KERUPUK KULIT IKAN HIU .....	235
9. KERUPUK TERIPANG .....	240
10. MANJAREAL.....	251
11. MI JAGUNG .....	255
12. OPAK BUAH NAGA.....	259
13. SOTONG PANGKONG.....	263
<b>ANEKA TEKNOLOGI.....</b>	<b>269</b>
1. BAKSO IKAN BUAH NAGA.....	271
2. BIR PLETOK.....	275
3. BONTOT .....	279
4. BUMBU NA TINOMBUR .....	284
5. BURGER IKAN GABUS.....	290
6. IKAN PINENGKUHE .....	294
7. KONJI BARAYAK .....	298
8. MI KULIT BUAH NAGA .....	301
9. MI BASAH TEPUNG JELAI.....	304
10. NUGGET PATIN LABU KUNING .....	308
11. PALOPO .....	313
12. PERMEN JELLY PAKIS MERAH.....	318
13. SAMBAL ANDALIMAN .....	323
14. SARI BUAH PALA.....	326
15. SOSIS KELINCI BUAH NAGA.....	334

16. SOSIS IKAN GURAME .....	338
17. TIPA-TIPA.....	344
18. WEDANG TAHU .....	348
<b>PANGAN SIAP SAJI.....</b>	<b>359</b>
1. AMBAL .....	361
2. AYAM TALIWANG .....	365
3. BAROBBO.....	369
4. BASSANG .....	374
5. BEBERUK.....	379
6. BERAS KENCUR .....	384
7. BOLU BERAI .....	388
8. CELILONG .....	392
9. CEROROT .....	396
10. CUCURU BAYAO .....	401
11. DONAT LABU KUNING .....	405
12. EMPEK-EMPEK IKAN PATIN .....	410
13. GETUK.....	414
14. IKAN ARSIK.....	418
15. ILABULO.....	423
16. JORONG-JORONG .....	427
17. JUKU KAMBU .....	432
18. KLEPON.....	439
19. KRACA .....	444
20. KUE ABUK.....	449
21. KUE BIJI NANGKA.....	453
22. KUE MANGKOK.....	458

23. KUE RANGI.....	463
24. KUE SRIKAYO.....	467
25. KUNYIT ASAM.....	471
26. OMBUS-OMBUS.....	478
27. PANADA.....	484
28. PANGKEK .....	488
29. PELEPING AYAM .....	494
30. PISANG IJO .....	499
31. PUTU CANGKIR.....	505
32. SANGGARA BALANDA.....	510
33. SATE BULAYAK .....	516
34. SATE PUSUT .....	522
35. SAYUR LEBUI.....	526
36. SEKUBAL .....	532
<b>PROFIL PENULIS.....</b>	<b>541</b>



Bab 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 11 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.



# BUDEE

Murna Muzaifa  
(PATPI Cabang Aceh)

Nama lain : Budu

Pangan khas : -

Aspek teknologi : Teknologi fermentasi

## DESKRIPSI

Budee merupakan salah satu jenis produk fermentasi berbahan dasar ikan teri segar (*Stelophorus sp*) yang diolah secara tradisional oleh masyarakat di Aceh Jaya dan sebagian kecil masyarakat di Aceh Besar (Daerah Krueng Raya). Budee memiliki karakteristik tekstur cenderung cair pekat (sedikit kental) dengan warna coklat hingga abu-abu keruh (Bugis 2015; Muzaifa dan Arpi 2015). Penampakan ikan teri yang sudah hancur (seiring dengan lamanya fermentasi) masih terlihat pada produk akhirnya. Budee memiliki aroma ikan teri khas, umumnya digunakan sebagai lauk pembangkit selera makan ataupun bahan campuran dalam aneka tumisan (penggunaannya mirip dengan kecap dan terasi).

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

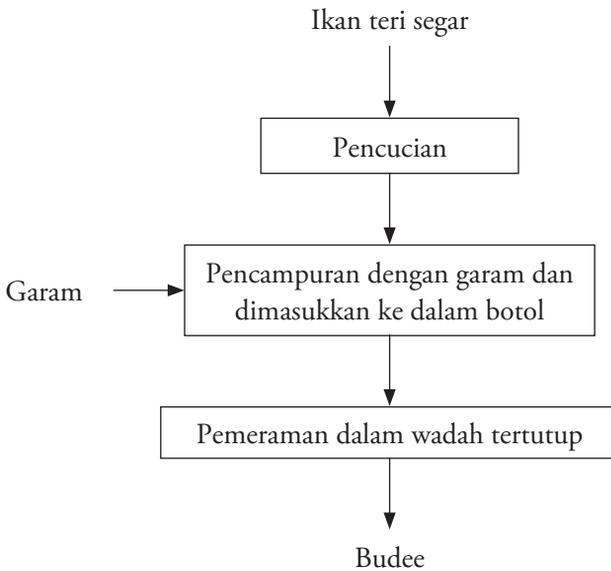
Bahan baku yang digunakan untuk pembuatan budee sangat sederhana yaitu hanya ikan teri (bilis), air, dan garam. Hal ini berbeda dengan produk fermentasi ikan khas Aceh lainnya (belacan depik) yang menggunakan sejumlah bumbu khas seperti laos, sereh, daun jeruk dan lain-lain.

## PROSES PRODUKSI

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

1. Budee dibuat dari ikan teri segar yang telah dibersihkan
2. Setelah itu ditambah garam sebanyak 10–20%
3. Ikan difermentasi dalam wadah (biasanya botol) tertutup selama 40–44 hari

Ilustrasi produk budee dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 1 Diagram alir pembuatan budee



Gambar 2 Ikan teri dan budee

## CARA KONSUMSI

Budee dikonsumsi dalam keadaan mentah (langsung sebagai lauk nasi) maupun dimasak. Penggunaan budee dalam masakan biasanya dalam bentuk campuran dengan sayuran (penyedap rasa sayuran tumis seperti tumis kangkung dan tumisan sayuran lainnya).

## KOMPOSISI GIZI

Budee memiliki komposisi kimia sebagai berikut: kadar air 65,7%, kadar protein 21%, pH 7,78 (Bugis 2015; Muzaifa dan Arpi 2015). Dilihat dari kandungan proteinnya, budee merupakan salah satu sumber protein yang baik.

## PENGEMBANGAN PRODUK

Sejauh ini pengembangan budee sebagai produk pangan yang lebih modern belum dilakukan. Budee hanya ditemui di pasar tradisional atau daerah pesisir dengan kemasan botol plastik atau botol kaca yang sederhana. Salah satu upaya peningkatan pasar budee adalah melalui industrialisasi budee yang diarahkan pada produksi budee dengan kemasan yang lebih menarik, higienis dan praktis sehingga dapat mencapai pasar yang lebih luas.

## REFERENSI

- Bugis UI. 2015. Pengaruh bahan tambahan dan lama fermentasi terhadap karakteristik ikan teri (*Stolephorus* sp) fermentasi (budee). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh.
- Murlida EM, Muzaifa RA, Basyamfar, Rasdiansyah, Yuliadi N. 2015. Karakterisasi Kimia dan Sensori Belacan Depik (Pasta Ikan Fermentasi Tradisional Gayo). 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)”, 11–12 November 2015, Banda Aceh.

Muzaifa M, Arpi N. 2015. Karakterisasi produk fermentasi ikan khas Aceh. 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)”, 11–12 November 2015, Banda Aceh.

# CHAO IKAN TERI

Jumriah Langkong  
(PATPI Cabang Makassar)

Nama lain : Chao teri  
Pangan khas : Pangkep, Sulawesi Selatan  
Aspek teknologi : Teknologi fermentasi

## DESKRIPSI

Chao ikan merupakan salah satu produk olahan yang dibuat dari bahan dasar ikan dengan tapai yang selanjutnya difermentasi selama satu minggu. Chao memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi terutama kandungan kalsium dan protein yang sangat menunjang bagi kesehatan dan pertumbuhan anak serta orang dewasa. Selain itu produk olahan chao ini dapat merangsang nafsu makan bagi yang mengonsumsinya.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Ragi kecut (bahan pembuat minuman keras tradisional *ballo*), nasi secukupnya, ikan teri, garam secukupnya, dan pewarna makanan yang berwarna merah muda merupakan bahan baku dalam pembuatan chao. Bahan baku ikan yang dapat digunakan pada produksi chao adalah ikan teri, ikan, tongkol, ikan cakalang, dan lain-lain.

## PROSES PRODUKSI

Proses produksi chao ikan teri dilakukan dengan tiga tahap, yakni proses pembuatan tape nasi, dilanjutkan dengan proses penggaraman ikan, dan terakhir proses pembuatan chao.

Proses pengolahan chao ikan teri adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

A. Pembuatan tape nasi

1. Ragi ditumbuk lalu diayak
2. Nasi disiapkan secukupnya
3. Ragi dan nasi dicampur, lalu dimasukkan ke dalam baskom kemudian diaduk dengan sendok (tidak menggunakan tangan karena dikhawatirkan ragi tidak mengembang)
4. Campuran adonan disimpan selama 2 malam atau hingga adonan mengembang
5. Setelah adonan tersebut mengembang, adonan dicampurkan dengan nasi sesuai selera namun jumlah nasi yang digunakan harus lebih banyak dari adonan pengembang pada tahap awal

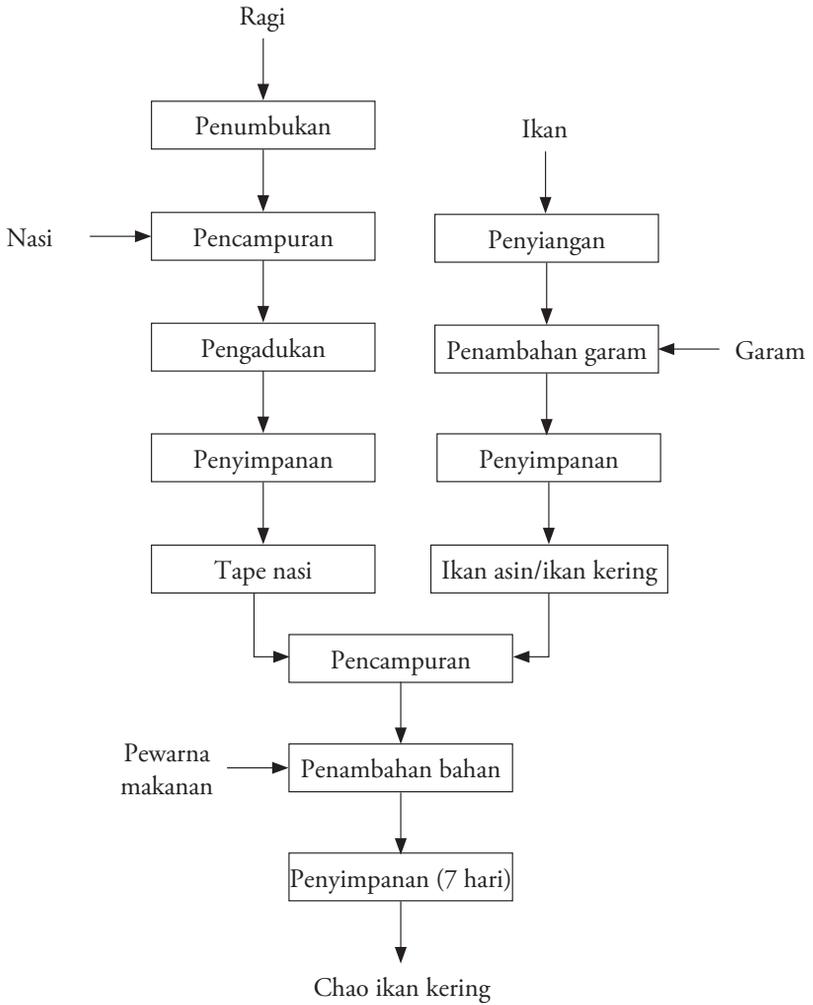
B. Penggaraman ikan

1. Ikan disiangi kemudian diberi garam secukupnya
2. Selanjutnya ikan disimpan hingga satu malam atau hingga garam meresap ke dalam daging ikan

C. Proses pembuatan chao

1. Tape nasi dan ikan dicampur kemudian diberi pewarna makanan secukupnya
2. Campuran disimpan selama minimal 7 hari dalam toples/wadah kedap udara hingga terbentuk chao

Ilustrasi chao ikan teri dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir pembuatan chao ikan teri



Gambar 2 Produk chao ikan teri

## CARA KONSUMSI

Chao dikonsumsi dengan cara dicampurkan atau ditambah bahan lainnya, sesuai selera misalnya: ditumis dengan bawang merah, dicampurkan garam, kecap atau bumbu dapur lainnya.

## KOMPOSISI GIZI

Data kandungan gizi/komposisi kimia yang tersedia, diperoleh dari chao yang dibuat dari ikan tongkol yaitu kadar air 74,14%, protein 16,7%, dan kadar alkohol 9,7% (Langkong 1984).

## PENGEMBANGAN PRODUK

Pengembangan produk “chao” ikan teri dapat dilakukan dengan pengemasan yang menarik sehingga produk ini dapat dipasarkan pada area yang lebih luas.

## REFERENSI

Langkong J. 1984. Mempelajari karakteristik ikan chao dari campuran tape ketan (*Oryza sativaglutinosa* L) dan ikan tongkol (*Euthynnus* sp) selama fermentasi. Skripsi. Makassar: Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin.

# MASIN

Wiharyani Werdiningsih  
(PATPI Cabang Mataram)

Nama lain : -

Pangan khas : Kabupaten Sumbawa

Aspek teknologi : Teknologi fermentasi

## DESKRIPSI

Masin merupakan makanan tradisional khas dari kecamatan Empang, Kabupaten Sumbawa, Propinsi 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  $\pm$  5 hari, masin sudah dapat dikonsumsi. Masin memiliki ciri-ciri yaitu penampakan udang yang hancur, keruh dan kental, berbentuk pasta atau saus, warna merah bata, rasa asin dan sedikit asam serta aroma amis yang sangat keras dari udang.

## BAHAN BAKU DAN ATERNATIF

### BAHAN BAKU

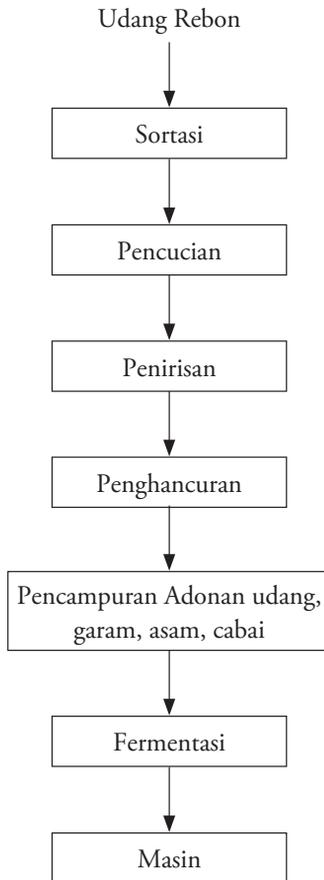
Bahan baku yang digunakan untuk membuat masin adalah udang rebon segar dengan bahan pembantu berupa garam dan asam. Beberapa produsen ada yang menambahkan bahan pembantu berupa cabai merah besar, cabai rawit, lengkuas dan jeruk purut (opsional).

## PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan masin 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 toples dan ditutup dengan rapat dan disimpan dalam suhu ruang selama 5 hari.

Ilustrasi produk masin dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan masin



Gambar 2 Udang rebon sebagai bahan baku masin (a), dan masin sebagai sambal (b)

## 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 adalah: kadar air 72,52% dan kadar protein 8,27%.

## PENGEMBANGAN PRODUK

### **Masin dalam kemasan sachet**

Dalam rangka menjangkau pasar yang lebih luas, mutu tetap terjaga, dan tersedia dalam isi yang sesuai dengan keinginan konsumen, maka masin dapat 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 pembantu dan lama fermentasi yang dilakukan, sehingga perlu dilakukan pembuatan masin standar untuk menghasilkan masin dengan nilai komersial lebih luas.

## REFERENSI

Ramzi YI. 2016. Pengaruh Lama Fermentasi terhadap Mutu Masin Udang Rebon. Skripsi. Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri. Universitas Mataram. Mataram.

# MINAS SINJAI

Ainun Ayu Lestari  
(PATPI Cabang Makassar)

Nama lain : Minuman khas Sinjai

Pangan khas : Kabupaten Sinjai

Aspek Teknologi : Teknologi fermentasi

## DESKRIPSI

Salah satu kuliner yang khas dari Sinjai adalah minas. Minas ini merupakan minuman khas Sinjai yang mempunyai keunikan tersendiri. Sejarah tentang keberadaan minas ini diperuntukkan sebagai minuman penyegar dan penghangat tubuh bagi nelayan yang turun melaut. Pada awalnya, minas diproduksi oleh ibu-ibu nelayan yang berdomisili di sekitar tempat pelelangan ikan lappa atau lebih di kenal dengan julukan tempat pelelangan ikan (TPI) lappa. Minas mempunyai rasa yang unik terbuat dari singkong, susu, madu, telur, air kelapa dan beberapa racikan lainnya. Proses pembuatannya sangat mudah, semua bahan dicampur dan dihaluskan, proses penghalusan dapat menggunakan blender kemudian disimpan di lemari es atau *freezer*, dan minuman pun siap dikonsumsi. Keunggulan minuman ini, meski dicampur telur bebek namun sama sekali tidak beraroma telur. Aroma tapai singkong memang terasa, tapi tidak menyengat karena bercampur dengan aroma susu yang lebih dominan. Bahan dasar minas adalah tapai singkong yang terbuat dari singkong yang difermentasi. Pembuatan tapai melibatkan umbi singkong sebagai substrat dan ragi tapai (*Saccharomyces cerevisiae*) yang dibalurkan pada umbi yang telah dikupas kulitnya. Pada dasarnya tapai adalah makanan matang setelah melalui proses kukus atau rebus. Tapai yang melalui fermentasi anaerob ini rasanya akan lebih manis dibandingkan dengan tapai hasil fermentasi aerob. Hal ini disebabkan oleh *Saccharomyces cereviceae* memiliki daya konversi gula menjadi etanol yang sangat tinggi. Mikroba tersebut menghasilkan enzim zimase dan invertase. Enzim zimase berfungsi

memecah sukrosa menjadi glukosa dan fruktosa. Enzim invertase mengubah glukosa menjadi etanol pada fermentasi anaerob. Di Kabupaten Sinjai ada dua produsen utama minas, yaitu di Kecamatan Sinjai Utara, tepatnya di Desa Bongki dan Desa Lappa.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

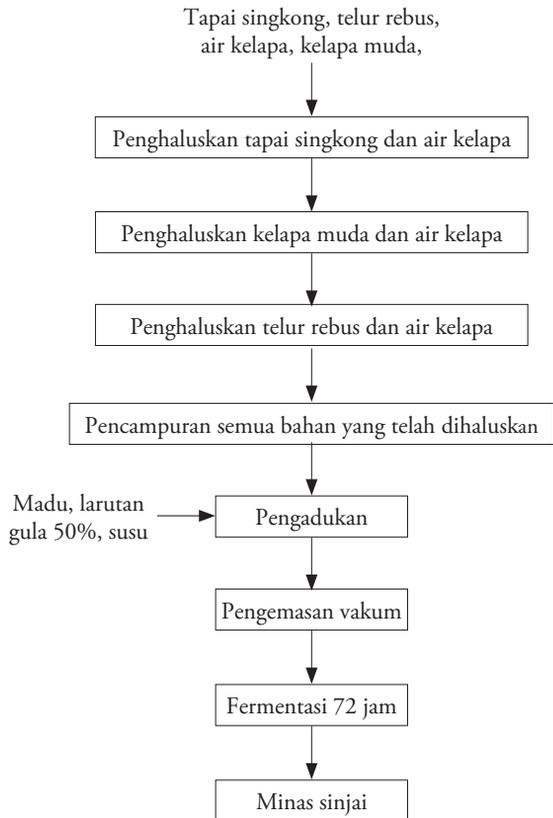
Bahan baku minas Sinjai adalah tapai singkong, telur masak, air kelapa, madu, kelapa muda, susu dan larutan gula 50%.

## PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan minas sinjai adalah sebagai berikut (Gambar 1):

1. Tapai singkong dan air kelapa dimasukkan ke dalam blender dan dihancurkan sekitar 2 menit
2. Setelah halus bahan ditapis dan dituangkan ke dalam baskom
3. Kelapa muda dan air kelapa dimasukkan ke dalam blender, dan dihancurkan sekitar 2 menit.
4. Setelah halus bahan ditapis dan dicampurkan dengan bahan yang sudah diblender sebelumnya
5. Telur masak dan air kelapa dimasukkan ke dalam blender, bahan diblender sekitar 2 menit.
6. Setelah halus, semua bahan dicampur
7. Madu, larutan gula, susu ditambahkan ke dalam adonan
8. Bahan diaduk hingga merata
9. Produk dikemas menggunakan kemasan vakum.
10. Produk difermentasi selama 72 jam (tiga hari)
11. Produk disimpan pada suhu 6 °C

Ilustrasi produk minas sinjai dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan minas sinjai



Gambar 2 Minas sinjai

## CARA KONSUMSI

Minas sangat sesuai dinikmati setelah menyantap ragam olahan laut, di malam hari selepas beraktivitas atau setelah menempuh perjalanan jauh.

## KOMPOSISI GIZI

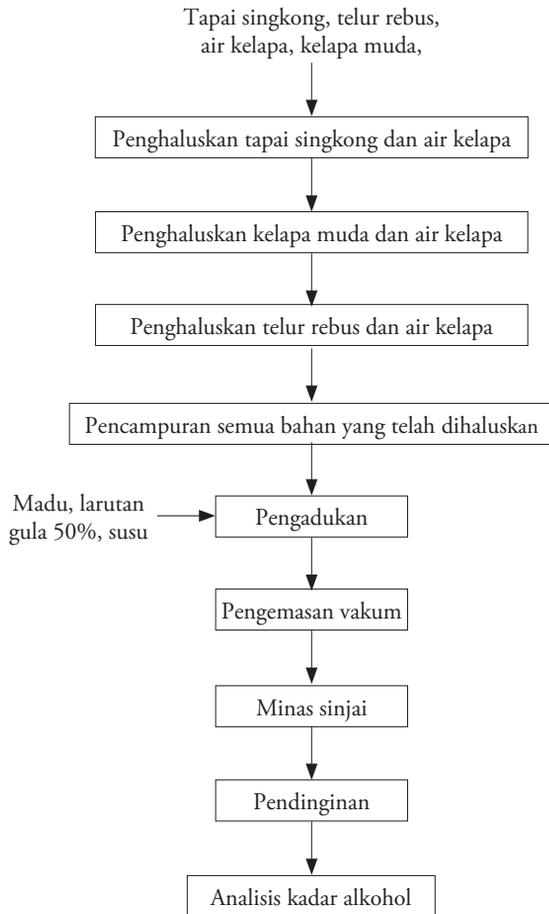
Tabel 1 Komposisi gizi minas sinjai dalam 100 gram produk

Zat gizi	Jumlah (g)
Glukosa	3,83
Protein	12,58
Lemak	9,94
Alkohol	5,452
Karbohidrat	8,24

Sumber: Fahmi dan Nurrahman (2011), Wulandari (2017)

## PENGEMBANGAN PRODUK

Bahan baku utama pembuatan minas sinjai adalah tapai dan telur, sehingga minuman ini tidak dapat bertahan lama selama penyimpanan. Penyimpanan yang dilakukan pada suhu 0°C menyebabkan minas dapat bertahan selama tujuh hari dan pada penyimpanan suhu 4–10°C dapat bertahan selama empat hari. Namun jika penyimpanan dilakukan pada suhu ruang (20°C) maka minas hanya dapat bertahan selama satu hari. Minas juga sangat tidak disarankan untuk dibawa ke luar kota Sinjai tanpa disimpan di dalam pendingin khusus. Minas yang dikemas dalam botol air mineral ukuran sedang ini dapat meledak karena tidak tahan panas. Perbaikan pada proses pengemasan dapat memperpanjang waktu penyimpanan, yaitu dengan cara menghentikan proses fermentasi, penggunaan wadah kedap udara serta penerapan suhu rendah (6°C) pada saat penyimpanan produk. Solusi alternatif untuk proses pembuatan minas telah tertera pada diagram alir proses pembuatan minas (Gambar 3).



Gambar 3 Solusi alternatif proses pembuatan produk minas sinjai

## REFERENSI

- Fahmi, Nurul, Nurrahman. 2011. Kadar glukosa, alkohol dan cita rasa tape onggok berdasarkan lama fermentasi. *Jurnal Pangan dan Gizi*, 2 (3): 25–42.
- Wulandari, Dyah D. 2017. Kualitas madu (keasaman, kadar air, dan kadar gula pereduksi) berdasarkan perbedaan suhu penyimpanan. *Jurnal Kimia Riset*. 2 (1): 16–22.

# MINASARUA

Zainuri  
(PATPI Cabang Mataram)

Nama lain : -

Pangan khas : Nusa Tenggara Barat

Aspek teknologi : Teknologi fermentasi

## DESKRIPSI

Minasarua merupakan salah satu produk pangan lokal yang menjadi kekayaan berharga daerah Nusa Tenggara Barat (NTB) khususnya Kabupaten Bima. Minasarua adalah sejenis minuman yang terbuat dari tapai ketan hitam dan kaya rempah. Minuman ini semakin populer, bukan saja bagi warga Bima melainkan juga masyarakat dari luar daerah. Bahan utamanya adalah tapai ketan hitam yang dicampur dengan beragam rempah menjadikan minuman tradisional Bima ini mempunyai cita rasa yang manis, aroma kuat dan hangat. Minuman ini sangat berkhasiat bagi tubuh, terutama ketika dikonsumsi pada saat udara dingin atau sedang hujan karena akan mampu menghangatkan tubuh. Usaha pengolahan minasarua yang berada di Kecamatan Bolo Kabupaten Bima semakin berkembang dan menjadi alternatif sumber pendapatan bagi masyarakat. Konsumen baik yang berasal dari daerah Bima maupun dari luar daerah harus datang ke Kampung Sumbawa Desa Bontokape atau ke Desa Darussalam untuk mendapatkan produk minasarua.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Minasarua secara tradisional diolah dari bahan baku utama tapai ketan hitam yang dibuat dari campuran beras ketan hitam dan beras biasa. Ketika beras ketan hitam langka maka beras ketan putih juga dapat dijadikan alternatif

bahan baku. Jenis rempah-rempah yang digunakan dalam pengolahan minuman minasarua antara lain jahe, merica, lada, cabai jawa, kunyit, cengkeh, kayu manis, gula merah dan gula putih. Rasa gurih minuman minasarua juga dihasilkan dari bahan pendukung yang digunakan dalam pengolahan minasarua yaitu blondo (ampas minyak) yang dalam bahasa lokal disebut *ta'i mina* (*ta'i* artinya ampas dan *mina* artinya minyak).

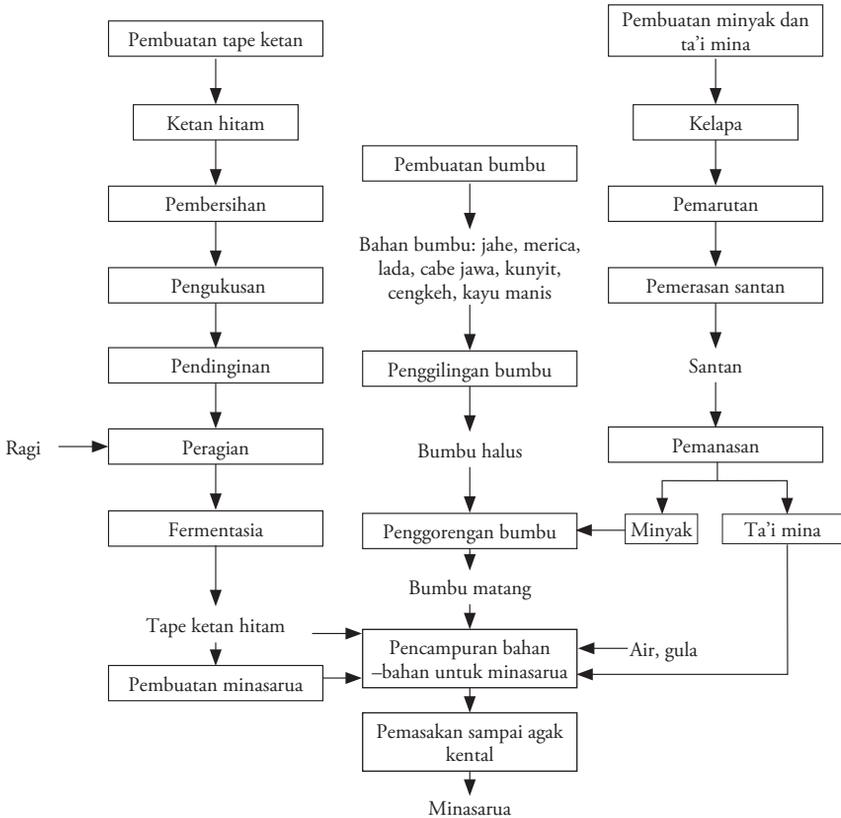
## PROSES PRODUKSI

Tahapan produksi minuman minasarua dimulai dengan pengolahan tapai ketan, pengolahan minyak kelapa secara tradisional yang juga menghasilkan *ta'i mina* dan terakhir pengolahan minuman minasarua. Pengolahan tapai ketan hitam untuk bahan baku minasarua dilakukan dengan tahapan yang sama seperti cara pengolahan tapai ketan secara umum

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

1. Beras ketan hitam dan beras biasa dibersihkan dengan baik lalu, dikukus sampai matang, lalu diangkat dan diangin-anginkan.
2. Setelah cukup dingin, ditambahkan ragi sebanyak 4 g untuk setiap kg beras ketan.
3. Campuran tersebut ditempatkan di dalam wadah yang tertutup dan disimpan pada suhu kamar untuk proses fermentasi sampai terbentuk tapai ketan yang cukup manis.
4. Sementara itu dibuat bumbu atau rempah yang diawali dengan pengolahan santan kelapa menjadi minyak secara tradisional yang menghasilkan minyak goreng dan ampas (*ta'i mina*).
5. Bahan-bahan rempah digiling sampai halus, lalu ditumis menggunakan minyak kelapa yang telah dibuat secara tradisional tersebut.
6. Selanjutnya dilakukan pengolahan minuman minasarua.
7. Pertama-tama, gula dicampurkan ke dalam air, lalu direbus hingga mendidih dan gula larut
8. Setelah itu ditambahkan tapai yang telah matang dan rempah yang telah ditumis, dilakukan pengadukan dengan baik agar bahan tercampur dengan rata.

- 9. Proses pemasakan dilanjutkan sampai kuah agak mengental.
  - 10. Pada tahapan terakhir ditambahkan ampas atau blondo, dan diaduk kembali dengan rata.
  - 11. Tahapan proses pemasakan membutuhkan waktu kira-kira 2 jam.
- Ilustrasi produk minasarua dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 1 Diagram alir pembuatan minasarua



Gambar 2 Minasarua

## CARA KONSUMSI

Minasarua yang digolongkan dalam kelompok minuman biasanya dikonsumsi sebagai pangan selingan. Konsumen yang ingin mendapatkan minasarua biasanya datang langsung ke tempat sentra pengolahan dan penjualan minasarua yang ada di Kabupaten Bima. Salah satu sentra berada di Desa Darussalam Kecamatan Bolo (masyarakat menyebutnya sebagai Kota Sila). Minuman minasarua dapat langsung dinikmati di tempat atau dibawa pulang. Masyarakat lokal biasanya menikmati minasarua bersama jajan *Oha Kato* yaitu jajan yang terbuat dari ketan putih yang dibungkus dengan daun sepeti. Menurut salah seorang produsen minasarua, minuman minasarua sangat berkhasiat untuk menghangatkan tubuh, meredakan masuk angin, pilek dan demam.

## KOMPOSISI GIZI

Minasarua mengandung energi yang cukup tinggi untuk memenuhi kebutuhan energi bagi tubuh. Energi tersebut dihasilkan oleh karbohidrat dari ketan dan penggunaan gula yang banyak dalam bahan baku. Minasarua mengandung total padatan terlarut sekitar 7% (Suryadi 2017). Selain itu, minasarua juga memberikan sumbangan lemak yang berasal dari ampas minyak atau blondo dan minyak goreng yang digunakan menumis bumbu. Dalam produk ini juga terkandung beberapa senyawa mikro penting lainnya yang dihasilkan dari rempah-rempah yang digunakan dalam proses pengolahan. Namun sebagai produk hasil fermentasi, minasarua juga mengandung alkohol dengan kadar sekitar 0,1% (Suryadi 2017).

## PENGEMBANGAN PRODUK

Minasarua merupakan salah satu produk lokal unggulan dari daerah Bima. Eksistensi produk harus terus dipertahankan dan kualitas produk perlu ditingkatkan. Kemasan produk minasarua perlu dikembangkan untuk meningkatkan mutu dan daya simpan produk. Kemasan yang bagus terutama diperlukan untuk pemasaran yang lebih jauh termasuk pasar luar daerah. Saat ini minasarua dijual dalam kemasan yang sangat sederhana, yaitu kemasan kantong plastik dan botol plastik. Selain itu perlu dikembangkan teknologi instan sehingga akan mudah bagi konsumen yang berada jauh dari lokasi sentra produksi dan penjualan ketika ingin menikmati minuman minasarua tersebut.

## REFERENSI

- Erde. 2015. Minasarua, Racikan Rempah Kaya Khasiat. *Http://kahaba.net/berita-bima/23521/minasarua-racikan-rempah-kaya-khasiat.html*. (Diakses pada tanggal 12 April 2018).
- Suryadi M. 2017. Pengaruh konsentrasi ragi terhadap sifat kimia dan organoleptik minasarua. Skripsi. Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri, Universitas Mataram. Mataram.

# PIKEL JAHE

Winiati P. Rahayu  
(PATPI Cabang BOTABEK)

Nama lain : Acar jahe

Pangan khas : -

Aspek teknologi : Teknologi fermentasi

## DESKRIPSI

Indonesia merupakan negara penghasil rempah-rempah yang sudah dikenal di dunia. Salah satu bentuk rempah-rempah yang potensial untuk dikembangkan karena sifat fungsional, sensori dan nilai ekonominya adalah jahe. Di Indonesia terdapat empat jenis jahe yaitu jahe besar (badak/gajah), jahe merah, jahe putih kecil dan jahe emprit. Jahe biasa dikonsumsi sebagai jahe segar sebagai campuran minuman ataupun sebagai campuran bumbu dalam masakan tradisional Indonesia. Jenis jahe yang biasa dibuat jahe olahan adalah jahe badak yang dipanen pada umur 3–4 bulan karena tidak mengandung banyak serat dan tidak terlalu pedas. Jahe juga merupakan komoditi ekspor dan sebagian besar ekspor jahe masih dalam kondisi jahe segar. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan nilai tambah adalah dengan cara diawetkan. Pengolahan jahe menjadi beberapa produk diantaranya piksel jahe diharapkan dapat meningkatkan nilai ekonominya. Salah satu cara pengawetan jahe adalah dengan direndam dalam larutan garam atau larutan gula menjadi piksel atau manisan. Piksel jahe dapat dibuat dengan cara fermentasi dengan penambahan mikroba starter bakteri asam laktat. Fermentasi akan menjadikan jahe menjadi awet dan mempunyai cita rasa yang lebih baik dari bahan bakunya. Cita rasa piksel jahe yang diinginkan adalah cita rasa eksotis khas dari daerah tropis. Piksel jahe merupakan komoditi yang sangat disukai di Jepang dan Timur Tengah. Bentuk piksel jahe ada yang bentuk batang atau irisan tipis/*slice*.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Bahan baku pickel jahe yang utama adalah jahe segar dari jenis jahe badak, walaupun tidak tertutup kemungkinan digunakan tiga jenis jahe lainnya. Bahan pembantu adalah garam dan gula serta starter untuk pembuatan pickel jahe. Penggunaan starter mikroba pada pembuatan pickel akan menghasilkan produk yang terstandarisasi sehingga mempunyai mutu prima dengan harga jual yang bagus dengan pasar yang terbuka lebar. Jenis starter yang digunakan pada pembuatan pickel jahe adalah bakteri asam laktat dari jenis *Lactobacillus brevis* dan *Lactobacillus plantarum*.

## PROSES PRODUKSI

Proses produksi pickel jahe diawali dengan mempersiapkan bahan bakunya dan mempersiapkan kultur starternya apabila tersedia. Pada dasarnya proses pembuatan pickel jahe dapat menggunakan salah satu alternatif dari cara pembuatan pickel sebagai berikut ini. (1) pickel yang difermentasi dalam larutan yang berkadar garam rendah yaitu sekitar 2,5%, pickel ini dapat langsung dikonsumsi tanpa diolah kembali; (2) pickel yang difermentasi dalam larutan berkadar garam tinggi (sekitar 10% atau lebih) atau dengan butiran garam. Pada cara yang kedua ini pickel harus disegarkan dengan menghilangkan larutan garam atau garamnya dan setelah itu dapat diolah menjadi pickel manis, pickel asam dan pickel campuran.

Proses pengolahan pickel jahe adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Jahe dibersihkan dengan cara mengangkat tanah/ kotoran dari sela-sela lekukan rimpang jahe, kemudian dicuci hingga bersih
2. Setelah jahe dihilangkan kulitnya dengan cara dikerok atau dikupas, jahe dipotong potong menjadi bentuk batang sebesar batang korek api atau dengan bentuk diiris tipis/*slice* dengan tebal sekitar 1–2 mm sehingga dihasilkan kira-kira 100 g jahe
3. Jahe diblansir dengan air panas bersuhu 80 °C selama 2–4 menit dan direndam dalam larutan CaCl 4% selama 2 jam
4. Garam yang digunakan disiapkan sesuai metodenya yaitu (1) apabila fermentasi dilakukan dalam larutan garam maka disiapkan larutan garam

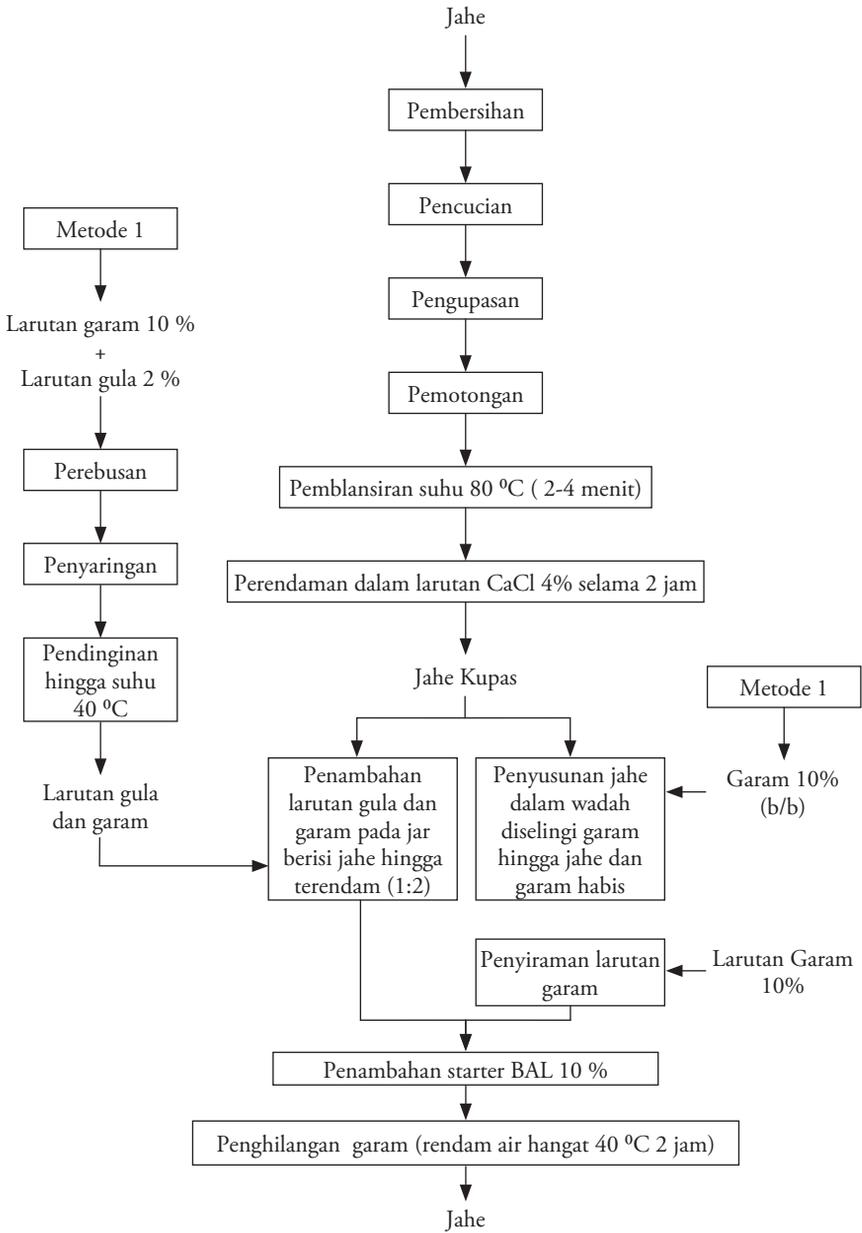
dengan konsentrasi 10% (b:v) dan larutan gula dengan konsentrasi 2% (b:v), (2) apabila fermentasi akan dilakukan menggunakan butiran garam, maka selain larutan garam 10% tersebut, ditimbang garam sebanyak 10% (b;b) dari berat jahe yang akan difermentasi.

5. Larutan garam dan gula tersebut direbus dan disaring dan dibiarkan hingga suhunya mencapai kira-kira 40°C
6. Pada pembuatan piksel yang pertama, larutan garam dan gula ditambahkan pada wadah berupa kantong plastik atau botol jar yang telah diisi jahe hingga jahe terendam dan larutan mencapai leher botol apabila digunakan botol jar. Perbandingan antara potongan jahe dengan medium adalah 1:2 (b:v).
7. Pada pembuatan piksel yang kedua, dilakukan penyusunan jahe yang diselengi dengan butiran garam 10% (b;b) berselang seling hingga jahe dan garam habis. Setelah itu baru disiram dengan larutan garam 10% seperti cara yang pertama
8. Apabila tersedia bakteri starter asam laktat (*Lactobacillus brevis* dan *Lactobacillus plantarum*) dengan perbandingan jumlah bakteri 1:1 dengan densitas 10<sup>6</sup> CFU/mL maka ke dalam wadah tersebut ditambahkan starter sebanyak 10 %.
9. Wadah ditutup dan dibiarkan pada suhu kamar (25–30°C) selama 16 hari
10. Pada piksel yang telah jadi perlu dilakukan penghilangan garam (*desalting*) dengan cara merendam piksel dalam air hangat (40°C) selama 2 jam.

Ilustrasi piksel jahe dan bahan bakunya dapat dilihat pada Gambar 2.

## CARA KONSUMSI

Piksel jahe biasanya dikonsumsi sebagai makanan pembuka penggugah selera. Selain itu piksel jahe juga dikonsumsi bersama dengan makanan siap saji terutama yang berbahan dasar ikan sehingga menutup bau amis yang kadang-kadang masih terbawa pada ikan. Piksel jahe yang diekspor ke Jepang biasanya digunakan oleh masyarakat Jepang untuk *condiment* dalam mengonsumsi shashimi. Piksel jahe manis dapat dikonsumsi sebagai camilan.



Gambar 1 Diagram alir pembuatan pikel jahe



Gambar 2 Pikel jahe dan bahan bakunya

## KOMPOSISI GIZI

Komposisi zat gizi yang terkandung dalam 100 gram jahe sebagai bahan baku pikel jahe disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi zat gizi jahe per 100 gram produk

Komponen	Jahe
Kadar air (%)	86,2
Energi (Kkal)	51
Protein (g)	1,5
Lemak (g)	1.0
Karbohidrat (g)	10,1
Kalsium (mg)	21
Fosfor (mg)	3
Besi (mg)	2

## PENGEMBANGAN PRODUK

Pengembangan produk pikel jahe terutama pada modifikasi penggunaan media untuk fermentasi. Pada beberapa cara pembuatan pikel pada mediumnya biasanya dapat ditambahkan cuka beras. Selanjutnya pada pembuatan pikel olahan, bahan yang dapat ditambahkan adalah gula, cabai dan rempah-rempah lainnya yaitu cengkeh dan kayu manis. Penambahan gula akan menghasilkan pikel yang lebih manis dan penambahan cabai akan menghasilkan pikel yang pedas, sedangkan penambahan cengkeh dan kayu manis akan menghasilkan flavor khas kedua rempah-rempah tersebut.

Bubuk rempah kering ini ditambahkan sebanyak masing-masing kurang lebih 1,5% (b/v). Namun harus diingat bahwa penambahan bubuk rempah tersebut akan mengakibatkan perubahan warna dan kekeruhan yang mungkin tidak diinginkan sebagian konsumen. Pada pembuatan piksel manis jahe biasanya dibuat dengan menambahkan larutan gula 42%, pengawet asam sitrat 2% dan kalium sorbat 0,1%. Sebagai variasi pada piksel yang sudah jadi dapat ditambahkan butiran wijen yang telah disangrai agar tampilannya lebih menarik. Pengembangan produk lainnya yang disarankan adalah penggunaan wadah gelas jar untuk menggantikan kantong plastik sehingga piksel jahe mempunyai tampilan yang lebih menarik, disamping daya tahan yang lebih lama. Piksel jahe yang ditempatkan dalam botol jar dan disimpan pada suhu 5–10°C dapat bertahan selama 4 bulan dengan kualitas yang tetap baik. Selain itu piksel jahe dapat dikeringkan sehingga menjadi produk yang lebih awet dan saat akan dikonsumsi dapat direhidrasi terlebih dahulu.

## REFERENSI

- Rahayu WP, Suliantari, Lestijaman TB. 1993. Aspek pembuatan dan pemeliharaan kultur starter piksel jahe. *Buletin Ilmu dan Teknologi Pangan*. 4(1): 35–51. ISSN 0216-2318
- Rahayu WP, Kurnia SI. 1994. Pengaruh penambahan kultur bakteri dan lama fermentasi terhadap mutu piksel jahe. In: Proceeding of PIT. PERMI; Bogor, Indonesia. ISBN 079-8728.009
- Rahayu WP, Wibowotomo B. 1996. Pembuatan piksel jahe (*Zingiber officinale Roscoe*). *Buletin Teknologi dan Industri Pangan*. 7(1): 62–66. ISSN 0216-2318
- Rahayu WP, Wibowotomo B. 1998. Perubahan mutu piksel jahe (*Zingiber officinale Roscoe*) selama penyimpanan. *Buletin Teknologi dan Industri Pangan*. 9(2): 1–5. ISSN 0216-2318

# SAYUR MAMAN

Murna Muzaifa dan Novia Mehra Erfiza  
(PATPI Cabang Aceh)

Nama lain : Sayukh maman, jeruk maman

Pangan khas : Aceh (Aceh Tenggara)

Aspek teknologi : Teknologi fermentasi

## DESKRIPSI

Sayur maman merupakan sebutan masyarakat Aceh yang tinggal di Aceh bagian Tenggara untuk produk hasil fermentasi tanaman maman (*Cleome gynandra* L.). Sayur maman memiliki citarasa asam khas dan penampakan seperti sayur bayam rebus dengan daun yang lebih kecil. Tanaman maman merupakan sejenis sayuran yang tumbuh liar disekitar pekarangan dan lahan pertanian. Fungsi tanaman maman sebagai sayuran belum banyak dikenal dan kalah bersaing dibandingkan bayam, sawi maupun kangkung (Chandra 2016). Padahal tanaman maman kaya akan nutrisi terutama vitamin A dan C, kalsium, zat besi, magnesium, dan protein. Selain itu, tanaman maman juga sering digunakan sebagai tanaman obat (Mnzava *et al.* 1999).

Hasil penelitian Meda *et al.* (2013) menunjukkan bahwa tanaman mamam memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi. Masyarakat secara tradisional menggunakan tanaman maman dalam menangani penyakit inflamasi, kardiovaskuler dan diabetes. Selain itu, Deka dan Kalita (2016) menyebutkan bahwa daun maman mengandung fitoestrogen dan sering digunakan untuk membantu meningkatkan kualitas ASI selama menyusui.

Sayur maman juga ditemukan di beberapa negara lainnya dengan nama berbeda. Di Malaysia, sayur maman dikenal dengan sebutan jeruk maman sedangkan di Thailand dikenal dengan sebutan *pak sian dong*. Menurut Ahmad (2012), di Malaysia jeruk maman dibuat dalam larutan garam dan dicampur dengan nasi. Di Malaysia, sayur maman sangat populer khususnya di negeri

Sembilan, dimasak dengan dua jenis masakan yaitu maman biasa dan rendang maman (masak dengan banyak santan) (Anonim 2011). Di Afrika, tanaman maman dikenal sebagai *African cabbage* atau *spider plant leaves* dan sangat umum digunakan sebagai sumber sayuran daun khususnya di Afrika Selatan, Afrika Timur dan Afrika Tengah. Tanaman maman selain dikonsumsi dalam bentuk segar juga dikonsumsi dalam bentuk yang telah difermentasi (Wafula 2017). Masyarakat Aceh Tenggara memproduksi sayur maman dalam skala rumah tangga. Biasanya dikonsumsi sendiri ataupun dijual dalam jumlah yang terbatas. Pemasarannya dilakukan di pasar-pasar tradisional.

## BAHAN BAKU

Bahan baku pembuatan sayur maman adalah tanaman maman (*Cleome gynandra* L.) khususnya bagian batang dan daun, air dan garam.

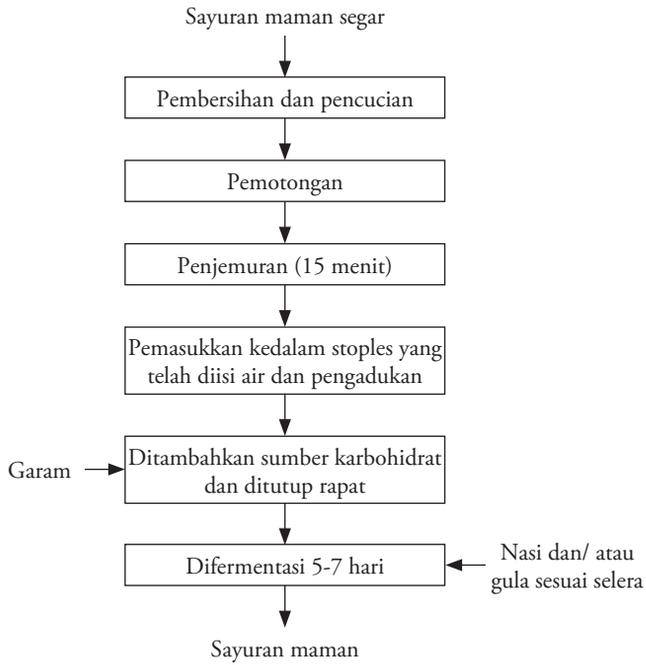
## PROSES PRODUKSI

Proses pembuatan sayur maman sangat sederhana yang merupakan salah satu ciri dari produk fermentasi tradisional. Fermentasi sayur maman merupakan fermentasi spontan (alami) yaitu tanpa penambahan mikroba dari luar (starter) dalam kondisi anaerob. Pembuatannya juga bervariasi baik dari segi bahan tambahan (karbohidrat) maupun lama fermentasinya.

Proses pengolahan sayur maman adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Sayuran maman segar dibersihkan dan dicuci
2. Sayuran maman yang telah bersih kemudian dipotong-potong sesuai selera
3. Sayuran maman yang telah dipotong kemudian dilayukan dengan cara dijemur selama 15 menit
4. Setelah layu, sayuran tersebut dimasukkan kedalam stoples yang telah diisi dengan air, kemudian ditambahkan garam dan diaduk agar merata
5. Tambahkan bahan sumber karbohidrat seperti nasi dan/atau gula ke dalam stoples berisi sayuran maman, kemudian tutup stoples dengan rapat dan diamkan hingga 5–7 hari

Ilustrasi produk sayur maman dan olahannya dapat dilihat pada Gambar 2 dan 3.



Gambar 1 Diagram alir pembuatan sayur mamam



(a)



(b)

Gambar 2 Tanaman maman (a) dan sayur maman (b)



Gambar 3 Bentuk olahan sayur mamen

## CARA KONSUMSI

Sayur mamen dapat dikonsumsi dalam keadaan dimasak ataupun tidak. Penggunaan sayur mamen dalam masakan bertujuan untuk mendapatkan aroma dan cita rasa sayur mamen yang khas. Sayur mamen umumnya ditumis, sayur bening ataupun dibuat gulai dengan campuran santan.

## KOMPOSISI GIZI

Kajian komposisi kimia sayur mamen di Aceh masih jarang diteliti sehingga data yang diperoleh sangat terbatas. Hasil penelitian Chandra (2016) menunjukkan bahwa sayur mamen mempunyai komposisi kimia sebagaimana terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi kimia sayur mamen

No	Karakteristik Kimia	Nilai
1	Kadar air (%)	91
2	Kadar protein (%)	3,17
3	Kadar lemak (%)	0,70
4	Kadar abu (%)	1,15
5	Kadar karbohidrat (%)	1,66
6	Serat kasar (%)	2,33
7	Total fenol (EAG/g)	5,84
8	pH	3,95

Sumber: Chandra (2016)

## PENGEMBANGAN PRODUK

Sejauh ini pengembangan produk sayur maman oleh masyarakat belum pernah dilakukan. Sayur maman hanya ditemui pada pasar lokal dan dalam jumlah terbatas. Daya simpan sayur maman juga masih rendah sehingga umumnya masyarakat tidak menyimpannya dalam waktu lama. Pembuatan sayur maman dalam bentuk kering (instan) memungkinkan dilakukan agar dapat dinikmati setiap waktu. Sayur maman instan diharapkan dapat menambah ragam variasi makanan yang tersedia di pasar lokal selain dapat menjadi oleh-oleh khas Daerah Aceh Tenggara.

## REFERENSI

- Ahmad AFH. 2012. The effect of pickling on total phenolic contents, antioxidant activity, nutritional contents and colour of *Cleome gynandra*. Thesis. Food Science and Technology Faculty of Applied Science Universiti Teknologi Mara.
- Anonimous. 2011. Cara Membuat Jeruk Maman. <http://mileeskitchen.blogspot.co.id/2011/06/cara-membuat-jeruk-maman>. Diakses: 21 Februari 2017.
- Chandra D. 2016. Pengaruh Perbedaan sumber karbohidrat dan lama fermentasi terhadap mutu sayur maman (*Cleome gynandra* L.). Skripsi. Fakultas pertanian Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh.
- Deka J, Kalita JC. 2016. Effects of *Cleome gynandra* Linn: leaf extract on ovarian folliculogenesis of albino mice. *J Tradit Med Clin Natur* 5: 196.
- Meda NTR, Bangou MJ, Bakasso S, Millogo-Rasolodimby J, Nacoulma OG. 2013. Antioxidant activity of phenolic and flavonoid fractions of *Cleome gynandra* and *Maerua angolensis* of Burkina Faso. *Journal of Applied Pharmaceutical Science* 3(2): 036–042.
- Mnzava NV, Dearing JA, Guarino L, Chweya JA, de Koeijer H. 1999. *Bibliography of the genetic resources of traditional African vegetables*. IPGRI Office for Sub-Saharan Africa, Nairobi, Kenya.
- Wafula EN. 2017. Effects of Postharvest-Processing Technologies on the Safety and Quality of African Indigenous Leafy Vegetables. Doctorate Thesis. Faculty of Mathematics, Informatics and Natural Sciences, Department of Chemistry, University of Hamburg.

# TAPAI

Rindit Pambayun  
(PATPI Cabang Sumatera Selatan)

Nama lain : Tape, peyeum

Pangan khas : -

Aspek teknologi : Teknologi fermentasi

## DESKRIPSI

Tapai adalah makanan fermentasi Indonesia, dapat dibuat dari ubi kayu atau beras ketan. Ada beberapa tahap pembuatan tapai, yaitu pengukusan (*steaming*) ubi kupas atau beras ketan, pendinginan, inokulasi dan fermentasi. Starter yang digunakan untuk inokulasi disebut ragi tapai. Secara tradisional, ragi dibuat dari tepung beras dan bumbu-bumbu seperti bawang merah, bawang putih, capai merah dan lengkuas. Semua dicampur dibuat pasta, dibentuk lempengan, diperam (difermentasi) dan dikeringkan dengan cara dijemur di bawah sinar matahari. Ragi mengandung kapang amilolitik, khamir, dan bakteri asam laktat. Kualitas tapai ditentukan oleh bahan bakunya, ragi, dan kondisi fermentasi. Bahan baku tapai ubi adalah ubi kayu berlainamarin rendah (<50 ppm), bebas glukoprotein dan sedikit serat, serta beramilopektin tinggi. Setelah pengupasan, glukoprotein harus dihilangkan dengan cara dikerik permukaan umbinya, karena dapat menghambat amilase. Peningkatan kualitas tapai diawali dengan penggunaan ragi tapai yang berkualitas tinggi. Ragi tapai dibuat dengan menggunakan bumbu tunggal (*monocondiment*). Formula ragi bumbu tunggal adalah pencampuran antara beras dengan bawang putih (2:1 b/b) selanjutnya digiling bersamaan. Tahap ini diikuti dengan pembuatan lempengan dengan berat sekitar 3,2 g, dikering anginkan, diinokulasi dengan starter 1,5% (berat/berat), difermentasi pada suhu ruang 28–32°C selama dua malam, selanjutnya dikeringkan pada suhu maksimum 42°C. Ragi seperti ini lebih cenderung amilolitik dari pada glikolitik, sehingga menghasilkan tapai lebih manis, dan sedikit alkoholis.

## BAHAN BAKU DAN BAHAN BAKU ALTERNATIF

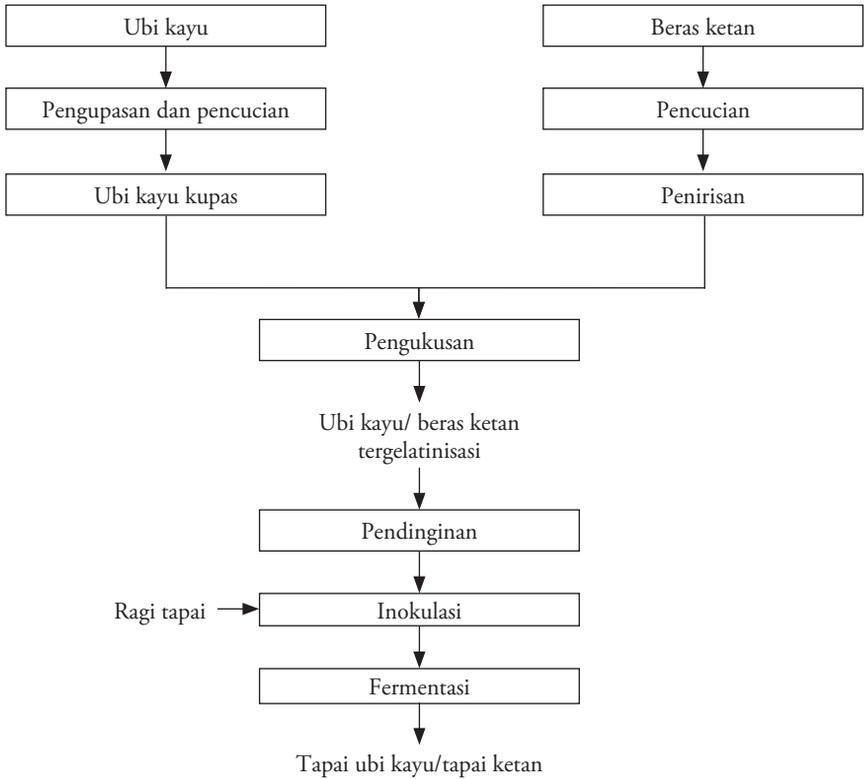
Bahan baku tapai adalah ubi kayu dan beras ketan. Namun demikian, sebagai bahan alternatif dapat menggunakan bahan sumber karbohidrat seperti ubi jalar, jenis pisang tertentu, dan buah sukun.

## PROSES PRODUKSI

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

1. Bahan baku ubi kayu dikupas dan dibersihkan, begitu juga dengan beras ketan dicuci
2. Bahan dikukus hingga ubi kayu atau beras ketan tergelatinasi
3. Setelah dingin, diinokulasi dengan penambahan ragi tapai
4. Difermentasi selama 2–3 hari untuk tapai ubi kayu dan 5–7 hari untuk tapai ketan

Ilustrasi produk tapai dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan tapai



Gambar 2 A. Ubi kayu kupas, B. Tapai ubi kayu, dan C. Tapai ketan

## CARA MENGONSUMSI

Pada umumnya, tapai dikonsumsi dalam bentuk segar. Tetapi, beberapa masyarakat kadang mengonsumsi tapai dalam bentuk olahan, seperti tapai goreng, dodol tapai, wajik tapai, suwar-suwir, dan tapai karamel.

## KOMPOSISI GIZI

Sebagaimana dilaporkan oleh Steinkraus *et al.* (2004) selama fermentasi, beberapa zat gizi tapai mengalami kenaikan. Protein tapai mengalami peningkatan hingga 16%, dan vitamin B-1 meningkat sampai 300%. Faktanya, tapai mengandung zat gizi yang memadai. Sebagai contoh, tapai mengandung 172 kilokalori, 3 g protein, 37,5 g karbohidrat, 0,5 g lipida, 6 mg kalsium, 35 mg fosfor, dan 0,5 mg besi. Lebih lanjut, tapai juga merupakan sumber beberapa vitamin, seperti Vitamin B-1 (*thiamine*) dan vitamin B kompleks yang signifikan dalam setiap 100 gram nya (DKBM 2011).

## PENGEMBANGAN PRODUK

Akhir-akhir ini teknologi tapai dikembangkan dengan fermentasi parsial, agar tapai tetap keras teksturnya, tinggi glukosa, dan rendah atau bebas alkohol. Tapai yang dihasilkan dapat langsung dikonsumsi, dijual dalam bentuk segar, diekspor, atau dijadikan tapai karamel dengan cara dioven.

## REFERENSI

Steinkraus KH. 2004. *Industrialization of Indigenous Fermented Food. Second Edition, Revised, and Expanded*. New York: Marcel Dekker, Inc.

# TEMPE HOMINI

Muhammad Arpah  
(PATPI Cabang Botabek)

Nama lain : Tempe harmoni, tempe jagung nikstamal

Pangan khas : -

Aspek teknologi : Teknologi fermentasi

## DESKRIPSI

Tempe Homini adalah produk hasil fermentasi homini oleh kapang tempe (*Rhizopus oligosporus*). Homini diperoleh melalui proses nikstamalisasi jagung. Menurut Johnson (2000) jagung nikstamalisasi adalah metode pengolahan jagung secara tradisional dengan cara memasak biji jagung dalam larutan kapur CaO 1,0% dengan suhu 90–100°C selama 10–15 menit, kemudian biji jagung tersebut direndam dalam larutan yang sama selama semalam. Jagung hasil nikstamalisasi disebut homini. Proses nikstamalisasi ini memberikan beberapa keuntungan antara lain memudahkan proses pelepasan perikarp dan lembaga, meningkatkan gelatinisasi granula pati, memberikan flavor dan tekstur khas yang diinginkan, meningkatkan aroma, memudahkan proses penggilingan, meningkatkan nilai zat gizi melalui pelepasan niacin yang memudahkan absorpsinya di dalam usus. Nikstamalisasi juga menyebabkan hidrolisis trigliserida menghasilkan monogliserida dan digliserida yang mampu mengemulsi protein jagung bersama-sama dengan polisakarida dengan bantuan kalsium divalen. Perubahan struktur ini menyebabkan perubahan tekstur, rasa dan flavor dengan demikian karakteristik homini berbeda dengan karakteristik jagung.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Bahan baku tempe homini adalah homini yang diperoleh melalui proses nikstamalisasi, lalu tempe (*Rhizopus oligosporus*), pengemas plastik berpori/daun pisang.

## PROSES PRODUKSI

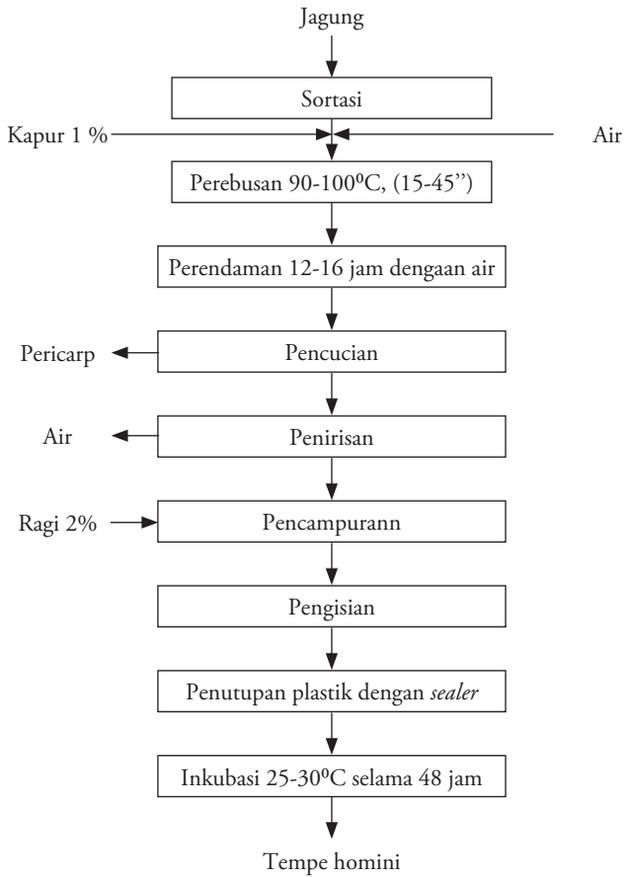
Proses pengolahan tempe homini adalah sebagai berikut (Gambar 1):

1. Jagung diproses nikstamalisasi hingga diperoleh homini yang mempunyai tekstur lunak
2. Homini yang diperoleh kemudian disterilisasi dengan pengukusan selama 30 menit hingga teksturnya lunak dan didinginkan
3. Ditambahkan laru tempe 1–2%, dicampur dengan baik lalu dikemas dalam plastik berpori.
4. Fermentasi/inkubasi dilakukan pada suhu 25–30°C selama 48 jam.

Ilustrasi produk tempe homini dapat dilihat pada Gambar 2

## CARA KONSUMSI

Produk ini dikonsumsi seperti halnya tempe. Dikonsumsi setelah digoreng sebagai makanan jajanan/selingan (snack) maupun sebagai lauk nasi putih, dapat pula direbus, dibacem, dicampurkan dalam berbagai jenis tumisan sayur dan sebagainya.



Gambar 1 Bagan alir proses produksi tempe homini



Gambar 2 Tempe homini

## KOMPOSISI GIZI

Komposisi kimia tempe homini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi kimia tempe homini

Komponen	Jumlah (%)
Kadar air	59,67
Kadar abu	0,07
Kadar protein	5,35
Kadar lemak	0,02
Kadar kabohidrat	34,25

Aroma tempe yang khas pada tempe homini diperoleh dari aroma miselium kapang yang memberikan kontribusi pada aroma tempe pada umumnya. Rasa tempe homini menyerupai rasa tempe jagung, namun dengan flavor jagung nikstamal (menyerupai flavor tortilla) yang menonjol.

## PENGEMBANGAN PRODUK

Ketersediaan niacin yang mampu diabsorpsi usus sebagai akibat perubahan struktur selama proses nikstamalisasi menyebabkan tempe homini sangat potensial untuk dikembangkan menjadi berbagai makanan siap saji seperti sup instan tempe homini, keripik tempe homini serta nugget tempe homini.

## REFERENSI

- Johnson LA. 2000. Corn: The Major Cereal of the Americas. Di dalam: Kulp K, Ponte Jr. JG, editor. *Handbook of Cereal Science and Technology*. Ed ke-2. New York: Marcell Dekker, Inc.
- Rooney LW, Serna-Saldivar SO. 2003. Food Use of Whole Corn and Dry-Milled Fraction. Di dalam: *White PJ, Johnson LA, editor. Corn: Chemistry and Technology*. Ed ke-2. Minnesota: American Association of Cereal Chemists Inc. pp 495–536.
- Aritonang L. 2017. Pemanfaatan homini sebagai bahan pembuatan tempe kedelai. Skripsi program sarjana Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, IPB, Bogor.

# TEMPE MLANDING

Dwi Ishartani, Asri Nursiwi, Ardhea Mustika Sari  
(PATPI Cabang Surakarta)

Nama lain : Tempe mlanding, tempe lamtoro  
Pangan khas : Gunung Kidul (Provinsi DI Yogyakarta); Wonogiri,  
Sukoharjo (Provinsi Jawa Tengah); Pacitan,  
Tremgalek (Provinsi Jawa Timur)  
Aspek teknologi : Teknologi fermentasi

## DESKRIPSI

Tempe mlanding merupakan salah satu jenis tempe yang dibuat dari biji lamtoro atau petai cina (*Leucaena leucocephala*). Dalam bahasa lokal, mlanding digunakan untuk menyebut lamtoro. Jenis tempe ini banyak ditemukan di sepanjang Pengunungan Sewu di selatan pulau Jawa, di antaranya di daerah Gunung Kidul (DI Yogyakarta), Wonogiri (Jawa Tengah), serta Pacitan dan Tremgalek (Jawa Timur). Secara umum tempe mlanding memiliki warna lebih cokelat, tekstur lebih lunak, dan aroma amonia yang lebih menyengat dibandingkan tempe kedelai. Perbedaan karakteristik tersebut karena proses pembuatan dan karakteristik bahan baku yang berbeda dari tempe kedelai. Tahap pengolahan yang lebih banyak serta penggunaan inokulum tradisional berupa daun jati yang ditumbuhi kapang menjadikan tempe mlanding menjadi unik. Kajian terhadap tempe mlanding meliputi perubahan senyawa gizi, antigizi, fungsional, mikrobiologis, dan sensoris baik pra fermentasi, selama fermentasi, maupun fermentasi lanjutan (*Over fermented*). Terdapat dua jenis tempe mlanding, yaitu tempe mlanding segar dan tempe mlanding bosok.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

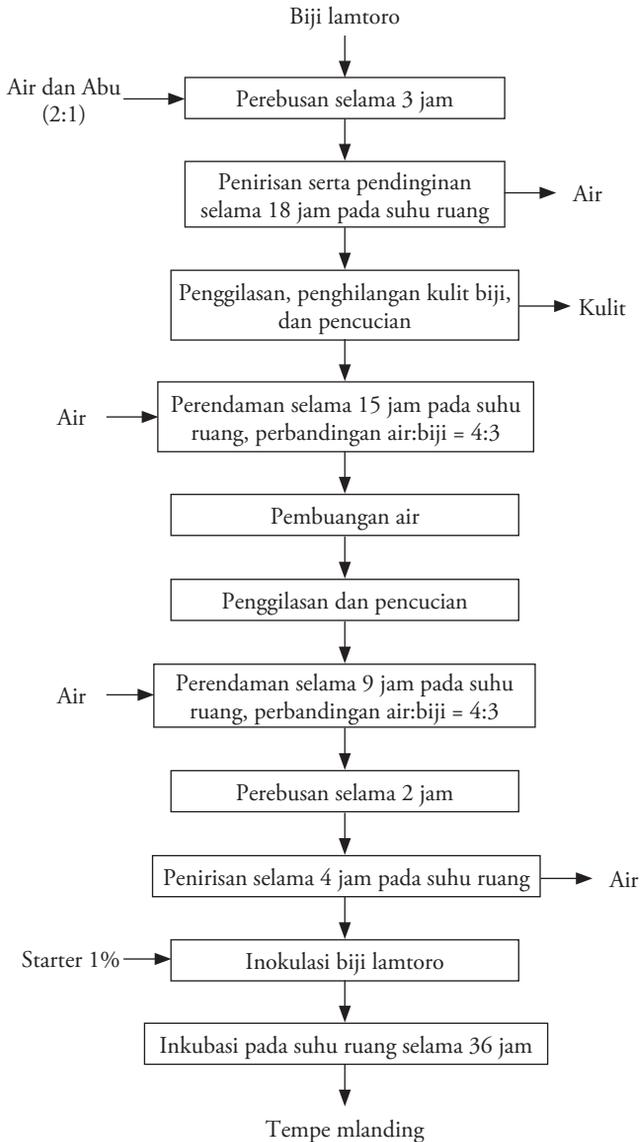
Sesuai dengan namanya, tempe mlanding dibuat dari biji mlanding atau biji lamtoro (*Leucaena leucocephala*) yang telah tua. Biji mlanding yang telah tua mengandung protein yang cukup tinggi, berkisar 30%. Selain itu juga digunakan inokulum tradisional berupa usar maupun starter komersial sebagai sumber mikroba pemfermentasi. Ketika akan digunakan, usar dihancurkan dan dicampur dengan tepung gapek sehingga menjadi starter siap pakai.

## PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan tempe mlanding adalah sebagai berikut ini ( Gambar 1):

1. Proses produksi tempe mlanding dimulai dengan perebusan biji lamtoro tua bersama abu sisa pembakaran kayu selama 3 jam.
2. Setelah perebusan, biji lamtoro ditiriskan kemudian digilas dengan cara diinjak-injak untuk melepaskan kulit dari kotiledon lamtoro.
3. Biji lamtoro selanjutnya dirambang dalam air dan dicuci hingga kotiledon bersih (terbebas) dari kulit biji.
4. Kotiledon lamtoro tersebut kemudian direndam dalam air selama 15 jam pada suhu ruang, digilas, dan dicuci kembali hingga bersih. Kotiledon lamtoro direndam kembali selama 9 jam pada suhu ruang kemudian direbus selama 2 jam, dan ditiriskan pada suhu ruang.
5. Starter diinokulasi pada kotiledon lamtoro dengan konsentrasi 1% dari berat biji lamtoro (b/b).
6. Kotiledon lamtoro yang telah diinokulasi selanjutnya dibungkus dan diinkubasi pada suhu 27°C - 30°C selama 36 jam. Bahan pembungkus yang umum digunakan adalah daun (daun jati, pisang, kunyit, dan lain-lain) kemudian dilapisi dengan kertas bekas di bagian luarnya. Bahan pembungkus lain adalah kertas minyak. Penggunaan kertas minyak menghasilkan tempe mlanding yang lebih seragam, rapat dan hifanya merata serta lebih putih warnanya.

Ilustrasi produk tempe mlanding dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses produksi tempe mlanding



Gambar 2 (a) Biji mlanding/lamtoro; (b) Proses perambangan; (c) Tempe mlanding

## CARA KONSUMSI

Tempe mlanding umumnya dikonsumsi dalam bentuk olahan tempe segar maupun sebagai bumbu masak dalam bentuk *over fermented/ripe* (tempe mlanding bosok). Di Wonogiri, terdapat satu kuliner khas berbahan tempe mlanding segar, yaitu *jangan ndeso* atau sayur desa. Bahan utama *jangan ndeso* adalah tempe mlanding yang dicampur dengan sedikit tempe kedelai dan bumbunya yang dominan adalah cabai hijau, cabai rawit, bawang merah, bawang putih, dan santan. Tempe mlanding segar juga sering diolah menjadi oseng dicampur dengan kecambah mlanding (cikru), maupun digoreng dan dibacem. Tempe mlanding bosok sering digunakan sebagai bumbu masakan khas Jawa, seperti halnya tempe kedelai.

## KOMPOSISI GIZI

Kandungan gizi dan senyawa fungsional tempe mlanding setelah fermentasi 36 jam dapat dilihat pada Tabel 1. Jika dibandingkan dengan bijinya, kadar protein total tempe mlanding lebih tinggi.

Tabel 1 Kadar protein total, protein terlarut, serat, dan fenol tempe mlanding

Jenis	Jumlah (%db)
Protein	34,39 ± 0,38
Protein terlarut	7,28 ± 2,08
Serat kasar	7,81 ± 0,35
Fenol	3,28 ± 0,10

Sumber: Nursiwi *et al.* (2018a)

Selama fermentasi biji mlanding menjadi tempe dengan waktu fermentasi dari 0 jam hingga 36 jam, terjadi penurunan kadar senyawa tannin, fitat, dan mimosin (Tabel 2). Penurunan kadar senyawa antigizi tersebut akan meningkatkan kualitas gizi protein dan mineral.

Tabel 2 Perubahan kandungan senyawa tannin, fitat, dan mimosin selama fermentasi biji mlanding

Fermentasi Jam ke-	Tannin (%)	Fitat (%)	Mimosin (%)
0	0,0822±0,0021	0,0558±0,0022	0,00393±0,00011
6	0,0650±0,0114	0,0525±0,0029	0,00382±0,00022
12	0,0681±0,0238	0,0504±0,0035	0,00309±0,00010
18	0,0784±0,0224	0,0499±0,0019	0,00210±0,00015
24	0,0904±0,0213	0,0488±0,0058	0,00230±0,00011
30	0,1206±0,0321	0,0455±0,0070	0,00209±0,00010
36	0,1522±0,0316	0,0453±0,0101	0,00173±0,00015

Sumber: Nursiwi *et al.* (2018b)

## PENGEMBANGAN PRODUK

Tim penulis saat ini sedang mengembangkan bumbu instan (bubuk dan pasta) berbasis tempe mlanding bosok. Pengolahan tempe mlanding bosok menjadi bumbu instan akan meningkatkan kemudahan aplikasi produk, memperpanjang umur simpan dan sekaligus memungkinkan jangkauan distribusi yang lebih luas. Dengan tujuan yang sama, olahan *jangan ndeso* dapat disterilisasi dalam kemasan kaleng ataupun *retort pouch* sebagai makanan siap santap.

## REFERENSI

- Nursiwi A, Ishartani D, Sari AM, Nisyah K. 2018a. Study on *Leucaena leucocephala* seed during fermentation : sensory characteristic and changes on anti nutritional compounds and mimosine level. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* 102:1–7.
- Nursiwi A, Ishartani D, Sari AM, Nisyah K. 2018b. Perubahan kadar protein, kadar serat, dan kadar fenol selama fermentasi tempe lamtoro (*Leucaena leucocephala*). Prosiding Seminar Nasional Dalam Rangka Dies Natalis UNS Ke 42 pada 17–18 April 2018 (*on progress*)

# TEMPOYAK

Tri Wardani Widowati  
(PATPI Cabang Sumatera Selatan)

Nama lain : -

Pangan khas : Sumatera Selatan

Aspek teknologi : Teknologi fermentasi

## DESKRIPSI

Tempoyak merupakan makanan hasil fermentasi tradisional khas Sumatera Selatan, yang dibuat dari daging buah durian (*Durio zibethinus* Murray). Fermentasi daging buah durian menjadi tempoyak umumnya dilakukan di daerah sentra produksi buah durian. Buah durian yang dihasilkan cenderung dijual dalam bentuk segar, tetapi buah durian yang sudah matang mudah sekali mengalami kerusakan atau kebusukan. Oleh karena itu untuk mencegah kerusakan durian yang sudah masak dan belum laku terjual, perlu adanya penanganan pasca panen terutama pada saat musim panen. Secara tradisional, salah satu penanganan daging buah durian yang masak adalah dengan cara difermentasikan menjadi tempoyak. Sejauh ini pembuatan tempoyak hanya sebagai usaha sampingan untuk mengatasi permasalahan kerusakan durian. Meskipun demikian kondisi fermentasi yang dikendalikan dengan baik, kondisi daging buah durian yang berkualitas menentukan keberhasilan dalam pembuatan tempoyak. Kondisi fermentasi yang optimal dan dikombinasikan dengan kualitas daging buah yang baik akan menghasilkan tempoyak dengan kualitas yang prima.

Fermentasi pada tempoyak tergolong fermentasi spontan tanpa dilakukan inokulasi yang hanya mengandalkan penambahan garam untuk menyeleksi mikroba yang tumbuh. Variasi konsentrasi garam, suhu dan kondisi fermentasi akan menyebabkan jenis mikroba yang tumbuh terutama bakteri asam laktat sangat bervariasi. Bakteri asam laktat yang umum tumbuh pada tempoyak

yang difermentasi pada suhu ruang antara lain *Leuconostoc* sp, *Enterococcus* sp, *Streptococcus* sp, *Pediococcus* sp dan *Lactobacillus* sp. Kaitannya dengan suhu, fermentasi pada suhu 20°C variasi bakteri bakteri asam laktat yang tumbuh antara lain *Leuconostoc* sp, *Lactococcus* sp, *Pediococcus* sp, dan *Lactobacillus* sp. (Widowati *et al.* 2013)

Tempoyak yang beredar dipasaran mempunyai karakteristik fisik seperti pasta dengan warna kuning keputihan sampai kuning tua sesuai dengan warna daging buah durianya, tekstur lunak berserat sampai tidak berserat, rasa manis sampai asam, aroma harum durian sampai sedikit alkoholis. 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 mikroba probiotik serta sebagai pangan fungsional.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Bahan baku pembuatan tempoyak adalah daging buah durian dan garam. Pada pembuatan tempoyak ini sebaiknya digunakan daging buah durian yang matang optimal. Garam yang ditambahkan berupa garam dapur. Penambahan jumlah garam, lama penyimpanan (pemeraman) dan kondisi fermentasi masih sangat bervariasi berdasarkan kebiasaan masing-masing produsen.

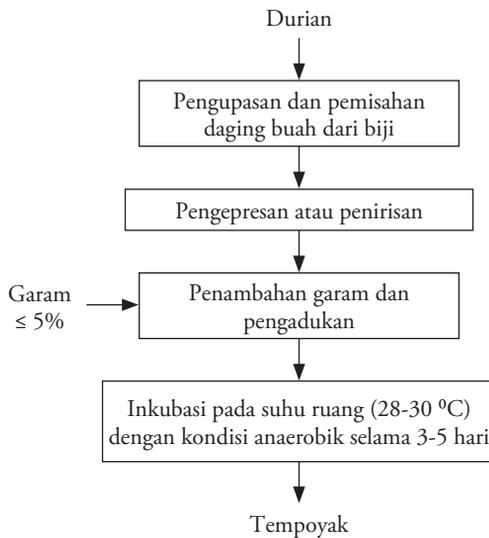
## PROSES PRODUKSI

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

1. Pada tahap pertama dilakukan pemisahan dan pengambilan daging buah durian dari kulit dan bijinya.
2. Kedua, ada beberapa pengrajin yang melakukan penghilangan cairan daging buah durian dengan cara pengepresan 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. Ketiga, penambahan garam dapur (NaCl) dilakukan 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%. Widowati (2001) menjelaskan bahwa penambahan garam 4% menghasilkan tempoyak yang disukai panelis dan mempunyai kandungan bakteri asam laktat yang lebih tinggi
4. Keempat, inkubasi dilakukan pada suhu ruang (28 hingga 30°C), dengan kondisi anaerobik sampai mikroaerofilik selama minimal 3 hingga 5 hari. Namun, bila dilakukan pada suhu 20°C, fermentasi tempoyak berlangsung selama minimal satu hingga dua minggu.

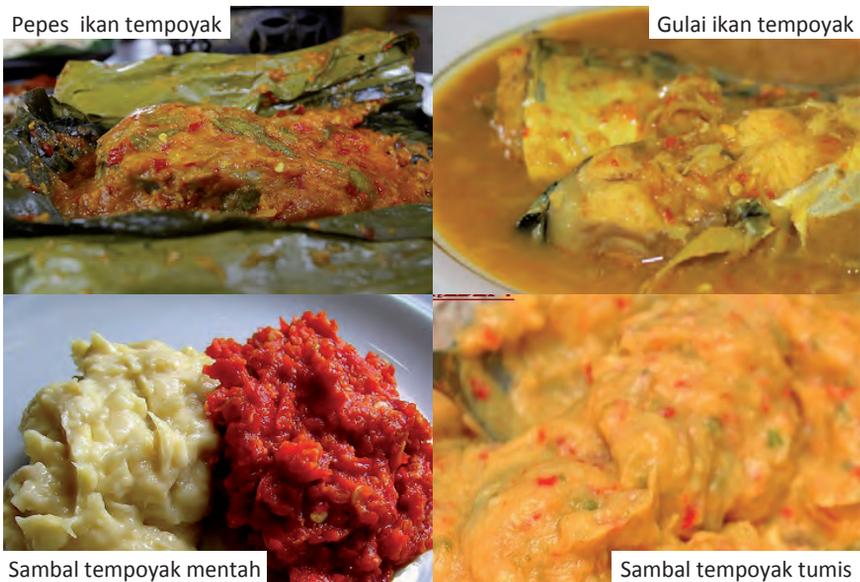
Ilustrasi produk tempoyak dan olahannya dapat dilihat pada Gambar 2 dan 3



Gambar 1 Diagram alir pembuatan tempoyak



Gambar 2 Tempoyak



Gambar 3 Berbagai olahan tempoyak

## CARA KONSUMSI

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 menambahkan 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

Komposisi nilai gizi dalam 100 gram tempoyak dengan BDD 100% menurut DKBM adalah sebagai berikut: energi 142 kkal; protein 2,7 gram; lemak 4,6 gram; karbohidrat 22,7 gram, kalsium 190 mg; fosfor 45 mg; besi 2,9 mg; vitamin A 0 IU; vitamin B1 0,16 mg, vitamin C 1,0 mg.

## PENGEMBANGAN PRODUK

### **Aspek Industri**

Industrialisasi tempoyak diarahkan pada pembuatan tempoyak standar yang diproduksi dalam skala besar, terutama standarisasi proses yang baku sehingga dihasilkan tempoyak dengan kualitas yang seragam.

### **Aspek Pengemasan Terkendali**

Pengemasan yang terkendali dikembangkan untuk pengemasan tempoyak supaya proses fermentasinya terjadi secara optimal sekaligus untuk memudahkan proses distribusi sehingga memiliki nilai komersial lebih tinggi dan lebih luas.

### **Aspek Teknologi**

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

- Widowati TW. 2001. Kajian tentang proses fermentasi tempoyak sebagai makanan probiotik, Prosiding Seminar Nasional Air-Lahan-Pangan, Palembang 20–21 Juni 2001, Unsri.
- Widowati TW, Hamzah B, Wijaya A, Pambayun R, 2013, Enumeration and identification of dominant lactic acid bacteria in indonesian “*tempoyak*” during low temperature fermentation, Paper presented on the 13<sup>th</sup> ASEAN Food Conference. 9–11 September 2013. Food Science & Technology Program, Department of Chemistry, National University of Singapore, Singapore.



## Bab 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 coklat 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, dan juga sate. Variasi produk banyak dijumpai di berbagai daerah meskipun secara umum bahan baku maupun cara pembuatannya serupa. Dalam bagian ini terdapat 9 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.



# BOLU CUKKE

Hikmawati Mas'ud  
(PATPI Cabang Makassar)

Nama lain : Bolu cungkil

Pangan khas : Sulawesi Selatan

Aspek teknologi : Teknologi pemanggangan

## DESKRIPSI

Bolu cukke merupakan kue tradisional khas masyarakat Bugis di Sulawesi Selatan yang terbuat dari bahan utama tepung beras, telur dan gula aren. Proses pembuatan kue bolu cukke ini melalui pemanggangan diatas cetakan yang terbuat dari tanah liat. Kue bolu cukke ini unik karena proses pembakaran masih menggunakan cara tradisional yakni menggunakan kayu bakar. Kue yang telah matang diangkat dengan cara dicungkil dengan alat khusus sehingga bolu cukke ini biasa disebut dengan bolu cungkil. Proses pembakaran ini membuat bolu cukke bertahan lama dibanding kue bolu lainnya karena teksturnya lebih kering dan memberikan aroma khas. Kue bolu cukke dikalangan suku Bugis dikenal dengan nama *beppa golla cella* dimaknai dan diyakini sebagian orang mampu meningkatkan stamina karena didominasi rasa manis yang bersumber dari gula aren kaya energi yang dibutuhkan tubuh.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

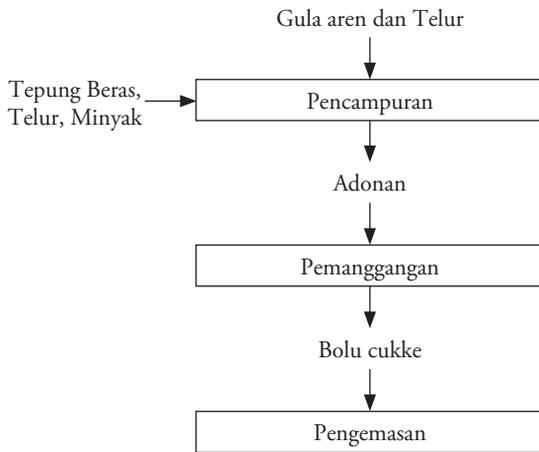
Bahan baku pembuatan bolu cukke adalah tepung beras, telur dan gula aren. Sebagian besar masyarakat Bugis mencampur tepung beras dengan tepung terigu (dapat dilihat pada kotak putus-putus diagram alir pembuatan bolu cukke) agar diperoleh kue bolu cukke dengan tekstur yang lembut jika tidak ditambahkan tepung terigu bolu cukke teksturnya kurang lembut.

## PROSES PRODUKSI

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

1. Bahan gula aren dan telur dicampur hingga mengembang/kental
2. Tepung beras dimasukkan sedikit sedikit sambil diaduk searah jarum jam menggunakan spatula sampai terbentuk adonan
3. Semua adonan dipanggang didalam cetakan khusus hingga matang
4. Cungkil bolu yang sudah matang menggunakan alat khusus

Ilustrasi produk bolu cukke dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan bolu cukke



Gambar 2 Bolu cukke

## CARA KONSUMSI

Bolu cukke adalah kue yang nikmat jika dikonsumsi dengan teh atau kopi panas pada saat santai. Bolu cukke dapat juga diberikan pada anak-anak diantara dua waktu makan dan tidak terlalu dekat waktu makan sebagai jajan selingan. Apabila diberikan terlalu dekat dengan waktu makan anak masih merasa kenyang sehingga berdampak pada penurunan asupan makanan utama.

## KOMPOSISI GIZI

Bolu cukke memiliki komposisi gizi seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi bolu cukke dalam 100 gram

Komponen	Jumlah
Energi (Kkal)	567,55
Protein (gr)	19,8
Lemak (gr)	12
Karbohidrat (gr)	175,7
Calsium (mgr)	134
Fosfat (mgr)	261,66
Zat besi (mgr)	6,5
Vitamin A (SI)	900
Vitamin B1	1,3

## PENGEMBANGAN PRODUK

Kandungan lemak bolu cukke rendah dan untuk meningkatkan kandungan lemak perlu ditambahkan minyak sehingga layak dijadikan cemilan sehat dan alternatif peningkatan asupan gizi (energi dan protein) pada anak-anak. Pada diagram alir pembuatan kue bolu cukke dapat dilihat terdapat penambahan telur dan minyak untuk mengatasi kandungan lemak yang rendah bila tanpa kedua bahan tersebut.

## REFERENSI

- Rochimiwati SN, Hikmawati M. 2017. Identifikasi dan pengembangan produk pada mata kuliah kewirausahaan. Jurusan Gizi Poltekkes Makassar
- Direktorat Gizi Masyarakat Depkes RI. 2005. Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM) Nutriclin versi 4

# BOLU UBI JALAR UNGU

Hudaida Syahrumsyah  
(PATPI Cabang Kalimantan Timur)

Nama lain : -

Pangan khas : -

Aspek teknologi : Teknologi pemanggangan

## DESKRIPSI

Ubi jalar atau “*sweet potato*” diduga berasal dari Benua Amerika. Namun para ahli botani dan pertanian memperkirakan daerah asal tanaman ubi jalar adalah Selandia Baru, Polinesia, dan Amerika bagian tengah. Nikolai Ivanovich Vavilov, seorang ahli botani Soviet, memastikan daerah sentrum primer asal tanaman ubi jalar adalah Amerika Tengah. Ubi jalar mulai menyebar ke seluruh dunia, terutama negara-negara beriklim tropika pada abad ke-16. Orang Spanyol menyebarkan ubi jalar ke kawasan Asia, terutama Filipina, Jepang, dan Indonesia (Rukmana 1997).

Bolu merupakan produk bakery yang terbuat dari terigu, gula, lemak dan telur. Pembuatan bolu membutuhkan pengembangan gluten dan biasanya digunakan bahan pengembang kimiawi serta dibutuhkan pembentuk emulsi kompleks air dalam minyak. Lapisan air terdiri dari gula terlarut dan partikel tepung terlarut. Perbedaan yang paling utama antara bolu dengan produk bakery lain adalah pada tekstur adonan, adonan bolu bertekstur kental (Sunaryo 2001).

## BAHAN BAKU DAN BAHAN ALTERNATIF

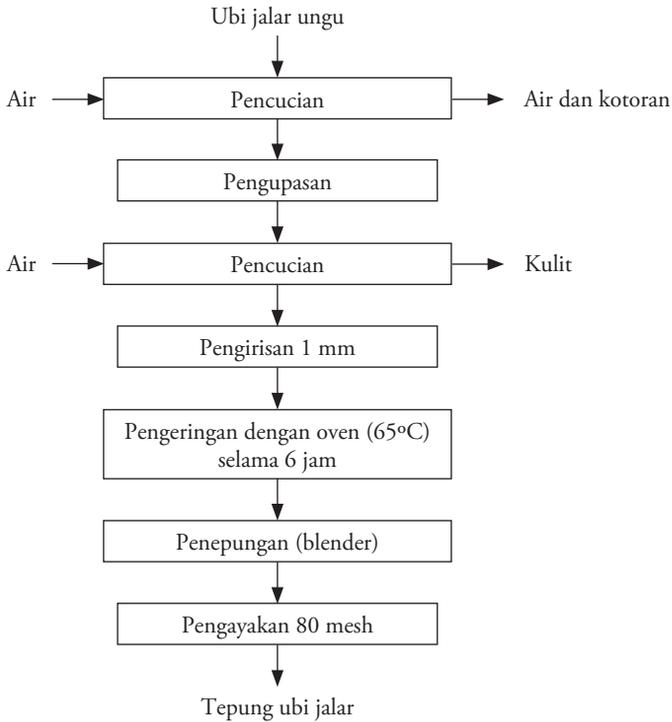
Bahan baku yang digunakan dalam pengolahan bolu ini adalah tepung ubi jalar ungu. Bahan lainnya yaitu tepung terigu, TBM, telur, vanili, selai ubi ungu, margarin, gula halus, dan kertas minyak.

## PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan tepung ubi jalar ungu dan bolu ubi jalar ungu adalah sebagai berikut ini (Gambar 1 dan 2):

Proses pembuatan tepung ubi jalar

1. Ubi jalar ungu segar dicuci dan dipisahkan dari kulit bagian luar menggunakan pengupas buah-buahan kemudian dicuci kembali
2. Ubi jalar ungu yang telah dikupas diiris menggunakan alat pengiris keripik yang sama ketebalannya (1 mm)
3. Ubi jalar ungu yang telah diiris kemudian dikeringkan menggunakan oven dengan suhu 65°C selama 6 jam
4. Ubi jalar ungu yang telah kering dihaluskan menggunakan alat penepung/blender dan diayak menggunakan ayakan 80 mesh untuk mendapatkan tepung yang halus
5. Setelah menjadi tepung dilakukan penyimpanan dalam kemasan tertutup yang ditempatkan pada suhu ruang yang kering atau tidak lembap

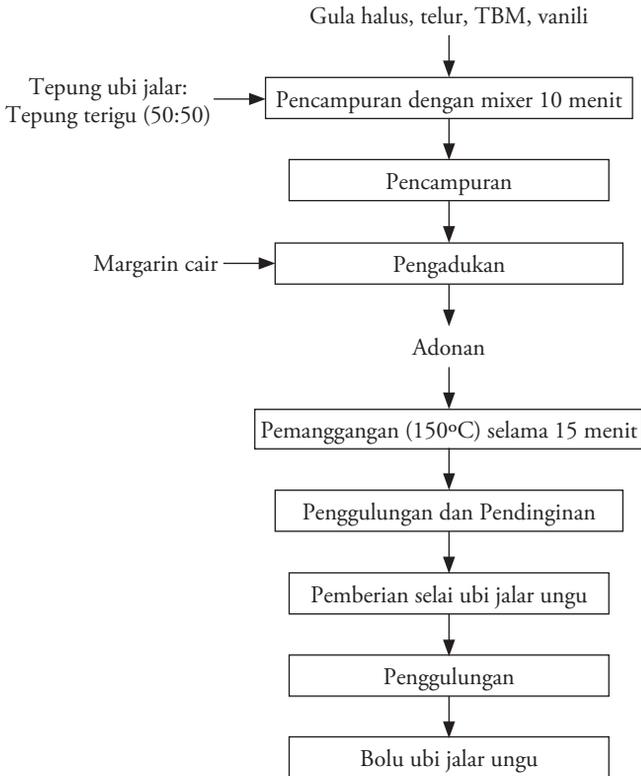


Gambar 1 Proses pembuatan tepung ubi jalar

#### Proses pembuatan bolu gulung

1. Disiapkan bahan berupa gula halus 50 g, putih telur 3 butir, kuning telur 5 butir, TBM 10 g, dan vanili 5 g
2. Diaduk dengan *mixer* berkecepatan tinggi hingga mengembang selama 10 menit
3. Ditambahkan tepung ubi jalar dan tepung terigu (50:50g), dicampur dengan menggunakan *mixer* kecepatan rendah
4. Ditambahkan margarin cair 100 g dan diaduk dengan spatula
5. Adonan dituang ke dalam loyang ukuran 25x20x3cm yang telah dialasi dengan kertas roti
6. Dipanggang dalam oven dengan suhu 150°C selama 15 menit
7. Bolu yang sudah matang digulung dan didinginkan selama 5 menit

8. Gulungan bolu dibuka dan diolesi dengan selai ubi jalar ungu sebanyak 20 g
9. Dilakukan penggulungan kembali dan bolu gulung siap untuk disajikan



Gambar 2 Proses pembuatan bolu ubi jalar ungu

## CARA KONSUMSI

Bolu gulung selalu hadir di setiap acara resmi atau acara keluarga, bolu gulung juga cocok dimakan bersama minuman kopi atau teh.

## KOMPOSISI GIZI

Bolu gulung ubi jalar ungu telah dianalisis kadar abu, air dan vitamin C yang hasilnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Hasil analisis produk bolu gulung ubi jalar ungu

Komponen	Jumlah
Kadar Abu	9,26%
Kadar Air	2,56%
Vitamin C	0,09 mg/100 g

## PENGEMBANGAN PRODUK

Pengembangan produk bolu gulung ubi jalar ungu dalam aspek pasar dapat dilakukan dengan pengemasan yang menarik sehingga konsumen lebih tertarik untuk membeli dan tidak bosan dengan pengemasan yang seadanya.

## REFERENSI

- Antarlina SS, Utomo JS. 2002. Proses Pembuatan dan Penggunaan Tepung Ubi Jalar Untuk Produk Pangan. Balitkapi.
- Saputra WDH. 2014. Pengaruh varietas dan konsentrasi tepung ubi jalar (*Ipomoea batatas* l) terhadap sifat fisik, kimia dan sensoris brownis kukus. Universitas Mulawarman. Samarinda.

# KADDO BODDONG

Ainun Ayu Lestari  
(PATPI Cabang Makassar)

Nama lain : Makanan bulat  
Pangan khas : Sulawesi Selatan  
Aspek teknologi : Teknologi pemanggangan

## DESKRIPSI

Kaddo boddong merupakan penganan khas suku Makassar dan Bugis, Sulawesi Selatan. Bahan baku kaddo boddong yaitu tepung ketan dan kelapa. Namun di Kabupaten Bantaeng Provinsi Sulawesi Selatan sebagai salah satu daerah penghasil jagung, kaddo boddong dibuat dengan menggunakan tepung jagung sebagai pengganti tepung ketan. Penganan ini termasuk penganan yang hanya bertahan selama beberapa hari sebab bahan dasarnya menggunakan tepung dan kelapa parut sehingga rentan ditumbuhi kapang. Pembuatan kaddo boddong masih menggunakan alat manual dengan menggunakan prinsip pengolahan tradisional.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

### BAHAN BAKU

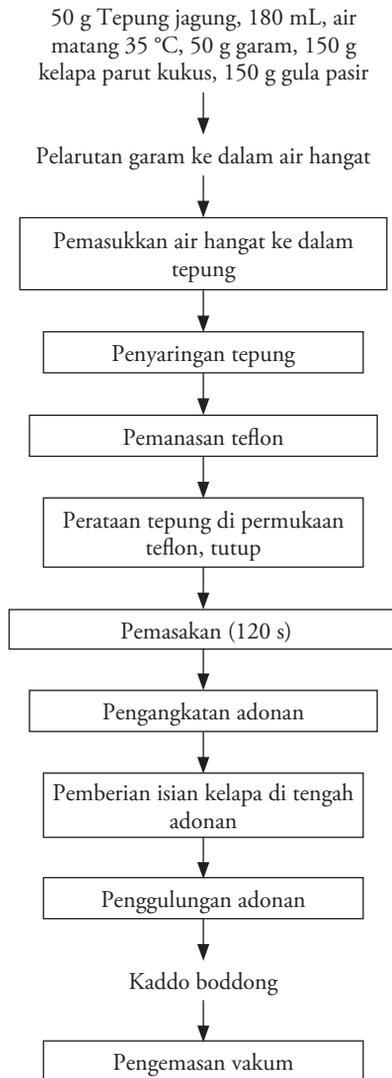
Bahan baku pada pembuatan penganan kaddo boddong adalah tepung jagung, kelapa parut, gula pasir, garam halus dan air matang dengan suhu 35 °C. Alat yang digunakan pada pengolahan penganan kaddo boddong yaitu kompor, wajan teflon, baskom, dan saringan dengan ukuran mesh 40.

## PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan kaddo boddong adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Garam sebanyak 50 g dilarutkan dengan 180 mL air hangat (bersuhu 35°C).
2. Air garam tersebut dicampur dengan 250 g tepung jagung pulut hingga lembap dan berbutir kasar.
3. Adonan tersebut disaring hingga mendapatkan tekstur adonan yang halus.
4. Adonan sebanyak ± 20 gram diletakkan di atas wajan teflon yang telah dipanaskan dengan api kecil.
5. Setelah diratakan, wajan ditutup dan dimasak selama 2 menit, diangkat
6. Kelapa parut sebanyak 150 g dikukus dan ditambah dengan 150 g gula pasir dan diaduk, digunakan sebagai isian
7. Adonan yang menyerupai telur dadar diberi isian di bagian tengahnya dan digulung

Ilustrasi kue kaddo boddong dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan kaddo boddong



Gambar 2 Kaddo boddong

## CARA KONSUMSI

Penganan kaddo boddong sangat sesuai dinikmati bersama teh atau kopi di waktu pagi atau sore hari.

## KOMPOSISI GIZI

Kaddo boddong mengandung protein 2,68–4,47 g, lemak 30,80–36,12 g (Suarni dan Yasin 2011; Cahya dan Susanto 2014)

## PENGEMBANGAN PRODUK

Penganan kaddo boddong mudah terkontaminasi kapang selama penyimpanan. Perbaikan dalam proses pengolahan penganan agar meminimalisir kontaminasi kapang dapat dilakukan dengan cara penambahan waktu pada saat pengukusan kelapa dan pemanggangan tepung. Penggunaan kemasan kedap udara/vakum juga diharapkan dapat menekan perkembangan kapang.

## REFERENSI

- Cahya F, Susanto HW. 2014. Pengaruh pohon pasca sadap dan kematangan buah kelapa terhadap sifat fisik, kimia dan organoleptik pasta santan. *Jurnal Pangan dan Agroindustri* 2 (4): 249–258.
- Suarni, Yasin M. 2011. Jagung sebagai Sumber Pangan Fungsional. *Jurnal Iptek Tanaman Pangan* 6 (1): 41–56.

# KADDO BULO

Nancy Kiay  
(PATPI Cabang Makassar)

Nama lain : Nasi lemag  
Pangan khas : Sulawesi Selatan  
Aspek teknologi : Teknologi pemanggangan

## DESKRIPSI

Beras ketan (*Oryza sativa L var. glutinosa*) banyak terdapat di Indonesia dan penggunaannya di Indonesia sebagian besar masih terbatas pada industri pangan. Beras ketan sebagian besar terdiri dari pati yang terdapat dalam endosperma yang tersusun oleh granula-granula pati yang berukuran 3–10 milimikron. Pati merupakan polimer glukosa yang mempunyai dua struktur yakni amilosa dan amilopektin. Beras ketan mengandung karbohidrat yang cukup tinggi, yaitu sekitar 80%. Selain karbohidrat, kandungan beras ketan adalah lemak sekitar 4%, protein 6%, dan air 10%. Rendahnya kadar amilosa pada ketan (0–2%) serta tingginya kadar amilopektin (98–99%) membuat ketan setelah di masak menjadi sangat lengket dan mengkilat (Haryadi 2006). Sifat ini tidak berubah dalam penyimpanan beberapa jam atau bahkan beberapa hari. Beras ketan juga mengandung vitamin (terutama pada bagian aleuron), mineral, dan air. Beras ketan yang telah dikenal di Indonesia ada tiga jenis yaitu beras ketan putih, beras ketan hitam, dan beras ketan merah. Beras ketan putih lebih banyak digunakan oleh masyarakat dibandingkan dengan beras ketan merah dan ketan hitam. Pengolahan beras ketan menjadi produk asli berupa nasi ketan, dan pengolahan menjadi makanan tradisional berupa tape ketan dan madu mongso (Jawa Timur), onde-onde (Sumatera Barat), tape ketan (Solo), wingko babat (Semarang), songkolo, dan kaddo bulo (Sulawesi Selatan).

Kaddo bulo merupakan makanan khas masyarakat Kabupaten Gowa Provinsi Sulawesi Selatan yang terbuat dari beras ketan merah, ketan hitam maupun ketan putih. Beras ketan dicampur santan dan dibungkus dengan daun pisang kemudian dimasukkan ke dalam potongan bambu lalu dipanaskan dengan perapian. Sejarah makanan kaddo Bulu berawal dari tradisi zaman pemerintahan Raja Gowa ke-9, I Matanre Karaeng Manguntung Tumaparisi Kalonna. Hal itu, terukir dalam naskah lontara bilang milik kerajaan Gowa. Saat itu, raja yang tercatat memimpin kerajaan Gowa pada tahun 1510–1546 memerintahkan masyarakatnya membangun benteng pertahanan yang bernama benteng Somba opu. Raja meminta kepada warga warga kampung yang berada di dekat lokasi pembangunan benteng kala itu untuk berpartisipasi menyiapkan makanan bagi para pekerja. Kampung Tama'la'lang salah satunya, tempat warga membuat kaddo bulo untuk menyuplai kebutuhan makan para pekerja benteng. Makanan ini dipilih karena memiliki keawetan hingga tiga hari lamanya.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

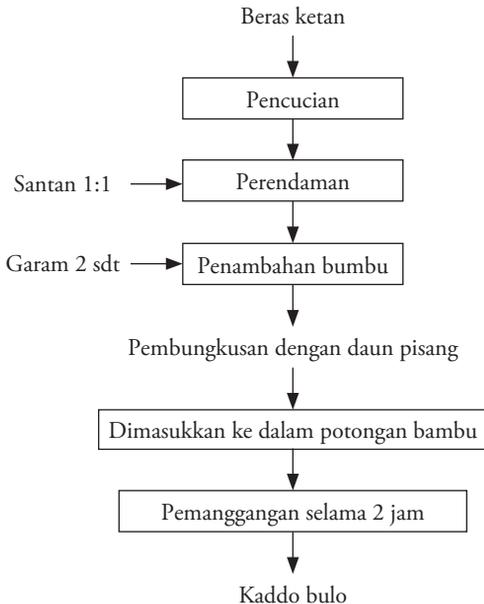
Beras ketan merah, hitam dan beras ketan putih merupakan bahan baku utama pembuatan kaddo bulo. Bahan tambahan yang digunakan yaitu santan kelapa, garam, daun pisang muda dan alat pembakar arang atau sabuk kelapa. Beras ketan mempunyai warna merah, putih dan ungu kehitaman bila sudah dimasak beras kehitaman warnanya benar-benar hitam pekat. Pada salah satu tahap pemrosesan hasil panen padi, gabah ditumbuk dengan lesung atau digiling sehingga bagian luarnya (kulit gabah) terlepas dari isinya. Bagian isi inilah, yang berwarna putih, kemerahan, ungu, atau bahkan hitam, yang disebut ketan. Beras ketan juga mengandung vitamin (terutama pada bagian aleuron), mineral, dan air. Bahan lainnya adalah santan kelapa. Santan kelapa merupakan suatu cairan berwarna putih seperti susu yang diperoleh dari hasil pengepresan atau pemerasan dari buah kelapa yang telah diparut dengan penambahan air. Kandungan kalori dalam santan terbilang cukup tinggi, yaitu 120 kalori untuk setiap sendok makan santan. Kandungan lemak santan terdiri atas beberapa jenis, yaitu lemak jenuh, lemak tak jenuh ganda, lemak omega 3, lemak omega 6, dan lemak tak jenuh tunggal.

## PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan kaddo bulo adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Beras ketan merah, ketan hitam atau beras ketan putih sebanyak 1 kg dicuci, kemudian direndam dalam 1000 mL santan dan ditambah garam sebanyak 2 sdt
2. Santan kelapa dibuat dengan memarut kelapa setengah tua dan diambil santannya
3. Beras ketan dibungkus dengan daun pisang muda (pucuk pisang) sebagai pembungkus bagian dalam dan dimasukkan ke dalam potongan bambu muda yang panjangnya 1 ruas
4. Bambu dipanggang pada api selama 2 jam sampai matang. Sebagai media pemanasan dapat digunakan arang atau sabut kelapa

Ilustrasi kaddo bulo dilihat pada Gambar 2



Gambar 1 Diagram alir pembuatan kaddo bulo



Gambar 2 Kaddo bulo

## CARA KONSUMSI

Makanan kaddo bulo biasanya dimakan bersamaan dengan kelapa goreng dan ikan teri kering.

## KOMPOSISI GIZI

Komposisi kaddo bulo dipaparkan dalam Tabel 1.

Tabel 1 Kandungan gizi beras ketan per 100 g

No.	Jenis	Jumlah
1	Karbohidrat (g)	81,68
2	Energi (Kkal)	370
3	Serat pangan (g)	2,8
4	Lemak (g)	0,55
5	Protein (g)	6,81
6	Air (g)	10,46
7	Ampas (mg)	0,49
8	Vit B1 (mg)	0,18
9	Vit B2 (mg)	0,055
10	Vit B3 (mg)	2,145
11	Asam Pantotenat (mg)	0,824
12	Vit B6 (mg)	0,107

Tabel 1 Kandungan gizi beras ketan per 100 g (lanjutan)

No.	Jenis	Jumlah
13	Asam folat ( $\mu\text{g}$ )	7
14	Besi (mg)	1,6
15	Fosfor (mg)	71
16	Kalium (mg)	77
17	Kalsium (mg)	11
18	Magnesium (mg)	23

sumber: <http://www.asiamaya.com/nutrients/berasketan.htm>

## REFERENSI

Anonim. sumber: <http://www.asiamaya.com/nutrients/berasketan.htm>

Haryadi. 2006. *Teknologi Pengolahan Beras*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.

# KALUMPANG

Syamsul Rahman  
(PATPI Cabang Makassar)

Nama lain : -

Pangan khas : Kabupaten Mamuju Sulawesi Barat

Aspek teknologi : Teknologi pemanggangan

## DESKRIPSI PRODUK

Kalumpang merupakan salah satu makanan khas Kabupaten Mamuju Sulawesi Barat yang terbuat dari tepung sagu dan di panggang di atas bara api dengan peralatan tradisional. Kalumpang dapat dijadikan sebagai bahan makanan pokok, pengganti nasi karena kandungan karbohidratnya yang cukup tinggi, misalnya dapat dijadikan bahan logistik oleh para nelayan Mandar dan Mamuju saat melaut. Pada saat nelayan melaut, mereka membutuhkan bahan pangan yang dapat disajikan dengan cepat sebagai pengganti nasi. Beberapa tempat di tanah Mandar juga ada makanan serupa namun terbuat dari ubi kayu yang sudah di parut, orang mandar menyebutnya Jepa. Kalumpang sangat mudah dijumpai di lokasi wisata pantai Lombang-Lombang Kabupaten Mamuju. Warung-warung yang berjajar di pantai tersebut menyediakan kalumpang dan bau-piapi sebagai menu utama. Proses pembuatan kalumpang tidak susah namun memerlukan kemampuan khusus penggunaan alat yang masih tradisional. Peralatan yang digunakan untuk memanggang kalumpang disebut dangeang yang terbuat dari tanah liat yang sudah dibentuk dalam 2 lempengan.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Bahan baku utama dalam pembuatan kalumpang adalah tepung sagu. Selain itu digunakan juga kelapa setengah tua. Tepung sagu untuk kalumpang yang baik adalah sagu segar yang paling lama 5 hari setelah proses pembuatannya. Kalumpang serupa tampilannya dengan jepa. Perbedaannya adalah kalumpang tidak hanya menggunakan bahan baku sagu melainkan juga dapat menggunakan parutan singkong/ubi kayu, sedangkan bahan baku utama jepa adalah singkong. Hal lain yang membedakan adalah kalumpang dapat diisi oleh beragam varian rasa seperti gula merah dan daging ikan. Kalumpang juga seringkali diproses menggunakan beragam teknik pembuatan oleh wanita/ibu-ibu sebagai pembuatnya. Pada umumnya, kalumpang dibuat dengan cara melembutkan tepung sagu sampai mempunyai struktur agak lembut seperti gandum yang mengeras. Orang Mamuju sering menyebut tepung sagu sebagai bahan baku kalumpang ini dengan letto.

## PROSES PRODUKSI

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

1. Tepung sagu segar disiapkan secukupnya, kemudian diremas hingga strukturnya agak lembut.
2. Tepung sagu tersebut dicampur dengan parutan kelapa setengah tua hingga merata
3. Sementara itu tunggu kayu dinyalakan dengan nyala api sedang.
4. Kedua lempengan dangeang diletakkan dan disusun secara vertikal ke atas tungku.
5. Campuran sagu dan parutan kelapa dimasukkan ke atas lempengan dangeang yang paling atas, kemudian diratakan dengan menggunakan tangan.
6. Selanjutnya lempengan paling bawah yang sudah panas diangkat dan digunakan untuk mengepres sagu yang berada diatas lempengan paling di atas tadi.

7. Dalam 1–1,5 menit kalumpang sudah dapat diangkat. Lempengan dangeang yang sudah kosong diisi lagi dengan sagu, kemudian lempengan yang paling bawah dipakai untuk mengepres lempengan paling atas yang telah berisi sagu.
8. Perlakuan 5, 6, dan 7 dilakukan berulang-ulang sampai kalumpang sudah sesuai kebutuhan
9. Pada umumnya untuk satu lembar (lempeng) kalumpang yang dihasilkan dibutuhkan tepung sagu sekitar 150–200 g bergantung dari tipis atau tebalnya kalumpang yang diinginkan.

Ilustrasi kalumpang dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan kalumpang



Gambar 2 Kalumpang yang disajikan dengan ikan masak (bau-piapi)

## CARA KONSUMSI

Kalumpang paling enak dimakan dengan ikan segar yang dimasak (bau-piapi), dapat juga dengan ikan bakar dan ikan asap (tuing-tuing tapa). Dalam hal penyajian, kalumpang akan sangat tepat jika dipadukan dengan bau-piapi dan tuing-tuing tapa, yang merupakan kombinasi makanan pokok dan lauk yang sangat lezat. Rasa gurih kalumpang dan aroma khas bau-piapi dapat membuat ketagihan. Sementara itu, untuk memasak bau-piapi juga memerlukan keahlian khusus terutama dalam meracik bumbu kuahnya. Kuah ini merupakan salah satu bagian yang tidak dapat terlepas dari menu kalumpang.

## KOMPOSISI GIZI

Berdasarkan dari komposisi gizi, tepung sagu kaya serat dan bebas gluten. Dalam 100 gram tepung sagu kering setara dengan 343 kalori dan terkandung karbohidrat 84,70 gram, protein 0,7 gram, serat 0,5 gram, kalsium 11 gram, besi 1,5 gram, sedangkan lemak, mineral dan thiamin dalam jumlah kecil (Parawa *et al.* 2013). Selain itu, menurut Berthy dan Arivin (2011) tepung sagu dan produk olahannya dapat dikelompokkan sebagai pangan fungsional karena serat pangan tinggi (3,69%–5,96%) dan indeks glikemik rendah (28) serta mengandung pati resisten, polisakarida bukan pati, dan karbohidrat rantai pendek yang berguna bagi kesehatan. Adapun komposisi gizi tepung sagu dalam 100 gram, dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi nilai gizi tepung sagu per 100 gram

Komponen	Jumlah
Kadar air (%)	14,00
Kalori (kal)	343,00
Protein (g)	0,70
Lemak (g)	0,20
Karbohidrat (g)	84,70
Mineral (g)	0,40
Kalsium (g)	11,00
Fosfor (g)	13,00
Besi (g)	1,50
Thiamin (g)	0,01

Sumber: Parawa *et al.* (2013)

## PENGEMBANGAN PRODUK

Kalumpang yang merupakan makanan khas tradisional yang berbahan utama tepung sagu, juga dapat diolah atau diramu dengan berbagai macam olahan, seperti dengan tepung sagu saja, sagu dicampur dengan parutan kelapa, sagu dicampur dengan gula merah, sagu dicampur dengan ikan teri (lure), dan sagu dicampur dengan ikan penja (ikan seribu). Dalam rangka pengembangan produk olahan berbasis sagu, hendaknya memperhatikan hal-hal sebagai berikut: (1) diversifikasi produk olahan sagu agar beragam, bergizi dan berimbang, (2) pertahankan dan perbaiki pola konsumsi pangan berbasis sagu, (3) mutu dan keamanan pangan agar terjaga, (4) pemanfaatan teknologi tepat guna, dan (5) usaha peningkatan nilai tambah melalui perbaikan dan peningkatan produk olahan berbasis sagu yang berdaya saing tinggi (Berthy dan Arivin 2011).

## REFERENSI

- Berthy AJ, Arivin RA. 2011. Sagu mendukung ketahanan pangan dalam menghadapi dampak perubahan iklim. *Jurnal Perspektif* 10 (2): 81–91.
- Parama T, Novita I, Riyanti E. 2013. Potensi tanaman sagu (*Metroxylon* sp) dalam mendukung ketahanan pangan Indonesia. *Jurnal Pangan* 22 (1): 61–76.

# KARAWO

Rahmawati  
(PATPI Cabang Jakarta)

Nama lain : Kue kerrawang/kukis kerawang

Pangan khas : Gorontalo

Aspek teknologi : Teknologi pemanggangan

## DESKRIPSI

Karawo adalah kue kering khas Gorontalo berbentuk hati, bulat, atau lonjong. Kekhasan kue ini, memiliki tekstur yang renyah dan pada setiap bagian atas keping kue dibuat desain sulaman berdasarkan motif kain karawo yang berwarna warni. Kain karawo adalah kerajinan tekstil khas Gorontalo yang diturunkan dari generasi ke generasi sejak abad ke 17. Sulam karawo merupakan seni kerajinan tangan yang ‘unik dan khas’. Karawo berasal dari akar kata *mokarawo* yang artinya mengiris atau melubangi. Proses pengerjaannya memerlukan ketelitian, kesabaran, ketelatenan, kejelian, dan kepekaan karena semua proses dikerjakan dengan tangan (Rahmatiah 2017). Menurut Gunadi (2015), arti kata ‘Karawo’ menurut setiap suku katanya merupakan kependekan dari kata ‘kaita, rantheya dan wo’ala’, itulah sebabnya sulaman khas Gorontalo berupa ‘kaitan, rantai dan bongkaran’. Pembuatan bentuk sulaman pada karawo memerlukan ketelitian dan ketekunan tinggi pada saat membuatnya. Oleh karena itu, penghias kue karawo pada umumnya dikerjakan oleh kaum wanita. Karawo oleh masyarakat Gorontalo biasanya disajikan pada waktu hari-hari besar seperti hari raya idul fitri, acara ulang tahun, hantaran lamaran, dan hari-hari besar lainnya. Warna-warni pada permukaan karawo dibuat dari adonan gula halus dan putih telur yang diberi pewarna makanan.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Bahan baku karawo adalah tepung terigu protein rendah atau mocaf; telur, susu *full cream*, mentega, margarin, cokelat bubuk, gula halus, cokelat *compound*. Bahan penghias kue yang digunakan adalah gula halus, putih telur dan pewarna makanan.

## PROSES PRODUKSI

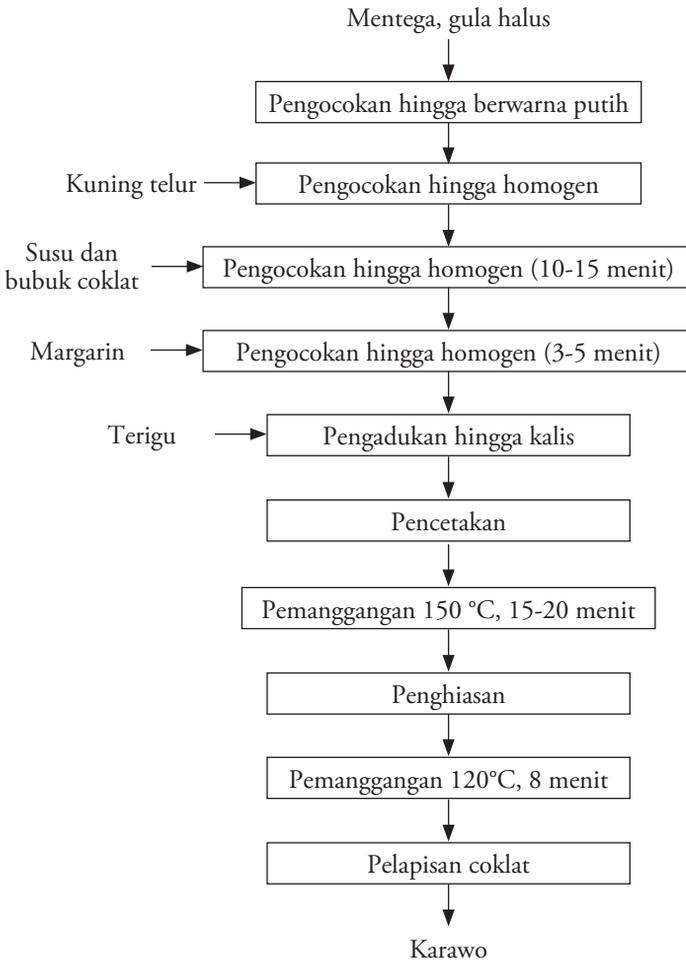
Proses produksi kue kering karawo secara umum diawali dengan membuat kue kering terlebih dahulu, dilanjutkan dengan menghias bagian atas kue dengan desain motif kain karawo, dipanggang kembali dan dilakukan pelapisan dengan cokelat. Pemanggangan kedua bertujuan mengeringkan hiasan karawo dan membuat karawo menjadi renyah.

Proses pengolahan karawo dapat dilihat berikut ini (Gambar 1):

1. Mentega dan gula halus dikocok dengan menggunakan *mixer* kecepatan sedang sampai berwarna putih.
2. Setelah itu kuning telur dimasukkan dan dikocok sampai homogen.
3. Selanjutnya susu dan bubuk cokelat dimasukkan dan dikocok sampai homogen selama 10–15 menit.
4. Setelah adonan teraduk rata masukkan margarin aduk sampai homogen selama 3–5 menit.
5. Setelah itu tepung terigu protein rendah dimasukkan ke dalam adonan dan diaduk sampai homogen dan adonan sudah tidak lengket di tangan.
6. Setelah adonan siap. Adonan dicetak sesuai model yang diinginkan. Setelah dicetak panggang adonan dalam oven dengan suhu 150 °C selama 15–20 menit sampai matang.
7. Selanjutnya karawo dihias. Bahan hiasan disiapkan dengan cara mengocok bahan-bahan gula halus dan putih telur sampai berwarna putih, lalu dibagi menjadi beberapa warna. Di antaranya, putih, hijau, merah, kuning, dan biru atau warna lain yang diinginkan.

8. Setelah selesai dihias. Karawo kembali di oven dengan suhu 120 °C selama 8 menit.
9. Setelah matang karawo dilapisi dengan cokelat *compound* dan setelah cokelat membeku karawo dimasukkan ke dalam toples.

Ilustrasi karawo dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pengolahan karawo



Gambar 2 Aneka jenis karawo

## CARA KONSUMSI

Karawo dapat dinikmati secara langsung atau dinikmati bersama secangkir kopi atau teh sebagai kue selingan (*snack*) pada pagi atau sore hari.

## KOMPOSISI GIZI

Secara umum dilihat dari bahan baku yang digunakan, karawo ini kaya akan sumber karbohidrat dan lemak. Secara pastinya belum ditemukan referensi mengenai komposisi gizi dari karawo.

## PENGEMBANGAN PRODUK

Karawo dikembangkan menjadi aneka bentuk yang pada awalnya berbentuk hati dan sekarang ada yang berbentuk bulat dan panjang. Ke depannya pemanfaatan tepung terigu protein rendah, dapat diganti dengan mocaf atau sagu, dan kekhasan karawo renyah dan tidak memerlukan daya kembang yang besar dari tepung yang digunakan.

## REFERENSI

- Gunadi S. 2015. Kue Karawo: Berbisnis Tanpa Ilmu Pemasaran. Kompasiana. [https://www.kompasiana.com/sutiono/kue-karawo-berbisnis-tanpa-ilmu-pemasaran\\_556c4b3c58937342048b4567](https://www.kompasiana.com/sutiono/kue-karawo-berbisnis-tanpa-ilmu-pemasaran_556c4b3c58937342048b4567). Diakses 15/04/2018.
- <https://resep nusantara.id/resep-kue-karawo-khas-gorontalo/>. Diakses 15/04/2018.

<https://www.youtube.com/watch?v=mZgMMoq277U> Video kue karawo.

Sumber: NET TV. Diakses 15/04/2018.

<https://www.youtube.com/watch?v=-DPcYQpgoAs> Video Proses pembuatan

kue karawo. Sumber: Mimoza TV. Diakses 15/04/2018.

Rahmatiah. 2017. Sulam karawo: Konstruksi identitas budaya Gorontalo.

*Ideas Jurnal Pendidikan, Sosial dan Budaya*. 3 (1) : 9-17.

# KUE MAKSUBA

Sri Agustini  
(PATPI Cabang Sumatera Selatan)

Nama lain : Kue maksuba, bolu pitis  
Pangan khas : Palembang  
Aspek teknologi : Teknologi pemanggangan

## DESKRIPSI

Kue maksuba adalah makanan khas tradisional Palembang yang bertekstur lunak (*semi moisture food*), berwarna kuning-cokelat, memiliki rasa yang manis dan gurih dengan kadar air yang cukup tinggi. Nama kue maksuba berasal dari nama penemu/pembuat kue yaitu Mak Suba (Ibu Suba) yang saat itu merupakan satu-satunya pembuat kue dengan cara memanggang berlapis-lapis dan membutuhkan ketelitian dan kesabaran agar kue tidak gosong. Bahan baku untuk kue maksuba sama dengan bahan baku untuk kue delapan jam yaitu telur bebek yang dapat diganti dengan telur ayam, gula pasir, susu kental manis, vanili atau *essence* (untuk menghilangkan bau amis telur), dan margarin. Perbedaan kue ini dengan kue delapan jam adalah jika kue delapan jam dikukus selama delapan jam, maka kue maksuba dipanggang lapis demi lapis menggunakan api atas sehingga terbentuk lapisan. Cetakan yang digunakan umumnya berupa loyang persegi (20 x 20 cm) yang telah diolesi mentega dan diberi lapisan kertas pada bagian bawahnya. Pemanggangan dilakukan dengan menuangkan adonan sedikit demi sedikit (menggunakan centong atau cangkir 200 mL) pada permukaan cetakan hingga rata kemudian di panggang menggunakan api atas hingga matang berwarna kuning cokelat. Selanjutnya, ditekan menggunakan sendok sambil mengoles menggunakan margarin baru dilanjutkan dengan menuang lapisan berikutnya dan dipanggang lagi menggunakan api atas, sampai adonan habis. Proses pemanggangan dengan cara pelapisan ini akan berpengaruh terhadap warna, rasa, dan aroma kue yang dihasilkan. Proses pemanggangan kue-kue

khas Palembang utamanya kue maksuba merupakan penguji kesabaran, karena proses yang lama dan membutuhkan perhatian penuh, supaya tidak gosong. Kue maksuba memiliki rasa yang manis, legit, ketika digigit terasa empuk dan ada sensasi dingin dengan aroma khas sehingga siapapun pasti akan suka termasuk anak-anak.

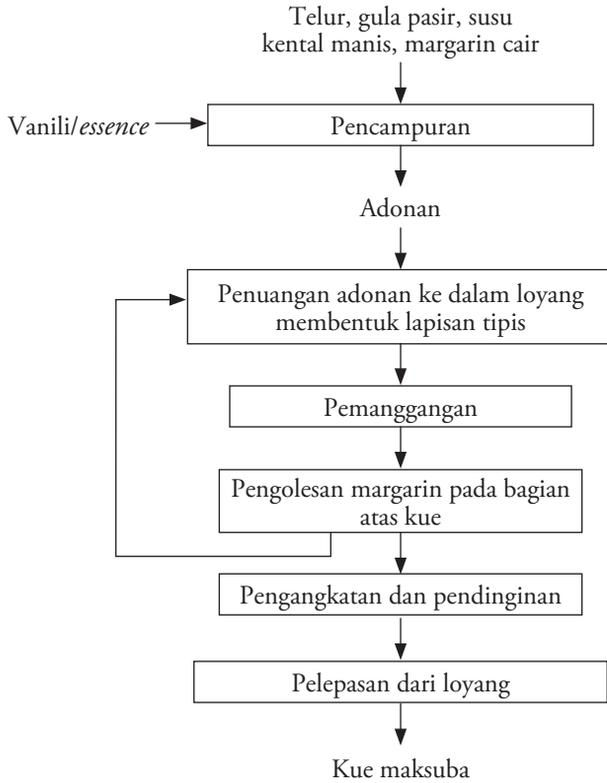
## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Bahan baku utama pembuatan kue maksuba adalah telur. Telur yang digunakan pada mulanya 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 maksuba dapat dilihat pada uraian berikut ini (Gambar 1) :

1. Bahan-bahan seperti telur ayam atau telur bebek sebanyak 1200 g, gula pasir 600 g, susu kental manis 400 g, margarin cair 100 g dicampurkan dan diaduk hingga homogen
2. Vanili/*essence* ditambahkan ke dalam bahan yang telah dicampur hingga menghasilkan adonan
3. Lakukan proses pelapisan dengan cara menuangkan satu centong adonan ke loyang persegi yang telah dioles margarin dan dialas aluminium foil membentuk lapisan tipis (5 mm)
4. Panggang menggunakan api atas hingga berwarna kuning cokelat. Tekan dan olesi bagian atas menggunakan sendok dan margarin
5. Ulangi langkah pelapisan dan pemanggangan hingga adonan habis
6. Kue yang sudah matang didinginkan dan dikeluarkan dari cetakan
7. Kue maksuba siap disajikan



Gambar 1 Diagram alir proses pengolahan kue maksuba



Gambar 2 Kue maksuba

## CARA KONSUMSI

Kue maksuba dikonsumsi sebagai hidangan wajib untuk penghormatan terhadap tamu kehormatan dan pada acara tertentu seperti Idul Fitri, Imlek, dan pesta perkawinan pada masyarakat Sumatera Selatan umumnya atau Palembang khususnya. Pada awalnya kue maksuba 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 maksuba hanya tersedia di toko-toko kue tertentu yang menyediakan kue tradisional. Namun hampir semua bakery di Palembang menerima pesanan kue Maksuba.

## KOMPOSISI GIZI

Komposisi zat gizi kue maksuba adalah; karbohidrat = 36,32–38,83%; protein = 9,06–10,42%; lemak = 5,5–6,2%; abu = 1,07 %; dan air 40–45,90%. Satu potong kue maksuba (sekitar 50 g), memberikan energi sebanyak 118 Kkal. Kue maksuba mengandung asam amino yang sangat lengkap (21 jenis). Selain itu kandungan karbohidrat pada kue maksuba didominasi oleh sukrosa (26,25%) sehingga kue maksuba sangat baik sebagai sumber energi.

## PENGEMBANGAN PRODUK

### **Kue Maksuba dalam Kemasan Vakum**

Kue maksuba dikemas dalam kemasan vakum sebagai kemasan primer, yang dilanjutkan dengan pemanasan pada suhu optimal sebagai langkah pengawetan agar dapat menjangkau pasar yang lebih luas. Selain itu untuk mengakomodir konsumen yang tidak menyukai rasa manis dan menjalani diet rendah kalori dapat juga dikembangkan kue maksuba rendah kalori.

### **Kue Maksuba Ukuran Ekonomis**

Pemasaran kue maksuba dapat dilakukan dengan ukuran ekonomis (*economic size*) dengan ukuran kecil (*serving size*) dan berbagai bentuk sehingga didapat berbagai produk dan bentuk kue maksuba. Kue maksuba yang berukuran kecil dapat lebih terjangkau oleh semua kalangan. Selain itu, pembuatan kue maksuba dengan berbagai bentuk dan ukuran ekonomis dapat juga ditujukan kepada pasar kalangan remaja dengan *image* sebagai kue perlambang rasa cinta, penghormatan dan kesetiaan.

### **Aspek Industri**

Kue maksuba dapat dijadikan sebagai industri yang diarahkan pada pembuatan aneka jenis kue maksuba yang diproduksi dalam skala besar yang mudah didistribusikan sehingga memiliki nilai komersial lebih luas dan rantai nilai lebih tinggi, sehingga nilai komersial lebih tinggi.

## **REFERENSI**

- 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, dan Pambayun R. 2014. Pengaruh lama pengukusan terhadap kualitas sensoris kue delapan jam. *Jurnal Dinamika Penelitian Industri.* 5(2): 79–88.
- Maharani MS. 2016. Product Innovation: Kue Maksuba Using Sorghum Flour and Durian. Final Report, State Politechnic of Sriwijaya Palembang, <https://resepnusantara.id/kue-lapis-maksuba-palembang/> (diakses tanggal 13 Maret 2018)
- <https://travel.kompas.com/read/2015/07/22/190400927/Kue.Maksuba.dan.Punggawa.Dapur.Lebaran?page=2>. (diakses tanggal 13 Maret 2018).

# SATE BANDENG

Rike Tri Kumala Dewi  
(PATPI Cabang Jakarta)

Nama lain : -

Pangan khas : Provinsi Banten

Aspek teknologi : Teknologi pemanggangan

## DESKRIPSI

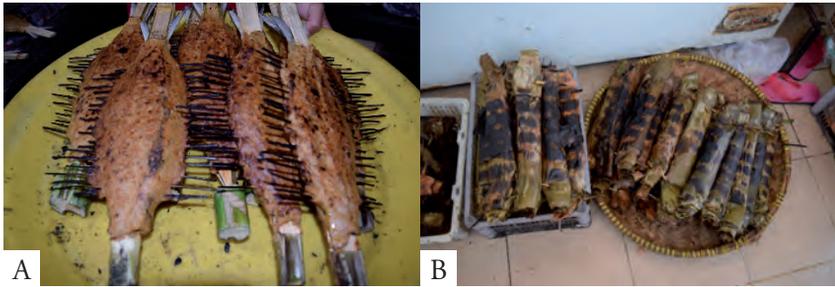
Sate bandeng adalah produk olahan semi basah yang menggunakan ikan bandeng sebagai bahan utama. Sate bandeng memiliki dua jenis, yaitu original dan pedas. Berbeda dengan pembuatan sate pada umumnya yang menusukkan potongan kecil-kecil daging ayam/sapi pada sebilah bambu/lidi lalu dipanggang dengan bara dan dihidangkan setelah disiram bumbu kacang atau kecap, pembuatan sate bandeng dimulai dengan mengeluarkan daging bandeng dari kulitnya lalu dimasukkan kembali ke dalam kulitnya setelah diberi santan kelapa dan bumbu tertentu lalu dipanggang diatas bara.

Pertama kali sate bandeng dibuat pada abad ke-17, yaitu pada masa Kesultanan Islam Banten. Saat itu, Sultan Banten sedang merayakan khitanan putranya (Pangeran Purbaya) di sekitar pesisir teluk Banten dan teluk Cisadane. Rakyat dan kerabat banyak memberi ikan bandeng yang didapatkan dari kedua teluk tersebut kepada Sultan sebagai tanda ucapan selamat. Karena banyak mendapatkan ikan bandeng, Sultan memerintahkan juru masak untuk menghadirkan menu berbahan dasar ikan bandeng kepada para tamu dan rakyat (Guillot 2008). Namun, juru masak merasa kebingungan karena ikan bandeng memiliki banyak tulang halus dan berbau lumpur sehingga sulit dibuat menu hidangan. Lalu muncul kreasi menu berupa sate bandeng untuk menghilangkan tulang halus dan bau lumpurnya.

Penambahan santan kelapa pada sate bandeng lebih disebabkan pemanfaatan komoditi yang berlimpah di lingkungan Kesultanan. Melimpahnya pohon kelapa akibat pelaksanaan politik tata ruang wilayah yang dijalankan Sultan Banten, yaitu menempatkan rakyat di sekitar teluk Cisadane lalu mengerahkan mereka untuk menanam pohon kelapa dengan maksud membatasi wilayah Banten dan Batavia (Gulliot 2018). Hingga kini sate bandeng menjadi kuliner rakyat yang hadir dalam acara tradisi seperti ritual pernikahan, ritual keagungan (*qunutan*), dan syukuran (*aqiqah*, khitanan, dan rumah) (Tustiantina 2017), bahkan dijadikan kuliner khas Provinsi Banten.

Karakter/ciri sate bandeng berbeda-beda di tiap kota di Provinsi Banten, seperti di Kota Serang dan Kota Cilegon (Gambar 1). Sate bandeng di Kota Serang disajikan dengan ditusukkan ke sebilah bambu dan lidi sedangkan sate bandeng di Kota Cilegon disajikan dengan dibungkus daun pisang (tidak ditusukkan ke sebilah bambu). Proses pembuatan sate bandeng di Kota Serang hanya melalui proses pemanggangan di atas bara api sedangkan sate bandeng di Kota Cilegon melalui proses pengukusan terlebih dahulu lalu dipanggang di atas bara api. Perbedaan ini telah disepakati oleh dinas pariwisata Provinsi Banten sebagai pembeda ciri sate bandeng dari masing-masing daerah.

Aroma lumpur pada ikan bandeng dapat mengurangi daya tarik konsumsi ikan bandeng. Aroma lumpur tersebut disebabkan senyawa geosmin dan 2-methylisoborneo (MIB) yang disekresikan *Cyanobacteria* yang tumbuh bersama ikan bandeng di dalam tambak (Aziz *et al.* 2015). Kedua senyawa tersebut terserap melalui insang kemudian disimpan dalam jaringan lemak, sehingga jika terakumulasi dalam kadar tinggi akan menimbulkan bau lumpur pada ikan. Proses pengasapan/pemanggangan membantu pengurangan atau penghilangan aroma lumpur pada ikan tambak. Proses pemanggangan berguna untuk melunakkan tulang dan mengawetkan sate bandeng dan sebaiknya dilakukan pada waktu yang tidak terlalu lama, yaitu tidak lebih dari tiga jam agar komponen gizi tidak rusak.



Gambar 1 Sate bandeng di Kota Serang (A), sate bandeng di Kota Cilegon (B)

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Ikan bandeng, gula merah, dan santan kelapa merupakan bahan baku utama dalam pembuatan sate bandeng yang tidak dapat digantikan dengan bahan lain. Ikan bandeng tidak dapat digantikan karena hanya ikan bandeng yang dagingnya dapat dengan mudah dipisahkan dari kulit. Demikian pula dengan santan kelapa, selain sebagai pengemulsi minyak dalam air, penambahan santan kelapa bertujuan untuk memberikan volume daging sehingga dapat menyesuaikan bentuk ikan bandeng setelah dimasukkan kembali pada kulitnya. Bumbu pelengkapanya terdiri dari bawang merah, bawang putih, ketumbar, garam, dan gula putih. Bawang merah, bawang putih, dan ketumbar digunakan untuk memberikan aroma khas yang dapat mengundang selera karena minyak atsiri yang terkandung didalamnya. Minyak atsiri ini juga berfungsi sebagai antibakteri sehingga membuat sate bandeng dapat bertahan lama. Seiring dengan perkembangan zaman, bumbu sate bandeng mengalami modifikasi dengan penambahan penyedap rasa, kemiri, asam jawa, atau terasi untuk memperkaya cita rasa. Bahkan dapat pula ditambahkan cabai keriting supaya menimbulkan sensasi pedas.

## PROSES PRODUKSI

Proses produksi sate bandeng diawali dari penghancuran tulang bandeng, lalu dilanjutkan dengan proses pengulitan, penggilingan, pencampuran bumbu, dan terakhir proses pemanggangan. Semua langkah tersebut dilakukan secara manual dengan menerapkan cara-cara tradisional secara turun-temurun

untuk menjaga originalitas produk, terutama pada bagian pemanggangan harus dilakukan di atas bara api (Gambar 2). Proses penggilingan daging ikan dapat dilakukan dengan mesin penggiling untuk mempersingkat waktu.



Gambar 2 Bara api untuk proses pemanggangan sate bandeng

Proses pembuatan sate bandeng adalah sebagai berikut (Gambar 3):

1. Ikan bandeng dipilih yang masih segar, lalu dibersihkan dengan menghilangkan sisiknya dan mengeluarkan insang beserta kotorannya. Badan ikan bandeng yang sudah bersih dipukul-pukul supaya tulang menjadi hancur dan daging dapat terpisah dengan kulitnya. Proses ini harus dilakukan dengan hati-hati supaya tidak merobek kulit ikan.
2. Proses pengulitan dilakukan dengan cara tulang ekor dipatahkan, lalu tulang punggung ikan ditarik keluar melalui lubang insang diikuti dengan daging ikan. Supaya memudahkan, daging ikan dapat ditarik keluar menggunakan sendok atau garpu.
3. Setelah daging terlepas dari kulitnya, masing-masing bagian tersebut dicuci bersih lalu ditiriskan. Proses penggilingan dilakukan secara manual dengan menumbuknya atau dengan alat penggiling sampai daging bandeng halus. Sisa tulang yang masih menempel pada daging ikan diambil dan dibuang.
4. Pembuatan bumbu dilakukan dengan menghaluskan bawang merah, dan bawang putih yang sudah digoreng sebelumnya, ditambah ketumbar yang sudah disangrai. Cita rasa dapat ditingkatkan dengan penambahan terasi yang sudah digoreng. Varian pedas sate bandeng dibuat dengan penambahan cabai keriting pada bumbunya sesuai selera. Jika telah halus, bumbu ditambahkan ke daging bandeng dan ditambah dengan garam dan gula pasir secukupnya dan setelah itu ditambahkan santan kelapa, diaduk sampai merata.

5. Adonan dimasukkan kembali ke dalam kulit bandeng sampai penuh dengan menyesuaikan bentuk ikan bandeng. Jika mengikuti sate bandeng khas Kota Serang, daging dan kulit bandeng tersebut dijepit dengan dua belah bambu yang ujungnya diberi pelepah pisang sebagai pengikat. Adonan yang tersisa akan dijadikan sebagai lumuran luar sate bandeng dengan menusukkan lidi ke daging sate sebagai penyangga. Jika mengikuti sate bandeng khas Kota Cilegon, daging dan kulit bandeng dibungkus di daun pisang dan dibentuk seperti lontong.
6. Daging ikan bandeng yang sudah dijepit di sebilah bambu dipanggang di atas bara api sampai kekuning-kuningan. Lalu diangkat dan dilumuri lagi adonan dan dipanggang kembali sampai warna kecokelatan merata pada seluruh bagian. Pada pembuatan sate bandeng khas Cilegon, daging yang sudah dibungkus daun pisang tadi, dikukus terlebih dahulu. Tujuannya hanya untuk mempersingkat waktu. Setelah dikukus, dipanggang di atas bara api. Ikan yang diasap atau dipanggang mempunyai daya tahan yang relatif lebih lama disebabkan kadar air yang berkurang sehingga bersifat antibakteri. Kulit ikan yang diasap/dipanggang biasanya menjadi warna kuning kecokelatan karena terjadi reaksi kimia antara fenol dari asap dengan oksigen dari udara (Sulfiani *et al.* 2017). Adanya fenol memberikan rasa dan flavor spesifik yang sedap. Proses pemanggangan di atas bara dilakukan pada suhu  $\pm 260^{\circ}\text{C}$  kurang dari tiga jam. Apabila dilakukan di atas oven, kualitas terbaik pada suhu  $60^{\circ}\text{C}$  selama 2 jam (Prasetyo *et al.* 2015). Setelah proses pemanggangan selesai, sate bandeng siap dihidangkan.

Ilustrasi sate bandeng dapat dilihat pada Gambar 4



Gambar 3 Diagram alir pembuatan sate bandeng



Gambar 4 Proses pembuatan sate bandeng (a), penghancuran tulang ikan bandeng (b) pengulitan ikan bandeng (c), penggilingan daging bandeng (d), penghalusan bumbu (e) pemangangan sate bandeng di atas bara api

## CARA KONSUMSI

Sate bandeng disajikan pada acara khusus seperti ritual pernikahan, keagamaan, maupun khitanan. Sate bandeng dikonsumsi sebagai lauk (bahan pendamping) nasi hangat. Cara dikonsumsinya dengan membuka bungkus

(daun pisang) sate bandeng lalu dipotong-potong sesuai selera. Demikian pula dengan sate bandeng yang disajikan dengan sebilah bambu, sate dipotong terlebih dahulu sebelum dikonsumsi.

## KOMPOSISI GIZI

Komposisi zat gizi yang terkandung dalam 100 g sate bandeng disajikan pada Tabel 1 dan komposisi zat gizi dari ikan bandeng disajikan pada Tabel 2.

Tabel 1 Kandungan gizi sate bandeng per 100 g

No	Kriteria Uji	Jumlah (%)
1	Kadar air	46,83
2	Kadar serat kasar	8,22
3	Kadar abu	0,95
4	Kadar protein	13,91
5	Kadar lemak	10,39
6	Kadar karbohidrat ( <i>by difference</i> )	19,70

Sumber: Ghozali *et al.* (2004)

Tabel 2 Kandungan gizi ikan bandeng per 100 g

No	Kriteria Uji	Jumlah (%)	
		Air Tawar	Air Payau
1	Kadar air	75,86	70,79
2	Kadar serat kasar	N/A*	N/A*
3	Kadar abu	2,81	1,40
4	Kadar protein	20,50	24,18
5	Kadar lemak	0,72	0,85
6	Kadar karbohidrat ( <i>by difference</i> )	0,11	2,78

Sumber: Hafiluddin *et al.* (2014) (\*N/A data tidak diketahui)

## PENGEMBANGAN PRODUK

Sate bandeng merupakan produk semi basah yang terdiri dari bahan-bahan yang bersifat antibakteri. Meskipun demikian, sate bandeng hanya dapat bertahan selama 2–3 hari. Lebih dari itu produk terasa masam dan berlendir. Oleh karena itu, kuliner khas ini tidak dapat dibawa keluar kota yang jauh

dari Provinsi Banten, biasanya hanya dapat dibawa ke kota Jabodetabek dan sekitarnya. Banyak penelitian yang berupaya untuk meningkatkan masa simpan sate bandeng. Menurut Ghozali (2004) sate bandeng dapat bertahan empat minggu apabila disimpan di suhu dingin (5 sampai 8°C) dan suhu beku (-8 sampai -10°C). Sate bandeng yang dikemas vakum menggunakan plastik polipropilena dapat bertahan hingga enam hari di suhu ruang (Nur 2009). Teknik dan bahan pengemasan serta masa penyimpanan merupakan faktor kritis yang berkaitan dengan karakteri kimia, mikroba, dan organoleptik yang menyebabkan produk sate bandeng aman untuk dikonsumsi. Saat ini sudah banyak pengrajin sate bandeng yang menggunakan kemasan vakum berbahan polipropilena. Penelitian lain menyebutkan bahwa teknik radiasi dapat mengawetkan sate bandeng menjadi satu bulan (Wibowo *et al.* 2012).

## REFERENSI

- Aziz R, Nirmala K, Affandi R, Prihadi T. 2015. Kelimpahan plankton penyebab bau lumpur pada budidaya ikan bandeng menggunakan N:P berbeda. *Jurnal Akuakultur Indonesia* 14 (1): 58–68.
- Ghozali T, Muchtadi D, Yaroh. 2004. Peningkatan daya tahan simpan “sate bandeng” (*Chanos chanos*) dengan cara penyimpana dingin dan pembekuan. *Infomatek* 6(1): 1–18.
- Guillot C. 2008. *Politik produksi pangan Sultan Ageng (1651–1682)*. Jakarta: Gramedia.
- Hafiluddin, Perwitasari Y, Budiarto S. 2014. Analisis kandungan gizi dan bau lumpur pada ikan bandeng (*Chanos chanos*) dari dua lokasi yang berbeda. *Jurnal Kelautan* 7 (1): 33-44.
- Nur M. 2009. Pengaruh cara pengemasan, jenis bahan pengemas, dan lama penyimpanan terhadap sifat kimia, mikrobiologi, dan organoleptik sate bandeng (*Chanos chanos*). *Jurnal Teknologi dan Industri Hasil Pertanian* 14(1): 1–7.
- Prasetyo DYB, Darmanto YS, Swastawati F. 2015. Efek perbedaan suhu dan lama pengasapan terhadap kualitas ikan bandeng (*Chanos chanos*) cabut duri asap. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan* 4(3): 94–98.

- Sulfiani, Sukainah A, Mustarin A. 2017. Pengaruh lama dan suhu pengasapan dengan menggunakan metode pengasapan panas terhadap mutu ikan lele asap. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian* 3: 93–101.
- Tustiantina D. 2017. Asem, sawo, kelapa, dan masyarakat Kota Serang. *Paradigma Jurnal Kajian Budaya* 7(1): 1–13.
- Wibowo, Hastuti I, Irawati Z. 2012. Kajian teknoekonomi sate bandeng iradiasi hasil produksi litbang BATAN. *Teknoekonomi*: 431–438.

# SATE IKAN TANJUNG

Rini Nofrida  
(PATPI Cabang Mataram)

Nama lain : Sate tanjung, sate ikan

Pangan khas : Kecamatan Tanjung, Kabupaten Lombok Utara,  
Nusa Tenggara Barat

Aspek teknologi : Teknologi pemanggangan

## DESKRIPSI

Sate ikan tanjung, atau biasa juga dikenal dengan nama sate tanjung, merupakan makanan khas di Kecamatan Tanjung, salah satu kecamatan di Kabupaten Lombok Utara, Nusa Tenggara Barat. Sate ini sangat mudah ditemukan di daerah Tanjung, dan jarang ditemukan di daerah lainnya, walaupun ada biasanya dibuat atau dijual langsung oleh orang yang berasal dari daerah Tanjung. Cara penyajian sate tanjung cukup unik, tidak seperti penyajian sate pada umumnya yang menggunakan kuah kental ataupun saus kacang, sate ikan tanjung justru disajikan tanpa menggunakan saus apa pun, dan biasanya disantap langsung sebagai camilan atau dijadikan lauk dan dimakan bersamaan dengan lontong atau nasi. Seperti namanya, sate ikan tanjung merupakan sate berbahan dasar ikan yang memiliki rasa yang pedas dan gurih serta sedikit ada rasa manis. Cita rasanya yang khas membuat sate ikan tanjung menjadi banyak diminati oleh masyarakat di Lombok ataupun wisatawan yang berkunjung ke daerah ini. Rasa pedas dan gurih yang berpadu dengan daging ikan yang lembut membuat banyak orang yang mencicipinya ketagihan dan tidak jarang kembali ke Kecamatan Tanjung hanya untuk membeli sate ikan ini.

Pada awal kemunculannya, sate ikan tanjung merupakan makanan yang lazim disajikan pada hari besar keagamaan dan pesta perkawinan suku sasak di Kecamatan Tanjung. Sate ini sudah menjadi makanan khas semenjak puluhan tahun lamanya. Karena terbukanya pasar dan banyak yang menyukai

makanan ini, akhirnya beberapa masyarakat di Kecamatan Tanjung tertarik untuk berjualan sate ikan tanjung untuk dijajakan kepada masyarakat lain di Kecamatan tanjung maupun kepada wisatawan yang berkunjung ke daerah ini. Penjual sate ikan tanjung dapat ditemui di sepanjang pinggiran jalan utama kecamatan ini. Pedagang berjualan mulai dari pukul dua siang hingga pukul delapan malam setiap harinya. Sate ikan tanjung biasanya dijual seharga seribu rupiah untuk setiap tusuknya. Berdasarkan Zainuri (2014), tercatat sate ikan tanjung merupakan industri pangan lokal dengan nilai omzet penjualan nomor satu di Kabupaten Lombok Utara dengan total penjualan hampir 6 miliar rupiah per tahun.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Sate ikan tanjung menggunakan bahan baku utama berupa ikan segar. Ikan yang biasa digunakan adalah ikan berdaging putih seperti ikan cakalang. Tekstur ikan ini lembut dan empuk, namun tidak mudah hancur, sehingga ketika ditusuk untuk dijadikan sate ikan tetap utuh dan tidak hancur. Ikan cakalang memiliki tubuh yang membulat atau memanjang, ciri khas dari ikan cakalang memiliki 4–6 garis berwarna hitam yang memanjang di samping bagian tubuhnya. Satu ekor ikan cakalang pada umumnya mempunyai berat sekitar 0,5–11,5 kg serta panjang sekitar 30–80 cm. Namun jika ikan cakalang sedang jarang dijumpai di pasar, ikan berdaging putih lainnya dapat dijadikan alternatif, seperti ikan laguan dan ikan marlin. Ikan yang digunakan sebagai bahan baku utama sate ikan tanjung harus merupakan ikan segar, agar rasa sate yang dihasilkan memiliki cita rasa enak dan tidak terlalu amis. Selain ikan sebagai bahan baku utama, sate ikan tanjung dilengkapi dengan berbagai macam bumbu yang membuat sate ini memiliki cita rasa yang sangat khas. Bumbu-bumbu yang digunakan yaitu cabai merah, cabai merah kering, bawang putih, kunyit, lengkuas, jahe, kemiri, daun jeruk, kecap manis, terasi, garam, dan santal kental. Semua bumbu tersebut digiling halus untuk kemudian dibalurkan pada daging ikan yang sudah terlebih dahulu dipotong persegi kecil.

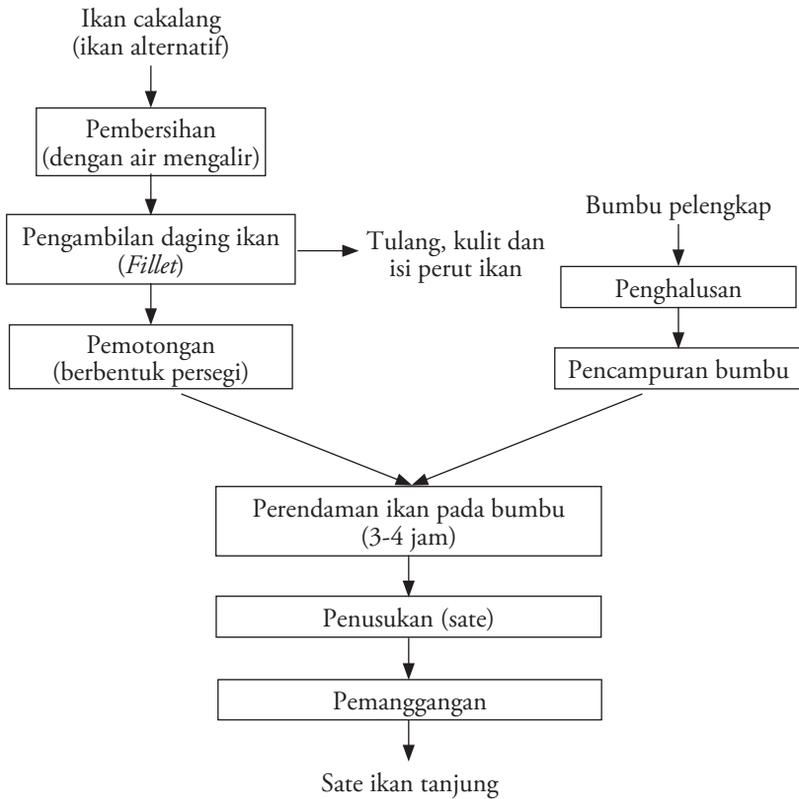
## PROSES PRODUKSI

Proses produksi sate ikan tanjung diawali dari mempersiapkan ikan yang akan digunakan yaitu dengan cara dijadikan *fillet* atau dibuang bagian tulang, sirip dan kulitnya, lalu dilanjutkan dengan proses menghaluskan dan mencampurkan bumbu, perendaman ikan dengan bumbu dan terakhir proses pemanggangan ikan dengan bara arang. Produksi sate ikan tanjung pada umumnya masih bersifat tradisional turun temurun sehingga rasa khas ikan dapat dipertahankan.

Proses pengolahan sate ikan tanjung adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Ikan laut yang akan digunakan sebagai bahan baku dibersihkan dengan air mengalir agar semua kotoran terbuang,
2. Bagian daging ikan (*fillet*) diambil dan selanjutnya dipotong berbentuk persegi atau persegi panjang
3. Bumbu-bumbu yang akan digunakan disiapkan. Diawali dengan menghaluskan cabai merah, cabai merah kering, bawang putih, kunyit, lengkuas, jahe, kemiri, terasi dan garam. Selanjutnya bumbu halus dicampur dengan santan kental, kecap manis dan irisan daun jeruk. Bumbu diaduk hingga tercampur rata dan menjadi kental.
4. Ikan dimasukkan ke dalam campuran bumbu sampai semua ikan terbalut bumbu.
5. Ikan didiamkan beberapa saat hingga bumbu benar-benar meresap (sekitar 3–4 jam)
6. Setelah bumbu meresap pada ikan, ikan selanjutnya ditusuk dengan menggunakan tusuk sate kemudian secepatnya dipanggang diatas bara api sampai matang ditandai dengan bumbu berwarna lebih gelap dan ada beberapa bercak hitam bekas pemanggangan.
7. Sate ikan tanjung siap untuk dikonsumsi.

Ilustrasi produk sate ikan tanjung dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 1 Diagram alir pembuatan sate ikan tanjung



Gambar 2 Ikan cakalang dan sate ikan tanjung

## CARA KONSUMSI

Sate ikan tanjung sangat nikmat dikonsumsi pada saat masih hangat. Selain dapat dimakan langsung, sate ikan tanjung juga cocok dijadikan lauk dan dimakan bersama lontong atau nasi. Rasa gurih dari daging dan santan serta pedas dari rempah-rempah sangat terasa sehingga sate ini banyak diminati masyarakat maupun wisatawan yang berkunjung ke Kecamatan Tanjung Kabupaten Lombok Utara, Nusa Tenggara Barat.

## KOMPOSISI GIZI

Sate ikan tanjung memiliki kandungan protein yang tinggi, Hal ini karena bahan baku yang digunakan yaitu ikan cakalang. Ikan cakalang adalah sumber utama protein hewani dan memiliki kandungan omega-3 yang tinggi. Lebih lanjut komposisi zat gizi yang terkandung dalam 100 g sate ikan tanjung disajikan pada Tabel 1. Komposisi ini diperoleh dari data hasil analisis di laboratorium kimia analitik, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Mataram.

Tabel 1 Komposisi zat gizi sate ikan tanjung per 100 gram produk

Komponen	Sate ikan tanjung
Protein (g)	21,66
Lemak (g)	7,05
Karbohidrat (g)	11,83
Abu (%)	1,13
Air (%)	58,33

## PENGEMBANGAN PRODUK

Pengembangan produk sate ikan tanjung terutama pada pengemasan dan penyimpanan. Sate ikan tanjung biasanya dibungkus dengan daun sehingga ketika sate dibawa ke daerah lain di luar Kecamatan Tanjung, pembungkus sering robek sehingga tampilan produk menjadi tidak bagus. Selain itu karena kemasan yang sangat sederhana mengakibatkan umur simpan produk menjadi sangat singkat. Oleh karena itu perlu perbaikan kemasan yang lebih menarik dan yang dapat mempertahankan umur simpan sate ikan tanjung.

Selain Perbaikan melalui kemasan, umur simpan sate ikan tanjung juga dapat diperpanjang dengan penambahan pengawet alami seperti asap cair. Perpanjang umur simpan sate ikan tanjung diharapkan agar sate ini tidak hanya dapat dinikmati langsung di tempat penjualannya, tetapi juga dapat di bawa ke luar daerah untuk dijadikan oleh-oleh khas Kecamatan Tanjung, Kabupaten Lombok Utara, Nusa Tenggara Barat.

## REFERENSI

- Septia, Karnia. 2017. Pedas Gurih Sate Ikan Tanjung Khas Lombok. <https://travel.kompas.com/read/2017/04/29/201000127/pedas.gurih.sate.ikan.tanjung.khas.lombok>. Di akses tanggal 16 April 2018.
- Zainuri, Zaini A, Werdiningsih W, Sjah T. 2016. Keragaman pangan lokal di pulau lombok untuk menunjang pengembangan pariwisata. *Jurnal Agritech*, 36 (2): 206–18.



Bab III

**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 10 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.



# ALI AGREM

Laras Cempaka  
(PATPI Cabang Jakarta)

Nama lain : Kue cincin

Pangan khas : Jawa Barat

Aspek teknologi : Teknologi penggorengan

## DESKRIPSI

Ali agrem diambil dari akar kata ali yang berarti cincin, merupakan kue tradisional yang berasal dari tanah Sunda, tepatnya berasal dari daerah Karawang. Bentuknya bulat namun berlubang di bagian tengahnya seperti donat. Perbedaannya dengan donat adalah kue ali agrem ini relatif tidak sempurna bulatannya karena diproduksi secara manual dengan peralatan yang sederhana. Kue berbahan baku tepung beras dan gula merah ini memiliki rasa yang sangat manis, berwarna coklat sedikit mengilap, memiliki tekstur yang legit dan lembut, namun pada bagian dalam sedikit berbulir seperti padatan adonan yang tidak menyatu. Ali agrem ini banyak ditemui pada saat acara yang berkaitan dengan tradisi yang berlangsung di masyarakat Sunda seperti khitanan, pernikahan maupun acara besar keagamaan seperti lebaran. Walaupun demikian, kue ali agrem masih ditemukan pada pasar-pasar tradisional. Hal yang menarik dari kue ini adalah dari dulu hingga kini masih terjaga keasliannya, baik dalam bentuk, warna, dan rasa. Ali agrem yang dijual di pasaran masih dikemas dalam kemasan plastik ala kadarnya, beberapa sudah ada yang diberi label namun belum memenuhi persyaratan label yang tepat. Kue ini mempunyai masa simpan relatif lama karena kandungan gulanya cukup tinggi dan kadar air yang lebih rendah dibandingkan panganan sejenis kue lainnya.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

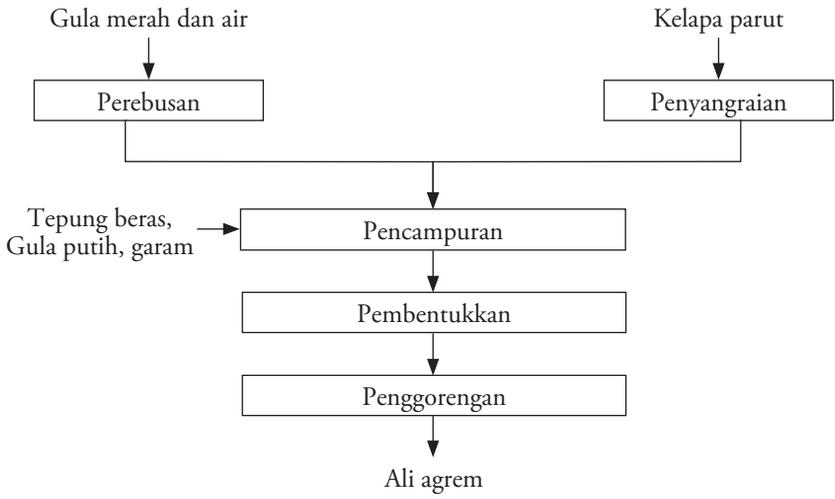
Tepung beras dan gula merupakan bahan utama dalam pembuatan ali agrem. Penambahan tepung beras menjadikan ali agrem menjadi renyah di luar namun tetap lembut di dalam, sedangkan gula merah maupun gula pasir memberikan rasa manis dan warna kecokelatan. Kelapa parut yang disangrai dan sedikit penambahan garam menambah cita rasa gurih pada kue ali agrem. Selain penggunaan tepung beras dapat pula digunakan jenis tepung lainnya, contohnya tepung ubi jalar.

## PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan ali agrem adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Gula merah dilarutkan dalam air, direbus dan disisihkan.
2. Kelapa parut disangrai untuk mengurangi kadar air dan memberi tekstur pada ali agrem, lalu disisihkan.
3. Tepung beras, gula merah, gula putih dan kelapa parut sangrai diaduk hingga adonan tercampur merata, kemudian ditambahkan sedikit garam dan diuleni hingga kalis.
4. Setelah itu adonan dibagi dalam bulatan kecil lalu dibentuk lingkaran dengan bagian lubang di tengahnya.
5. Adonan yang sudah berbentuk lingkaran tersebut digoreng hingga berwarna kecokelatan.

Ilustrasi produk ali agrem dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 1 Diagram alir pembuatan ali agrem



Gambar 2 Ilustrasi ali agrem

## CARA KONSUMSI

Ali agrem banyak dikonsumsi sebagai makanan ringan. Kue ini cocok disajikan sebagai teman minum kopi atau teh karena rasanya yang manis. Kue cincin banyak diproduksi pada saat hari-hari istimewa seperti pernikahan, silaturahmi dengan keluarga besar dan kerabat serta pada saat acara-acara besar lainnya.

## KOMPOSISI GIZI

Komposisi zat gizi yang terkandung dalam 100 gram ali agrem disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi zat gizi ali agrem per 100 gram produk

<b>Komponen</b>	<b>Ali agrem</b>
Energi (kkal)	440
Protein (g)	3,8
Lemak (g)	18,5
Karbohidrat (g)	64,5
Kalsium (mg)	27
Fosfor (mg)	47
Zat Besi (mg)	2,5
Vitamin B1 (mg)	0,13

## PENGEMBANGAN PRODUK

Pengembangan produk pada ali agrem terutama mensubstitusi penggunaan tepung seperti tepung ubi kayu maupun tepung ubi jalar. Hal lain adalah penambahan aneka rasa seperti yang sudah dikembangkan yaitu rasa buah nangka. Selain itu, dapat dimodifikasi pada gula yang ditambahkan berasal dari gula-gula lain yang bernilai kalori rendah.

## REFERENSI

- Anonim. 2012. Isi kandungan gizi kue ali agrem komposisi nutrisi bahan makanan [Internet]. [Diunduh pada 20 April 2018]. Tersedia pada: <http://www.organisasi.org/1970/01/isi-kandungan-gizi-kue-ali-agrem-komposisi-nutrisi-bahan-makanan.html>
- Septiani AD. 2014. Inovasi produk kue tradisional ali agrem menggunakan bahan dasar tepung ubi ungu. [Skripsi]. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.

# GEGETAS

Nurhayati  
(PATPI Cabang Jakarta)

Nama lain : Keripik getas

Pangan khas : Cilegon

Aspek teknologi : Teknologi penggorengan

## DESKRIPSI

Gegetas cilegon adalah makanan khas Cilegon berupa kudapan dalam bentuk keripik yang renyah, gurih asin dengan tambahan citarasa khas kelapa. Nama gegetas mungkin berasal dari kata getas yang artinya keras sehingga di beberapa tempat gegetas ini disebut keripik getas. Citarasa gegetas hampir sama seperti comring di Daerah Bandung, Tasikmalaya, dan Kuningan. Kesamaan antara keripik gegetas dan comring selain rasa dan tekstur adalah bentuknya yang umumnya di cetak berbentuk lingkaran atau bulat.

Gegetas dapat dijumpai di warung makan dan juga toko oleh-oleh di Cilegon, karena menjadi bagian dari keranjang oleh-oleh untuk para tamu atau wisatawan yang berkunjung ke daerah Cilegon dan sekitarnya. Potensi ekonomi keripik gegetas ini dapat dikembangkan lebih besar karena gegetas tahan lama masa simpannya juga dapat dibawa selama bepergian atau dikenal dengan *on the go food*. Selain itu, bahan bakunya juga mudah didapatkan. Gegetas di daerah Cilegon banyak diproduksi oleh industri rumahan, salah satunya ada di daerah Daliran Kecamatan Purwakarta, Cilegon. Di industri rumahan ini para ibu-ibu membuat gegetas disela kegiatan hariannya dan produk jadinya mereka titipkan di toko oleh-oleh di seputar kota Cilegon.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

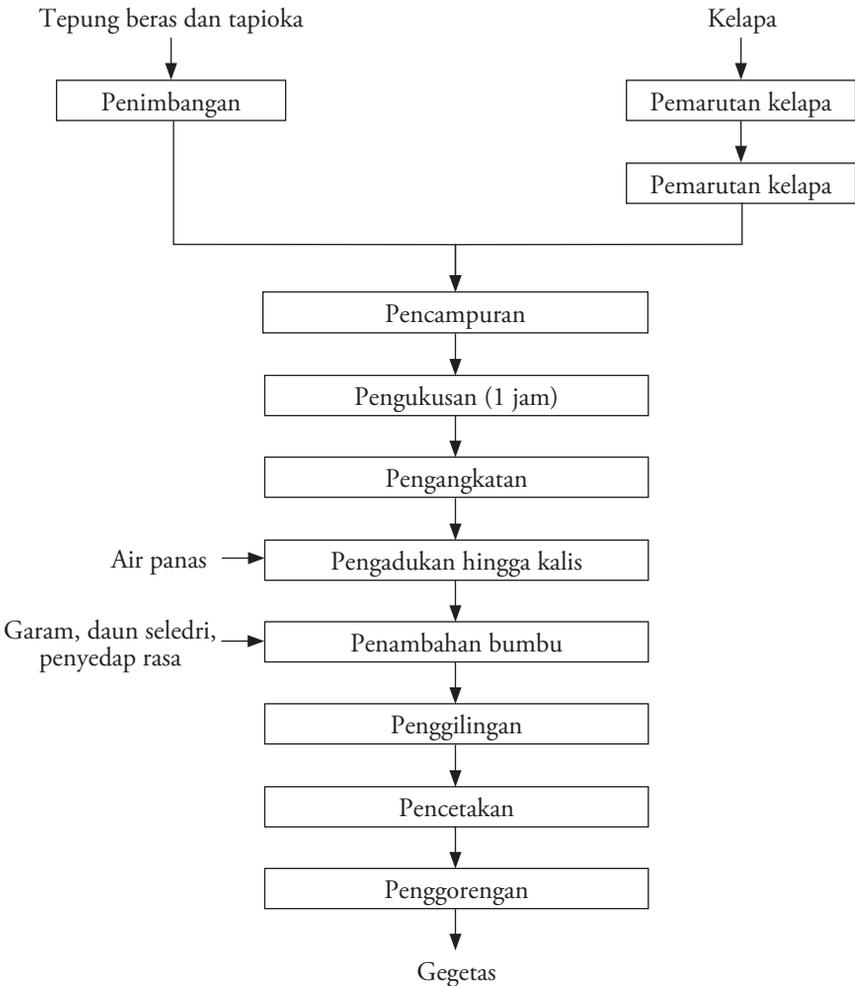
Bahan baku utama keripik gegetas ini adalah tepung beras dan tepung tapioka ditambah kelapa parut, garam, bawang putih, seledri, dan bumbu penyedap.

## PROSES PRODUKSI

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

1. Tepung beras dan tapioka disiapkan sesuai takaran yaitu dengan perbandingan 1:1
2. Kelapa tua diparut
3. Tepung beras, tepung tapioka, dan kelapa parut dicampur
4. Campuran itu dikukus selama 1 jam
5. Adonan yang telah dikukus diangkat, diaduk sambil dituang air panas sehingga membentuk adonan yang kalis
6. Adonan ditambahkan bumbu seperti garam, daun seledri, dan penyedap rasa
7. Adonan digiling dengan penggilingan adonan sampai tipis dan dicetak bulat
8. Lempeng tipis tersebut digoreng sampai matang.

Ilustrasi produk gegetas dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan gegetas



Gambar 2 Gegetas sebagai produk industri rumahan

## CARA KONSUMSI

Gegetas dikonsumsi sebagai kudapan disaat santai bersama keluarga atau sebagai makanan selingan saat beraktivitas atau camilan saat acara pertemuan dan arisan, gegetas bisa disantap langsung karena tekstur kriuk berpadu rasa gurih saat dikunyah. Citarasa khas kelapa yang berpadu dengan bumbu gurih menambah lezat gegetas.

## KOMPOSISI GIZI

Kandungan gizi per 100 gram gegetas dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi gegetas

Komponen	Nilai
Energi (kkal)	353,3
Protein (g)	3,3
Lemak (g)	1,9
Karbohidrat (g)	78,3
Sodium (mg)	5
Potasium (mg)	54,4

Tabel 1 Komposisi gizi gegetas (lanjutan)

Komponen	Nilai
Kalsium(mg)	5.2
Magnesium(mg)	19.2
Fosfor (mg)	57.9
Besi (mg)	0.6
PUFA (g)	0.2
Vitamin E(eq)	0.1
Total asam folat (µg)	3.9
Vitamin C(mg)	0.2

## PENGEMBANGAN PRODUK

### Pengembangan Rasa

Rasa gurih yang khas dari keripik gegetas dapat dipadukan dengan berbagai tambahan bahan baku, sebagai contoh keju, tepung ikan, daun bawang atau cabai kering sebagai pengembangan varian rasa dan nilai gizi dari gegetas.

### Pengembangan kemasan

Sebagian besar keripik gegetas yang dijual di seputar Cilegon menggunakan kemasan *sealed plastic*, untuk menyasar segmen pasar yang premium dan membantu memperpanjang masa simpan produk, keripik gegetas dapat dikemas dengan kemasan kombinasi BOPP (*bi-axially oriented polypropylene*), LDPE dan *thermoplastic resin* (Trending Packaging 2016).

## REFERENSI

Trending Packaging. 2016. <http://www.trendingpackaging.com/author/trending-packaging-author/>.

# JAGUNG MARNING

Rindam Latief  
(PATPI Cabang Makassar)

Nama lain : Jagung goreng

Pangan khas : -

Aspek teknologi : Teknologi penggorengan

## DESKRIPSI

Jagung marning atau biasa disebut marning jagung adalah salah satu produk olahan jagung yang dibuat dengan dua tahap utama yaitu perebusan dan penggorengan. Jagung hasil sortasi, direbus sebanyak dua kali kemudian dijemur sampai kering. Hasil penjemuran diolah lebih lanjut melalui proses penggorengan sampai berwarna kuning kecokelatan. Selanjutnya diberi bumbu untuk mendapat citarasa tertentu (misal pedas manis, ayam panggang dan pedas).

Secara umum, jagung marning berbentuk bundar (khas butiran jagung), warna kuning sampai kecokelatan, rasa gurih, manis-pedas dan tekstur renyah. Produk ini merupakan makanan camilan (*snack*) tradisional, dapat disajikan bersama dengan minuman hangat dan dingin. Jagung marning sangat dikenal dan disukai oleh masyarakat di Sulawesi Selatan (Kota Makassar, Gowa, Takalar, Bantaeng, dan Bulukumba). Bahkan pemasaran produk meluas sampai ke Kota Kendari, Palu dan Gorontalo. Bagi wisatawan lokal setelah berkunjung dari Pantai Bira di Kabupaten Bulukumba, menjadikan camilan ini sebagai oleh-oleh khas untuk keluarga (Delti dan Latief 2017).

Hal yang menarik dari produk ini adalah dapat diproduksi pada skala usaha mikro (rumah tangga) sampai skala kecil-menengah. Terbukti, produk ini banyak diusahakan oleh masyarakat baik di daerah lokasi penghasil jagung maupun di kota besar misal Kota Makassar dan Palu. Selain itu, teknologi proses produksinya sangat sederhana, serta hanya

membutuhkan sarana dan peralatan yang mudah diperoleh. Sampai saat ini, teknik pemasarannya pun tidak hanya secara tradisional, tetapi berkembang menjadi lebih modern menggunakan media sosial (misal Instagram, Facebook dan toko *online*).

Telah banyak diketahui bahwa camilan dari jagung ini telah dikenal luas oleh masyarakat, siapa pun dapat menikmatinya. Mulai anak-anak hingga lansia dapat mengonsumsinya karena tekstur yang empuk, renyah dan enak.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Jagung pipilan dan bumbu rempah merupakan bahan baku utama pembuatan jagung marning, sedangkan air, minyak goreng, garam dan kapur sirih sebagai bahan pendukung. Jenis jagung yang digunakan adalah jagung ketan (pulut) (*Zea mays Ceratina*). Bumbu rempah untuk menimbulkan citarasa khas produk ini beragam menurut selera dan daerah asal. Beberapa UMKM jagung marning, menggunakan bumbu rempah yang beragam menurut selera atau permintaan konsumen. Rempah-rempah yang digunakan untuk pengganda citarasa umumnya adalah bawang merah, bawang putih, jahe dan merica.

## PROSES PRODUKSI

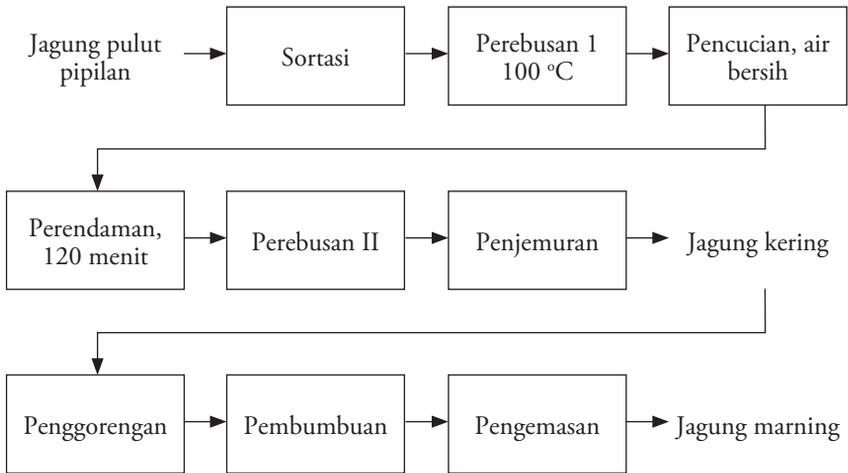
Jumlah jagung dan garam yang digunakan dalam proses pembuatan jagung marning, umumnya adalah 1 kg jagung ditambahkan garam 15–30 g dan kapur sirih 15–45 g. Proses produksi jagung marning diawali dari proses sortasi, perebusan pertama, pencucian dan perendaman dan perebusan kedua. Selanjutnya, penjemuran, penggorengan dan penambahan bumbu dan pengemasan.

Proses pengolahan jagung marning adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Jagung yang digunakan adalah jagung pulut yang sudah dipipil.
2. Sortasi dilakukan untuk memisahkan jagung dari kotoran dan memperoleh biji yang utuh dan seragam.
3. Perebusan pertama bertujuan untuk melunakkan biji jagung (kulit luar) dan melepaskan kotoran yang melekat, menggunakan kapur sirih.

4. Pencucian menggunakan air bersih, digosok agar biji jagung bebas dari sisa kulit luar.
5. Perendaman dilakukan selama kurang lebih 120 menit agar bagian tengah biji menjadi lunak.
6. Perebusan kedua bertujuan agar pati mengalami gelatinasi optimal.
7. Penjemuran bertujuan untuk mengurangi kandungan air dalam bahan agar hasil lebih renyah
8. Penggorengan untuk menghasilkan biji jagung yang renyah gurih dan mengembang.
9. Pengemasan menggunakan bahan plastik atau alufo, agar produk bersih dan awet serta penampilannya menarik.

Ilustrasi produk jagung marning dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 1 Diagram alir proses produksi jagung marning



Gambar 2 Jagung marning siap konsumsi

## CARA KONSUMSI

Konsumsi jagung marning dilakukan dalam bentuk utuh, sebagai makan camilan yang khas. Masyarakat umum, biasanya mengonsumsi bersama dengan minuman hangat atau dingin dalam suasana santai.

## KOMPOSISI GIZI

Komposisi zat gizi yang terkandung dalam 100 gram jagung marning disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi zat gizi yang terkandung dalam 100 gram jagung marning

Komponen	Jumlah
Karbohidrat (%)	57,56
Lemak (%)	16,49
Protein (%)	2,28
NaCl (ppm)	3,00
Na (ppm)	1,18

## PENGEMBANGAN PRODUK

Pengembangan produk jagung marning terutama pada modifikasi penggunaan bumbu dan atau citarasa dari bahan lain. Citarasa (*flavor*) yang ditambahkan seperti *flavor* stroberry, cokelat, dan pandan.

## REFERENSI

- Delti, Latief R. 2017. Penyusunan Prosedur Operasional Baku (POB) Jagung Marning Skala UMKM. Thesis. Prodi Magister Teknik Agroindustri. Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Usaha Makmur Bersama. 2017. Jagung Goreng Spesial Tana Doang Cap petani Jagung. Gowa: IKM Makmur Bersama.

# JAJE URE

Rucitra Widyasari  
(PATPI Cabang Mataram)

Nama lain : Ure/hure/mako/kare-kare/jajan rambut

Pangan khas : Nusa Tenggara Barat

Aspek teknologi : Teknologi penggorengan

## DESKRIPSI

Jaje (kue) ure adalah salah satu jenis makanan tradisional dari Lombok yang biasanya disuguhkan saat upacara adat. Jaje ure sendiri memiliki bentuk yang sangat unik berbentuk seperti tembakau kering sehingga oleh masyarakat sekitar dikenal pula dengan nama jaje mako (mako= tembakau) dan karena bentuknya pula yang tidak rapi masyarakat juga mengenalnya dengan sebutan jaje ure/hure/kare (ure/hure/kare = berantakan). Bentuk yang unik tersebut kemudian dibentuk lagi dengan bentuk seperti lipatan kertas atau segitiga dan di bagian tengah dapat diberikan serutan gula aren. Rasa yang gurih manis dan tekstur yang sangat renyah membuat jaje ure banyak digemari oleh berbagai kalangan baik tua maupun muda. Sayangnya, regenerasi pembuat jaje ure berlangsung sangat lama, sehingga sudah jarang ditemui di pasar-pasar tradisional. Sebenarnya pembuatan jaje ure sangat sederhana baik dari segi bahan maupun peralatan yang digunakan, hanya saja proses pencetakannya memerlukan keterampilan khusus dan ketelatenan agar dihasilkan ure yang berkualitas baik. Proses penggorengannya pun memerlukan kesabaran karena api yang digunakan tidak boleh terlalu besar dan terlalu kecil.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Tepung beras, gula pasir, gula aren, vanili dan air merupakan bahan baku utama jaje ure di Lombok. Jumlah gula yang ditambahkan berpengaruh terhadap tekstur jaje ure yang dihasilkan, bila terlalu banyak jaje ure akan sangat lembek sehingga sukar dibentuk demikian sebaliknya bila terlalu sedikit jaje ure akan sangat keras. Beberapa daerah tidak menggunakan vanili sebagai campurannya, dan bahkan ada yang menggunakan air bunga sepatu sebagai campuran. Air bunga sepatu ini dapat memberikan tekstur dan warna yang menarik pada jaje ure. Namun belum ada studi lanjut mengenai efek penambahan air kembang sepatu tersebut.

## PROSES PRODUKSI

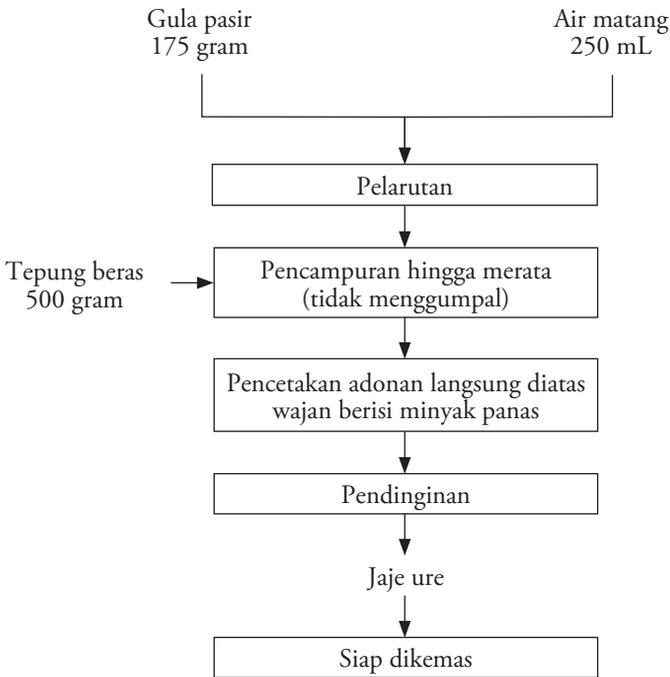
Proses produksi jaje ure diawali dari proses pencampuran kemudian penggorengan dan sekaligus pencetakan. Sampai saat ini pembuatan jaje ure masih bersifat tradisional dan manual dengan alat-alat yang sangat sederhana, sebagai contoh untuk mencetaknya menggunakan tempurung kelapa yang dilubangi pada bagian dasarnya, diameter lubang-lubang tersebut akan memengaruhi ukuran serat-serat jaje ure yang dihasilkan. Walaupun saat ini juga banyak yang menggunakan kaleng sebagai alternatif.

Proses pengolahan jaje ure adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Gula pasir yang telah ditimbang kemudian dilarutkan dengan air hangat sampai benar-benar larut, untuk tepung beras 1 Kg diperlukan gula pasir sebanyak 350 gram yang dilarutkan dalam 400 mL air hangat.
2. Sebelum dicampur, tepung beras yang digunakan diayak terlebih dahulu
3. Vanili dan garam dicampur dengan tepung beras hingga merata
4. Air gula yang telah larut, dituang secara perlahan pada tepung beras hingga dirasa kental namun dapat mengalir atau dapat dicetak karena apabila terlalu kental maka adonan tidak dapat keluar melalui cetakan sebaliknya apabila terlalu encer adonan akan tidak dapat berbentuk seperti serabut dan akan sangat rapuh pada saat penggorengan.

5. Pencetakan jaje ure langsung diatas wajan yang berisi sedikit minyak yang sudah panas, kemudian langsung dibentuk sesuai dengan yang diinginkan.
6. Proses penggorengan ure tidak boleh terlalu banyak minyak karena adonan jaje ure cenderung menyerap minyak selain itu bila terlalu banyak minyak akan sukar membentuk jaje ure.
7. Tidak ada proses pembalikan saat mencetak jaje ure, karenanya harus selalu dilakukan kontrol panas agar tidak gosong.

Ilustrasi jaje ure dan peralatan yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir pembuatan jaje ure



Gambar 2 Jaje ure dan alat cetak tradisional yang digunakan

## CARA KONSUMSI

Jaje ure seperti jajanan tradisional umumnya dapat langsung dikonsumsi tanpa perlu perlakuan pendahuluan. Jaje ure sangat cocok dijadikan sebagai camilan dimana saja dan kapan saja, bahkan juga cocok untuk dijadikan bekal di perjalanan karena sifatnya yang kering sehingga relatif tahan lama.

## KOMPOSISI GIZI

Komposisi zat gizi yang terkandung dalam 100 gram jaje ure disajikan pada Tabel 1. Kandungan lemak kasar yang diperoleh memang cukup tinggi yang berasal dari proses penggorengan dan penirisan yang kurang sempurna. Produk berasal dari sumber nabati sehingga cenderung menyerap minyak pada saat penggorengan. Hal inilah yang menjadi masalah utama dalam pengembangan produk jaje ure jika tidak dikelola dengan baik. Kandungan karbohidrat yang cukup tinggi selain dikarenakan bahan bakunya juga berasal dari isian gula merah.

Tabel 1 Komposisi zat gizi jaje ure per 100 gram produk

Komponen	Jaje Ure
Air (%)	2,71
Abu (%)	0,14
Lemak Kasar (%)	28,72
Protein Kasar (%)	4,87
Karbohidrat ( <i>by difference</i> )	64,56

Sumber : AOAC (1970)

## PENGEMBANGAN PRODUK

Pengembangan produk jaje ure terutama pada substitusi bahan baku dengan pemanfaatan umbi minor seperti ganyong, umbi iles-iles atau umbi lainnya sehingga dapat meningkatkan potensi umbi minor sekaligus sebagai sumber pangan alternatif selain dari terigu. Selain itu, karena sifatnya yang sangat rapuh maka perlu dikembangkan jenis kemasan yang sesuai dengan produk. Utamanya yang dapat mempertahankan tekstur yang sangat renyah sekaligus kedap sehingga produk dapat bertahan lama. Bahkan lebih baik selain kemasan primer juga kemasan sekunder sehingga dapat menjamin kualitas produk yang dihasilkan. Seperti misalnya plastik *standing pouch* kombinasi stainless di bagian belakang dan plastik OPP bening yang terdapat di bagian depan. Kemasan ini juga menghasilkan pembungkus makanan yang eksklusif dan juga dapat meningkatkan ketahanan produk karena meningkatkan ketahanan produk. Hal ini karena lapisan kombinasi mampu menghalau sinar matahari dan oksigen masuk ke dalam kemasan. Kemasan yang memiliki ketebalan 90 mikron cocok untuk mengemas produk seperti snack, keripik, abon, kerupuk dan ikan.

## REFERENSI

AOAC. 1970. *Methods of Analysis*. Association of Official Agricultural Chemists. Washington D.C.

# JALABRIA

Laras Cempaka  
(PATPI Cabang Jakarta)

Nama lain : Gemblong, getas

Pangan khas : -

Aspek teknologi : Teknologi penggorengan

## DESKRIPSI

Jalabria merupakan kue tradisional yang berasal dari daerah Jawa Barat. Kue berbahan baku tepung ketan serta gula ini memiliki dominan rasa yang manis. Sebetulnya kue ini tidak hanya terkenal di wilayah Jawa Barat saja melainkan di wilayah Jakarta dikenal dengan sebutan gemblong, di Jawa Timur dikenal dengan istilah getas. Terdapat dua varian dari jalabria yaitu jalabria dari tepung ketan hitam yang memiliki warna ungu kehitaman dan jalabria dari tepung ketan putih dengan warna kecokelatan. Hal yang unik dari panganan ini setelah adonan terbentuk diberi *coating* berupa balutan gula merah yang sudah dicairkan atau gula putih halus. Hal tersebut memberi tambahan rasa manis. Tekstur dari makanan ringan ini adalah keras di bagian luar namun lembut dan kenyal di bagian dalam. Jalabria banyak ditemui pada saat acara yang berkaitan dengan tradisi yang berlangsung di masyarakat Sunda seperti khitanan, pernikahan maupun acara besar keagamaan seperti Idul Fitri. Sampai saat ini jalabria belum mendapat perhatian dari segi pengemasan maupun modifikasi pengembangan produk. Jalabria yang dijual di pasaran belum ada yang dijual dalam kemasan melainkan hanya dijual sebagai panganan cepat saji saja, padahal dari segi masa simpannya relatif lebih lama dibandingkan panganan cepat saji jenis lainnya. Hal ini karena jalabria memiliki kandungan gula yang tinggi dan kadar air yang rendah. Kue ini hampir ditinggalkan oleh masyarakat kini dengan kehadiran aneka panganan asing seperti donat dan lain sebagainya. Oleh karena itu, perlu adanya inovasi seperti modifikasi bahan baku, varian rasa, maupun pengemasan agar lebih diterima oleh masyarakat modern masa kini.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

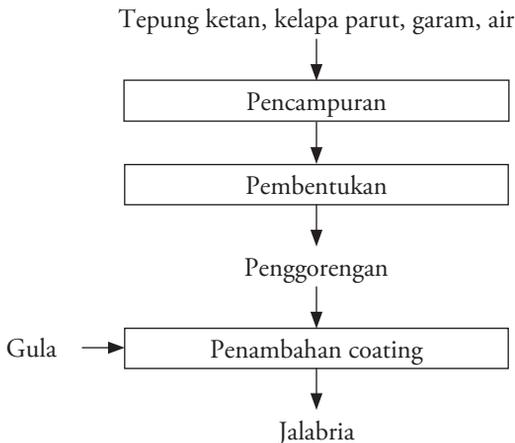
Tepung ketan, kelapa parut dan gula merupakan bahan utama dalam pembuatan jalabria. Tepung ketan yang dipilih biasanya adalah tepung ketan hitam, namun ada juga yang menggunakan tepung ketan putih. Pada umumnya untuk penggunaan tepung ketan hitam, gula putih haluslah yang digunakan sebagai *coating* atau balutan, sedangkan pada tepung ketan putih menggunakan gula merah dari gula aren.

## PROSES PRODUKSI

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

1. Tepung ketan, kelapa parut dan garam diaduk hingga merata.
2. Air ditambahkan secara perlahan, hingga adonan tercampur sempurna.
3. Adonan siap dibentuk dan digoreng.
4. Setelah ditiriskan, jalabria yang sudah matang tersebut dicelupkan pada larutan gula pasir atau gula merah.

Ilustrasi produk jalabria (gemplong) dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir pembuatan jalabria



Gambar 2 Gemblong ketan hitam dengan bentuk menyerupai donat (A) dan lonjong (B), gemblong ketan putih (C)

## CARA KONSUMSI

Jalabria banyak dikonsumsi sebagai makanan ringan. Rasanya yang manis membuat kue ini cocok disajikan sebagai teman minum kopi atau teh. Namun demikian, ukuran jalabria yang relatif besar menjadikan panganan ini cukup mengenyangkan kalau dimakan 1-2 buah.

## KOMPOSISI GIZI

Komposisi zat gizi yang terkandung dalam 100 gram jalabria disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi zat gizi jalabria per 100 gram produk

Komponen	Jalabria
Energi (kkal)	274
Protein (g)	1,7
Lemak (g)	5,4
Karbohidrat (g)	55,5
Kalsium (mg)	69
Fosfor (mg)	55
Zat Besi (mg)	3,3

## PENGEMBANGAN PRODUK

Pengembangan produk pada gemblong terutama mensubstitusi penggunaan tepung seperti tepung ubi kayu maupun tepung ubi jalar. Selain itu, dapat dimodifikasi pada gula yang ditambahkan dari jenis gula lain yang bernilai kalori rendah. Perbaikan dari segi ukuran dan bentuk adalah sebaiknya dibuat

dalam bentuk yang seragam dan mudah untuk dikemas. Aspek pengemasan yang baik dapat disesuaikan agar dapat meningkatkan daya tarik konsumen dan diterima di pasar modern saat ini.

## REFERENSI

- Anonim. 2012. Isi kandungan gizi gemblong komposisi nutrisi bahan makanan [Internet]. [Diunduh pada 28 April 2018]. Tersedia pada: <http://www.organisasi.org/1970/01/isi-kandungan-gizi-gemblong-komposisi-nutrisi-bahan-makanan.html#.Wuf2JYjwbIU>
- Anonim. 2018. Resep kue jalabria khas sunda [Internet]. [Diunduh pada 28 April 2018]. Tersedia pada: <https://resepnusantara.id/resep-kue-jalabria-khas-sunda/>

# KEMBANG GOYANG

Giyatmi  
(PATPI Cabang Jakarta)

Nama lain : Kue loyang, kue kembang loyang

Pangan khas : -

Aspek teknologi : Teknologi penggorengan

## DESKRIPSI

Kembang goyang adalah penganan tradisional khas Betawi berbentuk bulat seperti bunga (kembang), dimatangkan dengan cara digoreng. Kembang goyang terbuat dari bahan dasar tepung beras, sagu, gula pasir, kuning telur, santan, wijen, dan garam yang dicampur, dicetak, kemudian digoreng dalam minyak panas. Kembang goyang memiliki rasa yang enak yaitu perpaduan rasa manis dan gurih, beraroma khas kue kembang goyang, berwarna kuning keemasan. Bentuk kembang goyang seperti kelopak bunga serta bertekstur kering, keras dan renyah. Di beberapa kota kembang goyang tersaji untuk tamu yang bersilaturahmi pada saat perayaan hari raya Idul Fitri dan acara-acara hajatan. Sementara bagi masyarakat Bali, khususnya pemeluk agama Hindu, biasanya memakai kembang goyang ini sebagai salah satu isi sesajian di hari raya keagamaan, seperti hari raya Nyepi.

Nama 'kembang goyang' berasal dari bentuknya yang menyerupai kelopak bunga (kembang) yang sedang mekar dan proses membuatnya digoyang-goyang hingga adonan terlepas dari cetakan. Versi lain menyatakan jika nama kembang goyang diambil dari sejenis sanggul konde berbentuk bunga yang sering dipakai oleh pengantin dalam adat Jawa. Sanggul tersebut akan bergoyang-goyang ketika sang pengantin berjalan atau menggerakkan tubuhnya. Selain terkenal dengan nama kembang goyang, kue ini juga dikenal dengan nama kue loyang atau kue kembang loyang di daerah Sumatera. Apapun asal usul serta namanya yang jelas kue ini memiliki bentuk serta rasa yang serupa di setiap daerah.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Pada umumnya kembang goyang terbuat dari bahan dasar tepung beras. Beras merupakan bahan pangan pokok masyarakat Indonesia. Sebagian besar butir beras terdiri dari karbohidrat jenis pati. Pati beras terdiri dari dua fraksi utama yaitu amilosa dan amilopektin. Berdasarkan kandungan amilosanya, beras dibagi menjadi empat bagian yaitu beras ketan (1–2%), beras beramilosa rendah (9–20%), beras beramilosa sedang (20–25%) dan beras beramilosa tinggi (25–33%) (Winarno 2004). Tepung beras bertekstur ringan dan memiliki kandungan protein rendah yaitu 7 g dari 100 gram tepung beras. Berlimpahnya bahan lokal yang ada di Indonesia dapat dimanfaatkan untuk digunakan campuran atau pengganti tepung beras dalam pembuatan kue kembang goyang. Bahan-bahan lain yang digunakan dalam pembuatan kue kembang goyang yaitu gula pasir, sagu, wijen, garam, telur, santan, dan minyak goreng.

## PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan kembang goyang adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

### 1. **Pencampuran bahan**

Pencampuran bahan adalah suatu proses penyatuan semua bahan menjadi satu hingga semua adonan menjadi tercampur rata. Dalam proses pembuatan kembang goyang dimulai dari pengocokan telur dan gula pasir sampai mengembang, kemudian mencampurkan tepung beras, sagu, garam, dan wijen secara bersamaan. Santan ditambahkan ke dalam adonan sampai adonan tercampur rata dan tidak menggumpal. Adonan kembang goyang bertekstur licin (kalis), tidak terlalu kental dan tidak terlalu cair.

### 2. **Pencetakan dan penggorengan**

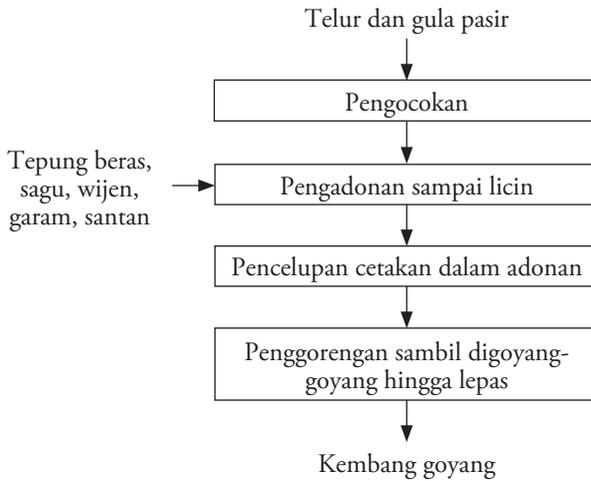
Adonan dicetak menggunakan cetakan khusus kembang goyang. Cetakan sebelumnya dipanaskan terlebih dahulu dalam minyak panas kemudian dicelupkan pada adonan dan digoreng dengan cara menggoyang-goyangkan cetakan hingga adonan terlepas dari cetakan. Terakhir kue

digoreng dalam waktu sebentar dengan menggunakan api sedang dengan suhu minyak 160°C hingga kue matang sempurna, dan berwarna kuning keemasan.

### 3. Tahap pengemasan

Pengemasan dilakukan dengan tujuan untuk memperpanjang daya simpan kembang goyang agar tetap awet kerenyahannya dalam waktu penyimpanan yang lama. Setelah kembang goyang matang dan dingin langsung dilakukan pengemasan dalam wadah tertutup rapat, ini bertujuan agar renyah dalam jangka waktu yang lama.

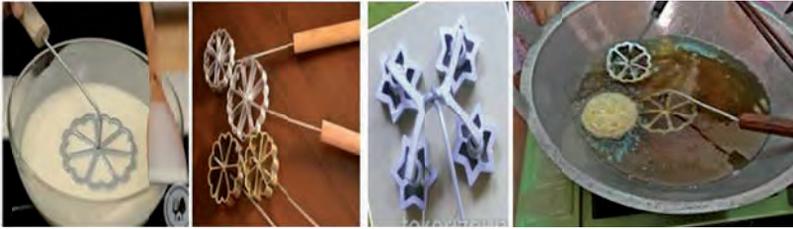
Ilustrasi produk kembang goyang dan proses pembuatan dapat dilihat pada Gambar 2 dan 3.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan kembang goyang



Gambar 2 Kembang goyang



Gambar 3 Proses pembuatan kembang goyang

## CARA KONSUMSI

Kembang goyang dikonsumsi seperti halnya kue kering, yaitu sebagai panganan camilan. Tidak ada waktu khusus untuk mengonsumsi kembang goyang, namun kue ini sering menjadi salah satu jenis panganan yang mudah dijumpai pada saat hajatan atau hari lebaran. Kue dengan tekstur renyah dan rasa manis gurih ini menjadi kue kesukaan dari mulai anak-anak sampai orang dewasa. Secara tradisional kembang goyang ini biasanya terbagi menjadi dua jenis, yakni manis dan asin. Namun seiring dengan berjalannya waktu, kini kue ini sudah hadir dengan berbagai variasi seperti dengan tambahan wijen dan juga keju. Warna dari kembang goyang juga sudah bervariasi, ada hijau, putih, kuning, dan sebagainya. Jika ditata secara baik dalam toples atau wadah penyimpanan, kue ini akan tampak sangat cantik seperti halnya bunga-bunga yang sedang bermekaran.

## KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi yang terdapat pada produk kembang goyang tergantung pada bahan baku yang digunakan. Penelitian Fuadah (2016) menunjukkan kandungan gizi kembang goyang original per 100 gram seperti pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi kembang goyang per 100 gram

Komponen gizi	Jumlah
Karbohidrat (g)	51,88
Protein (g)	5,18
Serat (g)	2,36
Vitamin B1 (mg)	0,11
Vitamin E (mg)	1,12
Energi (Kal)	342,8

## PENGEMBANGAN PRODUK

Pada dasarnya kembang goyang berbahan baku tepung beras. Pengembangan produk dapat dilakukan dengan mensubstitusi, menambahkan atau mengganti dengan bahan lain sehingga bervariasi atau menambah nilai gizi produk tersebut. Bahan-bahan yang dapat ditambahkan diantaranya berbagai jenis kacang, teri, atau sumber protein lain sehingga kadar protein kembang goyang meningkat. Tepung beras juga dapat diganti dengan tepung kacang-kacangan, atau penambahan bekatul yang ditujukan untuk menambah serat kasar pada kembang goyang. Bentuk kembang goyang dapat dimodifikasi menjadi bentuk yang lebih kecil atau bentuk bentuk lain yang lebih menarik sehingga dapat lebih menarik anak-anak dengan kemasan yang lebih modern. Bahan pewarna alami atau pewarna sintesis yang diperbolehkan untuk makanan dapat ditambahkan agar bervariasi dan lebih menarik. Kandungan minyak kembang goyang dapat dikurangi atau dihilangkan dengan memodifikasi penggorengan menjadi pemanggangan (oven).

## REFERENSI

- Fuadah IE. 2016. Pengaruh penambahan tepung bekatul terhadap mutu organoleptik kue kembang goyang. *E-jurnal Tata Boga* 5(3): 18–26.
- Ulfah DM. 2015. Pengaruh penggunaan jenis gula terhadap kualitas kue kembang goyang tepung kacang hijau. (Skripsi). Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik. Universitas Negeri Surabaya.
- Winarno FG. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

# KERIPIK TAHU

Era Yusraini  
(PATPI Cabang Sumatera Utara)

Nama lain : Kerupuk tahu  
Pangan khas : Tapanuli (daerah Siborong-borong)  
Aspek teknologi : Teknologi penggorengan

## DESKRIPSI

Produk keripik tahu adalah kulit tahu yang terbuat dari adonan hancuran tahu berbentuk bola atau bulat yang diberi bumbu dan digoreng. Bentuknya seperti setengah kulit bola atau *hemispherical*. Produk ini sebagai salah satu cara untuk mengawetkan tahu mentah karena menghasilkan produk yang memiliki kadar air yang sangat rendah sehingga tahan lama jika disimpan dalam kemasan yang tertutup rapat. Rasa panganan ini gurih dengan tekstur yang krispi seperti jenis makanan ringan keripik atau kerupuk pada umumnya. Tekstur tambahan pada keripik tahu adalah terasa seperti "berserat" karena merupakan bagian kulit adonan bola tahu. Terkadang banyak orang yang menyebutnya kerupuk tahu, namun karena tidak dicampur dengan tepung maka penamaan keripik tahu akan lebih sesuai.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

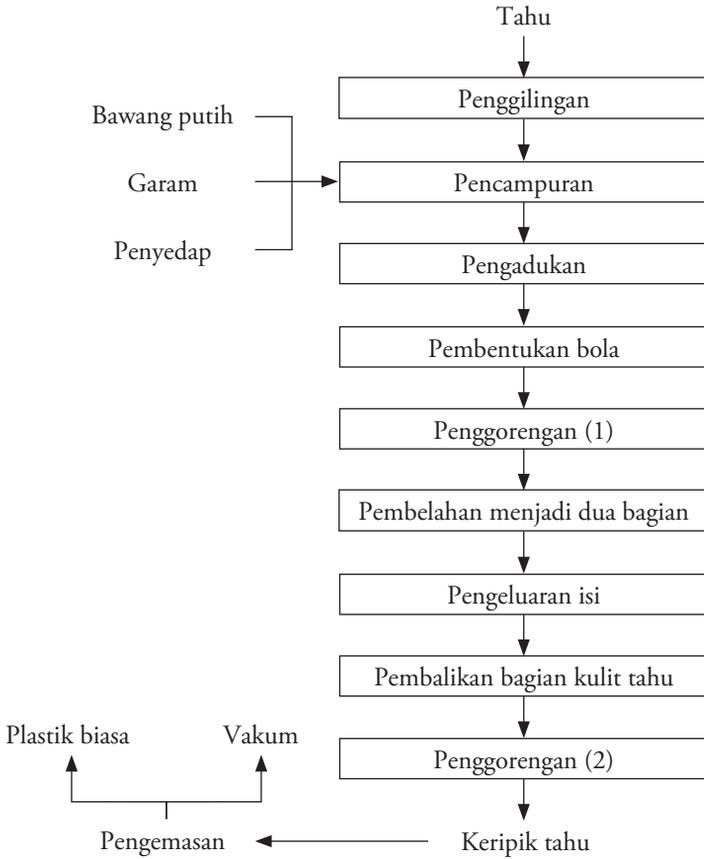
Keripik tahu diproduksi menggunakan bahan utama tahu biasanya tahu putih. Bahan pembantu yang dipakai antara lain adalah bumbu seperti hasil giling bawang putih yang ditambahkan garam serta penyedap rasa (dapat juga tidak digunakan atau suatu opsi). Bahan alternatif yang dapat digunakan antara lain bumbu atau rasa yang ditambahkan ke dalam adonan bola tahu.

## PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan keripik tahu adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Tahu mentah digiling dengan alat giling higienis. Hancuran tahu ditambahkan bumbu seperti bawang putih, garam, dan penyedap jika diinginkan
2. Adonan selanjutnya diaduk agar menjadi homogen dan dibentuk bulat atau bola berukuran diameter  $\pm 3$  cm. Pembentukan bola tahu dapat menggunakan mesin pembulat ataupun manual dengan tangan
3. Bola-bola tahu digoreng dengan minyak panas sehingga matang dan berwarna kuning kecokelatan
4. Setelah minyak ditiriskan, bola tahu kemudian dibelah menjadi dua bagian (setengah bola) dan dikeluarkan bagian dalam isi tahu sehingga menyisakan bagian kulit tahu
5. Kulit tahu tersebut selanjutnya dipindahkan atau dibalik posisinya, yang bagian luar ke dalam dan bagian dalam keluar (Gambar 2)
6. Kulit tahu yang telah dibalik kemudian digoreng kembali dengan minyak panas sampai warna menjadi kuning kecokelatan merata
7. Setelah ditiriskan keripik tahu dapat dikemas dalam plastik tebal dengan cara *disealer* atau dengan vakum untuk memperpanjang masa simpan sehingga tidak cepat menjadi tengik.

Ilustrasi produk keripik tahu dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 1 Diagram alir pembuatan keripik tahu



Gambar 2 Proses pembalikan kulit keripik tahu



Gambar 3 Keripik tahu

## CARA KONSUMSI

Keripik tahu yang biasanya dikemas dalam plastik dapat dikonsumsi langsung sebagai panganan ringan atau *snack* atau sebagai pendamping makanan utama misalnya nasi putih, nasi goreng, soto, sop, gado-gado, pecel ataupun sate, dan lain sebagainya. Rasanya yang gurih menyebabkan keripik tahu juga lebih enak jika dikonsumsi dengan saus cabai, tomat ataupun kacang dan jenis saos lainnya.

## KOMPOSISI GIZI

Zat gizi dalam keripik tahu terutama adalah protein, lemak, serat kasar dan mineral. Komposisi nutrisi keripik tahu dapat dilihat pada Tabel 1 yang nilainya berbeda dengan komposisi gizi pada tahu mentah yang lebih dominan memiliki jumlah air serta protein tanpa jumlah lemak yang berarti. Perbedaan suhu minyak saat menggoreng mempengaruhi nilai gizi yaitu menurunkan protein, lemak, dan juga kadar air produk akhir.

Tabel 1 Komposisi keripik tahu

Komponen	Suhu penggorengan ( °C)		
	180	190	200
Air (%)	0,152	0,091	0,076
Protein (%)	23,73	21,05	20,57
Lemak (%)	12,40	9,29	8,67

Sumber : Ernawati (2011)

## PENGEMBANGAN PRODUK

Produk keripik tahu dapat dikembangkan dengan membuat variasi bentuk keripik sehingga dapat beraneka bentuk dan tidak harus selalu berbentuk *hemispherical*, dapat juga berbentuk kotak atau lembaran tipis. Selain bentuk, rasa dari keripik tahu juga dapat diperkaya dengan menambahkan cabai untuk mendapatkan rasa pedas, ataupun rasa coklat. Pengembangan lain adalah dari metode penyimpanan produk dengan menggunakan pengemas vakum untuk meningkatkan umur simpan produk.

## REFERENSI

Ernawati. 2011. Pengembangan produk tahu menjadi tofu chips (kajian jenis bahan baku, suhu penggorengan dan biaya produksi). Jurnal Yudharta 1(1). <http://jurnal.yudharta.ac.id/v2/index.php/Teknologi-Pangan/article/view/478>

# REMPEYEK KACANG

Rucitra Widyasari  
(PATPI Cabang Mataram)

Nama lain : Peyek kacang

Pangan khas : -

Aspek teknologi : Teknologi penggorengan

## DESKRIPSI

Menurut kamus besar bahasa Indonesia rempeyek adalah ‘panganan/lauk yang terbuat dari tepung dengan kacang (udang dan sebagainya) digoreng dalam bentuk pipih’.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Rempeyek terbuat dari bahan dasar tepung, air, bumbu-bumbu, dan garam. Tepung sebagai bahan baku utama disyaratkan memiliki kandungan pati cukup tinggi, karena ditujukan untuk mendapatkan tekstur produk yang renyah. Hasil survei dari sekitar 100 resep pembuatan rempeyek menunjukkan bahwa semua resep menggunakan tepung beras baik yang digunakan secara tunggal maupun campuran dengan tepung/pati yang lain. Penambahan tepung/pati selain beras bertujuan untuk mendapatkan tekstur rempeyek yang lebih renyah sesuai selera. Tepung campuran yang digunakan adalah tapioka (74 resep), maizena (6 resep), sagu (6 resep), tepung terigu (1 resep) dan hung-kwe (1 resep). Jumlah tepung/pati yang dicampurkan ke dalam tepung beras juga sangat bervariasi; tapioka sebesar 3-300% (rata-rata 30%), maizena sekitar 7,5–20% (rata-rata 11%), sagu 6–18% (rata-rata 8,5%), hung-kwe 5%, dan tepung terigu 40%.

Bahan cair yang digunakan dalam formulasi untuk membentuk adonan encer juga bervariasi, ada yang menggunakan air (sekitar 200% dari berat tepung) saja, atau air dengan campuran santan (santan kental komersial rata-rata 25% dari berat tepung). Bahan cair lain yang ditambahkan adalah telur, baik dalam bentuk putih telur, kuning telur atau campuran kuning, dan putih telur. Rata-rata penambahan telur adalah 1 butir per 250 g tepung. Beberapa resep menuliskan penggunaan air kapur untuk meningkatkan kerenyahan dan air kaldu jamur untuk meningkatkan rasa gurih.

Rasa khas rempeyek ditentukan oleh bumbu-bumbu yang ditambahkan. Bumbu yang umum digunakan adalah kemiri, bawang putih, ketumbar, daun jeruk purut, kunyit dan kencur. Rempah lain seperti bawang merah, cabai, lengkuas, jinten juga digunakan dalam beberapa resep. Garam, gula dan penyedap biasanya ditambahkan untuk memberi cita-rasa.

Bahan isian rempeyek bervariasi, namun bahan yang umum digunakan adalah kacang tanah, kacang kedelai, teri dan udang. Formula rempeyek kacang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Formulasi bahan pembuatan rempeyek kacang tanah

Bahan	Jumlah (g)	Bahan	Jumlah (g)
Tepung beras	100,0	Kencur (1 ruas)	2,1
Tapioka	20,0	Kunyit ( 1 ruas)	2,7
Air	200,0	Lengkuas (1/2 ruas)	2,5
Kuning telur (1 biji)	15,1	Kemiri (2 biji)	5,2
Kacang tanah	50,0	Ketumbar (1 sdt)	2,0
Bawang putih (2 siung)	6,3	Jinten (1/8 sdt)	0,2
Bawang merah (3siung)	16,2	Daun jeruk purut (2 lbr)	1,3
Garam (1 sdt)	6,0	Gula (1 sdt)	6,0

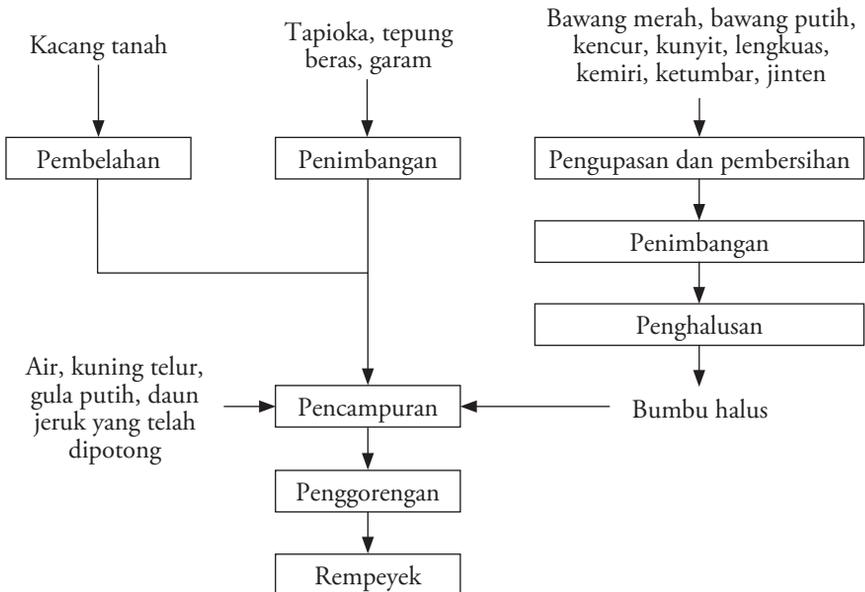
## PROSES PRODUKSI

Rempeyek umumnya dibuat dengan cara tradisional yang meliputi persiapan dan penimbangan bahan sesuai dengan formulasi, pembuatan adonan encer (*butter*), penambahan kacang, dan penggorengan.

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

1. Bahan-bahan tepung setelah ditimbang dimasukkan ke dalam wadah/ baskom.
2. Bumbu-bumbu yang telah dikupas, dibersihkan, ditimbang kemudian dihaluskan, menggunakan blender atau diulek.
3. Bahan kering, bumbu dan bahan basah selanjutnya dicampur hingga membentuk konsistensi adonan encer.
4. Kacang tanah dibelah menjadi 2 dan daun jeruk purut digunting membentuk potongan panjang kecil.
5. Adonan digoreng dalam minyak yang banyak dan panas.
6. Umumnya pencetakan adonan rempeyek dilakukan dengan cara manual, sebanyak 1 sendok makan adonan ditambah sekitar 3 g potongan kacang tanah dan daun jeruk purut secukupnya dituang melebar ke dalam pinggiran wajan.
7. Penggorengan menggunakan suhu sekitar 170°C dalam waktu singkat sekitar 1–2 menit.

Ilustrasi produk rempeyek dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Proses pengolahan rempeyek



Gambar 2 Rempeyek kacang

## CARA KONSUMSI

Rempeyek adalah produk makanan ringan yang diproduksi untuk siap santap, sehingga tidak ada proses preparasi lagi sebelum dikonsumsi. Karena sifatnya yang gurih dan renyah, rempeyek umumnya dikonsumsi sebagai pelengkap makanan utama seperti nasi pecel, nasi urap, atau dikudap sebagai makanan cemilan.

## KOMPOSISI GIZI

Komposisi kimia rempeyek tergantung pada formulasi bahan yang digunakan. Komposisi kimia rempeyek kacang yang dibuat dengan formulasi bahan seperti pada Tabel 1 dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Komposisi kimia rempeyek

Parameter	Jumlah
Air (%)	2,41±0,10
Protein (%)	7,28±0,92
Lemak (%)	51,05±0,25
Abu (%)	2,27±0,08
Karbohidrat (%)	37,51±0,28
Natrium (ppm)	151±21

## PENGEMBANGAN PRODUK

Makanan tradisional seperti rempeyek dengan bentuk yang tidak beraturan yang biasanya dicetak secara manual (*artisan*) yang mungkin agak sulit untuk diproses masal menggunakan mesin. Namun demikian, produk pangan untuk dapat terus menunjukkan eksistensinya di pasaran harus memiliki kualitas yang standar dan mengikuti tren pangan yang diinginkan konsumen. Saat ini sebagian konsumen menjaga pola makannya dengan ketat, salah satunya adalah pembatasan konsumsi minyak/makanan goreng-gorengan. Oleh karena itu pengembangan produk rempeyek dapat diarahkan ke pengurangan daya serap minyak. Pengurangan kandungan minyak dapat didekati dari sisi teknologi misalnya memasukkan rempeyek yang baru diangkat dari penggorengan ke dalam *spinner* untuk menuntaskan minyak. Cara lain dapat dilakukan dengan menggabungkan proses penggorengan dengan pengovenan, produk rempeyek digoreng sampai 'terbentuk' namun belum kering/warnanya belum kecokelatan, lalu dipindah ke *tray* yang dialasi oleh kertas penyerap minyak, dan selanjutnya dikeringkan dalam oven untuk menurunkan kadar air produk hingga teksturnya sesuai. Selain itu, dapat juga ditambahkan bahan-bahan yang bersifat '*coating*' seperti yang diulas oleh Kurek *et al.* (2017) yang dapat menurunkan penyerapan minyak seperti selulosa dan turunannya (*hydroxypropyl methylcellulose* HPMP, *hydroxypropyl cellulose* (HPC), *carboxymethylcellulose* CMC), pati jagung, campuran karagenan-konjac, berbagai gum (guar, xanthan), pektin, atau *coating* berbasis protein (zein jagung, protein kedelai, Na-caseinat, gelatin, putih telur, gluten, *whhey protein isolate/concentrate*).

Satu sisi, rempeyek juga berpotensi sebagai cemilan sehat, dengan memperbanyak rempah-rempah dan isian (kacang/teri/udang kering) yang digunakan dalam formulasi. Saat ini kunyit dengan kurkuminnya sangat populer di kancah internasional. Dalam *review* yang tuliskan oleh Mathew and Hsu (2018) curcumin yang merupakan polifenol utama yang terdapat pada kunyit, memiliki *pleiotropic activity* seperti *anti-inflammatory*, anti-oksidan, anti-tumor dan anti-virus. Kacang-kacangan selain mengandung banyak protein juga mengandung fitosterol, sedangkan teri dan udang kering merupakan sumber protein dan kalsium.

## REFERENSI

- Kamus besar bahasa Indonesia. 2018. Rempeyek. <https://kbbi.web.id/rempeyek>.
- Kurek M, Scetar M, Galic K. 2017. Edible coatings minimize fat uptake in deep fat fried products: A review. *Food Hydrocolloids* 71: 225–235.
- Mathew D, Hsu W-L. 2018. Antiviral potential of curcumin. *Journal of Functional Foods* 40: 692–699.

# TELUR GABUS KEJU

Erni Sofia Murtini  
(PATPI Cabang Malang)

Nama lain : Kue bidaran, widaran keju

Pangan khas : -

Aspek teknologi : Teknologi penggorengan

## DESKRIPSI

Telur gabus keju adalah makanan kudapan tradisional yang berbentuk silinder kecil panjang yang mengembung di bagian tengah dan semakin mengecil pada bagian ujungnya, berwarna kuning keemasan, bertekstur renyah, dan berasa gurih.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Bahan utama pembuatan gabus keju adalah tepung/pati (umumnya tapioka/sagu), keju, telur, margarin/mentega, dan garam. Tepung lain seperti tepung ketan putih, maizena dan tepung beras juga dapat digunakan, namun produk yang paling renyah didapatkan dari bahan tapioka (Ramadhani dan Murtini 2017). Formulasi bahan yang digunakan untuk membuat adonan cukup bervariasi, berbasis pada berat 0 tepung, umumnya keju jenis cheddar ditambahkan sebanyak 20–70% (rata-rata 40%), mentega/margarin 20–50% (rata-rata 25%), telur 40–80% (rata-rata 47,5%) dan garam 0,6–3% (rata-rata 1,2%). Bahan perenyah seperti baking soda dan baking powder juga bisa ditambahkan dengan konsentrasi 0,2% dari total tepung yang digunakan. Jika ada pengurangan bahan basah seperti telur dan mentega, maka untuk membuat adonan memiliki konsistensi yang cukup untuk dibentuk, maka dapat ditambahkan air ke dalam formulasi. Formulasi pembuatan gabus keju dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Formulasi bahan pembuatan telur gabus keju

Bahan	Jumlah (g)
Tapioka	200,0
Keju cheddar parut	60,0
Air	85,0
Kuning telur	60,0
Baking soda	0,4
Garam	2,0

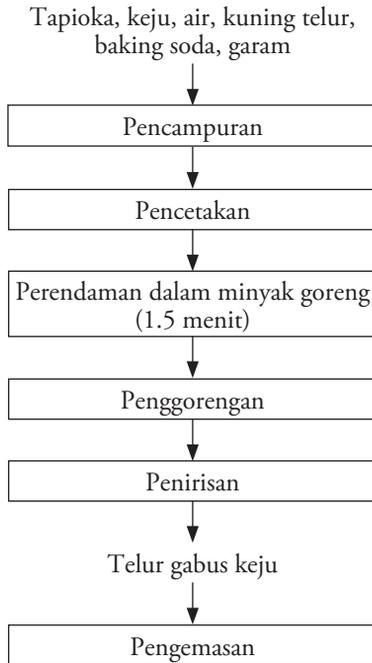
## PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan telur gabus keju adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Gabus keju diproses melalui tahapan persiapan bahan, pencampuran, pencetakan, perendaman dalam minyak goreng, penggorengan, penirisan dan pengemasan.
2. Bahan-bahan ditimbang sesuai dengan formula dan telur dikocok.
3. Semua bahan selanjutnya dicampur dan diuleni (sekitar 15 menit) baik manual atau menggunakan *mixer* sampai didapatkan adonan yang kalis dan mudah dibentuk.
4. Adonan diambil sedikit kemudian dibentuk dengan digosokkan di antara 2 telapak tangan, hingga terbentuk adonan panjang dengan ujung mengerucut.
5. Adonan yang telah dibentuk direndam dalam minyak dingin sekitar 1,5 menit agar saat adonan digoreng dengan minyak yang lebih panas tidak meletup-letup.
6. Adonan yang tidak meletup saat digoreng akan menghasilkan produk kue gabus keju dengan permukaan halus dan tidak pecah.
7. Penggorengan dilakukan dengan panas bertahap, pada penggorengan saat adonan belum mengembang digunakan api kecil tanpa ada proses pengadukan/pembalikan bahan. Saat adonan sudah mengembang, suhu penggorengan dinaikkan dan produk boleh diaduk/dibolak-balik sampai berwarna kuning kecokelatan.

8. Produk yang telah matang, diangkat dari penggorengan dan ditiriskan, dapat menggunakan *paper towel* untuk menyerap kelebihan minyak
9. Setelah cukup dingin, produk gabus keju dapat dikemas.

Ilustrasi produk telur gabus keju dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 1 Diagram alir pembuatan telur gabus keju



Gambar 2 Telur gabus keju

## CARA KONSUMSI

Telur gabus keju adalah makanan ringan yang digunakan untuk cemilan, atau sebagai panganan suguhan untuk acara hari raya, atau hajatan. Telur gabus keju ini dibuat untuk dapat dikonsumsi langsung tanpa perlakuan lagi sebelum dikonsumsi. Makanan ini enak dikonsumsi selama kadar air nya tidak meningkat yang ditandai dengan tekstur yang tidak keras (melempem), dan atau sampai terbentuknya aroma tengik karena oksidasi minyak.

## KOMPOSISI GIZI

Kandungan gizi telur gabus keju bervariasi tergantung pada formulasi bahan yang digunakan dan lamanya proses perendaman dalam minyak dingin (suhu ruang). Komposisi kimia telur gabus keju yang dibuat dengan formulasi bahan seperti pada Tabel 1 dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Komposisi kimia telur gabus keju

Parameter	Jumlah
Air (%)	4,10
Protein (%)	3,48
Lemak (%)	30,42
Abu (%)	1,62
Karbohidrat (%)	60,45

Sumber: Ramadhani dan Murtini (2017)

## PENGEMBANGAN PRODUK

Produk telur gabus keju meskipun memiliki rasa yang gurih dan renyah serta banyak digemari, namun memiliki beberapa kelemahan antara lain (1) kandungan utama masih berupa karbohidrat (kemungkinan berupa pati, karena bahan bakunya adalah tapioka yang didominasi oleh pati), serta memiliki kandungan lemak yang mencapai lebih dari 30% dengan kandungan protein yang masih relatif rendah. (2) Adonan yang sudah dicetak harus direndam menggunakan minyak dingin supaya saat digoreng tidak meletup yang mengakibatkan produk tidak mulus sehingga adonan harus direndam dalam minyak yang dapat menyebabkan daya serap minyak cukup besar. (3)

pencetakan masih dilakukan secara manual dengan menggunakan telapak tangan sehingga produktivitas tidak begitu tinggi dan mungkin kurang nyaman bagi konsumen tertentu terkait isu sanitasi/estetika.

Permasalahan ketidakseimbangan komponen gizi yang terkandung pada telur gabus keju dapat dikurangi dengan melakukan modifikasi formula bahan, misalnya dengan memasukkan tempe atau tepung dari kacang-kacangan lain sehingga dapat meningkatkan kandungan protein dan serat. Daya serap produk gabus keju dapat diturunkan dengan penggunaan bahan baku berupa beras ketan putih. Hasil penelitian Ramadhani dan Murtini (2017) daya serap minyak telur gabus keju berbahan tapioka (58,29%) lebih banyak dari tepung beras ketan putih (43,27%) sementara penggunaan maizena daya serap minyaknya tertinggi (73,05%). Permasalahan terkait pencetakan adonan manual dapat diatasi dengan mesin yang menghasilkan produk serupa hasil pencetakan manual dengan tangan.

## REFERENSI

Ramadhani F, Murtini ES. 2017. Pengaruh jenis tepung dan penambahan perenyah terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik kue telur gabus keju. *Jurnal Pangan dan Agroindustri* 5(1): 38–47

# TEMERODOK

Dody Handito  
(PATPI Cabang Mataram)

Nama lain : -

Pangan khas : Lombok

Aspek teknologi : Teknologi penggorengan

## DESKRIPSI

Temerodok adalah salah satu jenis jajanan tradisional khas Lombok yang pertama kali ditemukan oleh seorang perempuan suku Sasak yang berasal dari Desa Sakra, Kecamatan Sakra, Kabupaten Lombok Timur, Provinsi Nusa Tenggara Barat. Menurut cerita turun temurun bahwa nama temerodok berasal dari bentuk fisik jajanan tersebut yang menyerupai jakun yang berada di leher bagian depan pria dewasa. Jakun dalam bahasa daerah Sakra adalah *Temeroko* sehingga muncullah kata temerodok sampai sekarang. Temerodok sudah menjadi legenda dari zaman runtuhnya kerajaan Selaparang dan berdirinya kerajaan Sakra dan tetap mempunyai cita rasa Bangsawan (Rahim 2014).

Selain bentuk fisik temerodok yang unik tersebut, teknik pembuatannya juga unik karena masih menggunakan cara tradisional, yaitu menggunakan kedua jempol tangan yang digerakkan secara perlahan sehingga adonan berbentuk seperti keong atau telinga gajah. Proses pencetakan adonan dengan kedua jempol tangan tersebut tidak mudah karena membutuhkan keahlian khusus yang diperoleh dari kebiasaan yang dilakukan terus-menerus sejak lama. Teknik pembuatan temerodok dengan cara tradisional tersebut masih dipertahankan sampai sekarang sehingga keaslian dan cita rasa jajanan temerodok masih tetap terjaga (Anonim 2016).

Temerodok mempunyai potensi untuk dikembangkan sebagai produk pangan andalan bagi pariwisata di Lombok karena merupakan salah satu dari tiga macam produk pangan lokal di Kabupaten Lombok Timur yang mempunyai nilai omzet per tahunnya (Juli 2013–Juni 2014) mencapai lebih dari Rp1 miliar (Zainuri *et al.* 2016).

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Bahan baku yang digunakan untuk pembuatan temerodok biasanya adalah tepung beras ketan putih. Bahan tambahan lain meliputi telur, gula pasir. Bahan untuk proses penggorengannya menggunakan minyak goreng.

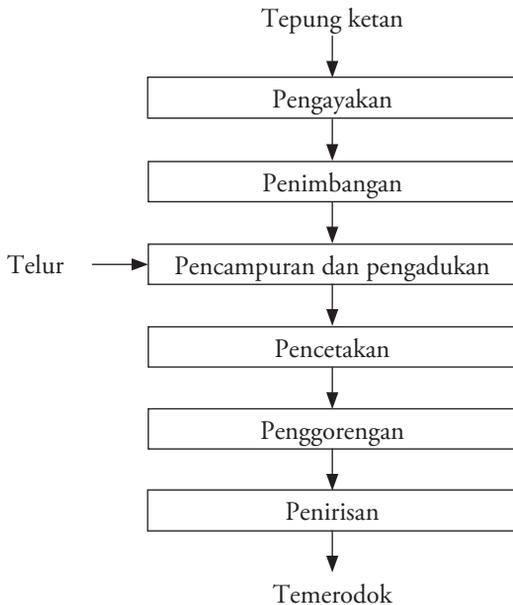
## PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan temerodok sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Tepung beras ketan putih diayak dengan ayakan agar ukuran tepung menjadi seragam (halus) dan ditimbang beratnya.
2. Tepung ketan putih yang telah diketahui beratnya dimasukkan ke dalam wadah untuk proses pencampuran dengan bahan lain, yaitu telur dengan cara mengaduknya terus-menerus hingga merata. Campuran tersebut diaduk hingga menjadi adonan yang kalis atau tidak lengket dan lunak.
3. Selanjutnya adonan tersebut dicetak secara manual dengan cara mengambil adonan sebesar kelereng dan diletakkan pada jari telunjuk, kemudian adonan ditekan menggunakan dua jempol tangan yang digerakkan secara perlahan-lahan agar terbentuk huruf U atau terlihat seperti keong atau kuping gajah.
4. Adonan yang telah berbentuk keong atau kuping gajah (temerodok) kemudian digoreng dengan teknik *deep frying* atau menggoreng temerodok sampai terendam seluruhnya dalam minyak goreng yang banyak. Minyak goreng ditunggu sampai mendidih (lebih dari 100 °C) dan baru adonan yang telah dibentuk seperti kuping gajah dimasukkan ke dalam wajan penggorengan.
5. Pembalikan temerodok dilakukan secara perlahan selama 3–5 menit agar bentuknya tidak rusak dan proses penggorengan dapat merata.

6. Setelah temerodok selesai digoreng, kemudian ditiriskan dengan cara ditaruh dalam wadah kering atau wadah yang dilapisi dengan kertas minyak agar minyak yang menempel di permukaan temerodok berkurang dan tidak menyebabkan proses ketengikan pada temerodok.
7. Penambahan rasa manis dapat dilakukan dengan cara gula pasir dimasukkan ke dalam wajan penggorengan, ditambahkan air secukupnya dan dipanaskan. Kemudian diaduk sampai terbentuk larutan gula. Adonan setengah jadi dimasukkan ke wajan berisi larutan gula dan diaduk sampai merata. Setelah itu, ditiriskan dan diangin-anginkan pada suhu ruang sehingga diperoleh temerodok rasa manis.
8. Pengemasan temerodok biasanya menggunakan pengemas dari bahan plastik atau mika.

Ilustrasi temerodok dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir pembuatan temerodok



Gambar 2 Pembuatan temerodok: pencetakan (A), penggorengan (B), penirisan (C), pengemasan (D)

## CARA KONSUMSI

Temerodok merupakan jajanan tradisional khas Lombok yang disajikan pada acara adat Lombok seperti begawe. Temerodok dapat dikonsumsi sebagai makanan selingan (camilan) atau *snack food* baik di pagi, siang maupun sore hari yang bisa sebagai teman minum teh atau kopi.

## KOMPOSISI GIZI

Temerodok dapat memberikan kalori atau energi bagi orang yang mengonsumsinya karena mengandung zat gizi berupa karbohidrat. Komposisi zat gizi yang terkandung dalam temerodok bisa diketahui dari bahan baku yang digunakan untuk pembuatannya seperti tepung ketan yang mengandung karbohidrat (pati) khususnya amilosa dan amilopektin. Kadar amilopektin pada tepung ketan lebih tinggi daripada kadar amilosanya. Hal ini yang menyebabkan tekstur ketan itu lunak dan sangat lengket.

Bahan baku tambahan lain seperti telur yang mengandung zat gizi protein yang berfungsi sebagai zat pembangun tubuh, artinya membentuk jaringan baru dan memperbaiki jaringan yang rusak di dalam tubuh. Selain itu, protein berfungsi sebagai zat pengatur, artinya mengatur keseimbangan air di dalam tubuh, memelihara netralitas tubuh, membentuk antibodi agar tubuh dapat melawan organisme atau zat asing yang masuk ke dalam tubuh.

## PENGEMBANGAN PRODUK

Pengembangan produk temerodok terutama pada modifikasi penggunaan *flavour* atau bahan lain pada saat penirisan atau setelah selesai penggorengan. *Flavour* dapat ditambahkan dengan cara ditaburkan atau dilumuri gula halus (*flavour* manis) akan menghasilkan temerodok rasa manis dan jika ditaburi bubuk cabai merah atau cabai rawit akan dihasilkan temerodok rasa manis pedas.

Pengembangan lain produk temerodok dapat dilakukan juga pada modifikasi warna (yang aslinya berwarna kuning kecokelatan) dengan cara menambahkan bahan pewarna makanan yang dapat dibeli di toko atau menambahkan pewarna alami seperti warna merah dari buah naga merah dan warna hijau dari daun pandan. Selain menambahkan *flavour* dan pewarna alami, maka akan dapat juga meningkatkan nilai gizi temerodok khususnya dengan penambahan *flavour* dan warna alami dari buah-buahan yang mengandung vitamin dan mineral.

## REFERENSI

- Anonim. 2016. Pusat Jajan Temerodok Dara Kembar Sakra. <http://darakembarsakra.blogspot.co.id/>. Diakses tgl. 10 April 2018.
- Rahim A. 2014. Temerodok Asli Lombok. <http://kuliner-tradisional.kampung-media.com/2014/06/08/temerodok-asli-lombok-3787>. Diakses tgl. 14 April 2018.
- Zainuri, Zaini MA, Werdiningsih W, Sjah T. 2016. Keragaman pangan lokal di Pulau Lombok untuk menunjang pengembangan pariwisata. *Agritech*, 36 (2): 206–218.

Bab IV

**PRODUK PANGAN OLAHAN:  
*INTERMMEDIATE MOISTURE*  
*FOOD/PANGAN SEMI BASAH***



# *INTERMMEDIATE 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, serta (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 4 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.



# DODOL LIDAH BUAYA

Yohana Sutiknyawati Kusuma Dewi  
(PATPI Cabang Kalimantan Barat)

Nama lain : Jenang

Pangan khas : Kalimantan Barat

Aspek teknologi : Teknologi pangan semi basah (IMF)

## DESKRIPSI

Dodol merupakan suatu olahan pangan yang dibuat dari campuran tepung beras ketan, gula kelapa, santan kelapa yang dididihkan hingga menjadi kental dan berminyak tidak lengket, serta apabila dingin pasta akan menjadi padat, kenyal dan dapat diiris (Haryadi 2006). Bahan baku utama dalam pembuatan dodol adalah tepung beras ketan dan apabila akan membuat dodol lidah buaya maka dominasi dalam formulasi adalah lidah buaya daging pelepah lidah buaya yang sudah dihancurkan dan membentuk *slurry* dan 20–40% dari formulasi digantikan dengan beras. Hal yang menarik dari dodol lidah buaya adalah karena pada dasarnya daging lidah buaya adalah tidak berasa dan berwarna putih maka produk yang dihasilkan adalah dodol putih. Kreasi saat ini ditingkat produsen yang masih merupakan UKM di sentra produksi seperti di Kalimantan Barat dengan menambahkan pewarna makanan sehingga menjadi warna hijau. Dodol lidah buaya tidak dibuat oleh masyarakat sebagai bentuk diversifikasi dari olahan berbasis lidah buaya dengan pertimbangan kandungan nutrisi pada tanaman tersebut.

Jenis makanan ini berkadar air sekitar 10–40% sehingga tidak efektif untuk pertumbuhan bakteri patogen dan khamir, tidak mudah rusak, serta tahan terhadap penyimpanan yang cukup lama tanpa proses pengawetan (Musaddad dan Hartuti 2003). Pengemas dodol lidah buaya dapat menggunakan bahan plastik sebagai pengemas primer dan kemasan sekundernya adalah kertas minyak tetapi ada yang hanya menggunakan kemasan primer berupa plastik.

# BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Bahan pokok yang digunakan untuk membuat dodol lidah buaya adalah pelepah lidah buaya *Aloe chinensis*, tepung ketan, tepung beras, santan, dan gula. Bahan pendukung dodol lidah buaya adalah agar-agar, asam askorbat, garam dan pewarna serta humektan seperti sorbitol atau gliserol bila dikehendaki. Salah satu resep yang dikembangkan untuk membuat dodol lidah buaya adalah sesuai Tabel 1 .

Tabel 1 Bahan pembuatan dodol lidah buaya

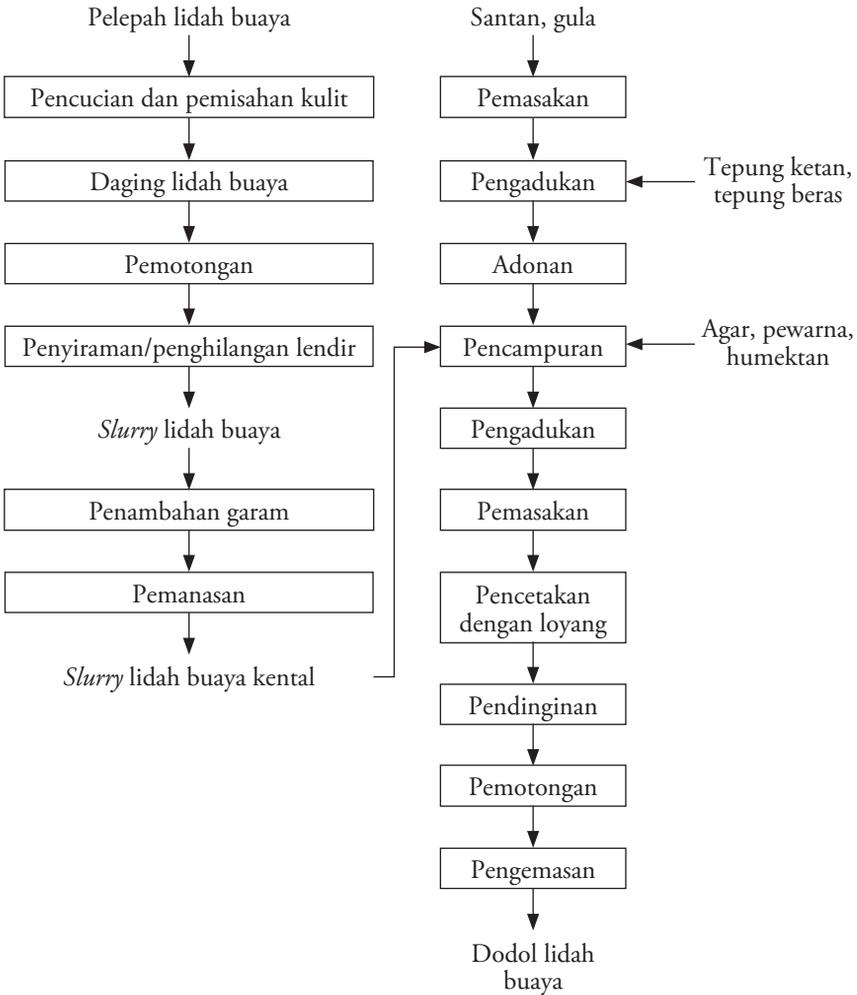
No.	Nama Bahan	Jumlah
1	Daging lidah buaya	1000 g
2	Tepung ketan	600 g
3	Tepung beras	400 g
4	Gula pasir	1800–2000 g
5	Santan	1800–2000 ml
6	Agar-agar	sesuai selera
7	Asam askorbat	0,1% dalam air (secukupnya disesuaikan ketentuan BTM yang diperbolehkan)
8	Pewarna hijau untuk makanan	Secukupnya disesuaikan ketentuan BTM
9	Garam	1 sendok teh
10	Humektan:gliserol atau sorbitol	2–4%

Salah satu kunci mutu dodol lidah buaya adalah tingkat ketuaan pelepah dan jenis lidah buaya yang digunakan. Pada saat ini masyarakat Indonesia mengenal lidah buaya (*Aloe vera* sp.) digunakan sebagai bahan untuk merawat rambut dan bahan kosmetika lainnya. Aloe terdiri dari lebih dari 400 jenis dan yang paling dikenal di Indonesia adalah jenis *Aloe chinensis* yang tumbuh optimal di daerah gambut (Dewi 2006) dan *Aloe barbadensis* Miller. Pelepah dan warna daun *Aloe barbadensis* Miller mudah dibedakan dengan *Aloe chinensis*, pada *Aloe barbadensis* Miller daun berwarna hijau tua dan bagian ujung daun membulat dan lebar pada bagian bawah. Daun *Aloe chinensis* berwarna hijau muda dengan bagian ujung daun mencekung. Menurut Morsy (1987), karakteristik jus *Aloe vera* segar tidak berwarna, kental, berlendir, sensitif terhadap cahaya, udara, dan panas. Kandungan

nutrisi jus *Aloe vera* berupa air, asam-asam amino terutama lisin dan treonin, enzim yaitu selulase, katalase, oksidase, komponen fenol terutama kromon dan kuinon, asam di antaranya askorbat, antrogluksida, suksinat, glutamat, dan senyawa karbohidrat yang terdiri dari polisakarida berupa glukomanan dan asam galakturonat dan monosakarida.

Lidah buaya jenis *Aloe chinensis* mempunyai kandungan air yang sangat tinggi 99,5% dengan total padatan terlarut 0,4–0,5% (Dewi 2002). Komponen yang terkandung dalam lidah buaya sebagian besar adalah air yang mencapai 99,5% dengan total padatan terlarut hanya 0,49%, lemak 0,67%, karbohidrat 0,43%, protein 0,038%, vitamin A 4,594 IU, dan vitamin C 3,476 mg. Mineral yang memberi ketahanan terhadap penyakit, menjaga kesehatan dan memberikan vitalitas adalah Kalsium 458 ppm, fosfor 20,10 ppm, dan besi 1,18 ppm serta mineral yang berinteraksi dengan vitamin untuk mendukung fungsi-fungsi tubuh yaitu magnesium 60,80 ppm, mangan 1,04 ppm, kalium 797 ppm, natrium 84,40 ppm, dan tembaga 0,11 ppm (Furnawanthi 2002). Dewi (2006) telah membuktikan salah satu kandungan fitokimia lidah buaya adalah senyawa antioksidan fenol. Senyawa tersebut mampu berperan dalam sistem metabolik sebagai antidiabetes (Dewi *et al.* 2008). Lidah buaya merupakan salah satu tanaman sumber kalium khususnya bagian gelnya. Kandungan kalium lidah buaya sebesar 789 sampai dengan 804 mg per 100 gram gel. Menurut Nisviati *et al.* (2017) besarnya kandungan mineral kalium gel lidah buaya setara dengan 25% kebutuhan kalium pada manusia untuk setiap harinya lidah buaya.

# PROSES PRODUKSI



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan dodol lidah buaya



A



B

Proses pengolahan dodol lidah buaya adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Pemilihan pelepah lidah buaya yang sudah mencapai usia pelepah 10 bulan sehingga daging tebal dan kondisi sehat. Pelepah lidah buaya dicuci bersih, kemudian kulit dipisahkan sehingga diperoleh daging lidah buaya.
2. Daging yang dihasilkan dipotong-potong sehingga ukuran menjadi lebih kecil ukurannya kemudian diletakkan pada peniris dan siram dengan air mengalir sehingga lendir yang kuning akan turun selanjutnya dihancurkan sehingga diperoleh *slurry* lidah buaya.
3. *Slurry* lidah buaya ditambah garam yang tujuannya adalah menghilangkan Aloin yang merupakan komponen penyebab rasa pahit, kemudian dipanaskan sehingga membentuk larutan kental dan kandungan airnya rendah.
4. Pada tahapan awal santan dan gula di masak dalam wajan hingga mengental dilanjutkan dengan penambahan tepung ketan dan tepung beras dan dilakukan pengadukan.
5. Adonan yang sudah tercampur dengan baik ditambahkan *slurry* lidah buaya yang telah dikentalkan, agar-agar dan pewarna serta humektan bila perlu.
6. Proses selanjutnya adalah pengadukan dan pemasakan dengan api sedang. Pengadukan dilakukan sampai adonan menjadi liat, berminyak dan tidak lengket di wajan (wadah). Biasanya memerlukan waktu empat jam atau lebih. Adonan akan mengalami perubahan warna menjadi cokelat (tanpa pewarna) dan hijau gelap bila diberi pewarna.

7. Proses pembuatan dodol diakhiri bila telah masak, kemudian dimasukkan ke dalam loyang dengan ketinggian 1–2 cm untuk proses pencetakan
8. Sebelum adonan dimasukkan, permukaan dalam loyang dialasi dengan plastik atau daun pisang.
9. Tahapan selanjutnya adonan yang telah dimasukkan dalam loyang ditekan-tekan agar padat dan rata diikuti dengan pendinginan dodol sampai adonan mengeras.
10. Dodol yang telah mengeras dipotong-potong kemudian dibungkus dengan plastik atau kemasan yang telah disiapkan. Setelah itu, dodol siap dikemas ke dalam kemasan plastik atau kertas minyak.

Ilustrasi produk dodol lidah buaya dapat dilihat pada Gambar 2

Gambar 2 Tanaman lidah buaya (A) dan dodol lidah buaya (B)

## KOMPOSISI GIZI

Dodol lidah buaya merupakan salah satu makanan yang berkalori tinggi. Kandungan dodol lidah buaya dalam 100 gramnya adalah kalori 391 kkal, lemak 6 g, protein 3,93 g, karbohidrat 81,43 g, serat kasar 1,28 g, natrium 105 mg, serta kalium 186 mg. Kandungan gizi dodol sangat dipengaruhi oleh komposisi bahan yang digunakan.

## CARA KONSUMSI

Dodol lidah buaya mempunyai sifat seperti dodol pada umumnya, oleh karena itu besarnya kemasan mempengaruhi cara mempersiapkan untuk konsumsi. Dodol yang dikemas dengan ukuran besar 200–300 gram dengan bentuk silinder dengan panjang sekitar 25 cm maka setelah dihilangkan kemasan plastik diiris tipis dengan ketebalan 0,5 sampai 1 cm dan disajikan dalam piring sehingga dengan menggunakan alat makan berupa garpu untuk menusuk dodol untuk mengonsumsinya. Pada saat ini masyarakat cenderung untuk membuat dodol dengan ukuran silinder kecil dengan diameter 1 cm dan panjang sekitar 10 cm sehingga dapat langsung dikonsumsi setelah membuka kemasannya.

## PENGEMBANGAN PRODUK

Pengembangan produk pada dodol dapat dilakukan dari komposisi bahan yang dapat dilakukan dengan variasi bahan pangan lokal sebagai pembentuk tekstur selain tepung beras dan tepung ketan seperti komposit tepung sagu dan umbi-umbian sehingga tepung beras dapat dikurangi. Pengembangan produk juga dapat dilakukan dengan melakukan kombinasi formulasi lidah buaya dengan bahan buah sehingga menghasilkan citarasa yang berbeda. Hal ini mengingat lidah buaya tidak berasa sehingga yang menonjol adalah khas rasa ketan. Demikian juga pengembangan dapat dilakukan pada bentuk tidak hanya silinder dapat mengadopsi seperti bentuk limas atau lainnya yang digunakan pada wajik kletik sehingga menjadi unik.

## REFERENSI

- Dewi YSK. 2002. Karakteristik Mikroenkapsulasi *Aloe chinensis* Hasil Ekstraksi Karbon Aktif Pada Pengering Semprot. Laporan Penelitian Kerjasama Pengembangan Produk Lidah Buaya dengan SOFTCODE. Singapore.
- Dewi YSK. 2006. Identifikasi dan Karakterisasi Antioksidan dari Jus *Aloe Chinensis* dan Evaluasi Potensi Aloe-Emodin sebagai Antifotooksidan dalam Sistem Asam Linoleat
- Dewi YSK, Basuni, Agung CW. 2008. Produksi Sediaan Fenolik Antron Sebagai Agensia Antidiabetes dari *Aloe chinensis* Pada Tikus NIDDM Yang Diinduksi Streptozotocin. Laporan Penelitian Hibah Bersaing.
- Furnawanthi I, 2002. *Khasiat dan Manfaat Lidah Buaya si Tanaman Ajaib*. Balai Pengkajian Bioknologi, BPPT dengan Agro Media Pustaka, Depok, Jakarta.
- Haryadi. 2006. *Teknologi Pengolahan Beras*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Morsy. 1987. The Final Technical Report on *Aloe vera*. *Stabilization & Processing for The Cosmetic, Beverage & Food Industries*. CITA International.

Musaddad D, Hartuti N. 2003. *Produk Olahan Tomat*. Jakarta: Penebar Swadaya.

Nisviati I, Wahyuningsih, Astuti P. 2017. Eksperimen pembuatan dodol lidah buaya dengan penambahan tepung ketan. *Jurnal Kompetensi Teknik* 8 (2): 20–26.

# KUE ASIDAH

Rahmayuni (PATPI Cabang Riau)

Nama lain : Kasidah, rasidah

Pangan khas : Kalimantan Barat

Aspek teknologi : Teknologi pangan semi basah

## DESKRIPSI

Kue asidah merupakan makanan khas masyarakat melayu. Di Indonesia kue ini diberi nama asidah (melayu riau), kasidah (melayu sumatera utara), rasidah (melayu kepri). Kue asidah oleh masyarakat melayu Riau biasanya dijadikan panganan manis untuk sarapan yang menjadi teman secangkir teh manis atau kopi yang dibuat dengan berbagai macam bentuk. Rasa dan aroma dari kue ini menunjukkan citarasa yang khas dari melayu yaitu aroma rempah yang kuat. Selain rasa dan aromanya yang khas kue ini juga memiliki tekstur yang lembut, sehingga sangat disukai dari semua usia, mulai dari anak-anak hingga orang dewasa dan tak heran jika memakannya akan menjadi ketagihan karena sensasi rasa yang khas dari kue asidah ini. Salah satu keunikan lain dari kue asidah ini adalah karena di atas kue ini ada taburan bawang merah yang digoreng, sehingga aroma dan rasa kue yang manis menyatu dengan gurihnya rasa dan aroma bawang goreng. Di zamannya, kue ini dihidangkan di istana-istana Melayu sebagai simbol khusus yang dipercaya mempunyai filosofis berpandai-pandai dalam hidup, memunculkan petunjuk, menangkal hasad dengki, dan dilambangkan sebagai adat resam dan Islam yang berpadu dalam etnis Melayu tiada boleh terpisah.

Konon sejarah kue asidah ini bermula dari kue khas yang khusus dimasak untuk hidangan para raja melayu, namun kemudian kue ini menjadi suguhan untuk jamuan tamu-tamu kerajaan. Kue asidah ini dikatakan berasal dari kuliner istana-istana Melayu di Sumatera Timur yang selanjutnya berkembang

ke hampir seluruh negeri-negeri Melayu, seperti Tamiang, Peurlak, Riau, Kepulauan Riau, Borneo bagian barat, atau lainnya. Kue ini mulai populer sebagai masakan khas melayu sekitar era 1960-an hingga saat ini. Di masa sekarang kue asidah sering ditemukan pada acara-acara adat melayu seperti acara pernikahan adat pada saat makan hadap-hadapan (makan bersama keluarga pengantin).

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

### BAHAN BAKU

Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan kue asidah adalah terigu, tepung beras, air, telur, gula pasir, garam, mentega, minyak sayur, dan rempah (kayu manis dan bung cengkeh yang digiling halus ). Bawang merah yang diiris tipis digunakan juga untuk taburan di atas kue ini. Perbandingan air dan tepung dalam pembuatan kue ini harus sangat diperhatikan karena jika air terlalu banyak maka kue akan lembek dan sulit untuk dibentuk. Resep membuat kue asidah adalah 500 g campuran terigu dan tepung beras (menggunakan rasio 1:1), 500 g gula pasir, 500 mL air (sesuaikan dengan tekstur yang diinginkan), 200 g mentega, 1 butir telur, 200 mL minyak sayur, 1 sendok teh garam halus, 1 sendok teh campuran kayu manis dan keping bunga cengkeh, 10–15 butir bawang merah.

## PROSES PRODUKSI

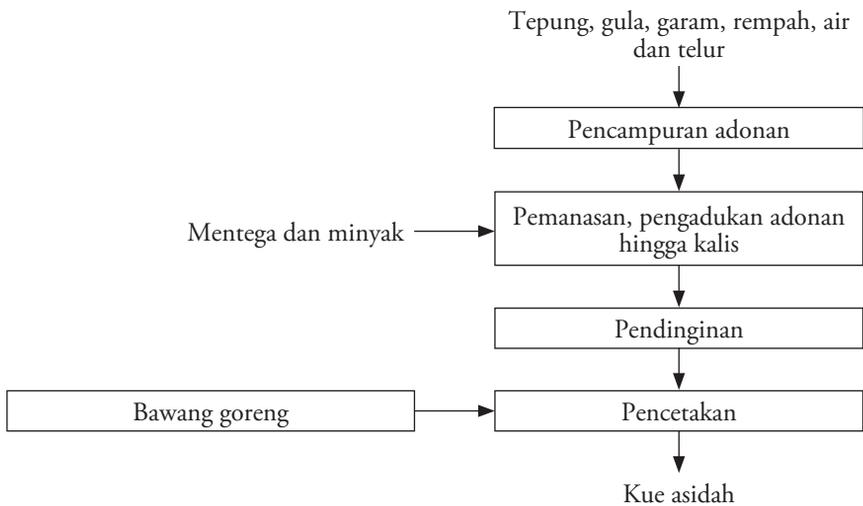
Proses pengolahan kue asidah adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Bawang merah diiris tipis, lalu digoreng hingga kuning dan tiriskan. Minyak bekas menggoreng bawang merah kemudian digunakan untuk melelehkan 100 g mentega, lalu sisihkan.
2. Tepung yang telah diayak dicampurkan dengan gula pasir, garam halus, rempah kayu manis dan cengkeh, lalu ditambahkan air sedikit demi sedikit hingga semua tepung larut, dan tambahkan telur yang telah dikocok.
3. Pemasakan adonan dilakukan dengan menggunakan api sedang, agar tidak gosong, dan diaduk terus hingga adonan menggumpal. Setelah itu ditambahkan mentega perlahan-lahan (sesendok demi sesendok) sambil

diaduk, kemudian ditambahkan campuran minyak dan mentega yang dilelehkan, diaduk terus hingga adonan terasa kalis dan tidak lengket jika diletakkan ditelapak tangan.

4. Setelah adonan kalis, adonan dipindahkan dalam wadah lalu didinginkan. Adonan kemudian dibentuk bulat kecil atau bentuk lainnya kemudian dilumuri minyak dan ditaburi bawang merah goreng.

Ilustrasi produk kue asidah dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan kue asidah



Gambar 2 Kue asidah

## PENGEMBANGAN PRODUK

Pengembangan produk kue asidah terutama pada modifikasi aroma dan rasa kue dengan penambahan rempah selain kayu manis dan cengkeh, seperti penambahan rempah buah pala. Selain itu juga dapat menambahkan rasa lain dengan penambahan ekstrak daun pandan. Penggunaan jenis tepung lain juga dapat dilakukan dengan mensubstitusi terigu dengan jenis tepung dan pati lain seperti tepung beras, tapioka, dan pati sagu.

## REFERENSI

Anonim. 2018. <http://newsmedanterkini.blogspot.co.id/2016/11/kue-khas-melayu.html>. Diakses 14 April 2018.

Anonim. 2018. <https://lifestyle.okezone.com/>. Diakses 14 April 2018.

# MEUSEKAT

Syarifah Rohaya dan Yanti Meldasari Lubis  
(PATPI Cabang Aceh)

Nama lain : -

Pangan khas : Aceh (Aceh Besar)

Aspek teknologi : Teknologi pangan semi basah

## DESKRIPSI

Meusekat adalah makanan khas Aceh yang menyerupai dodol, namun agak sedikit berbeda pada bahan baku dan teksturnya. Jika pada dodol ada penambahan santan dan teksturnya kenyal, sedangkan pada produk meusekat tidak menggunakan santan dan teksturnya lunak. Bahan baku dari meusekat antara lain adalah tepung terigu, gula, nanas parut, telur, dan margarin. Produk meusekat biasanya mengandung gula dalam jumlah banyak sehingga rasanya manis tetapi sekarang konsumen lebih menyukai meusekat dengan tingkat kemanisan sedang. Penambahan gula selain sebagai pemberi cita rasa manis, gula juga dapat memberikan pengaruh terhadap tekstur dan warna meusekat. Di samping itu, gula juga sebagai pengawet sehingga meusekat mempunyai daya simpan yang lama. Dalam pembuatan meusekat ada penambahan parutan nenas. Penggunaan parutan buah nanas berfungsi sebagai pemberi rasa, aroma dan warna sehingga warna meusekat yang putih kekuningan didapat juga dari warna parutan buah nanas yang digunakan sebagai campurannya. Produk meusekat merupakan makanan dengan kadar lemak yang cukup tinggi. Namun dengan adanya penambahan nanas, kadar lemak dapat dikurangi dari 14% (jika tidak ditambahkan parutan nenas) hingga menjadi 11,82% (Lubis *et al.* 2012). Proses pembuatannya dengan menggunakan pemanasan dan pengadukan. Permukaan meusekat biasanya dihiasi dengan beragam bentuk cantik penuh detail, di antaranya adalah bentuk bunga mawar, pintu rumah Aceh atau ukiran lainnya. Meusekat bertahan sekitar satu minggu jika

disimpan pada suhu ruang. Meusekat yang disimpan lebih dari satu minggu akan mengalami penurunan mutu seperti terjadinya perubahan aroma, rasa, pengerasan tekstur dan tumbuh kapang di permukaannya.

Jenis makanan ini berkadar air sekitar 10–40 % sehingga tidak efektif untuk pertumbuhan bakteri dan khamir patogen, tidak mudah rusak, serta tahan terhadap penyimpanan yang cukup lama tanpa proses pengawetan (Musaddad dan Hartuti 2003). Pengemas dodol lidah buaya dapat menggunakan bahan plastik sebagai pengemas primer dan kemasan sekundernya adalah kertas minyak tetapi ada yang hanya menggunakan kemasan primer berupa plastik.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan meusekat adalah tepung terigu protein sedang. Alternatif bahan baku selain tepung terigu yang dapat digunakan dalam pembuatan meusekat adalah tepung sukun dan tepung ubi jalar dengan substitusi sebagian. Hal ini dilakukan untuk mengatasi ketergantungan terhadap tepung terigu dan untuk diversifikasi produk lokal. Bahan tambahan lain adalah margarin, gula pasir, telur, nanas, dan air

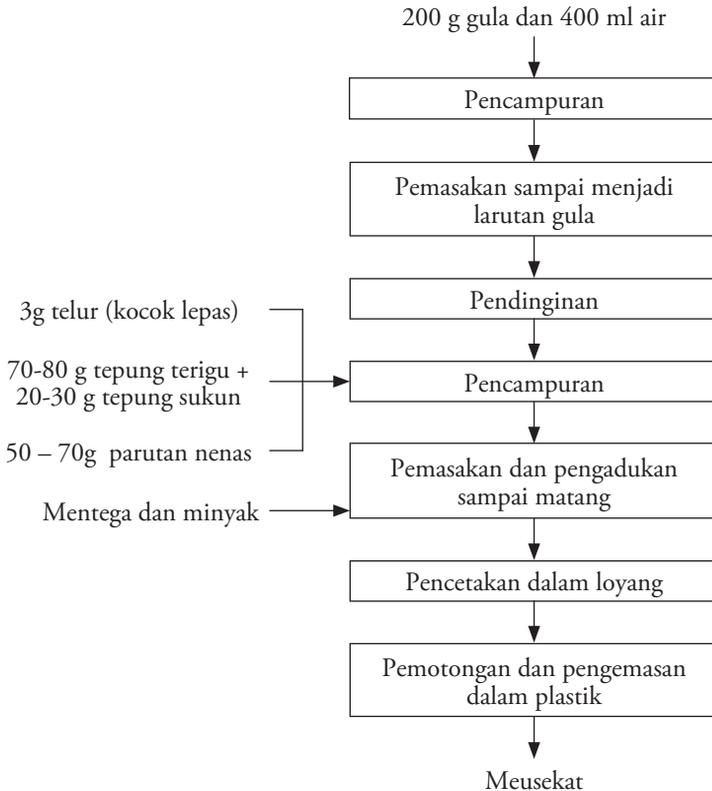
## PROSES PRODUKSI

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

1. Langkah pertama, gula sebanyak 200 gram dan air 400 mL dicampurkan dan dipanaskan sampai seluruh gula larut, lalu didinginkan.
2. Setelah itu gula yang sudah didinginkan dimasukkan ke dalam 100 gram tepung terigu dan dipanaskan selama 15 menit sambil diaduk.
3. Selanjutnya telur sebanyak 3 gram yang sudah dikocok terlebih dahulu, nanas parut 50–70 gram dimasukkan ke dalam tepung terigu dan gula dan diaduk
4. Semua bahan tersebut dipanaskan dan diaduk sampai mendidih, lalu ditambahkan 50 gram margarin yang telah dicairkan.
5. Pengadukan dilakukan sampai adonan matang (mengental dan padat).

6. Adonan yang sudah matang dapat dilihat dari permukaan meusekat, yaitu apabila telah mengkilap maka proses pemanasan dapat dihentikan.
7. Selanjutnya dilakukan pencetakan di dalam loyang.

Ilustrasi produk meusekat dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 1 Diagram alir pembuatan meusekat (disubstitusi dengan tepung sukun)



Gambar 2. Meusekat

## CARA KONSUMSI

Meusekat dapat dikonsumsi langsung dalam keadaan sudah dingin dan dipotong-potong persegi. Penyajian meusekat biasanya disajikan pada saat-saat tertentu seperti pada acara pernikahan, hari raya Idul Fitri dan Idul Adha, dan penjamuan tamu khusus.

## KOMPOSISI GIZI

Komposisi kimia meusekat yaitu kadar air 25,33–37,83%, kadar gula 17,62–26,08%, kadar lemak 11,19–12,55%, dan serat kasar 1,81–2,64% (Lubis *et al.* 2012).

## PENGEMBANGAN PRODUK

Penggunaan bahan dasar tepung terigu dapat dikurangi dengan substitusi tepung terigu dengan tepung non terigu seperti tepung sukun atau tepung ubi jalar kuning yang banyak terdapat di daerah Aceh. Tepung sukun atau tepung ubi jalar kuning yang dapat disubstitusikan ke dalam pembuatan meusekat sebanyak 20–40%. Perpanjangan masa simpan meusekat dapat dilakukan dengan penambahan larutan asam sorbat sebanyak 1000 ppm dan pengemasan produk.

## REFERENSI

- Anggraini D. 2007. Pengaruh konsentrasi gula dan pektin terhadap mutu dodol aceh. Skripsi. Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh.
- Ayu DF, Ali A, Steward D. 2009. Pembuatan dodol ampas sirup nanas (*Ananas comosus* L.Meer) dengan penambahan berbagai konsentrasi gula aren. *eJurnal Unri* 18 (2).
- Lubis YM, Rohaya S, Dewi HA. 2012. Pembuatan meuseukat menggunakan tepung komposit dari sukun (*Artocarpus altilis*) dan terigu serta penambahan nanas (*Ananas comosus* l.). *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia* 4 (2);.
- Nurlaila, Hasni D. 2013. Pengembangan teknologi proses halua bruek (Dodol Aceh) di Kab. Pidie Jaya. Prosiding. Seminar Nasional Hasil Riset dan Standarisasi Industri III. Banda Aceh.

# TIMBUNG

Satrijo Saloko  
(PATPI Cabang Mataram)

Nama lain : Lemang, pelemeng tereng, lepet

Pangan khas : Lombok-Nusa Tenggara Barat

Aspek teknologi : Teknologi pangan semi basah

## DESKRIPSI

Timbung merupakan salah satu jajanan (Sasak = *Jaje*) tradisional yang tergolong dalam kelompok pangan semi basah. Timbung dibuat dari bahan dasar yaitu ketan dan santan kelapa yang dimasak dengan cara dibakar di dalam bambu yang sebelum dilakukan proses pembakaran ketan dan santan kelapa terlebih dahulu dimasukkan ke dalam bambu yang sebelumnya dilapisi oleh daun pisang. *Jaje* timbung sudah banyak beredar di lapisan masyarakat Indonesia salah satunya adalah di pulau Lombok. Timbung cukup digemari oleh masyarakat karena rasanya yang gurih. Di daerah lain seperti Sumatera, Tebing Tinggi, Sulawesi dan sejumlah kota lainnya timbung dikenal dengan nama lemang, di Sumbawa timbung dikenal dengan nama “timu”, sedangkan di Bima dikenal dengan nama “timbu”.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Ketan putih dan santan kelapa adalah bahan baku utama pembuatan timbung. Bahan pelengkap pembuatan timbung adalah garam.

## PROSES PRODUKSI

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

### 1. Pencucian beras ketan

Proses pencucian beras ketan dilakukan untuk menghilangkan kotoran yang menempel pada beras ketan sehingga diperoleh beras ketan yang bersih untuk kemudian akan diolah. Pada proses pencucian ini beras ketan ini dicuci dibawah air yang mengalir sambil terus diaru (diaduk) sampai air hasil pencucian beras ketan menjadi jernih kemudian ditiriskan kira-kira 30 menit, setelah ditiriskan kemudian dirasakan tekstur dari beras ketan, bila tekstur dari beras ketan masih cukup keras maka beras ketan tadi akan disiramkan air kembali agar tekstur dari beras ketan menjadi lebih lunak. Pada proses ini tidak diperkenankan untuk merendam beras ketan karena bila beras ketan tersebut direndam maka akan dapat menyebabkan hasil timbung kurang baik dan daya simpan timbung juga lebih rendah.

### 2. Pemerasan santan kelapa

Disiapkan buah kelapa yang setengah tua dalam prosesnya daging buah kelapa yang telah disiapkan kemudian diparut kemudian hasil parutan kelapa ditimbang sebanyak perbandingan antara banyak beras ketan yang digunakan yaitu 2:1. Proses pemerasan santan dapat dilakukan sebanyak tiga kali ulangan. Pemilihan buah kelapa yang sudah tua disebabkan minyak yang terkandung dalam buah kelapa tua lebih banyak dibandingkan buah kelapa muda. Hal ini juga akan sangat mempengaruhi kualitas dari timbung yang dihasilkan karena semakin banyak minyak yang terkandung di dalam daging buah kelapa tersebut maka rasa, tekstur dan aroma dari timbung tersebut akan semakin baik (Amini 2016).

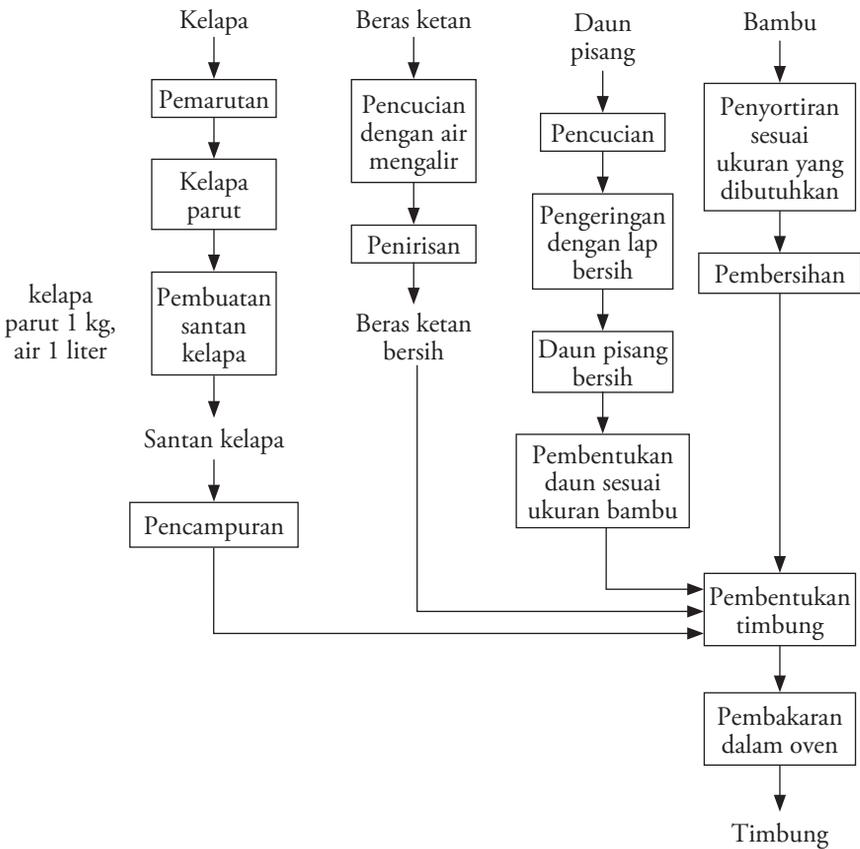
### 3. Pencetakan

Disiapkan bambu dengan ukuran sesuai selera dan daun pisang. Namun sebelum digunakan bambu dan daun pisang dicuci terlebih dahulu kemudian bambu ditiriskan airnya dan daun pisang diangin-anginkan.

#### 4. Pembakaran

Disiapkan tungku pembakaran susun bambu yang telah diisi dengan posisi berdiri sedikit miring dengan sudut kemiringan kira-kira 45° dimana jarak bambu dengan api atau tungku pembakaran berkisar antara 25–30 cm. Pembakaran timbung dilakukan selama 3–4 jam. Bahan bakar yang digunakan selama proses pembakaran adalah kayu bakar.

Ilustrasi produk timbung dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 1 Diagram alir pembuatan timbung



Gambar 2 Timbung

## CARA KONSUMSI

Di daerah Lombok, timbung biasanya dikonsumsi langsung atau begitu saja tanpa tambahan atau makanan pendamping lainnya. Namun, di daerah seperti Bukit tinggi dan Pontianak timbung ini biasanya disajikan manis yang ditambahkan dengan kinca, selai atau serikaya dan juga dapat disajikan asin yang biasa ditambahkan rendang, telur, sambal dan lauk pauk lainnya.

## KOMPOSISI GIZI

Komposisi zat gizi timbung secara rinci belum pernah diteliti, namun dilihat dari penyusun bahan bakunya berupa beras ketan dan santan kelapa maka timbung mengandung karbohidrat, lemak, protein, vitamin, mineral kalsium dan besi (Mau'izhatul 2007).

## PENGEMBANGAN PRODUK

Jaje timbung yang tidak diawetkan ternyata hanya mampu bertahan sampai dua hari dan lebih dari itu sudah tidak bisa dikonsumsi lagi sehingga agar dapat meningkatkan waktu simpan dari produk timbung tersebut perlu dicari alternatif pengawetan jaje timbung. Salah satu alternatif adalah dengan menggunakan bahan pengawet yang aman yang salah satunya yaitu dengan menggunakan asap cair. Di samping itu untuk mendapatkan pemanggangan dengan suhu terkontrol digunakan oven pemangang pada suhu 150 °C selama 3 jam sehingga didapatkan jaje timbung yang lebih seragam tingkat kematangannya dan mempunyai kenampakan warna yang seragam.

## REFERENSI

- Anonim. 2014. *Koloid Pada Santan*. <http://fittasukma.blogspot.co.id/2014/12/koloid-pada-santan.html>. Diakses 20 Desember 2017.
- Amini SN. 2016. Pengaruh lama penyimpanan terhadap sifat fisik, kimia dan organoleptik jajanan tradisional timbung. Skripsi. Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri. Universitas Mataram.
- Mau'izhatul AH., 2007. Pengaruh total mikroba pada merk ragi dan lama fermentasi terhadap kadar air alkohol tape ketan putih (*Oryza sativa L. Var. Forma glutinosa*). Skripsi. Fakultas sains dan Teknologi. Universitas negeri Malang.
- Saloko S, Purnama D, Setiaji B, Pranoto Y, 2014. Antioxidative and antimicrobial activities of liquid smoke nanocapsules using chitosan and maltodextrin and its application on tuna fish preservation. *Food bioscience*: 7 : 71–79.
- Widyastuti S, Saloko S, Murad. 2010. *Kuliner Khas Nusa Tenggara Barat*. Unram Press.

Bab V

**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 13 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.



# BREAKFAST SORGUM

Rifda Naufalin  
(PATPI Cabang Banyumas)

Nama lain : *Breakfast cereal*

Pangan khas : -

Aspek teknologi : Teknologi pengeringan

## DESKRIPSI

*Breakfast cereal* merupakan pangan olahan yang dibuat melalui proses ekstrusi. *Breakfast cereal* dari serealiala seperti jagung, gandum, *oat*, dan *barley* biasanya merupakan produk impor yang harganya mahal (Afifah 2004). *Breakfast* sorgum merupakan salah satu diversifikasi produk pangan berbahan dasar sorgum dan bahan tambahan lainnya sebagai pelengkap untuk membentuk tekstur *cereal* yang sesuai.

Sorgum merupakan jenis serealiala yang belum dimanfaatkan secara optimal. Sorgum merupakan salah satu komoditas pangan penghasil karbohidrat dan protein yang sangat penting karena gizinya, aman dikonsumsi, dan harganya yang relatif murah dibandingkan dengan serealiala lain. Selain sebagai sumber karbohidrat, sorgum memiliki kandungan protein, kalsium dan vitamin B1 yang lebih tinggi dibanding beras dan jagung sehingga tanaman sorgum sangat potensial sebagai bahan pangan utama. Di daerah Afrika, biji sorgum dikonsumsi dalam bentuk roti (*unleavened breads*), bubur (*boiled porridge or gruel*), minuman (*malted beverages and beer*), berondong (*popped grain*), dan keripik (Dicko *et al.* 2006).

*Breakfast cereal* berbahan dasar utama tepung sorgum merupakan salah satu alternatif diversifikasi produk olahan dari sorgum. Namun, tepung sorgum sebagai bahan baku *breakfast cereal* juga masih memiliki kekurangan yaitu rendahnya kandungan asam amino penyusun protein yaitu lisin. Oleh

karena itu, *breakfast* sorgum ditambahkan dengan jenis tepung-tepungan lainnya seperti tepung kedelai. Penambahan tepung kedelai digunakan untuk meningkatkan kandungan lisin pada *breakfast* sorgum. Penggunaan pati ubi kayu juga merupakan upaya untuk meningkatkan kandungan amilopektin pada produk. Pati dengan amilopektin tinggi akan memberikan pengembangan yang lebih besar dan tekstur yang renyah karena bersifat merangsang terjadinya *puffing* sehingga *breakfast cereal* yang ditambahkan pati dengan kandungan amilopektin yang tinggi akan bersifat ringan, porous, garing, dan renyah.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Bahan baku utama dalam pembuatan *breakfast* sorgum adalah tepung sorgum. Namun, selain menggunakan tepung sorgum sebagai bahan utama, *breakfast* sorgum juga disubstitusi dengan tepung kedelai, pati ubi kayu sebagai pelengkap dari segi kandungan gizi dan pembentuk tekstur yang baik. Kemudian bahan tambahan lainnya dalam pembuatan *breakfast* sorgum, antara lain gula halus, margarin, ovalet, vanili, soda kue, STPP, dan garam. Penambahan STPP (*sodium tripoli phospat*) dalam pembuatan *breakfast* sorgum bertujuan untuk membantu meningkatkan tekstur produk menjadi lebih renyah.

## PROSES PRODUKSI

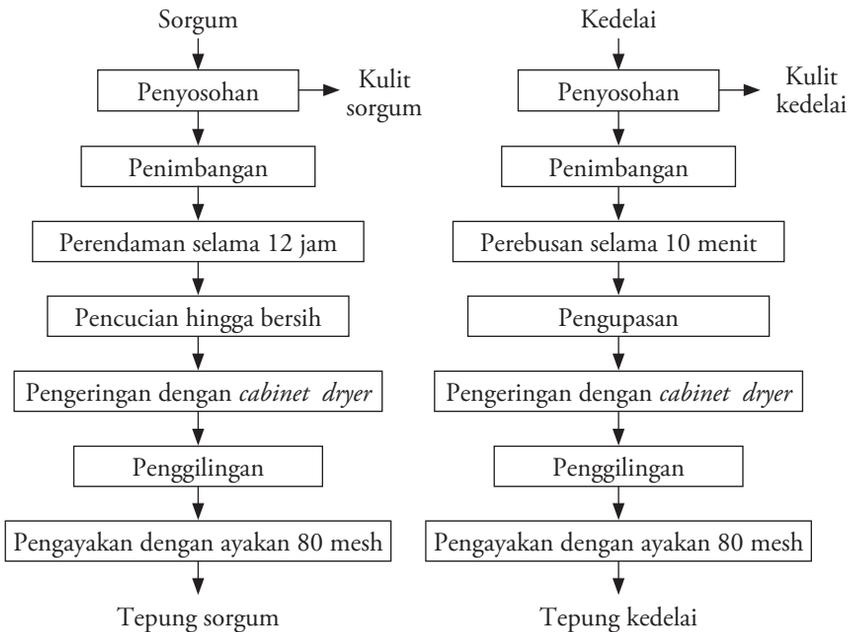
Proses produksi *breakfast* sorgum diawali dengan penyiapan bahan baku yang digunakan seperti pembuatan tepung sorgum dan tepung kedelai, kemudian dilanjutkan dengan proses pengovenan (*baking*) untuk pembuatan *breakfast* sorgum. Pengolahan biji sorgum perlu dilakukan *treatment* khusus untuk menghilangkan komponen antigi yang terkandung di dalamnya.

Proses pengolahan *breakfast* sorgum adalah sebagai berikut ini (Gambar 1 dan 2):

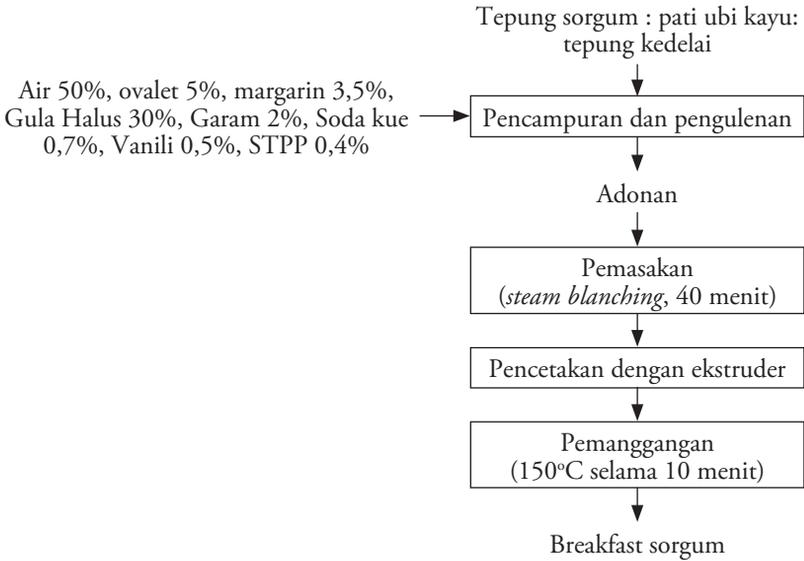
1. Biji sorgum yang sudah disosoh dicuci pada air mengalir hingga bersih lalu direndam selama 12 jam untuk menghilangkan kandungan tanin dan kotoran yang menempel pada biji sorgum. Biji sorgum yang sudah direndam dicuci bersih, lalu dikeringkan dalam *cabinet dryer* dengan suhu 50°C selama 24 jam atau hingga kering. Biji sorgum kering kemudian

dihaluskan dan diayak ukuran 80 mesh lalu disimpan dalam wadah tertutup, sehingga diperoleh tepung sorgum.

2. Biji kedelai yang sudah dicuci bersih kemudian direbus selama 10 menit. Biji kedelai kemudian dipisahkan dengan kulit arinya lalu dicuci kembali. Selanjutnya biji kedelai dikeringkan dalam *cabinet dryer* suhu 50°C selama 24 jam atau hingga kering. Biji kedelai yang sudah kering kemudian dihaluskan dan diayak dengan ayakan ukuran 80 mesh lalu disimpan dalam wadah tertutup sehingga diperoleh tepung kedelai.
3. Tepung sorgum, tepung kedelai, dan pati dicampur dengan 0,4% STPP, 3,5% margarin, 5% ovalet, 30% gula halus, 2% garam, 0,7% soda kue, 0,5% vanili, dan 50% air (persentase terhadap berat total tepung). Dicampur secara merata sambil diuleni hingga adonan tidak lengket. Adonan yang sudah diuleni kemudian di *steam blanching* selama 40 menit. Adonan lalu dimasukkan ke dalam ekstruder dan dicetak sesuai bentuk yang diinginkan. Adonan dipanggang dalam oven suhu 150°C selama 10 menit, dan dihasilkan produk *breakfast* sorgum.



Gambar 1 Diagram alir pembuatan tepung sorgum dan tepung kedelai



Gambar 2 Diagram alir pembuatan *breakfast* sorgum

## CARA KONSUMSI

*Breakfast* sorgum dapat dikonsumsi sebagai salah satu menu sarapan di pagi hari yang dapat dikombinasikan dengan segelas susu cair. Selain itu, *breakfast* sorgum juga dapat dikonsumsi sebagai cemilan sehat pada saat sedang berkumpul bersama keluarga. Takaran penyajian yang disarankan adalah 100 g *breakfast* sorgum dipadukan dengan 200 mL (segelas) susu cair putih atau coklat.

## KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi *breakfast* sorgum dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi gizi *breakfast* sorgum

No.	Konstituen	<i>Breakfast sorgum</i>		<i>Breakfast cereal</i>
		% bb	% bk	SNI 01-0222-1996
1.	Kadar air	3,34	-	Maksimum 3,5% bb
2.	Kadar abu	1,06	1,10	Maksimum 4,0% bb
3.	Kadar protein total	8,43	8,72	Minimum 5,0% bb
4.	Kadar lemak	18,15	18,78	Minimum 7,0% bb
5.	Kadar karbohidrat <i>by difference</i>	68,98	71,36	Minimum 60% bb
6.	Bahan tambahan pangan			
	a. Pemanis buatan (sakarín)	-	-	Tidak boleh ada
	b. Pewarna tambahan			Sesuai SNI 01-0222-1995
7.	Sensori			
	a. Warna	Normal		Normal
	b. Aroma	Tidak tengik		Normal, tidak tengik
	c. Tekstur (kerenyahan)	Renyah		Renyah
	d. Kesukaan	Suka		-
	e. Rasa	Manis		Normal

## PENGEMBANGAN PRODUK

Pengembangan produk *breakfast* sorgum terutama pada modifikasi penggunaan tepung sorgum sebagai bahan utama dan disubstitusi dengan tepung kedelai dan pati ubi kayu, yang umumnya berbahan dasar tepung gandum dan oat. Penambahan tepung kedelai bertujuan untuk meningkatkan kandungan protein terutama lisin pada produk karena tepung sorgum bersifat sebagai sumber karbohidrat.

## REFERENSI

- Afifah SN. 2004. Pembuatan *Breakfast Legume* Berbahan Dasar Tepung Gude Dengan Substitusi Beberapa Jenis Pati Dan Penambahan Margarin. *Skripsi*. Fakultas Pertanian UNSOED, Purwokerto (Tidak dipublikasikan).
- Dicko MH, Gruppen H, Traore AS, Voragen AGJ, Van Berkel WJH. 2006. Sorghum grain as human food in Africa, relevance of content of starch and amylase activities. *African Journal of Biotechnology* 5(5): 384–395.
- Naufalin R. 2015. Produk Olahan berbahan baku lokal. Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Sumber Daya Pedesaan Dan Kearifan Local Berkelanjutan V.

# BUBUR MELAYU

Elisa Julianti  
(PATPI Cabang Sumatera Utara)

Nama lain : Bubur pedas

Pangan khas : Daerah Melayu Deli (Sumatera Timur)

Aspek teknologi : Teknologi pengeringan

## DESKRIPSI

Bubur melayu lebih dikenal sebagai bubur pedas merupakan salah satu masakan tradisional etnis Melayu yaitu etnis yang umumnya berasal dari Sumatera Timur yang terdiri atas Kabupaten Langkat, Deli Serdang, Serdang Bedagai, Asahan, Labuhan Batu, Labuhan Batu Selatan, Labuhan Batu Utara, Batu Bara, ditambah Kota Medan, Binjai, Tanjung Balai, dan Tebing Tinggi yang jumlahnya mencapai 42% dari total penduduk Sumatera Utara. Bubur pedas atau *bubor paddas* juga terdapat di Kabupaten Sambas Kalimantan Barat. Perbedaan bubur melayu dengan bubur pedas yang berasal dari Kabupaten Sambas ini adalah dari segi bahan baku dan bumbu. Bubur pedas melayu menggunakan beberapa jenis umbi-umbian, kacang-kacangan, daging atau ebi, daun-daunan dan rempah-rempah sebagai bumbu. Bubur pedas dari Kabupaten Sambas dibuat dari tepung beras sangrai yang dicampur kacang tanah, berbagai sayuran dan bumbu serta penambahan daun kesum sehingga menimbulkan kombinasi rasa dan aroma yang khas (Rusiardy *et al.* 2014). Istilah pedas pada bubur ini merujuk pada rasa rempah-rempah yang terdapat di dalam bubur. Meskipun dibuat dari berbagai jenis rempah, umbi-umbian dan daun-daunan, tetapi dapat memberikan padanan rasa yang tepat dan enak di lidah.

Bubur melayu biasanya disajikan untuk berbuka puasa, acara pengajian atau pesta keluarga. Menurut sejarah, bubur pedas merupakan makanan untuk berbuka puasa yang telah ada sejak masa Kesultanan Deli pertama kali tahun

1909. Saat itu Tanah Deli dipimpin Tuanku Sultan Makmun Al-Rasyid Perkasa Alam Syah. Warisan budaya tersebut terus berlangsung sampai saat ini, ketika umat Islam melaksanakan ibadah puasa Ramadhan. Pada saat bulan Ramadhan bubur ini disediakan secara gratis bagi para jamaah yang berbuka puasa di masjid-masjid di sekitar Kesultanan Deli, seperti Masjid Raya Al Mashun Medan, Masjid Raya Stabat dan Masjid Azizi Tanjung Pura di Kabupaten Langkat.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

### BAHAN BAKU

Bahan baku bubur melayu adalah jagung, berbagai umbi-umbian, kacang-kacangan, dan sayuran. Umbi-umbian yang digunakan adalah ubi kayu, ubi jalar, talas, dan kentang. Kacang-kacangan berupa kacang hijau, kacang merah, dan kacang tunggak. Sayuran yang digunakan adalah wortel, buncis, daun semburan (*Paederia tomentosa*), daun mangkokan, daun mengkudu, daun jambu biji, daun kunyit dan daun jeruk purut. Bumbu-bumbu yang digunakan berupa rempah-rempah yaitu bawang merah, bawang putih, ketumbar, jahe, jintan manis, jintan putih, lada, bunga lawang, kapulaga, cengkeh, kayu manis, biji pala, kemiri, lengkuas, kunyit, temu mangga, temu hitam, dan temu kunci. Pada pengolahannya juga ditambahkan beras yang disangrai dan ditumbuk halus sebagai bahan pengental yang sering disebut *awas*. Alternatif bahan baku pembuatan bubur melayu adalah pada jenis umbi-umbian, misalnya ubi jalar kuning, ubi jalar ungu atau oranye sehingga dapat memberikan warna yang unik. Pada pembuatan bubur melayu juga sering ditambahkan ebi (udang kering), dan alternatif lainnya adalah ikan atau daging ayam yang dapat meningkatkan kandungan proteinnya.

## PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan bubur melayu secara tradisional adalah berupa tahapan pembuatan bumbu pengental (*awas*) terdiri dari beras dan rempah-rempah yang disangrai dan dihaluskan, pencampuran bahan baku dan pemasakan dengan cara penambahan air, kemudian ditambahkan bumbu pengental hingga bubur menjadi kental. Proses pengolahan ini membutuhkan waktu yang cukup lama sehingga dilakukan diversifikasi produk dengan cara

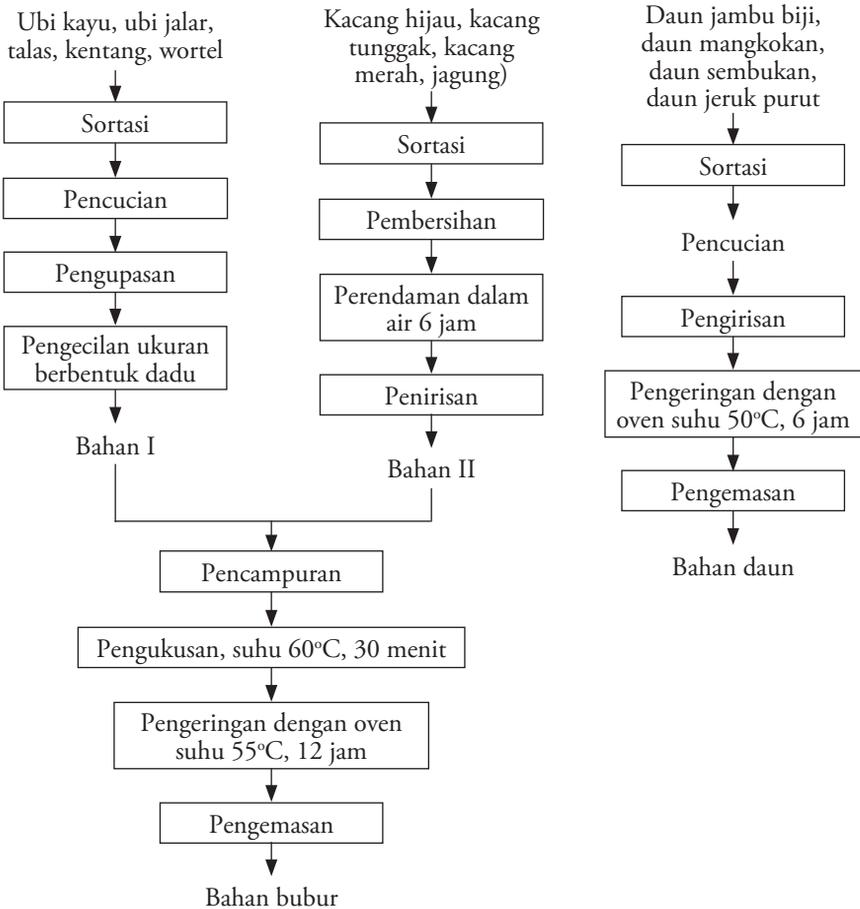
pengeringan sehingga diperoleh bubur melayu dalam bentuk kering yang dapat disajikan dengan cara rehidrasi yaitu memanaskan kembali bubur yang sudah dikeringkan dengan penambahan air.

Proses pengolahan bubur melayu adalah sebagai berikut ini (Gambar 1 dan 2):

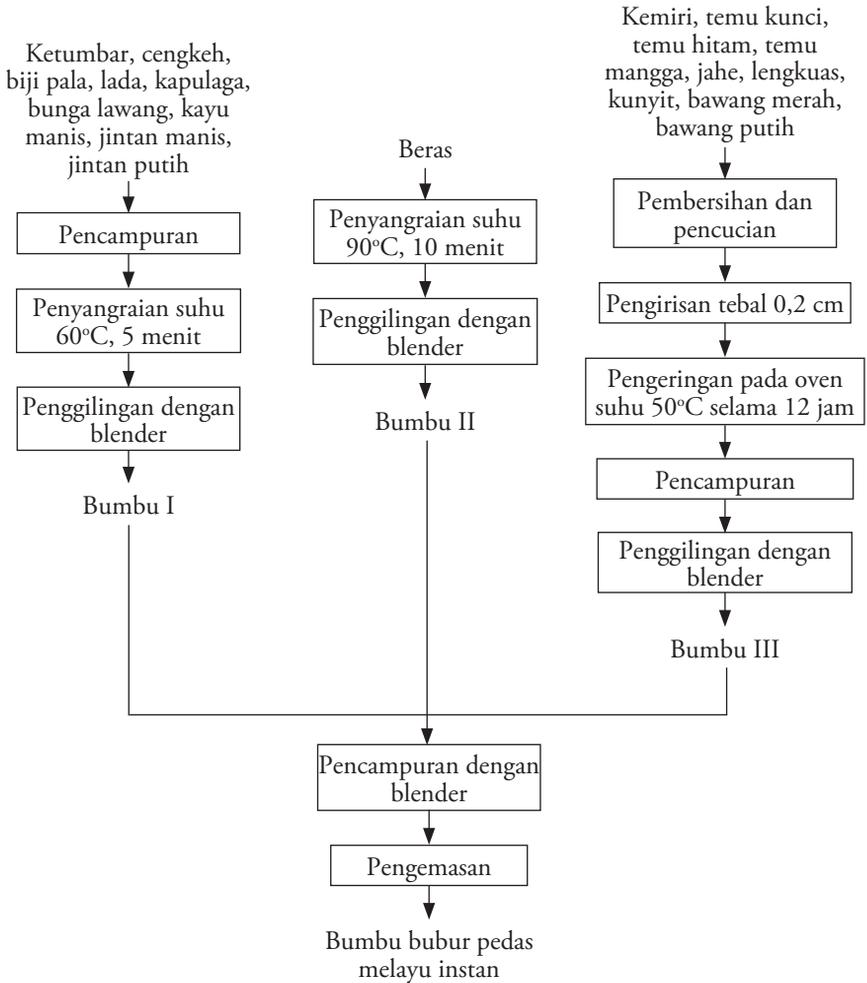
1. Jagung manis, kacang hijau, kacang merah, kacang putih, dan kedelai masing-masing ditimbang, direndam selama 6 jam, kemudian ditiriskan (Bahan I).
2. Kentang, ubi jalar, wortel, ubi kayu, dan talas dibersihkan dan dicuci, dikupas, dipotong berbentuk dadu dengan ukuran  $2 \times 2 \times 2 \text{ cm}^3$  (Bahan II).
3. Bahan I dan Bahan II dicampur kemudian dilakukan pengukusan pada suhu  $60^\circ\text{C}$  selama 30 menit.
4. Bahan bubur yang sudah dikukus kemudian dikeringkan di dalam oven dengan suhu  $55^\circ\text{C}$  selama 12 jam, kemudian dikemas dalam kemasan kantong plastik polietilen.
5. Daun jambu biji, daun mangkukan, daun sembung, dan daun jeruk purut diiris-iris halus kemudian dikeringkan dengan menggunakan oven pengering suhu  $50^\circ\text{C}$  selama 6 jam. Daun yang sudah kering dikemas dalam kantong plastik polietilen.
6. Pembuatan bumbu bubur pedas melayu dilakukan sebagai berikut: ketumbar, jintan manis, jintan putih, merica, kapulaga, bunga lawang, cengkeh, biji pala dan kayu manis disangrai di atas api kompor suhu  $60^\circ\text{C}$  selama 5 menit, digiling dengan menggunakan blender hingga halus (bumbu I).
7. Beras disangrai di atas api kompor pada suhu  $90^\circ\text{C}$  selama 10 menit, kemudian digiling dengan blender hingga halus (bumbu II).
8. Kemiri, jahe, lengkuas, kunyit, temu mangga, temu kunci, temu hitam, bawang merah, dan bawang putih dibersihkan, dibuang bagian-bagian yang tidak dapat dimakan, masing-masing diiris dengan tebal 0,2 cm, dikeringkan pada suhu  $50^\circ\text{C}$  selama 12 jam, kemudian semuanya dicampur dan digiling dengan blender hingga halus (bumbu III).

- 9. Bumbu I, II, dan III dicampur dengan menggunakan blender dan dikemas dalam kemasan kantong plastik polietilen.
- 10. Bahan bubur, daun dan bumbu yang masing-masing sudah dikemas secara terpisah kemudian dikemas dalam kemasan *aluminium pouch*.

Ilustrasi produk bubur melayu dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 1 Diagram alir pembuatan bahan bubur pedas melayu instan



Gambar 2 Diagram alir pembuatan bumbu bubur pedas melayu instan



Gambar 3 Bubur pedas melayu yang siap dikonsumsi

## CARA KONSUMSI

Bubur pedas melayu instan ini disajikan dengan cara menambahkan air panas pada bahan bubur dengan perbandingan antara bahan bubur dan air 1 : 4 (b:v), kemudian dipanaskan, dan ditambah bahan bumbu sebanyak 25% dari berat bahan bubur, bahan daun, dan garam. Campuran dipanaskan selama 15 menit hingga bubur mengental. Umumnya bubur melayu disajikan dalam keadaan panas bersama sayuran yang disebut *anyang*, yaitu sayuran yang mirip seperti urap yang dibuat dari daun pakis yang direbus kemudian diberi bumbu berupa campuran kelapa sangrai dengan bumbu-bumbu berupa cabai merah, bawang merah, ebi, dan serai yang dihaluskan serta diberi santan kental.

## KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi yang terkandung dalam 100 g bubur pedas melayu instan disajikan pada Tabel 1. Bahan baku yang sangat banyak dan terdiri dari sereal, umbi-umbian, kacang-kacangan dan sayuran, menyebabkan bubur pedas melayu memiliki komposisi gizi yang sangat lengkap, yaitu karbohidrat, protein, lemak, serat, vitamin, dan mineral. Bubur melayu bisa dijadikan sebagai bahan pangan yang dapat memenuhi kebutuhan gizi dan menyehatkan tubuh.

Tabel 1 Komposisi gizi yang terkandung dalam 100 g bubur pedas melayu instan

Komponen	Jumlah
Energi (kkal)	540,5
Protein (g)	9,1
Lemak (g)	30,5
Karbohidrat (g)	57,4
Abu (mineral) (g)	3,1
Serat Kasar (g)	9,8

\*) Sumber: Azis *et al.* (2015)

## PENGEMBANGAN PRODUK

Pengembangan produk bubur pedas melayu terutama pada penggunaan bahan baku dan proses pengolahan. Bahan baku umbi-umbian, kacang-kacangan dan serealiala dapat dimodifikasi sesuai dengan ketersediaannya, misalnya ubi jalar dan talas yang umumnya digunakan ubi jalar kuning dan talas putih, maka dapat digunakan ubi jalar orange atau ungu dan talas ungu. Penambahan kacang kedelai, daging ayam atau ikan juga dapat dilakukan, sehingga dapat dijadikan sebagai sumber protein. Proses pengolahan menjadi bentuk bubur instan juga dapat dilakukan dengan cara pengalengan, sehingga waktu penyajian bisa lebih dipersingkat.

## REFERENSI

- Azis RFA, Julianti E, Limbong LN. 2015. Pengaruh metode dan waktu pemasakan awal (*pre cooking*) pada pembuatan bubur pedas instan. Prosiding Seminar Nasional Dies Ke-59 Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. P. 342–349.
- Rusdiardy I, Yasni S, Syamsir E. 2014. Karakteristik bubur pedas dalam kemasan kaleng. *J. Teknol. dan Industri Pangan* 25 (2): 185–192.

# DENDENG BATOKOK

Muhammad Fajri Romadhan  
(PATPI Cabang DKI Jakarta)

Nama lain : Dendeng balado

Pangan khas : Sumatera Barat

Aspek teknologi : Teknologi pengeringan

## DESKRIPSI

Dendeng batokok adalah salah satu makanan tradisional dari Sumatera Barat yang memiliki citarasa yang khas. Berbeda dari proses pembuatan dendeng secara umum yang menggunakan kadar gula tinggi, dendeng batokok menggunakan gula dalam jumlah yang sedikit sehingga kalori yang dihasilkan dari dendeng batokok lebih rendah dibandingkan kalori dari daging dendeng pada umumnya. Cara pembuatan dendeng daging dapat dilakukan dengan tiga cara, yaitu pengeringan dengan dijemur pada sinar matahari, pengeringan dengan oven dan pengeringan dengan cara pengasapan. Dendeng batokok dapat dibuat dengan cara pengeringan dengan pengasapan, sehingga daging dendeng yang dihasilkan mempunyai citarasa yang khas dan mempunyai masa simpan yang cukup panjang. Batokok dalam bahasa Indonesia artinya dipukul-pukul (ditokok), jadi pembuatan dendeng batokok dengan cara dipukul-pukul dengan batu atau alat pemukul lainnya ketika proses pengeringan berlangsung.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

### BAHAN BAKU

Daging sapi segar dan rempah-rempah seperti bawang merah, bawang putih, cabai rawit, cabai keriting, daun salam dan daun jeruk merupakan bahan utama dari pembuatan dendeng batokok. Dendeng batokok selain menggunakan

daging sapi juga dapat digunakan daging kerbau. Daging kerbau mempunyai serat daging yang lebih kasar dan tekstur lebih liat daripada daging sapi. Ciri khas daging kerbau tersebut menjadikan daging kerbau juga cocok untuk dijadikan dendeng batokok, karena pada saat pembuatannya akan dilakukan proses penumbukkan pada daging tersebut. Pemberian rempah-rempah pada daging akan memperpanjang umur simpan produk dendeng. Rempah-rempah ditambahkan pada dua tahap, yaitu pada saat perebusan daging dan pada saat proses pemasakan dendeng batokok.

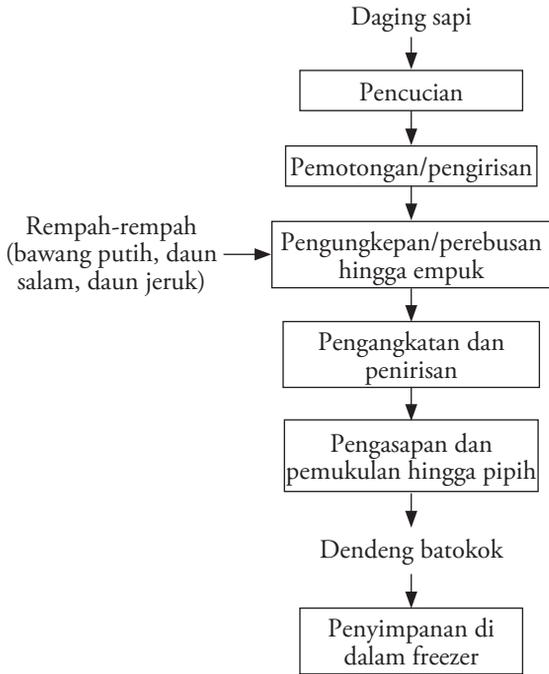
## PROSES PRODUKSI

Hal-hal yang perlu diperhatikan pada produk pengolahan secara tradisional diantaranya adalah perubahan-perubahan produk tidak terkontrol, produk yang dihasilkan tidak dilindungi dari keadaan lingkungan seperti suhu, kelembaban dan kemungkinan tercemarnya dari udara, lalu bentuk dan mutu dari produk yang dihasilkan sangat bervariasi.

Proses pengolahan dendeng batokok adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Proses produksi dendeng batokok diawali dengan pencucian daging, lalu dilanjutkan dengan pengirisan dengan ketebalan sekitar 5 mm.
2. Selanjutnya daging yang telah diiris diungkep atau direbus dengan menggunakan rempah-rempah
3. Daging dikeringkan dengan pengasapan sambil dipukul-pukul sampai mencapai kadar air sekitar 25%.

Ilustrasi produk dendeng batokok dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 1 Diagram alir pembuatan dendeng batokok



Gambar 2 Dendeng batokok

## CARA KONSUMSI

Dendeng batokok biasanya dikonsumsi menjadi lauk pelengkap makanan utama masyarakat Indonesia seperti nasi. Dendeng batokok biasanya digoreng dengan minyak panas sampai agak kering dan dicampurkan dengan bumbu balado. Berikut cara penyajian dendeng batokok:

1. Daging dendeng yang sudah dikeringkan atau jika berasal dari *freezer* maka daging di *thawing* terlebih dahulu.
2. Daging digoreng dengan minyak panas sampai agak kering dan ditiriskan.
3. Bumbu bawang merah, tomat, cabai rawit, cabai keriting direbus hingga bau cabai tidak menyengat lagi dan selanjutnya digiling kasar.
4. Minyak goreng dipanaskan dan bumbu yang telah digiling dimasukkan dan ditambahkan air rendaman asam jawa, gula, dan garam.
5. Setelah bumbu matang, daging dendeng batokok dimasukkan, diaduk rata dan ditiriskan.

Penambahan bumbu rempah pada proses penyajian dendeng batokok dapat memperpanjang umur simpan. Dengan proses pengemasan yang baik daging dendeng dapat disimpan selama 4–6 bulan. Jika kemasan sudah terbuka, maka umur simpannya tidak sampai 1 bulan.

## KOMPOSISI GIZI

Komposisi zat gizi yang terkandung dalam 100 gram daging sapi dan 100 gram dendeng daging sapi disajikan dalam Tabel 1. Dibandingkan dengan daging sapi, pada produk dendeng akan terjadi peningkatan kadar protein, kalium, fosfor, dan zat besi (per berat basah), hal ini sejalan dengan menurunnya kandungan air yang akan meningkatkan rasio bahan lainnya. Komposisi asam amino esensial dalam daging sapi dapat terlihat dalam Tabel 2.

Tabel 1 Komposisi daging sapi dan dendeng daging sapi per 100 g bahan

Komponen	Daging sapi	Dendeng daging sapi
Protein (g)	18,8	55
Lemak (g)	14	9
Kalsium (mg)	11	30
Fosfor (mg)	170	370
Besi (mg)	2,8	5,1
Air (g)	66	25

Sumber: Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI (1981)

Tabel 2 Komposisi asam amino essensial daging sapi

Jenis Asam Amino Essensial	Kadar (g/100g N)
Histidin	21
Isoleusin	28
Leusin	49
Lisin	52
Metionin+Sistin	23
Phenilalanin + Tirosin	45
Threonin	27
Triptofan	7
Valin	30

Sumber: Kinsman *et al.* (1994)

## PENGEMBANGAN PRODUK

Pengembangan produk dendeng batokok dilakukan dengan memodifikasi pada saat proses penyajiannya. Dendeng batokok dapat digunakan sebagai bahan baku untuk pembuatan dendeng balado, dendeng lado hijau, dan dendeng saus pedas. Produk yang banyak dijual dipasaran adalah produk yang siap dikonsumsi, sedangkan produk yang dijual dalam bentuk kemasan relatif jarang ditemukan. Pada produk yang disimpan dalam bentuk kemasan plastik atau aluminium foil dapat bertahan sampai 6 bulan masa penyimpanan.

## REFERENSI

- Kinsman DM, Kotula AW, Breindenstein BC. 1994. *Muscle Food, Meat, Poultry and seafood Technology*. London: Chapman and Hall.
- Direktorat Gizi, Departemen Kesehatan RI. 1981. Daftar Komposisi Bahan Makanan. Jakarta: Bhatara Karya Aksara.

# JANGAN SIRA BAGE SAMAWA

Asmawati  
(PATPI Cabang Mataram)

Nama lain : Jangan bage

Pangan khas : -

Aspek teknologi : Teknologi pengeringan

## DESKRIPSI

Banyak sekali jenis olahan ikan dan hasil laut khas yang ada di suku samawa kabupaten Sumbawa seperti, singang ikan laut, singang ikan air tawar, singang udang, singang sore bukung (kepiting rajungan), sepat, raret (dendeng daging), jangan tunung sira sang, jangan sira padang, sepat jangan, sambal banten (tripang), jangan sira bage dan lain-lainnya. Jangan sira bage samawa merupakan salah satu produk hasil olahan ikan khas suku samawa kabupaten Sumbawa Nusa Tenggara Barat. Produk ini sejenis dendeng ikan dengan cita rasa khas, yang bumbunya hanya terbuat dari asam jawa, bawang putih dan garam ditambah penyedap rasa secukupnya yang bagi masyarakat Sumbawa sangat digemari. Olahan jangan sira bage samawa merupakan berdasarkan teknik pengeringan ikan. Ikan yang telah disiangi, dibelah dan dibersihkan, dilumuri dengan bumbu kemudian dijemur. Tampilan warna agak cokelat sebagai akibat dari proses *browning*. Adapun tujuan dari pengolahan jangan sira bage samawa adalah untuk memperpanjang masa simpan ikan, dan diversifikasi produk olahan ikan dengan cita rasa khas

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

### BAHAN BAKU

Bahan utama yang digunakan adalah ikan laut dengan ukuran kecil hingga sedang, dapat dari berbagai jenis seperti sarden, baronang, kakap dan sejenisnya, dengan kondisi ikan masih segar. Bahan lainnya adalah garam

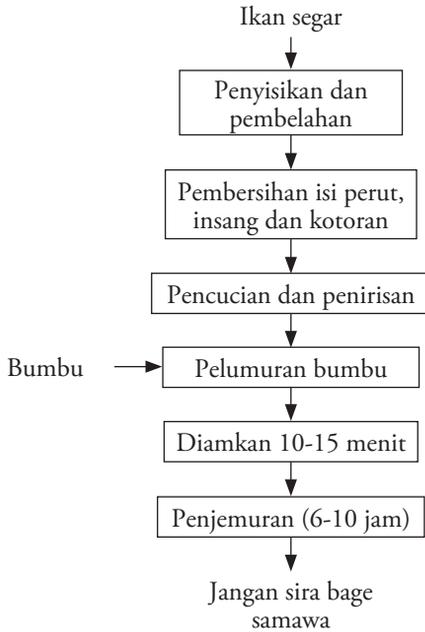
dapur, asam jawa, bawang putih, air putih dan bumbu penyedap secukupnya sebagai bumbu.

## PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan janggan sira bage samawa adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Disiapkan ikan sebanyak 1 kg,
2. Ikan disiangi, disisik dan dibelah dari arah punggung hingga membentuk lembaran dan selanjutnya dibuang seluruh isi perut dan insangnya.
3. Ikan yang sudah dibelah dan bersih dari isi perut, selanjutnya dibersihkan dengan air
4. Bumbu pelumur yang terdiri dari garam, asam jawa dan bawang putih diremas-remas dengan air secukupnya hingga bercampur secara merata dan membentuk campuran bumbu yang agak kental, dan ditambah bumbu penyedap secukupnya.
5. Proses selanjutnya adalah, melumuri ikan yang sudah disiapkan di atas dengan bumbu yang terbuat dari asam dan garam.
6. Ikan yang sudah dilumuri dengan bumbu, selanjutnya didiamkan selama 10–15 menit supaya bumbu lebih meresap dan ada air yang keluar dari tubuh ikan sebagai pertanda bahwa bumbu sudah meresap masuk dalam tubuh ikan, selanjutnya ikan ditiriskan.
7. Ikan yang sudah dilumuri dengan bumbu, selanjutnya dijemur selama lebih kurang 6–10 jam bergantung dari cuaca hingga agak kering.
8. Ikan yang sudah kering, selanjutnya siap dikemas atau langsung digoreng sebagai lauk makan.

Ilustrasi produk janggan sira bage samawa dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 1 Proses pengolahan jangan sira bage mentah



Gambar 2 Ilustrasi jangan sira bage mentah

## CARA KONSUMSI

Bagi masyarakat samawa, jangan sira bage merupakan produk olahan ikan yang sangat familier dan favorit terutama pada saat sarapan. Proses penyajiannya sederhana, yaitu dengan cara jangan sira bage digoreng dan ditambah dengan suguhan sambal tomat dan nasi panas yang diseduh dengan air yang dikenal dengan istilah *me sebber ai*. Bagi masyarakat Sumbawa keberadaan jangan sira bage sangat penting terutama bagi yang ingin berpergian keluar daerah, seperti

mahasiswa yang sedang kos maka jangan sira bage merupakan menu andalan dikala kekurangan lauk untuk makan, hal ini dilakukan karena produknya lebih tahan lama disimpan.

## KOMPOSISI GIZI

Ikan merupakan salah satu sumber makanan yang sangat dibutuhkan oleh manusia karena banyak mengandung protein. Kandungan protein pada ikan cukup tinggi, yaitu berkisar antara 16–20% dan kalsium yang cukup tinggi pula yaitu 20–48 mg/100 g bahan (Muchtadi *et al.* 2013). Kandungan asam amino esensialnya tinggi dan merupakan asam amino yang sangat dibutuhkan tubuh seperti: alanin, metionin, serin, valin, arginin, lisin, histidin, prolin, fenil alanin, triptofan dan tirosin (Winarno *et al.* 1980) sehingga sangat baik untuk menjaga kesehatan tubuh. Keberadaan ikan dalam menu makanan sehari-hari sangat penting karena kandungan gizi sangat tinggi, disamping itu karena mudah diperoleh dan harganya tidak terlalu mahal seperti halnya sumber protein hewani lainnya seperti daging sapi dan ayam.

## REFERENSI

- Winarno FG, Fardiaz S, Fardiaz D. 1980. *Pengantar Teknologi Pangan*. Jakarta: Penerbit PT Gramedia Jakarta.
- Muchtadi T, Sugiyono, Fitriyono A. 2013. *Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan*. Bandung: Penerbit Alfabeta.

# KAWA DAUN

Ihsan Iswaldi  
(PATPI Cabang Jakarta)

Nama lain : Kopi kawa daun, kawah daun

Pangan khas : Sumatera Barat

Aspek teknologi : Teknologi pengeringan

## DESKRIPSI

Kawa daun adalah minuman yang diracik dari daun kopi. Kata “kawa” berasal dari bahasa Arab “*qahwah*” yang berarti “kopi”. Minuman ini memiliki rasa agak kelat atau sepat antara teh dan kopi yang menjadikannya berbeda dengan minuman dari biji kopi. Kawa daun disajikan dengan cangkir yang terbuat dari tempurung atau batok kelapa yang sudah dibersihkan dan dialas dengan tatakan bambu. Ditinjau dari sejarahnya, minuman kawa daun telah dikonsumsi oleh orang Minangkabau jauh sebelum kedatangan Belanda dimana mereka menerapkan sistem tanam paksa (*cultuurstelsel*) tanaman kopi di Sumatra Barat (Zed 2010). Pada masa itu, masyarakat hanya menikmati daun kopinya saja, tidak dengan bijinya. Cerita lain yang turun-temurun tentang sejarah kawa daun ini adalah bahwa orang Minang hanya dapat menikmati kopi dengan menyeduh daunnya saja sedangkan biji kopinya harus dijual ke pihak Belanda.

Daun kopi harus dikeringkan dahulu sebelum diseduh. Proses pengeringan dapat menggunakan bara api atau dengan dikeringanginkan misalnya di bawah atap rumah selama beberapa hari. Setelah itu, daun dipanaskan di atas arang atau disangrai sehingga menghasilkan cita rasa dan aroma khas dari daun kopi. Daun kopi yang telah kering disimpan dalam kemasan tertutup untuk penggunaan dalam waktu yang lama atau dapat langsung direbus atau diseduh jika ingin langsung dinikmati.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

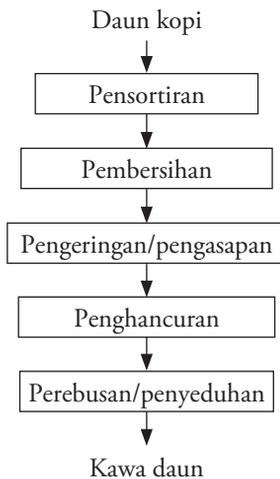
Bahan baku kawa daun hanya berupa daun kopi yang tidak terlalu muda dan tidak terlalu tua.

## PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan kawa daun adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Proses produksi kawa daun dimulai dari pemetikan daun kopi. Daun kopi yang dipilih adalah daun yang tidak terlalu muda dan belum terlalu tua.
2. Daun kopi disortasi dan dibersihkan dengan kain bersih atau dicuci dengan air mengalir.
3. Daun kopi ditusuk pada lidi seperti sate atau dijepit dengan sebilah bambu untuk selanjutnya diletakkan di atas perapian kayu bakar hingga daun kopi menjadi layu dan kering.
4. Daun kopi yang telah kering diremuk atau dihancurkan menjadi remahan kecil.

Ilustrasi produk kawa daun dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 1 Diagram alir pembuatan kawa daun



Gambar 2 (a) Daun kopi yang telah diasapi dan dikeringkan; (b) minuman kawa daun original; dan (c) yang dicampur dengan dengan susu dan disajikan dalam batok kelapa

## CARA KONSUMSI

Daun kopi yang telah kering, ditambah dengan air yang cukup untuk direbus dalam wadah periuk besar yang biasanya terbuat dari tanah liat dengan perapian dari kayu bakar. Proses perebusan ini dapat berlangsung 2,5 hingga 3 jam. Setelah itu, kawa daun dapat langsung disajikan dengan cara menyaringnya terlebih dahulu ke dalam teko untuk selanjutnya dituang ke dalam batok kelapa yang telah dihaluskan. Jika tidak ingin dikonsumsi langsung, kawa daun dapat disimpan semalam dalam wadah periuk yang sama untuk dinikmati keesokan harinya dengan memanaskan lagi sebelum diminum. Penyajiannya dapat ditambah dengan gula aren, jahe, kayu manis, susu, atau madu untuk menambah cita rasa sesuai selera.

## KOMPOSISI GIZI

Daun kopi diketahui mengandung kafein yang rendah (Rasyid *et al.* 2013), kaya akan polifenol yang memiliki sifat sebagai antioksidan dan antiinflamasi dan beragam senyawa fitokimia lainnya seperti terpenoid, asam amino, sukrosa, tannin, katekin dan sebagainya (Chen *et al.* 2018).

## PENGEMBANGAN PRODUK

Usia daun kopi dan metode pengolahannya berpengaruh terhadap kandungan senyawa bioaktif (nutrasetikal) yang terkandung dalam produk akhir minuman kawa daun. Karena itu, perlu diaplikasikan kondisi penyajian terbaik mulai dari pemetikan, pengeringan, perebusan atau penyeduhan agar karakteristik kimia dan citarasa kawa daun tetap terjaga.

## REFERENSI

- Chen X-M, Ma Z, Kitts DD. 2018. Effects of processing method and age of leaves on phytochemical profiles and bioactivity of coffee leaves. *Food Chemistry* 249:143–153.
- Rasyid R, Sanjaya WF, Zulharmita. 2013. Penetapan kadar kofein daun kopi kawa (*Coffea robusta* Lind). *Jurnal Farmasi Higea* 5:137–143.
- Zed M. 2010. Dilemma ekonomi Melayu: dari melayu kopi daun hingga kapitalisme global. *Tingkap* 6: 67–78.

# KERIPIK GADUNG

Rindit Pambayun  
(PATPI Cabang Sumatera Selatan)

Nama lain : *Chips* gadung, snak gadung

Pangan khas : -

Aspek teknologi : Teknologi pengeringan

## DESKRIPSI

Keripik gadung adalah keripik yang dibuat dari bahan baku umbi gadung. Keripik gadung yang dimaksud adalah keripik berkualitas, aman, dan bebas HCN. Sebagai produk komersial, keripik gadung berwarna putih, dan aroma khas keripik gadung dengan rasa gurih karena di dalamnya mengandung asam glutamat yang relatif tinggi, yang dapat digolongkan sebagai *flavor enhancer*. Keripik gadung biasa dikonsumsi masyarakat dan dapat diperoleh di warung-warung kecil sampai di hotel berbintang. Kuncinya satu, kualitas produk terjamin, aman, dan enak rasanya. Itulah produk pangan dari gadung yang diolah dengan teknologi yang benar.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

### BAHAN BAKU

Bahan baku keripik gadung adalah umbi gadung yang telah berusia kurang lebih delapan bulan. Umbi gadung ini kadar patinya optimal, dan seratnya masih tergolong rendah. Di beberapa daerah, ada yang memproduksi keripik ubi rasa gadung, karena pada saat sekarang sulit mendapatkan umbi gadung. Namun di Pulau Sumatera atau di luar Jawa pada umumnya, umbi gadung dengan mudah dapat diperoleh.

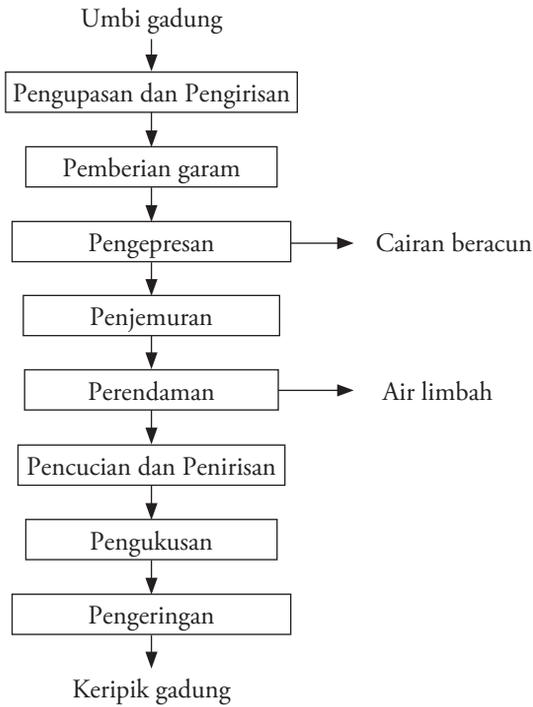
## PROSES PRODUKSI

Proses produksi biasanya dilakukan secara tradisional oleh masyarakat pengrajin keripik gadung. Tetapi, cara yang dilakukan oleh masyarakat kadang masih menghasilkan residu dioskorin, yang membuat keripik kurang aman untuk dikonsumsi. Yang paling utama adalah harus dipilih bahan baku segar yang tidak mengalami luka mekanis atau tergores. Pada umbi yang tergores, akan terjadi reaksi enzimatis memecah dioskorin menghasilkan racun sianida.

Proses pengolahan keripik gadung adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Bahan pembuatan keripik gadung, yakni umbi gadung yang segar dan utuh dikupas kemudian diiris
2. Setelah diiris, gadung diberi garam kemudian dipress untuk mengeluarkan cairan beracun
3. Gadung yang telah dipres kemudian dijemur dan direndam, air sisa rendaman dibuang sebagai air limbah
4. Umbi yang telah direndam kemudian dicuci dan ditiriskan
5. Umbi yang telah dicuci kemudian dikukus dan dikeringkan menjadi keripik gadung

Ilustrasi produk keripik gadung dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir pengolahan keripik gadung



Gambar 2 Tanaman gadung tumbuh di sela-sela rerumputan atau semak belukar dan rimpang umbinya (a); keripik gadung (b)

## CARA MENGONSUMSI

Keripik gadung dapat dikonsumsi dengan dua cara. Cara pertama, keripik mentah digoreng menjadi keripik goreng atau diberi bumbu cabai mirip

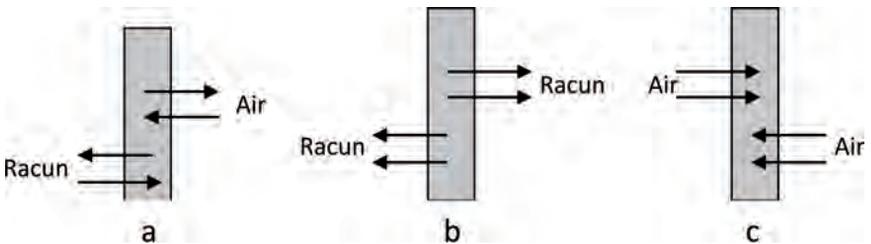
sanjai, sebagai *snack* atau makanan camilan kering. Cara kedua, *chip* atau keripik mentah bisa dikukus sampai masak dan ditaburi kelapa parut sedikit garam, sebagai *snack* atau camilan basah.

## KOMPOSISI GIZI

Umbi gadung terutama mengandung karbohidrat. Komponen lain dalam umbi adalah air, protein, lipida, serat kasar, dan mineral. Dalam 100 g bagian yang dapat dimakan, terdapat 78 g air, 18 g karbohidrat, 1,81 g protein, 1,6 g lemak, 0,9 g serat, dan 0,7 g abu. Dalam basis kering, umbi juga mengandung 0,2–0,7 % diosgenin, dan 0,044 % dioskorin. Kedua senyawa itu dapat menyebabkan paralisis sistem saraf pusat (Flach dan Rumawas 1996). Oleh sebab itu, dalam produk olahan dari umbi gadung harus bebas kedua senyawa tersebut.

## PENGEMBANGAN PRODUK

Pengembangan produk dilakukan dengan teknologi KISS (kupas iris secara simultan) untuk menghasilkan keripik berkualitas, mencegah reaksi enzimatik, dan mencegah terbentuknya racun sianida, serta melarutkan komponen dioskorin dan diosgenin dan membuangnya bersama air perendam. Untuk dapat melarutkan dengan cepat, air perendam dibuat hipertonik, agar komponen dalam matrik gadung (dioskorin dan diosgenin) keluar ke permukaan *chips* dan larut bersama air perendam (Gambar 3).



Gambar 3 Skematik pergerakan prekursor racun (dioskorin dan diosgenin) umbi gadung dari dalam matrik *chips* umbi ke permukaan irisan (a); dalam lingkungan pelarut isotonik (b), dalam lingkungan hipertonik dan dalam lingkungan pelarut hipotonik (c)

## REFERENSI

Pambayun R. 2007. *Kiat Sukses Teknologi Pengolahan Umbi Gadung*.  
Yogyakarta: Penerbit Media Perdana.

# KERUPUK IKAN

Aldila Din Pangawikan  
(PATPI Cabang Sumatera Selatan)

Nama lain : Kemplang goreng

Pangan khas : Palembang

Aspek teknologi : Teknologi pengeringan dan penggorengan

## DESKRIPSI

Kerupuk merupakan makanan kudapan yang memiliki sifat kering, berbobot ringan dan porous (berongga), serta bersifat *puffing* (mengembang setelah digoreng) yang terbuat dari bahan yang mengandung pati cukup tinggi. Berdasarkan Standar Nasional Indonesia (1999), kerupuk adalah suatu produk makanan kering yang dibuat dari tepung pati dengan penambahan bahan-bahan lainnya dan bahan tambahan makanan yang diizinkan. Kerupuk ikan Palembang pada umumnya berbentuk bulat pipih dengan diameter 4–6 cm, tebal 3–7 mm, berwarna putih kekuningan hingga kemerahan. Jenis kerupuk dapat digolongkan menurut bentuk dan rupanya, yaitu kerupuk mi, kerupuk ikan dan kerupuk atom (Wahyuni 2007). Berdasarkan cara pengolahannya, kerupuk dapat dibagi dalam beberapa jenis, yaitu kerupuk goreng dan kerupuk panggang. Kerupuk juga dapat dikelompokkan menurut bahan bakunya, yaitu kerupuk ikan, kerupuk udang, kerupuk kulit dan kerupuk yang terbuat dari umbi-umbian.

Salah satu jenis kerupuk yang sangat populer dikalangan masyarakat Indonesia adalah kerupuk ikan. Permintaan kerupuk ikan berasal dari usaha penggorengan, agen/toko dan pedagang. Secara kuantitatif belum ada data yang menggambarkan jumlah konsumsi kerupuk ikan. Meskipun demikian dapat diperkirakan bahwa jumlah konsumsi kerupuk ikan relatif tinggi, karena makanan olahan ini banyak digemari oleh masyarakat luas. Menurut data dari Survei Sosial Ekonomi Nasional (2003) penduduk wilayah perkotaan (urban)

lebih banyak mengonsumsi kerupuk dibandingkan penduduk wilayah pedesaan (rural). Proses pembuatan kerupuk ikan sangat sederhana dan mudah diusahakan. Usaha ini dapat dijalankan dengan peralatan tradisional. Oleh sebab itu, usaha kerupuk ikan banyak dilakukan dalam skala rumah tangga yang merupakan industri mikro. Industri pembuatan kerupuk ikan banyak berkembang di wilayah-wilayah perairan dengan produksi ikan yang tinggi.

Kualitas kerupuk ikan ditentukan berdasarkan atas rasa, kerenyahan, aroma dan kandungan gizinya. Wahyuni (2007) menyatakan bahwa, secara teoritis mutu kerupuk sangat objektif dan hanya dapat dinilai dengan menggunakan beberapa parameter, yaitu sifat sensori, kimiawi, fisik, maupun mikrobiologi. Komponen mutu tersebut merupakan patokan dasar yang dapat digunakan oleh para pedagang kerupuk ikan untuk mengklasifikasikan produknya berdasarkan tingkatan mutu yang ditentukan. Tingkatan mutu kerupuk ikan yang dihasilkan sangat menentukan harga jualnya. Semakin tinggi kualitas kerupuk ikan, maka daya jualnya di pasaran akan semakin tinggi. Harga kerupuk ikan mutu I di kota Palembang saat ini mencapai Rp60.000–100.000/kg, sedangkan harga kerupuk ikan mutu II berkisar antara Rp30.000– 50.000/kg.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Kerupuk ikan dibuat dari tapioka, ikan berdaging putih dan bumbu-bumbu lainnya. Tapioka yang digunakan adalah yang berwarna putih mengkilat. Tapioka mutu rendah, yaitu tepung yang kurang atau tidak mengkilat, lembab atau berbau dapat menghasilkan kerupuk yang rendah mutunya. Ikan yang digunakan adalah ikan berdaging putih seperti ikan tenggiri, belida dan gabus. Ikan lain yang memiliki warna daging tidak putih juga dapat digunakan, tetapi menghasilkan kerupuk yang berwarna cokelat atau keabu-abuan. Bumbu yang digunakan adalah hanya garam dan penyedap rasa mono sodium glutamat (MSG). Bahan ini digunakan sebanyak 0,5–1 % dari total berat adonan. Bahan lain, seperti bawang putih, merica dan jahe juga dapat digunakan sebanyak 5% dari berat adonan. Perebusan adonan menggunakan air bersih dan untuk menggoreng digunakan minyak goreng sawit.

## PROSES PRODUKSI

Peralatan yang digunakan untuk membuat kerupuk ikan menggunakan peralatan sebagai berikut ini:

- 1) Alat penggiling ikan;
- 2) Wadah pencampuran adonan, digunakan untuk mengaduk campuran bubuk ikan, tapioka dan bumbu;
- 3) Meja ulen untuk membentuk adonan, meja ulen digunakan untuk mengulen adonan yang telah dicampur dengan bantuan tepung tapioka hingga adonan dapat dibentuk. Permukaan meja harus keras, licin dan mudah dibersihkan;
- 4) Alat untuk merebus (meliputi kompor pemanas dan panci perebusan) untuk merebus adonan yang sudah diulen;
- 5) Meja iris dan pisau untuk mengiris adonan yang sudah direbus;
- 6) Nampah/nampan untuk tempat adonan yang kerupuk ikan yang sudah diiris dan akan dijemur;
- 7) Alat penggorengan (meliputi 2 set alat penggorengan yang terdiri dari kompor pemanas dan wajan penggorengan);
- 8) Plastik pengemas dan alat untuk mengemas (*sealer*).

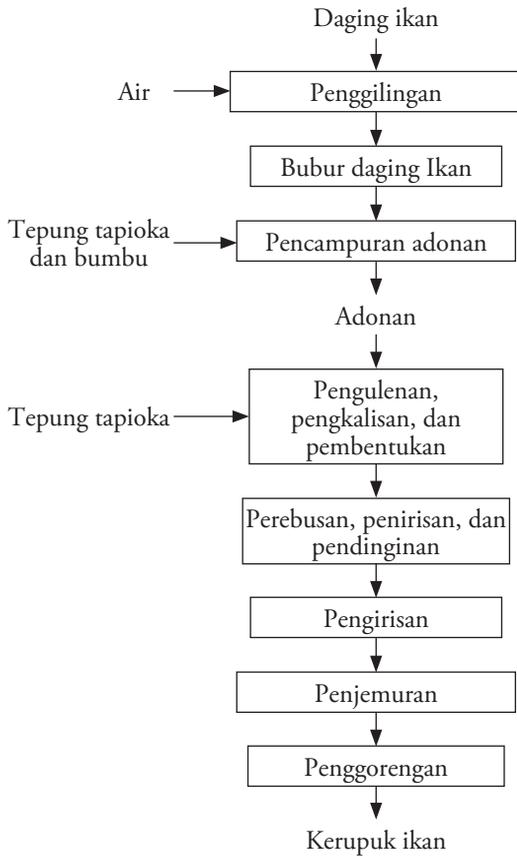
Proses pengolahan kerupuk ikan adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Daging putih dari ikan digiling
2. Daging giling dicampur dengan sedikit air dan bumbu
3. Adonan diaduk sampai rata dan mudah dibentuk (kalis).
4. Adonan diuleni dengan tepung tapioka, dibentuk bulat memanjang seperti tabung
5. Adonan direbus, ditiriskan dan didinginkan
6. Setelah dingin diiris tipis
7. Irisan dijemur hingga kering
8. Setelah kering digoreng. Cara penggorengan terdiri dari 2 tahap, penggorengan pertama untuk fase awal penggorengan menggunakan minyak sawit yang tidak terlalu panas (suhu  $\pm 110$  °C) dengan lama

penggorengan  $\pm 40$  detik, sedangkan penggorengan kedua berisi minyak sawit dengan panas tinggi (suhu  $\pm 200^{\circ}\text{C}$ ) selama  $\pm 15$  detik. Proses penggorengan dilakukan secara simultan tanpa waktu jeda antara penggorengan tahap 1 dan 2;

9. Kerupuk siap dikemas.

Ilustrasi kerupuk ikan Palembang dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan kerupuk ikan Palembang



Gambar 2 Kerupuk ikan palembang

## CARA KONSUMSI

Kerupuk ikan dapat dikonsumsi sebagai pangan kudapan (*snack*) yang dikonsumsi secara langsung ataupun dikonsumsi sebagai makanan pendamping saat mengonsumsi menu utama seperti nasi. Saat dikonsumsi sebagai kudapan, kerupuk ikan dapat dikonsumsi dengan menggunakan saos/sambal ataupun cuko (*sauce pempek*).

## KOMPOSISI GIZI

Komposisi zat gizi yang terkandung dalam 100 gram kerupuk ikan palembang disajikan pada Tabel 1. Komposisi ini diperoleh dari data analisis proksimat di laboratorium pada penelitian penentuan umur simpan kerupuk ikan palembang.

Tabel 1 Komposisi zat gizi kerupuk ikan per 100 gram produk

Parameter (% db)	Kerupuk ikan mentah	Kerupuk ikan matang
Lemak	0,22	17,36
Protein	11,86	8,49
Karbohidrat	75,64	70,35
Air	11,30	3,03%
Abu	0,98	0,77%

## PENGEMBANGAN PRODUK

Kerupuk ikan Palembang merupakan produk pangan yang rentan terhadap kerusakan oksidasi selama proses penyimpanan. Pengembangan produk kerupuk ikan dapat dilakukan pada proses pengolahan dan kemasan produk yang digunakan. Pada proses pengolahan dapat ditambahkan bahan tambahan yang bertujuan untuk menghambat proses terjadinya oksidasi (antioksidan), sedangkan pada kemasan dapat dilakukan modifikasi atmosfer atau penggunaan kemasan yang kedap cahaya. Pengembangan produk pada proses pengolahan yang sudah pernah dilakukan adalah penambahan media penggoreng dengan minyak wijen (sebagai antioksidan), penelitian ini berhasil menghambat kerusakan oksidasi kerupuk ikan selama proses penyimpanan (Pangawikan *et al.* 2017). Pengembangan produk pada kemasan kerupuk ikan Palembang yang telah dilakukan yaitu menggunakan kemasan berbahan *metalized* (polipropilen yang di lapiasi aluminium *foil*) yang juga berhasil memperpanjang umur simpan kerupuk ikan Palembang (Yudha 2008).

## REFERENSI

- Badan Standarisasi Nasional Republik Indonesia. 1999. Standar Nasional Indonesia.
- Pangawikan AD, Santoso U, Suparmo, Hastuti P. 2017. Shelf-life prediction of Indonesian fish cracker fried with mix palm sesame oil using accelerated shelf-life test (ASLT). *International Journal of Science and Research* 6 (8).
- Badan Pusat Statistik. (2003). Survei Sosial Ekonomi Nasional.
- Wahyuni. 2007. Kerupuk Tinggi Kalsium: Perbaikan Nilai Tambah Limbah Cangkang Kerang Hijau Melalui Aplikasi Teknologi Tepat Guna. <http://dkp.go.id/content.php?c=3997>. Akses tanggal 23 Maret 2015.
- Yudha AM. 2008. Peningkatan umur simpan kerupuk ikan gabus dengan beberapa jenis kemasan. (Skripsi) Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Sumatera Selatan.

# KERUPUK STIK KULIT IKAN HIU

Satrijo Saloko  
(PATPI Cabang Mataram)

Nama lain : -

Pangan khas : Lombok-Nusa Tenggara Barat

Aspek teknologi : Teknologi pengeringan dan penggorengan

## DESKRIPSI

Akhir-akhir ini aktivitas penangkapan hiu, terutama perdagangan sirip banyak mendapat sorotan dunia internasional. Penangkapan yang tidak terkendali dikhawatirkan akan menyebabkan ancaman kepunahan ikan hiu dunia. Oleh karenanya dalam rangka untuk mendukung implementasi kebijakan pemerintah menjadikan Kabupaten Lombok Timur sebagai lokasi percontohan *Blue Economy* yang dihadapkan pada tingginya penangkapan dan pemanfaatan hiu di Tanjung Luar oleh masyarakat.

Sentra pengolahan ikan hiu terletak di Desa Rumbuk, Kecamatan Sakra. Proses pengangkutan diorganisir oleh satu pengepul besar. Sirip dikeringkan dengan cara dijemur. Sebagian pengolah menjemur di para-para, sebagian dijemur di atas tanah. Kulit ikan dijemur sampai kering untuk selanjutnya diolah menjadi kerupuk. Daging hiu hanya sebagian kecil diolah oleh kelompok pembuat sate hiu. Suryawati dan Triyanti (2015) menunjukkan bahwa perikanan hiu dan pari juga telah menciptakan ekonomi yang terkait dengan usaha penangkapan spesies tersebut. Hal ini selaras dengan hasil kajian Purnomo dan Apriliani (2007) bahwa produksi hiu dan ikan pari memberikan kontribusi signifikan terhadap pendapatan nelayan, baik yang menangkap hiu sebagai target utama maupun hasil sampingan. Pemanfaatan ikan hiu dilakukan pada semua bagian ikan hiu, yaitu: daging, kulit, tulang, gigi, usus, hati dan sirip. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi pengembangan usaha yang memberikan kontribusi ekonomis pada sebagian kelompok masyarakat.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

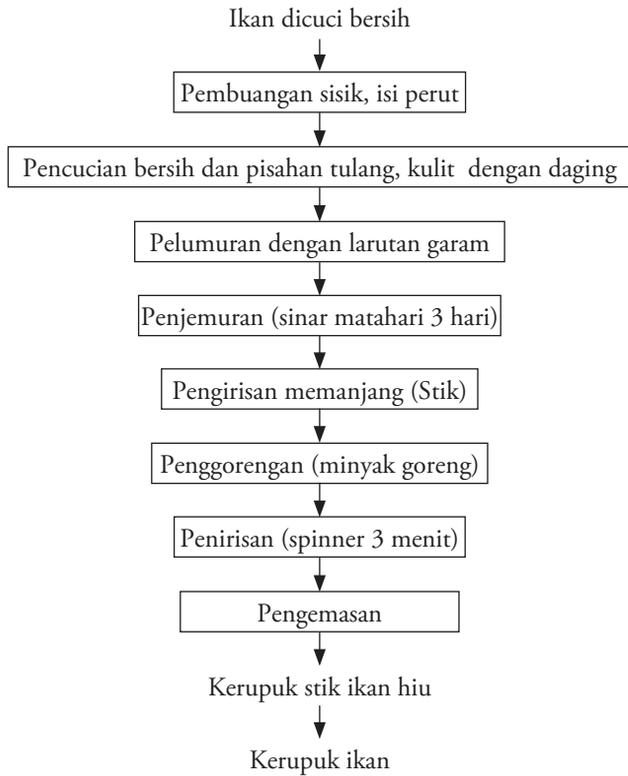
Kulit ikan hiu yang diizinkan ditangkap berdasarkan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan; garam sebagai bahan baku pembuatan kerupuk kulit ikan hiu.

### PROSES PRODUKSI

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

1. Ikan dicuci dengan air bersih untuk menghilangkan kotoran yang melekat
2. Ikan yang telah bersih tersebut kemudian di-*fillet*, untuk memisahkan daging dan kulit ikan. Daging yang masih melekat pada tulang dan kulit dikerok dengan menggunakan sendok atau alat lainnya untuk mendapatkan rendemen daging yang lebih tinggi
3. Daging ikan hiu ini digunakan sebagai bahan pembuatan produk abon dan dendeng ikan hiu.
4. Kulit ikan hiu yang telah bersih selanjutnya dilumuri larutan garam dan kemudian dilakukan penjemuran selama 3 hari.
5. Kerupuk kulit ikan hiu yang telah kering dipotong memanjang berbentuk stik dan siap untuk digoreng menggunakan minyak goreng
6. Kerupuk yang sudah digoreng ditiriskan menggunakan *spinner* dan selanjutnya dikemas.

Ilustrasi pembuatan kerupuk kulit ikan hiu dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir pembuatan kerupuk stik kulit ikan hiu



Gambar 2 Pengolahan ikan hiu menjadi kerupuk kulit ikan dan sate ikan hiu

## CARA KONSUMSI

Secara umum, kerupuk stik kulit ikan hiu dikonsumsi setelah dilakukan penggorengan menggunakan minyak goreng, dapat digunakan sebagai camilan atau lauk pauk bersama menu utama.

## KOMPOSISI GIZI

Hasil analisis kandungan gizi produk kerupuk stik kulit ikan hiu dilakukan di Laboratorium Pengolahan Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri Universitas Mataram, disajikan pada Tabel 1. berikut ini:

Tabel 1 Kandungan gizi kerupuk stik kulit ikan hiu

No.	Parameter	Jumlah
1	Karbohidrat (%)	16,86
2	Protein (%)	63,27
3	Lemak (%)	0,74
4	Kadar air (%)	12,87
5	Kadar abu (%)	6,09

## PENGEMBANGAN PRODUK

Kulit ikan hiu kaya akan senyawa bioaktif, untuk itu perlu dikembangkan produk ekstrak senyawa bioaktif pada kulit ikan hiu sebagai pangan fungsional yang potensial.

## REFERENSI

- Dulvy NK, Baum JK, Clarke S, Compagno LJV, Cortés E, Domingo A, Fordham S, Fowler S, Francis MP, Gibson C, Martínez J, Musick JA, Soldo A, Stevens JD, Valenti S. 2008. You can swim but you can't hide: the global status and conservation of oceanic pelagic sharks and rays. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*.
- Rahardjo P. 2009. Krisis Hiu dan Pari Dunia. Dalam Buku Hiu dan Pari Indonesia: Biologi, Eksploitasi, Pengelolaan, Konservasi. Balai Riset Perikanan Laut. Pusat Riset Perikanan Tangkap. Badan Riset Kelautan dan Perikanan. Jakarta.

Saloko S, Alamsyah A. 2018. Diversifikasi produk olahan ikan hiu di Desa Rumbuk Kecamatan Sakra Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal Abdi Insani* (5): 45–49

# KERUPUK TERIPANG

Umi Purwandari  
(PATPI Cabang Surabaya)

Nama lain : Kerupuk “rung-terung” (Madura)

Pangan khas : -

Aspek teknologi : Teknologi pengeringan

## DESKRIPSI

Teripang kering merupakan komoditas internasional yang sudah berabad lalu berlangsung (Darsono 2002). Nama yang dikenal internasional untuk komoditas ini adalah ‘tre pang’ atau ‘beche-de-mer’ (Darsono 2002; Purcell, Samyu, Conand 2012). Produk teripang ini bisa berupa teripang segar, teripang yang telah dimasak, pikel (asinan) teripang, pikel isi perut teripang, dan minyak gamat (Purcell, Samyu, Conand 2012). Selain sebagai makanan yang bernilai ekonomi tinggi, teripang juga digunakan sebagai apodisiak dan dipercaya bisa meningkatkan kesehatan (Purcell, Samyu, Conand 2012). Ada lebih dari 1000 spesies teripang (Darsono 2002; Connor 2011), dan hanya beberapa (40–66) spesies yang komersial (Purcell, Samyu, Conand 2012). Jenis teripang komersial ini kebanyakan hidup di laut tropis. Catatan volume penjualan dunia terus naik, dan ketersediaan teripang menurun. Wilayah timur Indonesia merupakan penyedia teripang sejak berabad lalu (Darsono 2002). Wilayah non-tropik seperti Britain mulai mengembangkan spesies teripang untuk keperluan pelestarian lingkungan laut dan juga keperluan komersial (Connor 2011). Konsumen utama produk teripang adalah Asia, dan harga teripang sangat tinggi, sehingga memberi dampak pada ketersediaan teripang di laut. Oleh karena itu, dilakukan usaha menghindari *over fishing*, dan juga budidayanya (Connor 2011).

Kerupuk teripang berupa produk kering seperti kerupuk kulit rambak sapi atau rambak kerbau, ringan dan banyak berpori. Di Madura, kerupuk ini dikonsumsi sebagai kudapan, rasanya gurih, sedikit asin, dan sedikit amis khas produk laut. Kerupuk teripang hitam biasa dijadikan campuran sup bagi masyarakat etnik Cina. Kerupuk teripang di Madura banyak diproduksi di daerah Kecamatan Socah, Kabupaten Bangkalan. Meskipun daerah lain seperti Kwanyar, di sebelah timur Socah, juga banyak nelayan teripang, namun nampaknya masyarakat Kwanyar tidak mengolahnya. Demikian juga, diduga di pantai timur pulau Madura, seperti Sumenep, banyak dihasilkan teripang dengan kualitas baik, tetapi tidak banyak yang bisa mengolahnya. Di desa Junganyar, Kecamatan Socah, ada tiga jenis teripang, yaitu teripang putih, teripang hitam, dan teripang merah. Teripang putih dan teripang hitam merupakan jenis yang banyak diolah, sedangkan teripang merah hanya diolah berdasarkan pesanan. Di laut, jumlah teripang hitam lebih banyak daripada teripang putih. Harga kerupuk teripang putih lebih mahal daripada kerupuk teripang hitam. Satu kilogram kerupuk teripang putih yang besar berharga Rp300.000 hingga Rp350.000 (tahun 2018 awal), sedangkan yang berukuran kecil berharga Rp150.000. Harga kerupuk teripang hitam lebih murah, tetapi harganya masih sekitar Rp200.000 per kilogram. Kerupuk teripang dijual dalam bentuk kering mentah ke Kenjeran di Surabaya atau dalam bentuk goreng siap makan di Surabaya dan Madura.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Bahan baku utama produk kerupuk teripang atau timun laut yang ada di sekitar area produksi di Socah, terdiri dari dua jenis, yaitu teripang putih dan teripang hitam. Teripang merah atau teripang emas hanya diolah berdasarkan pesanan saja, sehingga jumlahnya tidak banyak. Nama setempat adalah “blonyo” untuk teripang putih, dan “terung” untuk teripang hitam. Identifikasi lebih lanjut teripang ini kemungkinan belum dilakukan. Teripang yang digunakan di Socah, kemungkinan besar dari kelas Holothuroidea, genus *Holothuriidae*, *Stichopodidae*, dan *Cucumariidae* (Purcell, Samyu, Conand 2012). Hanya ada 40–66 spesies timun laut yang komersial (Purcell, Samyu, Conand 2012), dari 1250 spesies yang ada (Connor 2011).

## PROSES PRODUKSI

Teripang putih dan teripang hitam memiliki cara pengolahan yang berbeda. Kerupuk teripang ini bisa disimpan dan tahan lama hingga 1 tahun. Untuk dikonsumsi, teripang goreng pasir harus digoreng dengan minyak, sebagaimana kerupuk.

### Teripang putih

Teripang putih hasil tangkapan nelayan biasanya sampai di tempat pengolahan sekitar jam 10 hingga jam 1 siang. Tahap-tahap prosesnya sebagai berikut (Gambar 1):

1. Pencucian: Teripang lalu diguyur air beberapa kali sehingga bersih dari kotoran-kotoran.
2. Penghilangan warna hitam di bagian luar tubuh teripang. Teripang dibersihkan dari warna hitam di bagian luar tubuhnya dengan cara diletakkan di keranjang bambu yang cukup rapat, ditaburi abu gosok, dan diinjak-injak dengan kaki yang menggunakan sepatu boots. Proses pembersihan ini dilakukan sekitar 30 menit sehingga permukaan teripang menjadi bersih dari warna hitam. Dengan cara ini, teripang kelihatan berwarna putih, meskipun kadang masih ada sisa-sisa warna hitam di permukaan tubuhnya (Gambar 2).
3. Pemisahan bagian dalam teripang. Teripang lalu dibelah membujur menjadi dua bagian. Dengan cara ini, teripang terbuka, dan isi tubuh teripang lebih mudah diambil. Bagian dalam teripang yang dikeluarkan dari irisan berupa telur dan “kerokan”. Telur dan kerokan dipisahkan untuk diproses selanjutnya sebagai hasil samping pengolahan teripang.
4. Pencucian untuk membersihkan lendir. Teripang di cuci kembali dengan air, sehingga bebas dari lendir dan sisa-sisa bagian dalam.
5. Penjemuran (Gambar 3): Penjemuran dilakukan dengan menggunakan wadah berupa anyaman bambu berbentuk segi empat dengan bingkai bambu, sehingga air dari teripang bisa menetes dan udara panas bisa bersirkulasi lewat bagian bawah wadah pengeringan (Gambar 4). Penjemuran bisa berlangsung tiga hingga tujuh hari bergantung intensitas panas sinar matahari.

6. Penyimpanan teripang kering: Teripang disimpan dalam kantong plastik besar (lebar 60 cm, panjang 100 cm), siap dipasarkan dalam bentuk teripang kering mentah.
7. Penggorengan dalam pasir panas, untuk produk kerupuk teripang siap konsumsi. Jika akan dipasarkan dalam bentuk kerupuk teripang siap konsumsi, teripang kering ini digoreng menggunakan pasir. Caranya, pasir putih yang sudah dicuci dan dijemur kering, dimasukkan dalam belanga mulut lebar yang terbuat dari tanah liat yang dibakar hingga memerah (Gambar 5). Wajan besi tidak bisa digunakan, konon, karena menyebabkan teripang gosong. Pasir dan belanga ini lalu dipanaskan. Teripang kemudian dimasukkan ke belanga, diaduk-aduk bersama pasir panas, hingga masak sempurna, dan diangkat serta didinginkan pada suhu ruang. Teripang ini, untuk dikonsumsi harus digoreng dengan minyak dulu, sebagaimana menggoreng kerupuk (Gambar 6).

### **Produk samping**

Hasil samping yang berupa telur dan 'kerokan' (saluran pencernaan dan organ dalam lain teripang) diberi perlakuan tersendiri.

### **Produk samping telur teripang**

Pengolahan telur teripang dilakukan dengan tahapan-tahapan proses sebagai berikut.

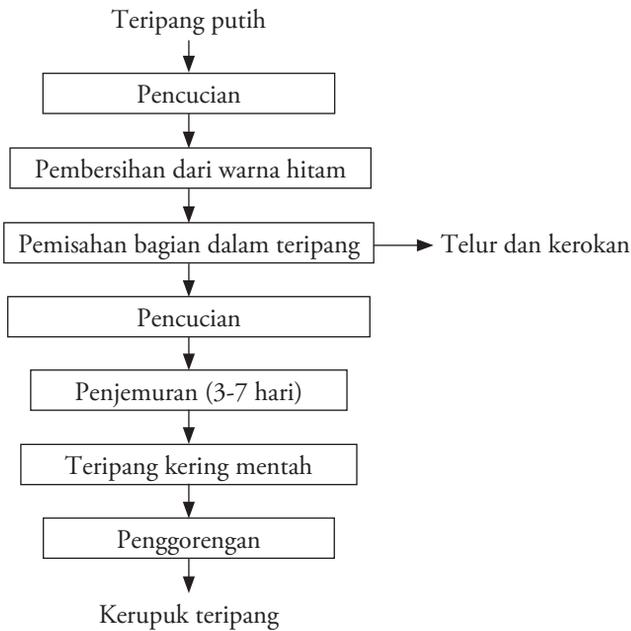
1. Telur dicuci
2. Telur direbus. Telur bisa dijual dalam bentuk telur rebus, dan bisa dijual dalam bentuk rebus dengan satu kilogram telur rebus seharga Rp25.000,- (awal tahun 2018). Telur teripang dikonsumsi dengan cara dicampur dengan telur ayam atau bebek, dibumbui bawang, garam dan merica, lalu didadar.
3. Bisa juga telur dipepes, yaitu diberi bumbu, dibungkus dengan daun pisang dan dikukus. Bisa juga setelah dikukus dipanggang, untuk menambah cita-rasa. Bisa juga dimasak dengan kuah seperti semur, krengsengan, atau sambal goreng dengan santan kental.

**Produk samping ‘kerokan’**

Sementara ‘kerokan’ adalah saluran pencernaan dan organ dalam lain, yang juga dibersihkan dengan cara:

- 1. Dicuci dengan air.
- 2. Direbus
- 3. Dijemur.

Harga ‘kerokan’ kering adalah Rp20.000,- satu kilogram (awal tahun 2018). Supaya bisa dikonsumsi, kerokan direndam air selama setengah jam, lalu digoreng. Keripik kerokan yang sudah digoreng memiliki tekstur renyah dan rasa gurih.



Gambar 1 Diagram alir pembuatan kerupuk teripang dari teripang putih



Gambar 2 Penjemuran teripang putih basah dan teripang kering (di tangan)



Gambar 3 Penjemuran teripang



Gambar 4 Belanga tanah liat dan pasir putih untuk meng goreng teripang kering



Gambar 5 Kerupuk teripang siap konsumsi, setelah digoreng minyak. Teripang hitam (kiri) dan teripang putih (kanan)



Gambar 6 Jarot kering yang sudah dibumbui

## Teripang hitam

Pengolahan teripang hitam berbeda dengan teripang putih, yakni sebagai berikut (Gambar 1).

1. Teripang segar dicuci hingga bersih,
2. Teripang dibersihkan warna luarnya dengan cara diletakkan di wadah keranjang bambu dengan anyaman rapat, dicampur dengan abu dapur, dan diinjak-injak dengan kaki menggunakan sepatu boots selama sekitar 30 menit agar bersih.
3. Teripang dicuci.
4. Teripang direbus hingga masak.

5. Teripang ditiris dan didinginkan.
6. Pengeluaran bagian dalam teripang. Daging teripang diiris di bagian tengah tubuhnya, sepanjang separo panjang badan teripang, lalu bagian dalam dikeluarkan dan dibuang.
7. Teripang kemudian dicuci lagi.
8. Teripang direndam semalam dalam air dingin.
9. Teripang direbus kembali.
10. Tubuh teripang dibalik sehingga bagian dalam teripang berada di bagian luar. Sedangkan bagian permukaan teripang menjadi berada di bagian dalam. Bagian dalam badan teripang memiliki serat-serat yang liat sepanjang tubuhnya. Serat ini sangat liat, dan disebut 'jarot'.
11. Pengambilan 'jarot'. Jarot diambil menggunakan sebatang tusuk sate dari bambu. Jarot yang kering menjadi hasil samping yang memiliki nilai ekonomi tinggi.
12. Teripang yang sudah dihilangkan jarotnya kemudian dicuci.
13. Teripang lalu dijemur sehingga kering (Gambar 3).
14. Teripang kering digoreng menggunakan pasir panas. Berbeda dengan penggorengan teripang putih, penggorengan pasir teripang hitam dilakukan dua kali. Penggorengan pertama hanya sampai teripang setengah masak. Teripang setengah masak didinginkan dan dibiarkan selama 2–3 jam, lalu digoreng kembali hingga benar-benar masak.

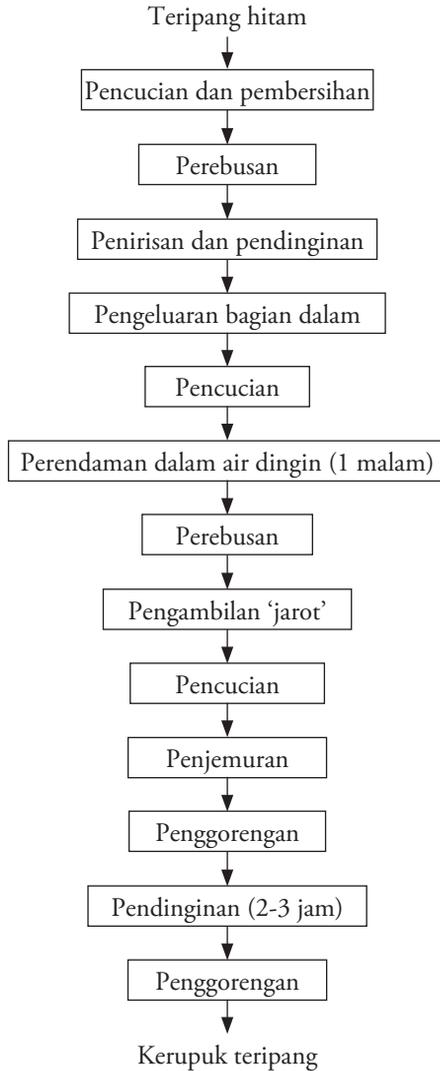
Berbeda dengan teripang putih, teripang hitam sangat mudah busuk. Jika setelah direbus, teripang tidak kering dalam sehari, tanpa penyimpanan dingin atau pengasapan, teripang akan busuk dengan sangat cepat menjadi cairan yang meleleh di wadah pengeringan.

### **Pengolahan jarot**

Pengolahan jarot sebagai hasil samping teripang dilakukan dengan:

1. Pencucian jarot
2. Penjemuran jarot
3. Pemberian bumbu-bumbu seperti bawang, ketumbar, jintan, dan garam, diaduk sehingga bumbu merata
4. Penjemuran jarot sehingga kering sempurna

Jarot dijual dalam bentuk kering, dengan harga Rp200.000 hingga Rp300.000,-/kg.



Gambar 7 Diagram alir pembuatan kerupuk teripang dari teripang hitam

## CARA KONSUMSI

Kerupuk teripang kebanyakan dikonsumsi sebagai kudapan, sebagaimana kerupuk rambak kulit sapi/kerbau. Kerupuk ini kadang juga dimasak dengan sup atau sambal goreng menggunakan santan.

## KOMPOSISI GIZI

Kerupuk teripang menjadi komoditas penting karena manfaatnya pada kesehatan terutama kandungan EPA dan glukosamin, kalsium dan fosfor, serta antibiotik. Hewan teripang juga diekstrak untuk nutrasetikal. Nutrisi teripang berupa 3-13% protein, 0,1-1% lemak, 82-92% air, kadar abu 1,5-4,3% (Bordbar *et al.* 2011).

Teripang secara tradisional digunakan oleh masyarakat Asia dan Timur Tengah untuk pengobatan. Berikut beberapa gangguan kesehatan yang diatasi atau dicegah dengan teripang: hipertensi, asma, rematik, luka gores dan luka bakar, impotensi dan konstipasi. Di bidang farmasi, teripang menjadi sumber bioaktif untuk obat anti-angiogenik, anti-kanker, anti-koagulasi, anti-hipertensi, anti-radang, anti-mikrobia, antioksidan, anti-trombotik, dan anti-tumor (Bordbar *et al.* 2011). Senyawa bioaktif yang penting pada teripang adalah triterpena, saponin, kondroitin sulfat, glikosaminglikan, polisakarida sulfat, sterol, senyawa fenolik, peptide, serebrosida, dan lektin (Bordbar *et al.* 2011).

## PENGEMBANGAN PRODUK

Kerupuk teripang sangat mudah menyerap kelembaban udara sekitarnya, yang membuat teksturnya menjadi tidak renyah lagi, melainkan menjadi agak liat yang tidak menyenangkan. Oleh karena itu, perlu bahan dan teknik pengemasan yang memadai, misalnya dengan menggunakan bahan pengemas yang kedap udara, dan penutupan vakum (*vacuum sealing*). Pengembangan produk yang dapat dilakukan adalah diversifikasi menjadi beberapa olahan lain, misalnya semacam dendeng atau abon, makanan siap saji seperti sambal goreng dalam kemasan steril, dan keripik batang (*stick*) dalam ukuran kecil sehingga memudahkan konsumsi dan pengemasan.

## REFERENSI

- Darsono P. 2002. Perlukah teripang (Holothurians) dilindungi? *Oseana* XXVII(3): 1–9.
- Bordbar S, Farooq A, Nazamid S. 2011. High value components and bioactives from sea cucumbers for functional foods- a review. *Marine Drug* 9(1): 1761–1805.
- Connor S. 2011. Ready to acquire a taste for the vacuum cleaners of the sea? <https://www.independent.co.uk/news/science/ready-to-acquire-a-taste-for-the-vacuum-cleaners-of-the-sea-2202601.html>. Diakses 20 Juni 2018.
- Purcell SW, Samyu Y, Conand C. 2012. Commercially important sea cucumbers of the world. *FAO Species Catalogue for Fishery Purposes No. 6*. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome.

# MANJAREAL

Zainuri  
(PATPI Cabang Mataram)

Nama lain : -

Pangan khas : Nusa Tenggara Barat

Aspek teknologi : Teknologi pengeringan

## DESKRIPSI

Manjareal merupakan salah satu jenis pangan tradisional yang unik dari daerah Sumbawa yang ada di Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB). Manjareal terbuat dari kacang tanah dan gula yang dibungkus dengan cetakan unik yang terbuat dari daun lontar berbentuk seperti simbol keriting dalam kartu remi. Manjareal biasanya dibuat dan dikonsumsi pada saat hari raya atau acara tertentu, namun sekarang sudah berkembang menjadi salah satu produk pangan yang dijadikan oleh-oleh bagi wisatawan yang datang ke daerah NTB terutama daerah Sumbawa. Rasa kue manjareal yang manis dan gurih serta tekstur yang remah dan mudah melumer di mulut membuat banyak orang menyukainya.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

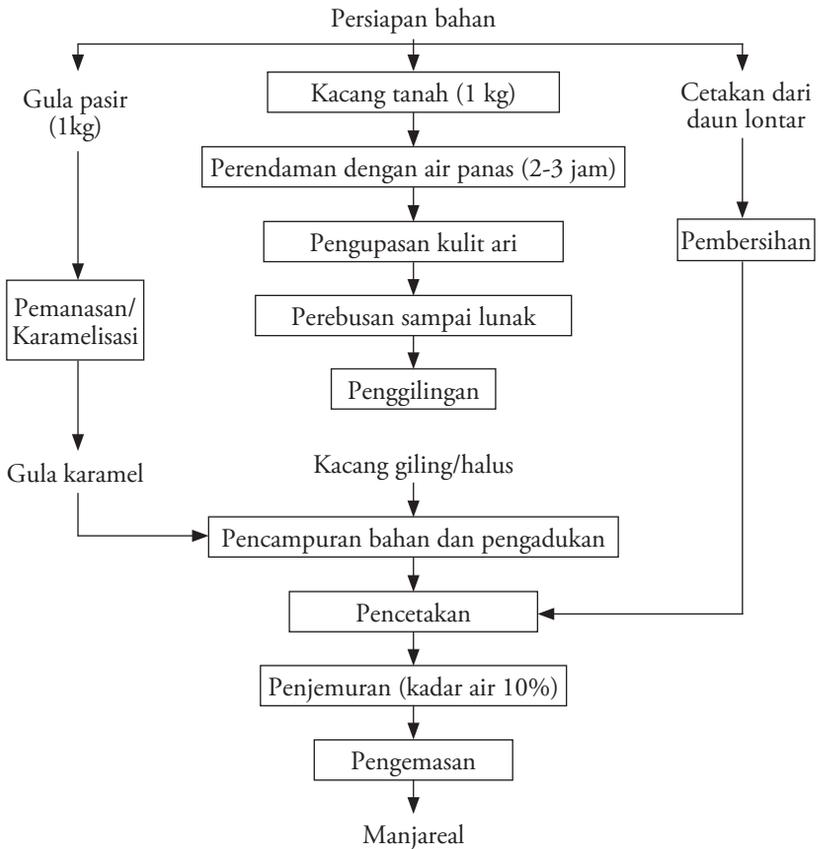
Bahan baku utama untuk pembuatan manjareal adalah kacang tanah dan gula. Alternatif bahan pemanis yang dapat disarankan adalah gula aren dan/atau campuran madu yang mempertimbangkan kandungan energi dan aspek kesehatan. Kemasan dapat dibuat dari daun lontar yang mempunyai aroma yang khas sehingga menjadikan produk manjareal sangat khas. Ketika ketersediaan daun lontar menurun, daun aren dapat juga dijadikan sebagai bahan baku cetakan kemasan.

## PROSES PRODUKSI

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

1. Hal pertama yang harus dilakukan adalah menyiapkan cetakan. Cetakan manjareal yang siap pakai biasanya banyak dijual sehingga produsen manjareal tidak perlu membuat cetakan kemasan sendiri secara khusus. Cetakan manjareal dibersihkan dengan baik, lalu disisihkan di tempat yang bersih.
2. Kacang tanah yang menjadi bahan baku utama disiapkan dengan cara terlebih dahulu memilih kacang yang berkualitas bagus, tidak tercemar oleh mikroba ataupun cemaran lainnya. Hal ini sangat penting karena kacang tanah merupakan bahan yang sangat rentan terhadap cemaran kapang yang menghasilkan toksin (aflatoksin) yang berbahaya bagi kesehatan.
3. Kacang tanah direndam dengan air panas agar kulit air dapat terlepas dengan mudah. Selanjutnya kulit ari dikupas, lalu dibersihkan kembali dengan air.
4. Biji kacang yang telah bersih direbus sampai matang lalu dihaluskan atau digiling sampai lembut.
5. Sementara itu gula dipanaskan hingga menjadi karamel.
6. Kacang yang telah dihaluskan dimasukkan ke dalam gula karamel dan diaduk dengan baik hingga campuran menjadi rata.
7. Tahapan berikutnya adalah pencetakan. Adonan yang masih panas dimasukkan ke dalam cetakan yang telah disiapkan dan diratakan sambil agak sedikit ditekan agar padat.
8. Selanjutnya dilakukan pengeringan atau penurunan kadar air hingga sekitar 10%.

Ilustrasi produk manjareal dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan manjareal



Gambar 2 Manjareal (Detikfood)

## CARA KONSUMSI

Manjareal biasanya disajikan langsung bersama cetakannya. Penyajian seperti cara tersebut membuat manjareal khas dari Sumbawa ini menjadi unik. Cara untuk mengeluarkan kue dari cetakan adalah dengan memberikan tekanan dari salah satu permukaan kue menggunakan jari tangan, selanjutnya kue akan terlepas dengan mudah dari cetakannya. Manjareal biasanya dinikmati dengan ditemani teh atau kopi. Pada zaman dahulu kue ini biasanya disajikan untuk suguhan tamu pada saat hari raya, namun sekarang sudah dapat dinikmati setiap hari karena banyak tersedia di pasar, kios dan di toko oleh-oleh.

## KOMPOSISI GIZI

Kacang tanah yang menjadi bahan baku utama manjareal memberikan sumbangan nutrisi yang penting bagi manjareal. Kandungan lemak dan protein yang tinggi dalam kacang menghasilkan manjareal yang kaya lemak dan protein. Selain itu, gula yang digunakan dalam bahan juga menyumbangkan energi yang tinggi dalam manjareal.

## PENGEMBANGAN PRODUK

Saat ini manjareal tersedia dengan rasa yang original khas kacang tanah dan manis. Pengembangan untuk memberikan pilihan rasa kepada konsumen adalah dengan membuat kue aneka rasa dalam satu tangkai (rangkaian 3 biji dalam satu cetakan), misalnya kombinasi rasa original, strawberry dan cokelat. Pengembangan seperti ini selain memberikan pilihan rasa, juga memperindah penampilan produk yaitu produk menjadi lebih berwarna warni dalam satu tangkai sehingga menjadikannya lebih menarik. Peningkatan daya simpan dan memperluas jangkauan pasar dapat dilakukan dengan memberi kemasan yang baik dan sesuai dengan karakteristik produk.

## REFERENSI

Detikfood, 2014. Cantik manis manjareal, oleh-oleh unik dari Sumbawa. <https://food.detik.com/info-kuliner/d-2651470/cantik-manis-manjareal-oleh-oleh-unik-dari-sumbawa>. Diakses 5 April 2018.

# MI JAGUNG

Tjahja Muhandri  
(PATPI Cabang Botabek)

Nama lain : Mi

Pangan khas : -

Aspek teknologi : Teknologi pengeringan/ekstrusi

## DESKRIPSI

Mie jagung adalah produk sejenis mi yang dihasilkan dari teknologi ekstrusi ulir yang dilengkapi dengan sistem pemanas pada *barrel*-nya. Pemilihan bahan baku tepung jagung kuning, terutama, disebabkan oleh warna kuning pada jagung, sehingga mi yang dihasilkan akan berwarna kuning tanpa penambahan pewarna. Faktor lain adalah adanya aroma khas dari jagung, yang berbeda dari tepung lain, termasuk terigu. Karakteristik fisik mi jagung lebih mirip dengan *spaghetti* dibandingkan dengan mi instan terigu. Tekstur mi jagung lebih kenyal. Mi jagung memerlukan pemasakan yang mirip dengan *spaghetti* yaitu sekitar 8–10 menit. Hal ini disebabkan mi jagung masih bersifat *dried instant noodles* dan bukan *fried instant noodles*. mi jagung memiliki karakteristik *cooking loss* yang cukup rendah (sekitar 10%) dan elongasi yang cukup tinggi (lebih dari 100%). mi jagung dapat diposisikan sebagai *gluten free noodle* karena tidak menggunakan tepung terigu sama sekali. mi jagung aman untuk konsumen yang menderita autisme dan *gluten intolerance*.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Tepung jagung yang digunakan adalah tepung dari jagung pati (*dent corn*) dari berbagai varietas, baik yang hibrida maupun lokal. Beberapa varietas yang dapat digunakan misalnya P21, P11, BISI2, Srikandi Kuning, Bisma, Lamuru dan Arjuna. Tepung jagung yang digunakan berukuran cukup kecil

(lolos ayakan 80 mesh) dan sudah dibuang lembaga dan kulit arinya. Ukuran tepung yang terlalu besar akan menghasilkan mi jagung dengan mutu yang kurang bagus (kasar dan mudah putus). Bahan lain yang digunakan adalah air dan garam dapur. Selain itu, dapat juga ditambahkan monogliserida, emulsifier dan telur untuk meningkatkan mutu mi jagung.

Teknologi pembuatan mi jagung dapat diterapkan pada bahan baku tepung sorgum, hanjali, beras dan jewawut. Penggunaan tepung tersebut perlu modifikasi jumlah air yang ditambahkan dan pengaturan suhu proses, karena masing-masing tepung memiliki sifat penyerapan air dan suhu awal gelatinisasi yang berbeda.

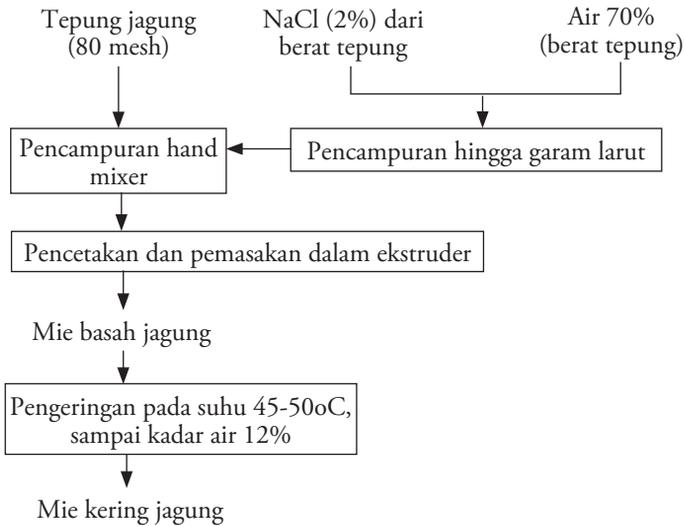
## PROSES PRODUKSI

Pembuatan mi jagung dapat dilakukan dengan berbagai jenis alat, misalnya ekstruder pencetak, *sheeting*, maupun ekstruder pemasak-pencetak. Proses produksi berikut ini menggunakan ekstruder pemasak-pencetak karena proses lebih praktis dan mutu mi jagung yang dihasilkan lebih bagus. Pembuatan mi jagung menggunakan alat ekstruder pemasak-pencetak dilakukan dengan cara yang lebih sederhana. Ekstruder ini dilengkapi dengan pemanas, sehingga tidak diperlukan proses pengukusan adonan.

Proses pengolahan mi jagung adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Garam dapur dilarutkan dalam air
2. Larutan garam dapur dicampur dengan tepung jagung menggunakan *hand mixer*
3. Adonan tepung jagung dimasukkan ke dalam ekstruder (dengan suhu dan kecepatan ulir yang tepat) sehingga mi jagung yang dihasilkan bermutu bagus.
4. Mie ditampung dalam loyang, dibentuk dan dikeringkan.
5. Pengeringan dilakukan pada suhu yang cukup rendah (maksimal 50°C) sampai kadar air mencapai sekitar 12% (bb). Kadar air yang terlalu rendah menyebabkan terjadinya *cracking* (retak-retak) pada mi jagung.

Ilustrasi produk mi jagung dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir pembuatan mi jagung menggunakan ekstruder pemasak-pencetak



Gambar 2 Mi jagung kering

## CARA KONSUMSI

Mi jagung dapat diolah menjadi berbagai produk, seperti pengolahan terhadap *spaghetti* dan mi kering lainnya. Mi jagung direbus terlebih dahulu selama 8–10 menit, kemudian ditiriskan, selanjutnya siap diolah menjadi mi rebus maupun mi goreng. Produk yang paling disukai konsumen adalah mi

jagung sapi lada hitam dan mi jagung bumbu bolognaise. Mi jagung dapat juga dibuat menjadi *ifumie* yaitu dengan cara menggoreng mi jagung terlebih dahulu, kemudian disiram dengan sayuran berkuah.

## KOMPOSISI GIZI

Kandungan gizi yang terdapat dalam mi jagung adalah lemak yang lebih rendah dan serat yang lebih tinggi, jika dibandingkan dengan mi kering dari terigu (Tabel 1). Keunggulan lain adalah mi jagung tidak menggunakan pewarna, karena warna kuning mi berasal dari warna kuning jagung.

Tabel 1. Perbandingan komposisi gizi mi jagung dengan mi terigu

Komposisi (%)	Mi jagung	Mi terigu
Kadar air	11,67	3,50
Kadar abu	1,20	2,13
Kadar protein kasar	6,16	10,00
Kadar lemak kasar	2,27	21,43
Karbohidrat	78,69	61,43
Pati	65,92	54,28
Serat	6,80	2,85

## REFERENSI

- Muhandri T, Zulkhair H, Subarna, Nurtama B. 2012. Komposisi kimia tepung jagung varietas unggul lokal dan potensinya untuk pembuatan mi jagung menggunakan ekstruder pencetak. *Jurnal Sains Terapan*. 2(1): 16–27.
- Muhandri T, Ahza AB, Syarief R, Sutrisno. 2011. Optimasi proses ekstrusi mi jagung dengan metode respon permukaan. *J Teknol dan Ind. Pangan* 22(2): 97–104.
- Subarna, Muhandri T. 2013. Pembuatan mi jagung kering dengan teknik kalendering. *J. Teknol. dan Ind. Pangan* 24(1):75–80.

# OPAK BUAH NAGA

Hudaida Syahrumsyah  
(PATPI Cabang Kalimantan Timur)

Nama lain : -

Pangan khas : -

Aspek teknologi : Teknologi pengeringan

## DESKRIPSI

Opak adalah salah satu makanan tradisional yang bahan dasarnya terbuat dari singkong dengan proses pengolahan yang masih sangat sederhana menggunakan sinar matahari dan oven. Opak merupakan makanan yang lebih spesifik dengan rasa manis yang sangat diminati oleh kalangan masyarakat baik anak-anak maupun dewasa. Dalam pembuatan opak, singkong dapat dicampurkan dengan bahan lain agar tampilannya lebih menarik ataupun untuk memperbaiki cita rasa dan kualitasnya. Pada pembuatan opak ini, bahan yang digunakan sebagai campuran dalam pembuatan opak adalah buah naga super merah. Buah naga super merah ditambahkan sebagai pewarna alami pangan (Handayani dan Rahmawati 2012). Buah naga terkenal sebagai salah satu sumber betakaroten berupa vitamin A dalam tubuh, yang sangat berguna dalam proses penglihatan, reproduksi, dan proses metabolisme lainnya. Betakaroten juga merupakan antioksidan yang dapat berperan penting dalam mengurangi konsentrasi radikal peroksil (Wahyuni 2011).

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

### BAHAN BAKU

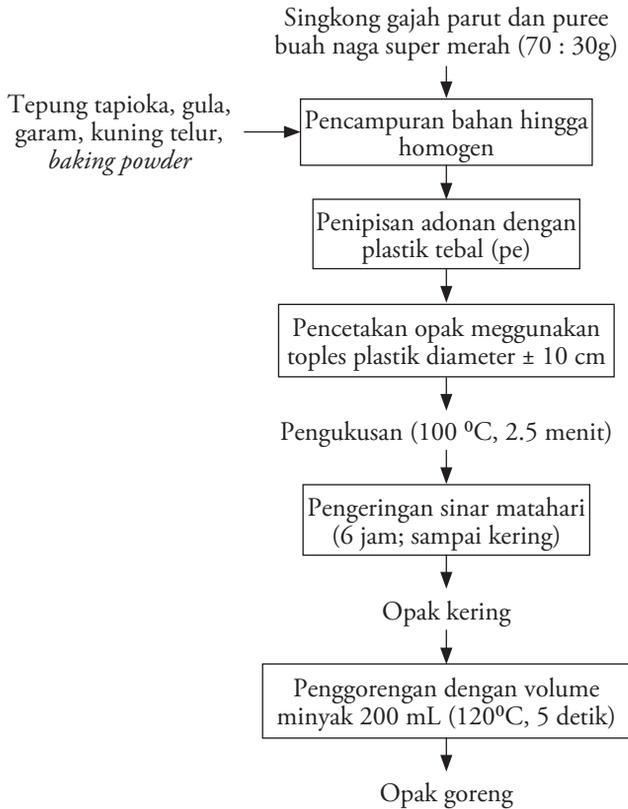
Bahan baku utama dalam pembuatan opak adalah buah naga super merah dengan bahan tambahan gula, garam, telur, tepung tapioka, dan *baking powder*.

## PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan opak buah naga adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Bahan dan alat yang diperlukan untuk mengolah opak disiapkan
2. Singkong gajah dicampur dengan buah naga super merah yang telah diparut dan dilumatkan dengan perbandingan 70:30
3. Ditambahkan tepung tapioka 20 g, garam 1 g, gula 5 g, kuning telur 20 g, dan *baking powder* 1 g
4. Dilakukan pengadonan yaitu pencampuran semua bahan dengan cara pengadukan agar mendapatkan adonan yang lebih homogen.
5. Penipisan adonan dilakukan dengan cara meletakkan adonan diatas talenan yang telah dilapisi plastik polietilen (PE) tebal dan dilakukan penipisan dengan alat *roll* dengan ketebalan 0,3 cm
6. Pencetakan dilakukan dengan menggunakan cetakan dari bahan plastik toples dengan diameter  $\pm$  10 cm.
7. Pengukusan dilakukan dengan cara memanaskan air di dalam dandang besar sampai air mendidih kemudian dimasukkan opak serta dilapisi daun pisang agar tidak lengket selama 2,5 menit
8. Pengeringan dilakukan menggunakan sinar matahari selama 6 jam
9. Bila akan dikonsumsi, opak digoreng dengan suhu 120°C selama 5 detik

Ilustrasi produk opak dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 1 Diagram alir proses pengolahan opak



Gambar 2 Pembuatan opak singkong gajah dan buah naga super merah dengan singkong gajah parut (A), pure buah naga super merah (B) dan opak (C)

## CARA KONSUMSI

Opak yang telah digoreng dapat dikonsumsi secara langsung atau menjadi teman makanan pada saat makan seperti halnya kerupuk.

## KOMPOSISI GIZI

Opak buah naga ini memiliki komponen gizi seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komponen gizi opak dari singkong gajah dan buah naga super merah

Komponen	Jumlah (%)
Kadar air	5,50
Kadar abu	1,45
Serat kasar	0,53
Intensitas warna	0,18
Daya kembang	38,46

## PENGEMBANGAN PRODUK

Penggunaan opak sebagai pangan olahan masih terbilang rendah. Melalui pemanfaatan teknologi di bidang pengolahan, adonan opak buah naga super merah dapat diolah menjadi berbagai produk yang mampu bersaing dengan produk yang lain yang sejenis seperti: mie, bakso, selai, kerupuk dan lain-lain.

## REFERENSI

- Handayani AP, Rahmawati A. 2012. Pemanfaatan kulit buah naga (*dragon fruit*) sebagai pewarna alami makanan pengganti pewarna sintesis. *Jurnal Bahan Alam Terbarukan*. 1 (2): 19–24.
- Wahyuni R. 2011. Pemanfaatan kulit buah naga super merah (*Hylocereus costaricensis*) sebagai sumber antioksidan dan pewarna alami pada pembuatan jelly. *Jurnal Teknologi Pangan*. 2(1) 68 – 85

# SOTONG PANGKONG

Oke Anandika Lestari  
(PATPI Cabang Kalimantan Barat)

Nama lain : -

Pangan khas : Pontianak

Aspek teknologi : Teknologi pengeringan

## DESKRIPSI

Sotong pangkong merupakan salah satu makanan khas Pontianak. Makanan tersebut terbuat dari sotong yang setelah proses pemanggangan dipukul-pukul atau “dipangkong” (bahasa Melayu). Oleh karena itu disebut dengan sotong pangkong. Panganan ini terutama banyak dijual dan dikonsumsi pada bulan Ramadhan.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Bahan baku utama dalam pembuatan sotong pangkong adalah sotong yang termasuk dalam *Sepia* atau cumi-cumi. Bahan tambahan yang digunakan adalah bumbu yang terdiri dari bawang merah, cabai rawit, kacang tanah sangrai (dihaluskan), dan cuka.

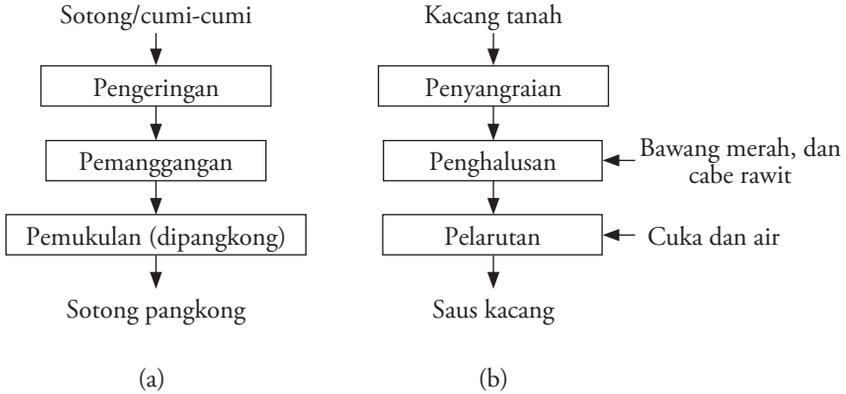
## PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan sotong pangkong adalah sebagai berikut ini ( Gambar 1):

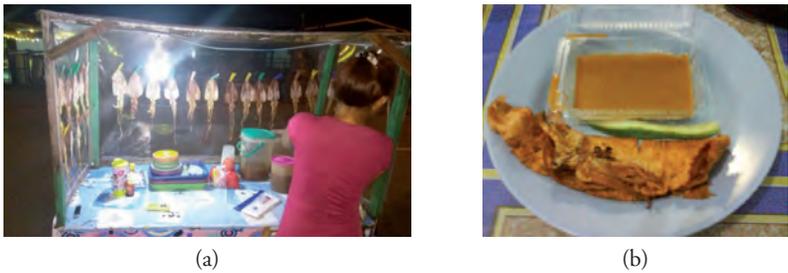
1. Sotong dicuci dan dibersihkan
2. Sotong dikeringkan
3. Sotong yang telah kering dipanggang dengan arang hingga mengeluarkan aroma khasnya, lalu di pukul-pukul sampai lunak

- 4. Bahan pelengkap sotong pangkong adalah sambal atau saus yang terbuat dari bawang merah, cabai rawit, dan kacang tanah sangrai yang dihaluskan, kemudian ditambahkan dengan cuka, dan air.

Ilustrasi proses pembuatan dan produk sotong pangkong dapat dilihat pada Gambar 2 sampai 5



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan (a) sotong pangkong dan (b) saus kacang



Gambar 2 Pedagang sotong pangkong di kota Pontianak (a) dan penyajian sotong pangkong (b) (Jasira 2015)



*Loligo* sp (cumi-cumi)



*Sepia* sp (sotong)

Gambar 3 Bahan baku sotong pangkong (Firmansyah 2017)



(a)

(b)

Gambar 4 Aktivitas penjual sotong pangkong (a) pemanggangan dan (b) pemukulan/pangkong



Gambar 5 *Snack* sotong pangkong aneka rasa (Anonim 2012)

## CARA KONSUMSI

Sotong pangkong dikonsumsi dengan menggunakan saus atau sambal kacang.

## KOMPOSISI GIZI

Komposisi zat gizi sotong pangkong berdasarkan bahan baku utamanya yaitu sotong atau cumi-cumi kaya akan protein yaitu 16,1%. Kandungan gizi lainnya adalah lemak 0,7% dan karbohidrat 0,1% (Depkes 2005). Berdasarkan kandungan gizi tersebut maka dengan mengonsumsi sotong 100 g dapat memberikan asupan energi sekitar 71 kkal. Konsumsi 100 g akan memenuhi angka kecukupan protein (AKP) sekitar 20%.

## PENGEMBANGAN PRODUK

Sotong pangkong dapat dikembangkan menjadi produk *snack* beraneka rasa sehingga dapat dikonsumsi dengan aneka rasa sesuai selera. Selain itu rekomendasi kemasan adalah dengan menggunakan kemasan aluminium yang dikombinasikan dengan plastik transparan dan *zipper/klip*. Plastik transparan akan memperlihatkan isi produk yaitu sotong pangkong, sehingga konsumen lebih tertarik untuk membeli.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2012. Snack Sotong. Diakses tanggal 15 Maret 2018. <http://oleh-olehpontianak.com/product/snack-sotong/>.
- Departemen Kesehatan RI. 2005. Daftar Komposisi Bahan Makanan. Diakses tanggal 15 Maret 2018. <http://staffnew.uny.ac.id/upload/132318122/pendidikan/DKBM-Indonesia.pdf>.
- Firmansyah. 2017. Kingdom Animalia. Diakses tanggal 15 Maret 2018. <http://slideplayer.info/slide/11619113/>.
- Jasira. 2015. Yang Khas Ramadhan di Pontianak. Diakses tanggal 15 Maret 2018. <https://jaschira.wordpress.com/2011/08/15/yang-khas-ramadhan-di-pontianak/>.

Bab VI

**PRODUK PANGAN OLAHAN:  
ANEKA TEKNOLOGI**



# ANEKA TEKNOLOGI

Bagian buku ini memuat artikel mengenai produk pangan dengan prinsip teknologi selain yang telah tercantum pada bagian sebelumnya, seperti teknologi pasteurisasi/ sterilisasi, ekstraksi, koagulasi, 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 di bawah 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.

Dalam buku ini terdapat 19 judul artikel pangan dengan prinsip teknologi selain yang telah tercantum pada bagian sebelumnya dan berasal dari berbagai daerah di Indonesia sehingga diharapkan dapat memberikan dan menambah pengetahuan masyarakat akan kekayaan produk pangan Indonesia.

# BAKSO IKAN DENGAN BUAH NAGA SUPER MERAH

Hudaida Syahrumsyah  
(PATPI Cabang Kalimantan Timur)

Nama lain : *Meat Ball*

Pangan khas : -

Aspek teknologi : Teknologi pengolahan daging

## DESKRIPSI

Ikan gabus merupakan ikan yang banyak terdapat secara alami di sungai-sungai, persawahan, dan bendungan terutama di Kalimantan Timur. Ikan gabus dikenal sebagai ikan “haruan”. Menurut Astawan (2009), kandungan protein ikan gabus juga lebih tinggi (50,06%) daripada bahan pangan lainnya sebagai sumber protein. Komposisi kimia dari ikan gabus menurut Wibowo (2006) adalah kadar air sebanyak 75%, protein 50,06%, lemak 0,44%, dan abu 1,43% serta memiliki warna putih. Dalam pembuatan bakso dapat dikombinasikan dengan bahan pangan berupa nabati seperti buah naga super merah. Buah naga super merah merupakan salah satu jenis buah naga yang sangat diminati oleh konsumen karna rasa manis tanpa rasa langu. Buah naga super merah selain dikonsumsi dalam bentuk segar juga dapat diolah mejadi beberapa produk olahan guna mempermudah mengkonsumsi dan menambah jumlah jenis produk olahan. Bakso ikan didefinisikan sebagai makanan berbentuk bulatan yang diperoleh dari campuran daging ikan dan pati atau serealiala dengan penambahan BTM yang diizinkan (Nurfianti 2007). Pengolahan daging ikan gabus dan buah naga super merah ini bertujuan untuk lebih meningkatkan nilai gizi terutama vitamin C, daya konsumsi, memperpanjang umur simpan dan diversifikasi pangan lokal.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

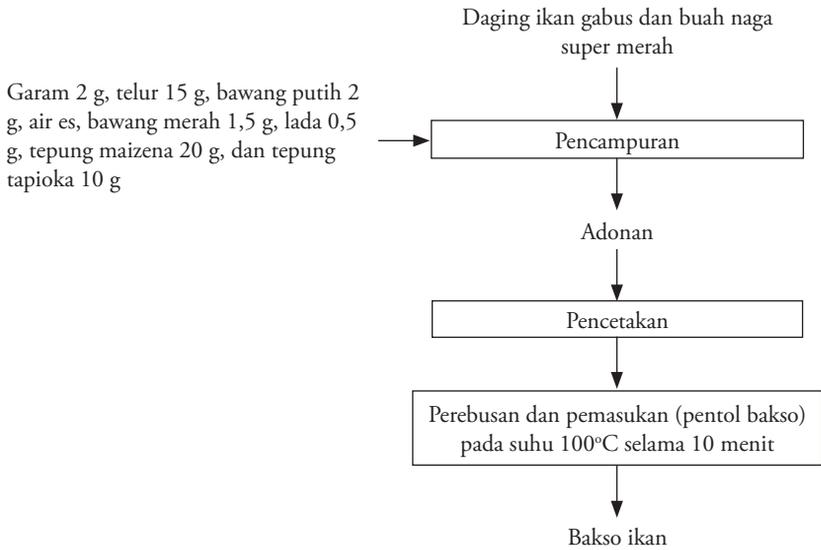
Bahan baku utama dalam pembuatan bakso adalah ikan gabus berukuran sedang dan buah naga super merah dengan bahan tambahan bawang merah, bawang putih, garam, es batu, lada, kemiri, tepung tapioka, tepung, maizena.

## PROSES PRODUKSI

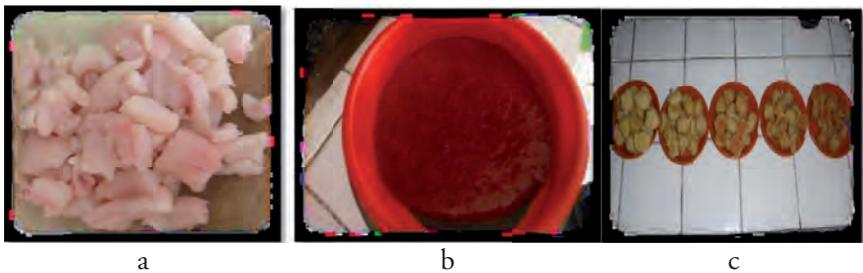
Tahapan proses pembuatan bakso ikan dengan buah naga super merah adalah sebagai berikut (Gambar 1) :

1. Mempersiapkan bahan dan alat yang diperlukan untuk mengolah bakso
2. Pencampuran daging ikan gabus dengan buah naga super merah yang telah diblender dengan perbandingan 90:10
3. Tambahkan bahan tambahan seperti garam, telur, bawang putih, bawang merah, lada, tepung maizena, dan tepung tapioka
4. Pengadonan yaitu pencampuran semua bahan secara merata agar merekat dengan baik dan dapat dibentuk dan dicetak.
5. Pencetakan bertujuan untuk membuat bakso seperti tampak bulatan atau sesuai selera yang diinginkan.
6. Perebusan bertujuan untuk menghasilkan tekstur bakso yang baik, kompak dan matang dilakukan dengan memasukkan pentol bakso kedalam air perebusan yang mendidih (100°C) selama 10 menit sampai bakso mengapung.

Ilustrasi produk bakso ikan dengan buah naga super merah dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pengolahan bakso ikan dengan buah naga super merah



Gambar 2 Ilustrasi pembuatan bakso daging ikan gabus dan buah naga super merah (a) daging ikan gabus, (b) sari buah naga super merah, (c) bakso

## CARA KONSUMSI

Penggunaan bakso dapat dikonsumsi secara langsung atau ditambahkan ke dalam masakan seperti dimasukkan kedalam masakan capcay, tumis, mi goreng atau kuah, sup, dan sambal.

## KOMPOSISI GIZI

Bakso ikan dengan buah naga super merah ini memiliki komponen gizi seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komponen gizi bakso daging ikan gabus dan buah naga super merah

Komponen	Jumlah (%)
Kadar air	69,27
Kadar abu	1,87
Kadar protein	51,48
Vitamin C	5,28 (mg)

## PENGEMBANGAN PRODUK DAN ASPEK PRODUKSI

Untuk diversifikasi dalam penggunaannya. Penggunaan daging ikan gabus sebagai pangan olahan masih terbilang rendah. Melalui pemanfaatan teknologi di bidang pengolahan, daging ikan gabus dapat diolah menjadi berbagai produk yang mampu bersaing dengan produk yang lain yang sejenis.

## REFERENSI

- Astawan M. 2009. Ikan gabus dibutuhkan pasca operasi. <http://cybermed.cbn.net.id>. [23 maret 2014].
- Nurfianti. 2007. Pembentukan Kitosan Sebagai Pembentuk Gel Pada Bakso Ikan Kurisi (*Nemipterus nemathoporus*). Buletin Teknologi Hasil Perikanan.
- Wibowo S. 2006. Pembuatan Bakso Ikan dan Bakso Daging. Jakarta: Swadaya.

# BIR PLETOK

Giyatmi  
(PATPI Cabang Jakarta)

Nama lain : Wedang rempah  
Pangan khas : Betawi/Jakarta  
Aspek teknologi : Teknologi ekstraksi

## DESKRIPSI

Bir pletok adalah minuman penyegar khas Betawi/Jakarta, yang terbuat dari berbagai macam rempah-rempah. Walaupun mengandung kata bir, bir pletok tidak mengandung alkohol. Asal kata dari bi'run artinya abyar. Bir artinya sumber mata air. Arti pletok memiliki beberapa versi, yaitu versi pertama dibuat dari bambu, tempatnya ditutup dan bila dituangkan berbunyi pletok. Versi kedua, bila ditaruh di teko, dicampur es karena teko bahannya dari aluminium, terus dikocok dan bunyilah pletok. Sementara versi ketiga, ada buah secang, buahnya kalau tua warnanya hitam, dibuang bijinya dan dipukul berbunyi pletok sehingga menjadi bir pletok.

## BAHAN BAKUDAN ALTERNATIF

### BAHAN BAKU

Bir pletok dibuat dari campuran beberapa rempah, yaitu jahe, daun pandan wangi, kayu manis, cengkeh, pala, kapulaga, dan serai. Agar warnanya lebih menarik, ditambahkan kayu secang, yang akan memberikan warna merah bila diseduh dengan air panas. Pembuatan bir pletok menggunakan variasi jenis gula sesuai selera, yaitu gula pasir, gula batu atau gula, dan pewarna alami. Pewarna alami yang digunakan adalah secang yang memberikan warna merah serta pandan yang memberikan warna hijau. Variasi bobot dan jenis rempah-rempah selain secang dan pandan ditujukan untuk memberikan rasa dan

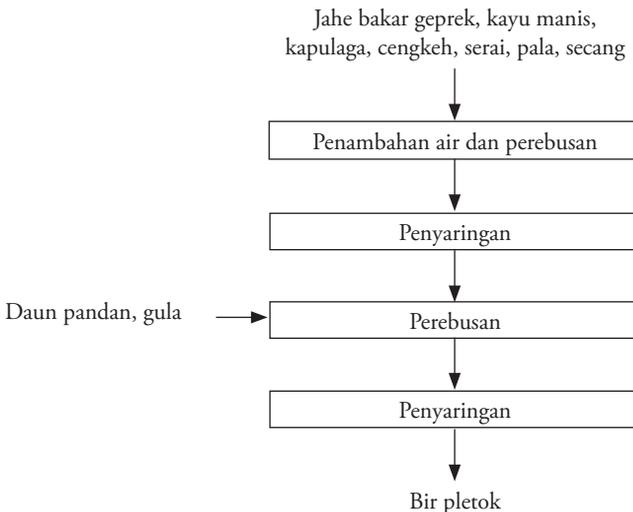
aroma yang lebih mantap pada produk yang dihasilkan. Beberapa formula mengandung komposisi jahe yang lebih besar dan mengandung garam. Kapulaga divariasikan pada pembuatan sirup bir pletok berwarna secang untuk memantapkan rasa dan aroma produk bir pletok.

## PROSES PRODUKSI

Proses produksi bir pletok adalah sebagai berikut (Gambar 1):

1. Jahe dibakar, kemudian digeprek.
2. Kayu manis, serai, kapulaga, pala, cengkeh dan secang dicuci.
3. Semua bahan dicampur dalam air, selanjutnya direbus selama 15 menit.
4. Hasil rebusan disaring, kemudian ditambahkan daun pandan dan gula,
5. Campuran direbus kembali sampai mendidih.
6. Hasil rebusan disaring dan siap untuk diminum.

Ilustrasi produk bir pletok dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 1 Diagram alir pembuatan bir pletok



Gambar 2 Bahan dan produk bir pletok

## CARA KONSUMSI

Masyarakat Betawi banyak mengonsumsi bir pletok pada malam hari sebagai penghangat. Apabila meminum bir pletok, pertama-tama terasa pedas, akan tetapi selanjutnya badan akan terasa hangat karena pengaruh dari ramuan yang terdapat di dalamnya. Berdasarkan kandungan rempah-rempah penyusunnya, minuman ini memiliki beragam khasiat, diantaranya untuk memperlancar aliran darah; meredakan nyeri lambung, radang sendi, dan masuk angin; mengurangi rasa mual, batuk, dan gejala flu ringan; meningkatkan nafsu makan, membantu menurunkan tekanan darah, dan lain-lain.

## KOMPOSISI GIZI

Bir pletok merupakan minuman yang memiliki keunggulan kaya akan senyawa bioaktif yang menyebabkan sifat fungsional tertentu sehingga dapat dikategorikan sebagai pangan fungsional. Manfaat bir pletok yang kaya akan rempah tidak dimasukkan sebagai sumber nutrisi. Rempah yang menjadi penyusun dasar produk bir pletok mempunyai kemampuan mencegah terjadinya oksidasi (antioksidan) yang disebabkan oleh berbagai racun/radikal bebas. Radikal bebas tersebut dapat berasal dari udara, radiasi, sinar ultraviolet, rokok, dan alkohol. Radikal bebas dapat berada di luar tubuh ataupun terbentuk di dalam tubuh. Kemampuan rempah menghambat radikal bebas adalah karena adanya senyawa fenolik yang ada dalam rempah, misalnya gingerol dalam jahe dan eugenol dalam cengkeh (Uhl 2000). Kadar total fenol bir pletok instan dan sirup sangat bervariasi, berkisar 0,49 sampai 2,74 mg/g (bb) (Ishartani *et al.* 2012).

## PENGEMBANGAN PRODUK

Bir pletok, yang selama ini diproduksi dan dijual dalam bentuk minuman siap saji memiliki peluang untuk dilakukan diversifikasi bentuk produk dan dikemas dengan berbagai ragam kemasan. Bir pletok siap saji dapat dikemas dalam botol dan diberi label yang menarik. Baik pada industri besar maupun UMKM, bir pletok dapat diproduksi dengan berbagai variasi sehingga lebih praktis bila dijadikan produk oleh-oleh. Pengolahannya dapat dalam bentuk sirup, serbuk instan, minuman bersoda, dan permen.

Diversifikasi produk olahan pangan berbahan rempah ini memiliki prospek yang baik karena berbagai penelitian telah banyak membahas komponen bioaktif pada rempah-rempah, yang mengategorikan bir pletok sebagai minuman fungsional. Minuman fungsional termasuk pangan fungsional yang memberikan efek fisiologis bagi kesehatan dan kebugaran tubuh. Minuman fungsional berbasis rempah sudah dikenal di Indonesia sejak zaman dahulu karena keunggulannya dalam mencegah berbagai penyakit sekaligus memiliki cita rasa khas yang mampu menyegarkan tubuh. Minuman berbasis rempah-rempah Indonesia yang dapat disebut minuman fungsional yang sudah banyak beredar sebagai produk industri diantaranya adalah wedang jahe, wedang ronde, wedang kacang, bandrek, bajigur, asle, dan wedang secang. Setiap jenis rempah menghasilkan warna/kenampakan, aroma, dan rasa yang berbeda-beda serta khas, sehingga kombinasi satu sama lain akan memberikan sensasi tersendiri yang dapat meningkatkan selera dan daya terima pada setiap produk yang dihasilkan, tak terkecuali bir pletok.

## REFERENSI

- Ishartani D, Kawiji L, Khasanah LU. 2012. Produksi bir pletok kaya antioksidan. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*. 5 (2): 32–39
- Uhl SR 2000. *Handbook of Spices, Seasonings, and Flavorings*. Pennsylvania, USA: Technomic Publishing Company, Inc.

# BONTOT

Nurhayati  
(PATPI Cabang Jakarta)

Nama lain : Bontot  
Pangan khas : Serang, Banten  
Aspek teknologi : Pengukusan

## DESKRIPSI

Bontot adalah makanan berbahan dasar tepung kanji atau tapioka dengan berbagai campuran bumbu di dalamnya membentuk tekstur kenyal dan citarasa gurih. Bontot merupakan makanan jajanan khas Serang yang memang banyak terdapat di kecamatan Pontang. Tempat yang menjual bontot diantaranya adalah pasar Taman Sari Serang yang memang ditemukan beberapa pedagang yang menjual bontot serta kue-kue tradisional khas Serang.

Bontot dibuat sebagai produk rumahan dengan teknologi gelatinisasi dari pati, selain ini berbagai varian bontot di racik dengan menggunakan bumbu juga penambahan ikan yang menambah rasa gurih. Varian bontot yang banyak ditemukan di Serang adalah bontot rasa original, rasa terasi dan rasa ikan. Bontot dengan rasa ikan menggunakan penambahan ikan payus yang memang banyak terdapat di Serang. Secara karakter produk, bontot original atau terasi mirip dengan cireng yang ada di daerah Bandung, sedangkan bontot rasa ikan mirip seperti pempeknya Palembang yang rasa gurih ikannya menjadi citarasa khas. Spesifikasi produk ini adalah teksturnya kenyal, bening, dan sedikit lengket. Hal ini disebabkan karena molekul amilopektin dalam tapioka pati memiliki sebagian besar rantai samping pendek yang memungkinkan terbentuknya struktur granular padat dan transparan dan tekstur adonan yang kompak (Natalie *et al.* 2018).

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

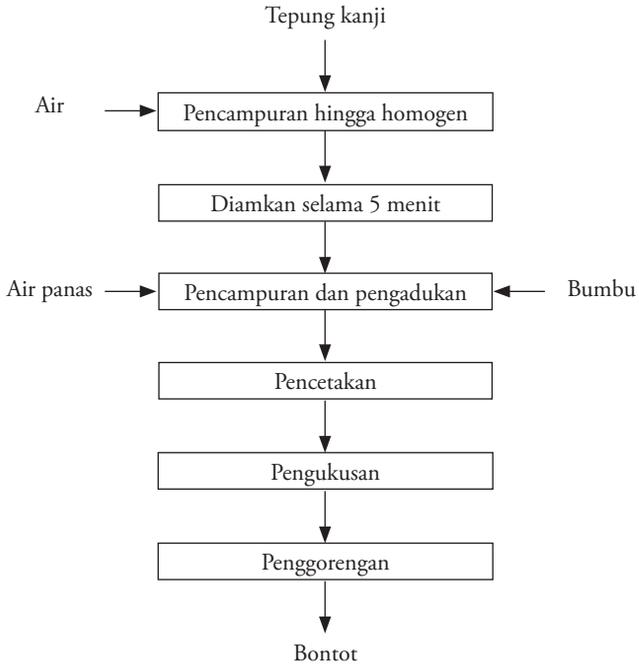
Bahan baku utama dari bontot ini adalah tepung kanji yang dibuat tajin dengan cara menambahkan air sebagai langkah awal untuk homogenisasi dengan cara di aduk dan di diamkan sekitar 5 menit. Penambahan bumbu dan ikan dilakukan setelah adonan dalam bentuk tajin kemudian ditambahkan air panas sambil diaduk sehingga adonan menjadi kalis. Proses gelatinisasi dari pati tapioka akan membentuk adonan menjadi lengket dan tampak bening. Untuk membentuk tekstur yang lebih kompak, adonan dikukus sebentar selain itu pengukusan ini juga sebagai langkah untuk mengawetkan produk sebelum di lakukan proses penggorengan sebelum dikonsumsi. Bahan utama bontot adalah tepung kanji (tapioka), ikan payus (untuk varian bontot rasa ikan), bumbu penyedap, garam, daun bawang, dan air.

## PROSES PRODUKSI

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

1. Tepung kanji disiapkan sesuai takaran yang diperlukan
2. Ditambahkan air secukupnya kedalam adonan tepung supaya tepung menjadi homogen
3. Larutan tepung tersebut didiamkan sekitar 5 menit
4. Air panas dituangkan ke dalam adonan sambil diaduk hingga adonan menjadi kalis
5. Ditambahkan sediaan bumbu sambil terus diaduk
6. Adonan dicetak membentuk lenjerang panjang atau dicetak menggunakan loyang
7. Adonan yang sudah dicetak dikukus
8. Setelah dingin, bontot dipotong sesuai porsi yang diinginkan

Ilustrasi produk bontot dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan bontot



Gambar 2 Bontot berbagai rasa di pasar tradisional Taman Sari Serang

## CARA KONSUMSI

Sebelum dikonsumsi bontot dipotong sesuai ukuran yang diinginkan dan digoreng kemudian ditiriskan. Bontot goreng siap dikonsumsi, ditemani sambal kacang, saus tomat, saus cabai atau sambal kecap. Bontot disantap sebagai makanan pengganti sarapan atau saat santai, karena bentuknya kecil dan tipis sehingga makanan ini disebut bontot. Masyarakat sekitar serang mengonsumsi bontot ini sebagai gorengan yang gurih ditemani dengan sambal kacang yang menggugah citarasa.

## KOMPOSISI GIZI

Berikut kisaran kandungan gizi bontot dengan takaran sajian 20 gram dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Kandungan gizi bontot

<b>Komponen</b>	<b>Bontot original dan terasi</b>	<b>Bontot rasa ikan</b>
Energi (kcal)	96,2	77,9
Protein (g)	0,1	0,4
Fat (g)	0,2	0,1
Karbohidrat (g)	18,3	17,6
Sodium (mg)	40,5	41,3
Pottasium (mg)	0,6	7,3
Kalsium(mg)	0,4	0,6
Magnesium(mg)	0,6	1,0
Fosfor (mg)	130	7,5
Besi (mg)	N/A	0,1

\*N/A : data tidak tersedia

## PENGEMBANGAN PRODUK

### **Pengembangan Rasa**

Rasa gurih yang khas dari bontot goreng dapat dikombinasikan dengan penambahan komponen pangan lainnya seperti keju, ayam atau sapi dengan tujuan selain meningkatkan cita rasa juga menambah nutrisi yang dikandung produk

### **Pengembangan kemasan**

Bontot yang sering dijumpai di pasar tradisional tidak dikemas secara khusus, karena sebagian besar dijual dalam bentuk curah, pembeli memilih bontot ini kemudian dikemas dengan kantong plastik biasa. Potensi pengembangan produk dari segi kemasan dapat dilakukan dengan kemasan vakum untuk memperpanjang masa simpan dan memudahkan distribusi produk.

## **REFERENSI**

Natalie R, Zielbauer BI, Ghebremedhin M, Thomas A. Vilgis. 2016. Pre-gelatinized tapioca starch and its mixtures with xanthan gum and i-carrageenan. *J Food Hydrocolloids*: 180–188.

# BUMBU NA TINOMBUR

Hotnida Sinaga  
(PATPI Cabang Sumatera Utara)

Nama lain : Bumbu tombur  
Pangan khas : Batak Toba/ Tapanuli Utara  
Aspek teknologi : Teknologi pemanasan

## DESKRIPSI

Salah satu makanan tradisional yang cukup terkenal dari Batak Toba adalah bumbu na tinombur, yang dikenal juga dengan istilah bumbu tombur. Arti harafiah tombur adalah basah atau berair, atau disebut juga dengan memberi kuah atau membuat makanan berkuah. Rasanya gurih, asam, manis dan pedas. Keistimewaan lain dari bumbu na tinombur dibanding dengan bumbu lain adalah penambahan kecombrang dan andaliman. Andaliman menghasilkan aroma yang cukup tajam dan dapat menyebabkan rasa getir di lidah ketika dikonsumsi. Walaupun kecombrang dan andaliman ditambahkan hanya sebagai bahan penyedap rasa, beberapa penelitian mendapatkan bahwa kecombrang (Chan *et al.* 2007) dan andaliman (Devi *et al.* 2015) mengandung antioksidan dan antimikroba yang dapat juga digunakan untuk menghambat pertumbuhan mikroba yang dapat merusak komponen suatu bahan pangan.

Pembuatan bumbu na tinombur hampir sama dengan pembuatan bumbu dan sambal pada umumnya, hanya saja berbeda dari cara penyajiannya. Dalam kehidupan sehari-hari, masyarakat Batak Toba menyajikan bumbu na tinombur untuk dicampurkan dengan ikan bakar, yaitu ikan mas atau ikan mujahir. Bumbu na tinombur cocok juga untuk nila merah atau gurame, tetapi akan terasa karakter dasar yang berbeda. Sebagian orang langsung menuangkan bumbu na tinombur ke nasi dan tetap menghasilkan rasa yang cukup gurih.

Konon, bumbu na tinombur ini adalah makanan para nelayan di Danau Toba untuk menyantap ikan dengan cara sederhana. Sejak dari rumah bumbu telah disiapkan dan diberi air matang secukupnya. Ketika beristirahat di tepi pantai, para nelayan membakar ikan dan menyiramkan bumbu na tinombur ke dalam ikan atau dengan memasukkan ikan bakar ke dalam kuah bumbu na tinombur.

Pada saat ini pola konsumsi pangan masyarakat sudah mengalami perubahan, sehingga ikan tombur sudah agak berbeda secara penampilan, walaupun cita rasanya tetap bertahan. Bumbu na tinombur digunakan juga untuk ikan yang digoreng. Selain kuah kental penuh bumbu na tinombur penyajian lain dari bumbu na tinombur adalah dengan melumuri ikan yang sudah dibakar maupun digoreng.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan bumbu tombur berasal dari bahan-bahan alami yang cukup mudah ditemukan seperti cabai merah, cabai rawit, bawang merah, bawang putih, kemiri, jahe, tomat, gula, garam, andaliman, dan kecombrang. Andaliman merupakan salah satu tanaman yang sangat penting dalam proses pembuatan bumbu pada suku Batak, karena andaliman mempengaruhi rasa dan memberi aroma yang khas. Sebagian masyarakat membuat variasi bumbu na tinombur dengan menambahkan kacang tanah yang disangrai, daun jeruk, jeruk nipis maupun ebi atau terasi.

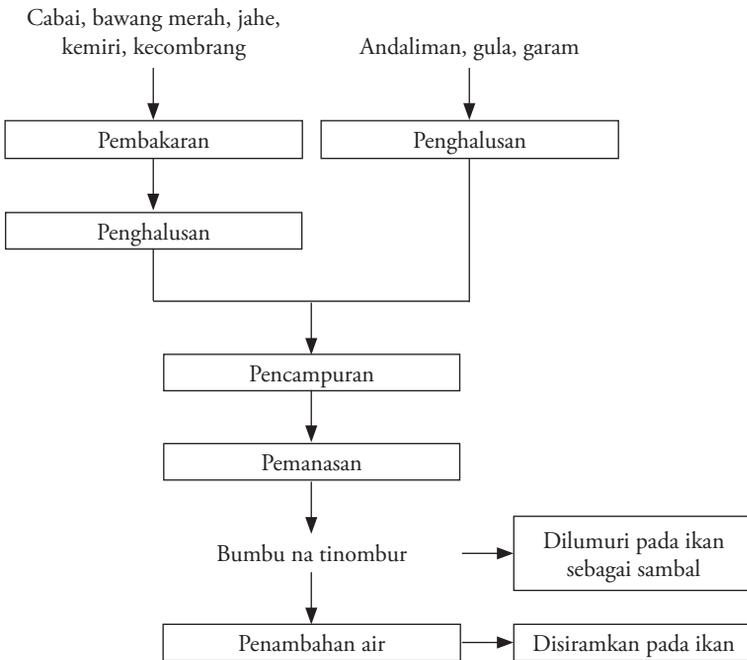
## PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan bumbu na tinobur adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

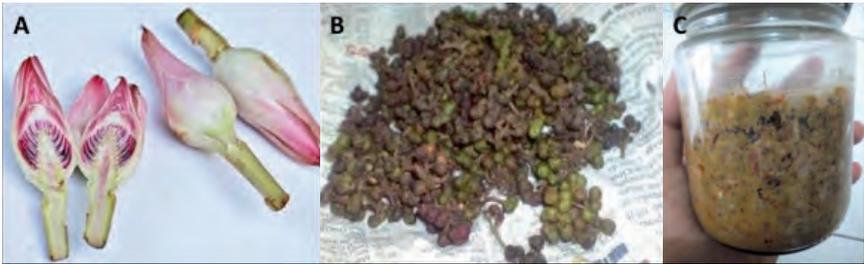
1. Cara pembuatan bumbu masih menggunakan cara sederhana yaitu semua bahan baku untuk bumbu dicuci bersih
2. Bahan-bahan berupa cabai, jahe, bawang merah, dan kemiri dibakar sampai matang dan dihaluskan
3. Kemudian diberi penambahan andaliman dan garam secukupnya
4. Bunga kecombrang dibakar, lalu dihaluskan bersama-sama dengan bahan baku lainnya, hingga menyerupai sambal.

5. Setelah halus baru diberi asam dan garam secukupnya
6. Bumbu na tinombur dimasukkan ke dalam minyak dan dilakukan pemanasan hingga panas pada bumbu tombur merata
7. Sambal tersebut kemudian ditambah dengan air secukupnya
8. Semua bahan dicampurkan, dan bumbu na tinombur siap dituangkan pada ikan bakar yang telah dilumatkan atau dipenyetkan

Ilustrasi produk bumbu na tinobur dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 1 Diagram alir pembuatan bumbu na tinombur



Gambar 2 Kecombrang (a) (Simatupang 2013); Andaliman (b); Bumbu na tinombur yang dikemas dalam botol gelas (c)

## CARA KONSUMSI

Keunikan bumbu na tinombur dibandingkan dengan sambal lain adalah cara penyajiannya. Saat ini masih ada perbedaan pendapat mengenai cara konsumsi bumbu na tinombur. Sebagian orang memakan ikan bakar yang disajikan dengan kuah kental penuh bumbu na tinombur. Sebagian orang berpendapat bahwa bumbu na tinombur disajikan seperti sambal yang dilumurkan ke ikan panggang. Kebanyakan orang menyebut bahwa ikan na tinombur adalah ikan bakar yang disajikan dengan sambal, atau ikan panggang yang dilumuri sambal.

## KOMPOSISI GIZI

Kandungan gizi dari bumbu na tinombur belum banyak diteliti karena bumbu na tinombur mengandung cabai, kecombrang dan andaliman maka komposisi gizi bahan dasar pembuatan bumbu tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Kandungan gizi per 100 g produk

Komponen	Cabai	Kecombrang	Andaliman
Energi (Kal)	32	31,8	99
Karbohidrat (g)	7,8	4,4	18
Serat pangan (g)	1,6	1,2	-
Lemak (g)	0,3	1,0	1,0
Protein (g)	0,5	1,3	4,6
Air (g)	90	91	-

Tabel 1 Kandungan gizi per 100 g produk (lanjutan)

Komponen	Cabai	Kecombrang	Andaliman
Kalsium (mg)	29	32	383
Besi (mg)	0,5	4	2,9
Magnesium (mg)	-	27	-
Fosfor (mg)	45	30	107
Kalium (mg)		541	-
Vitamin A (IU)	470	-	0
Vitamin B1 (mg)	1,1	-	3
Vitamin C (mg)	18	-	14,7

<http://www.organisasi.org/1970/01/kandungan-gizi.html#.WtN3GtNuagQ>

## PENGEMBANGAN PRODUK

Kerusakan bahan pangan umumnya disebabkan oleh mikroba baik melalui proses enzimatik maupun proses oksidasi, terutama yang mengandung protein, lemak, dan air sedangkan karbohidrat akan mengalami dekomposisi. Penghambatan proses kerusakan pangan dapat dilakukan dengan penambahan bahan pengawet yang kaya akan antioksidan. Salah satu tanaman yang berpotensi sebagai pengawet alami adalah kecombrang yang merupakan tanaman rempah asli Indonesia. Selain digunakan sebagai bahan pangan, tanaman kecombrang juga dimanfaatkan sebagai obat tradisional, dan dapat berfungsi sebagai antioksidan dan antibakteri (Chan *et al.* 2007) karena memiliki kandungan zat aktif alkaloid, flavonoid, polifenol, steroid, saponin, dan minyak atsiri. Berdasarkan uji organoleptik aroma dan rasa, penambahan 10% kecombrang dapat mempertahankan daya simpan bumbu na tinombur sampai 6 hari (Sitompul 2018). Penelitian yang perlu dilakukan adalah penambahan masa simpan bumbu na tinombur, supaya dapat memenuhi permintaan konsumen yang menginginkan penggunaan bumbu instan siap saji. Oleh karena itu, bumbu na tinombur yang telah diolah harus segera diberi perlakuan lanjutan atau dikemas untuk menjaga mutu dan memperpanjang masa simpannya dan dapat dipasarkan secara komersial.

## REFERENSI

- Chan EWC, Lim YY, Omar M. 2007. Antioxidant and antibacterial activity of leaves of etlingera species (*Zingiberaceae*) in Peninsular Malaysia. *Food Chemistry*. 104: 1586–1593.
- Daftar Kandungan Gizi/ Nutrisi Bahan Makanan. <http://www.organisasi.org/1970/01/kandungan-gizi.html#.WtN3GtNuagQ>
- Devi OZ, Rao KS, Bidalia A. 2015. GC-MS analysis of phytocomponents and antifungal activities of *Zanthoxylum podium* dc. collected from Manipur, India. *European Journal of Medicinal Plants* 10 (1): 1–9
- <http://www.tobatabo.com/556+ikan-natinombur-plus-sambel-rias-kemiridan-andaliman.htm>.
- <https://solup.blogspot.co.id/2016/08/natinombur-makanan-khas-batak-pedas-dan.html>,
- Simatupang S. 2013. Pangan Tradisional Sumatera utara berbasis budaya dan pelestarian *in situ*. *Warta Plasma Nuftah Indonesia* 25. ISSN 1410-2021.
- Sitompul RSE. 2017. Pengaruh penambahan bunga kecombrang terhadap mutu bumbu tombur dalam kemasan gelas selama penyimpanan suhu ruang [skripsi]. Medan: Program Studi Ilmu dan teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Medan.

# BURGER IKAN GABUS

Hudaída Syahrumsyah  
(PATPI Cabang Kalimantan Timur)

Nama Lain : -

Pangan khas : -

Aspek Teknologi : Teknologi pengolahan roti

## DESKRIPSI

Menurut Suprayitno *dkk* (2008) dalam Mustar (2013), kandungan asam amino esensial dan non esensial pada ikan gabus memiliki kualitas yang jauh lebih baik dari albumin telur. Ubi jalar (*Ipomoea batatas L.*) merupakan salah satu komoditi pertanian yang mempunyai prospek untuk dikembangkan di lahan yang kurang subur dan sebagai bahan olahan ataupun sebagai bahan baku industri. Menurut sejarahnya, tanaman ubi jalar berasal dari Amerika Tengah tropis, namun ada yang berpendapat lain yaitu dari Polinesia. Tanaman ubi jalar masuk ke Indonesia diduga dibawa oleh para saudagar rempah-rempah (Iriani *dkk* 1996).

Burger merupakan produk daging giling segar dengan komposisi mencapai 80%. Burger adalah daging cacah (biasanya daging sapi, tetapi kadang juga daging lain) yang dibentuk bulat, kemudian dipipihkan, digoreng dengan mentega atau dipanggang di atas bara, biasanya dimakan sebagai isi roti bulat, diberi daun selada, saus tomat, dan bumbu lainnya (Cory 2009).

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

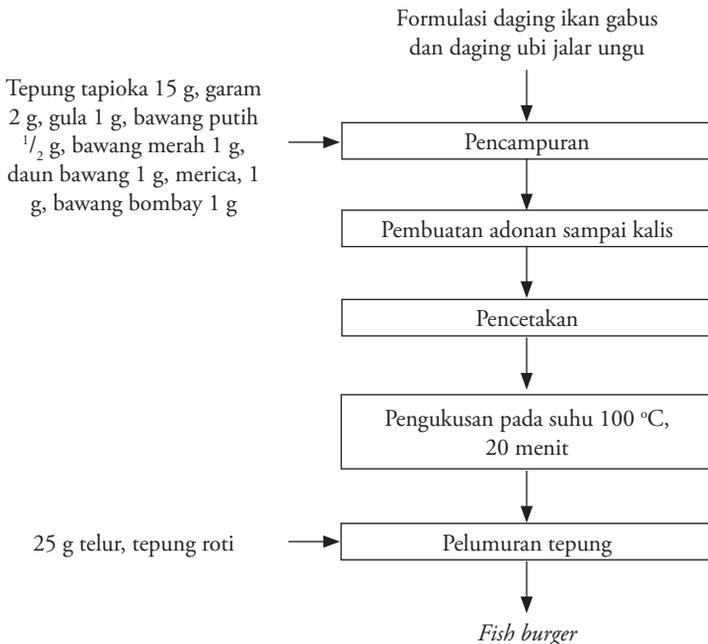
Bahan yang digunakan dalam pengolahan ini adalah ikan gabus berukuran sedang. Ubi jalar ungu segar, sedangkan bahan alternatif tepung tapioka, garam, bawang putih, bawang merah, bawang prei, bawang bombay, merica, es batu, jeruk nipis, telur, tepung roti.

## PROSES PRODUKSI

Adapun tahapan proses pengolahan fish burger daging ikan gabus adalah sebagai berikut (Gambar 1):

1. Daging ikan gabus disiapkan dan ubi jalar ungu yang telah dikukus dan dilumatkan
2. Bahan tambahan berupa tepung tapioka 15 g, garam 2 g, gula 1 g, bawang putih 0,5 g, bawang merah 1 g, bawang prei/daun bawang 1 g, bawang bombai 1 g, dan merica 1 g dicampur
3. Adonan dicampur hingga kalis lalu lakukan pencetakan
4. Adonan dikukus pada suhu 100°C selama 20 menit
5. Adonan dicelupkan dengan telur dan lumuri dengan tepung roti
6. Burger ikan gabus siap dihidangkan

Ilustrasi produk burger ikan gabus dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan *Fish Burger*



Gambar 2 Ilustrasi pembuatan fish burger. (A) ikan gabus, (B) ubi ungu, (C) adonan burger ikan gabus

## CARA KONSUMSI

Burger ikan gabus dapat dikonsumsi dengan roti bersusun atau juga dengan kuit tortilla.

## KOMPOSISI GIZI

Fish burger ikan gabus memiliki komponen gizi seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komponen gizi Fish Burger ikan gabus

Komponen	Jumlah (%)
Kadar air	59,26
Kadar abu	1,23
Kadar protein	14,60
Vitamin C	0,58 mg/100 g

## PENGEMBANGAN PRODUK

Pengembangan produk burger dengan mengganti bahan baku seperti daging kelinci dan daging cincang lainnya.

## REFERENSI

- Cory M. 2009. Analisis Kandungan Nitrit dan Pewarna Merah pada Daging Burger yang Dijual di Grosir Bahan Baku Burger di Kota Medan. Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sumatra Utara, Medan.
- Iriani, Endang dan Meinarti N. 1996. Seri Usaha Tani Lahan Kering”Ubi Jalar”. Deptan Balai Penghijauan Teknologi Pertanian, Ungaran.
- Suprayitno E. 2003. Penyembuhan Luka dengan Ikan Gabus, Fakultas Perikanan Universitas Brawijaya, Malang.

# IKAN PINENGGUHE

Siegfried Berhimpon  
(PATPI Cabang Sulawesi Utara)

Nama lain : Talang pinengkuhe, ikan asap kodok

Pangan khas : -

Aspek teknologi : Teknologi pengasapan

## DESKRIPSI

Ikan asap “Pinengkuhe”, khusus diproduksi di Kepulauan Sangihe, di mana banyak ditangkap ikan Layang. Sebenarnya ikan layang dapat diasapi seperti kebanyakan ikan yang lain seperti tongkol, selar, julung-julung, dll yang diasapi dalam bentuk utuh. Di kepulauan Sangihe ikan layang lebih sering diasapi dalam bentuk “pinengkuhe” yang artinya ditekuk, sehingga bentuk ikan seperti katak sehingga disebut juga ikan “kodo” (katak). Cara pengasapan ikan pinengkuhe sama dengan pengasapan ikan tongkol yg utuh, hanya untuk pinengkuhe ikan dibelah dan dilipat. Hal ini ditujukan agar pengasapan dapat berlangsung cepat karena dengan membelah dan melipat, luas permukaan lebih besar, serta ikan lebih cepat matang dan lebih gurih. Selain itu, ikan layang terkenal sangat cepat menurun mutunya akibat autolisis, dan juga oleh bakteri, asam amino histidin yang banyak pada ikan layang akan dirubah menjadi histamin yang dapat menyebabkan keracunan pada konsumen. Berdasarkan pengalaman turun temurun, dengan membuat bentuk pinengkuhe, pengasapan lebih cepat dan pembentukan histamin dapat dihindari.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

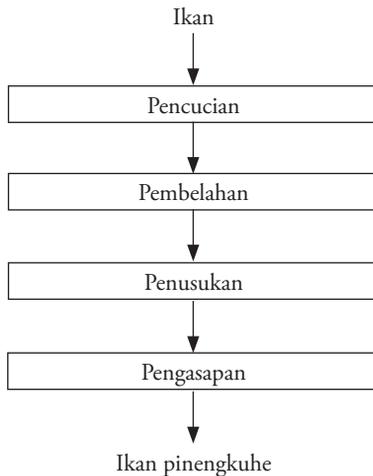
Bahan baku adalah ikan layang (*Decapterus russelli*)

## PROSES PRODUKSI

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

1. Ikan dicuci kemudian disiangi, isi perut serta insang dikeluarkan. Ikan kemudian dicuci bersih dan selanjutnya dibelah pada bagian punggung, kemudian ekor ikan ditekuk kearah kepala, pada sisi bagian punggung, dan ekor ikan dikaitkan di operculum ikan. Dengan demikian, ikan akan tetap pada posisi terlipat
2. Ikan ditusuk dengan sebatang besi sehingga tergantung dalam posisi badan ke arah bawah dan diatur diatas tempat pengasapan dan selanjutnya diasapi. Jarak dari api ke ikan kira-kira 30 cm, tergantung dari banyaknya ikan yang akan diasapi.
3. Pengasapan dilakukan selama satu jam dan ikan dibalik dan dilanjutkan sampai mencapai kira-kira 2 jam. Suhu pengasapan adalah 100–120 °C, sehingga selain diasapi, ikan juga terpangang, sehingga ikan pinengkuhe sudah dapat langsung dimakan.

Ilustrasi produk dan proses pembuatan ikan pinengkuhe dapat dilihat pada Gambar 2 dan 3.



Gambar 1 Diagram alir pembuatan ikan pinengkuhe



Gambar 2 Ikan diasapi (kiri) (Foto dokumen: Ely John Karimela )dan ikan yang telah siap dimakan atau dijual (kanan) (Foto dokumen: Constantein Sarapil)



Gambar 3 Proses pembuatan ikan pinengkuhe (Foto dokumen: Ely John Karimela)

## CARA KONSUMSI

Sama dengan ikan cakalang fufu, ikan pinengkuhe dapat dikonsumsi langsung, sebagai lauk, biasanya ditemani dengan dabu-dabu (sambal), dapat juga digoreng, dibuat sup, dimasak dengan santan, dan lainnya.

## KOMPOSISI GIZI

Komposisi kimia ikan asap pinengkuhe adalah kandungan protein 43,2–46,5%; kadar air: 40–50%, kadar fenol: 4–5% mg.

## PENGEMBANGAN PRODUK

Seperti pada ikan cakalang asap, ikan pinengkuhe juga dapat diasapi dengan menggunakan asap cair. Saat ini industrialisasi ikan asap pinengkuhe masih merupakan industri rumah tangga, namun demikian hasil olahan ini mempunyai prospek untuk dikembangkan karena bentuk yang menarik, serta lebih gurih.

## REFERENSI

- Birkeland S, Skåra T. 2008. Cold smoking of Atlantic salmon (*Salmo salar*) filets with smoke condensate-an alternative processing technology for the production of smoked salmon. *Journal of Food Science* 73(6): 326–332.
- Pagorai M. 2004. Konsentrasi dan cara pemberian asap cair, terhadap mutu fillet cakalang (*katsuwonus pelamis*) asap. Skripsi, Unsrat. Manado

# KONJI BARAYAK

Yusmarini  
(PATPI Cabang Riau)

Nama lain : Konji anak loba  
Pangan khas : Kuantan Singingi - Riau  
Aspek teknologi : Teknologi perebusan

## DESKRIPSI

Konji barayak yang juga biasa disebut konji anak loba merupakan makanan khas tradisional Rantau Kuantan, Kabupaten Kuantan Singingi Provinsi Riau. Makanan ini biasanya disajikan pada saat menunggu ritual “Maelo Jalur” atau sebelum acara puncak Pacu Jalur di Kuantan Singingi. Selain itu makanan ini juga dapat dijumpai pada saat upacara adat sebagai hidangan pembuka. Sesuai dengan namanya “konji barayak”, proses pembuatannya menggunakan ayakan atau saringan dengan ukuran tertentu dan proses pembuatan konji barayak biasanya dilakukan oleh beberapa orang.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan konji barayak adalah tepung beras, santan gula pasir, garam, kapur sirih, dan daun pandan.

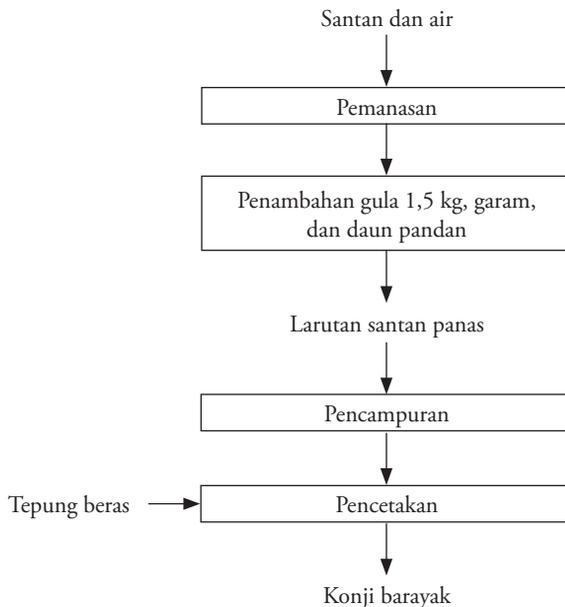
## PROSES PRODUKSI

Adapun tahapan proses pembuatan konji barayak adalah sebagai berikut (Gambar 1):

1. Bahan-bahan seperti tepung beras 1 kg, santan 1 kg, gula pasir 1,5 kg, garam, kapur sirih, dan daun pandan disiapkan
2. Sebanyak 1 kg santan ditambahkan air sebanyak 5 liter, dan dipanaskan

3. Kemudian ditambahkan gula 1,5 kg, garam dan daun pandan hingga menghasilkan larutan santan panas
4. Tepung beras ditambah larutan santan panas dan dibuat menjadi adonan
5. Adonan dicetak dengan menggunakan ayakan khusus sehingga menghasilkan konji barayak

Ilustrasi produk konji barayak dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir pembuatan konji barayak



Gambar 2 Konji barayak (a) dan pembuatan konji barayak (b)

## CARA KONSUMSI

Konji barayak selalu hadir di tengah perjamuan besar bahkan menjadi hidangan pembuka dalam upacara adat masyarakat rantau Kuantan. Makanan ini dikonsumsi seperti halnya mengonsumsi bubur atau kolak.

## PENGEMBANGAN PRODUK

### **Alat Pencetak Konji Barayak**

Untuk menghasilkan konji barayak dengan ukuran yang seragam diperlukan alat pencetak dengan diameter lubang yang sama. Selama ini masyarakat membuat alat cetakan dengan memanfaatkan kaleng yang dilubangi dengan paku dan besar lubang cenderung tidak sama.

### **Aspek Budaya**

Konji barayak yang merupakan makanan khas masyarakat Kuantan Singingi perlu dilestarikan karena makanan ini sudah sangat jarang dijumpai dan tidak banyak generasi muda yang paham dalam proses pembuatannya. Upaya yang dapat dilakukan adalah dengan selalu memperkenalkan dan mempromosikan konji barayak kepada masyarakat luas.

## REFERENSI

Effendy M. 2016. <https://www.goriau.com/berita/umum/jelang-pembukaan-pacu-jalur-kuansing-fahmizal-usman-selain-nonton-jangan-lupa-cicipi-makanan-khas-konji-barayak.html>.

# MI BASAH KULIT BUAH NAGA

Hudaida Syahrumsyah  
(PATPI Cabang Kalimantan Timur)

Nama lain : -

Pangan khas : -

Aspek teknologi : Teknologi pengolahan mi

## DESKRIPSI

Limbah padat pada industri tahu atau ampas tahu, berasal dari penyaringan bubur kedelai yang sudah melalui pemerasan beberapa kali dengan menyiram air panas hingga tidak mengandung sari lagi (Damayanti 2004). Kulit buah naga super merah bisa dipakai sebagai pewarna alami makanan karena menghasilkan warna merah yang dihasilkan oleh pigmen yang bernama antosianin. Keunggulan kulit buah naga super merah adalah mudah didapat dan mudah mengolahnya karena kulitnya memiliki sifat yang lunak sehingga mudah dalam pemotongan dan tidak memerlukan proses pengolahan yang lama (Sutopo dan Wibowo 2012).

Mi adalah produk makanan yang dibuat dari tepung terigu dengan atau tanpa penambahan bahan makanan lain dan bahan tambahan makanan yang diizinkan. Dalam perkembangannya, mi merupakan produk yang sangat dikenal di berbagai belahan dunia. Di Indonesia, mi bahkan telah menjadi pangan alternatif utama setelah nasi. Perkembangan konsumsi mi yang pesat menunjukkan bahwa mi merupakan jenis makanan yang sesuai dengan kebutuhan bagi konsumen Indonesia. Namun di sisi lain, konsumsi mi seperti saat ini berpeluang menurunkan devisa negara, mengingat mi merupakan produk yang dibuat dari tepung terigu, suatu komoditas impor (Revitriani *dkk* 2013).

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Bahan-bahan yang digunakan dalam pengolahan ini adalah ampas tahu dan kulit buah naga super merah. Bahan tambahan lainnya yaitu minyak goreng, garam dapur (NaCl), telur, tepung terigu, dan air bersih.

## PROSES PRODUKSI

Adapun tahapan proses pengolahan mi basah sebagai berikut (Gambar 1):

1. Persiapan kulit buah naga super merah dengan cara sortasi, pembersihan, penirisan, pemotongan dan diblender
2. Persiapan ampas tahu dengan cara pemerasan air ampas tahu, pengukusan dan ditimbang.
3. Proses pembuatan mi dengan pencampuran bahan berupa tepung terigu 25 g, garam 2 g, dan telur 6 g.
4. Pembuatan adonan dengan ditaburi tepung terigu dan lakukan pencetakan/pemotongan 2 cm
5. Perebusan dengan air mendidih dan tambahkan minyak goreng sebanyak 20 mL
6. Penirisan dan pendinginan

## CARA KONSUMSI

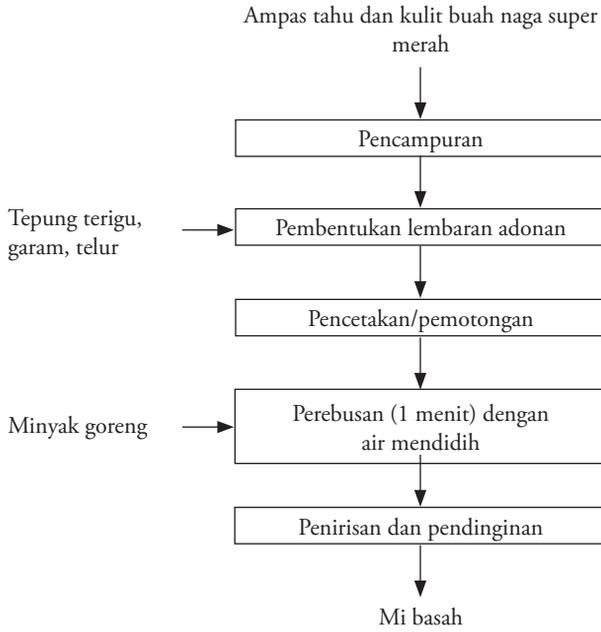
Mi dapat dikonsumsi di setiap acara resmi maupun acara keluarga. Mi dapat dikonsumsi bersama kuah khusus sesuai selera masing-masing.

## KOMPOSISI GIZI

Komponen vitamin C yang terkandung dalam mi basah kulit buah naga sebesar 8 mg

## PENGEMBANGAN PRODUK

Produk ini dapat dikembangkan dengan cara mengganti bahan baku dengan bahan lainnya, seperti daun katu, sawi dan bahan lainnya.



Gambar 1 Diagram alir pembuatan mi basah kulit buah naga

## REFERENSI

Chayati IN, Ratnaningsih, Widi. 2010. Teknologi Pengolahan Buah Naga dan Diversifikasi Produk Olahanya Sebagai Upaya Peningkatan Jiwa Kewirausahaan di SMK Agriindustri. Lembaga Pengabdian Masyarakat. Universitas Negeri Yogyakarta.

# MIE BASAH TEPUNG JELAI

Hudaida Syahrumsyah  
(PATPI Cabang Kalimantan Timur)

Nama lain : Mi jelai

Pangan khas : -

Aspek teknologi : Teknologi pengolahan mie

## DESKRIPSI

Tanaman jelai (*Coix lacryma-jobi*) adalah sejenis tumbuhan serealia tropika dari suku padi-padian (*Poaceae*) yang berasal dari Asia Timur dan Malaya. Saat ini tanaman jelai telah tersebar ke berbagai penjuru dunia. Tanaman ini sudah dikenal lama oleh masyarakat lokal di Indonesia. Jelai merupakan tumbuhan berhari pendek dan membutuhkan suhu tinggi, pertumbuhan optimal akan diperoleh pada lahan bertanah liat, pasir atau vulkanis dengan kandungan unsur hara yang tinggi (Siswanti *et al.* 2014). Mi merupakan bahan pangan yang berbentuk pilinan memanjang dengan diameter 0,07–1,5 inci yang terbuat dari tepung terigu dengan atau tanpa tambahan kuning telur (Widaningrum 2005). Mi basah adalah produk makanan basah yang dibuat dari tepung terigu dengan atau tanpa penambahan bahan makanan yang diizinkan dan berbentuk khas mi yang tidak dikeringkan (BSN 2015).

## BAHAN BAKU DAN BAHAN ALTERNATIF LAINNYA

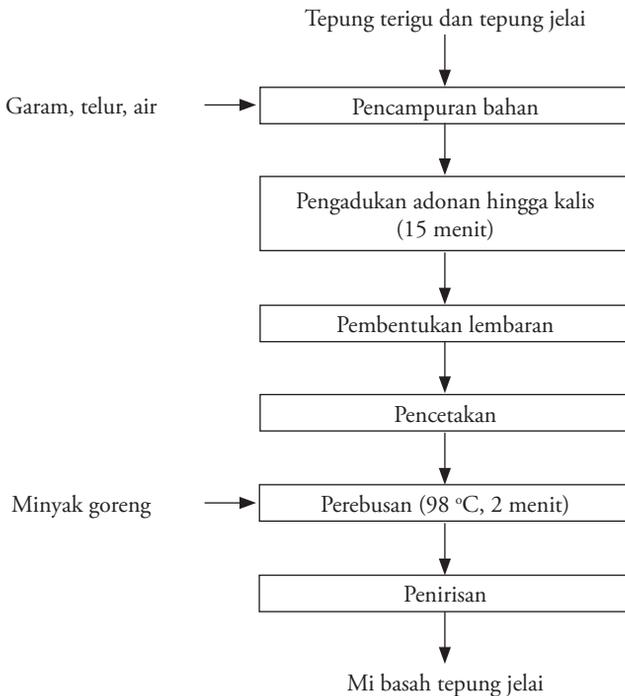
Bahan yang digunakan dalam pengolahan ini adalah jelai jenis ketan. Bahan lain yang digunakan adalah air, garam dapur (NaCl), telur, minyak goreng, dan tepung terigu.

## PROSES PRODUKSI

Adapun tahapan proses pengolahan mi basah tepung jelai adalah sebagai berikut:

1. Siapkan tepung terigu dan tepung jelai 80:20 g
2. Campurkan garam 2 g, telur 22 g, dan air 20 mL
3. Aduk adonan hingga kalis selama 15 menit
4. Bentuk lembaran dengan ketebalan 1,5 mm
5. Cetak lembaran adonan dan rebus dengan suhu  $98^{\circ}\text{C}$  selama 2 menit ditambahkan minyak goreng 4 mL pada air rebusan 600 mL
6. Bahan lalu ditiriskan dan jadilah mi basah tepung jelai

Ilustrasi produk mi basah tepung jelai dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir pembuatan mi basah tepung jelai



Gambar 2 Tepung jelai sebelum ayak (A); tepung jelai setelah di ayak (B); mi basah tepung jelai

## CARA KONSUMSI

Mi dapat dikonsumsi disetap acara resmi maupun acara keluarga. Mi dapat dikonsumsi bersama kuah khusus sesuai selera masing-masing.

## KOMPOSISI GIZI

Adapun kandungan gizi yang terdapat dalam mi basah tepung jelai dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Kandungan gizi mi tepung jelai

Komponen	Jumlah (%)
Kadar air	55,97
Kadar abu	1,49
Kadar protein	7,84
Serat kasar	1,20

## PENGEMBANGAN PRODUK

Produk ini dapat dikembangkan dengan cara mengganti bahan baku dengan tepung lainnya, seperti tepung mocaf, tepung daun singkong, dan tepung lainnya.

## REFERENSI

- [BSN] Badan Standardisasi Nasional. 2015. Syarat Mutu mi Basah. SNI 01-2987-2015. Badan Standardisasi Nasional. Jakarta.
- Siswanti T, Kurniawati N, Hapsariningsih W, Harismah. 2014. Pembuatan Glukosa Mengandung Kalsium Dari Biji Jali Untuk Mencegah Osteoporosis. Simposium nasional RAPI XII. ISSN 1412-9612.
- Widaningrum S dan Soekarto S. 2005. Pengayaan Tepung Kedelai pada Pembuatan Mie Basah dengan Bahan Baku Tepung Terigu yang Disubstitusi Tepung Garut. *Jurnal Pasca Panen*. 2(1): 41-48.

# NUGGET PATIN DAN LABU KUNING

Hudaida Syahrumsyah  
(PATPI Cabang Kalimantan Timur)

Nama lain : -

Pangan khas : -

Aspek teknologi : Teknologi pengukusan

## DESKRIPSI

Ikan patin atau catfish merupakan salah satu spesies ikan budidaya air tawar. Kebanyakan jenis ikan ini biasanya dimanfaatkan sebagai ikan konsumsi. Oleh karena itu banyak pengusaha yang membudidayakan ikan patin diperairan Kalimantan Timur. Tanaman labu kuning atau waluh (*Cucurbita moschata*) merupakan komoditas pertanian yang cocok dikembangkan sebagai bahan fortifikasi untuk produk pangan. Labu kuning dapat dijadikan pangan alternatif untuk memenuhi kebutuhan gizi. Umumnya labu kuning banyak dimanfaatkan untuk membuat berbagai macam hidangan seperti cake, sup dan kue-kue basah lainnya. Labu kuning memiliki manfaat untuk kesehatan, dijadikan obat tradisional bahkan untuk kecantikan karena labu kuning kaya akan kandungan antioksidan,  $\beta$ -karoten, vitamin C, mineral, lemak, karbohidrat dan serat (Zahra 2012). Nugget merupakan produk olahan siap saji yang telah berkembang dan diminati masyarakat luas, dari mulai anak-anak hingga kalangan lanjut usia. Nama nugget berasal dari bentuknya, yang awalnya dahulu selalu disajikan dalam bentuk persegi panjang. Kini dengan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pangan, produk nugget dapat dihidangkan dengan beragam bentuk dan variasi (Andaruni 2014) juga dapat diolah dengan variasi berbeda salah satunya labu kuning.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

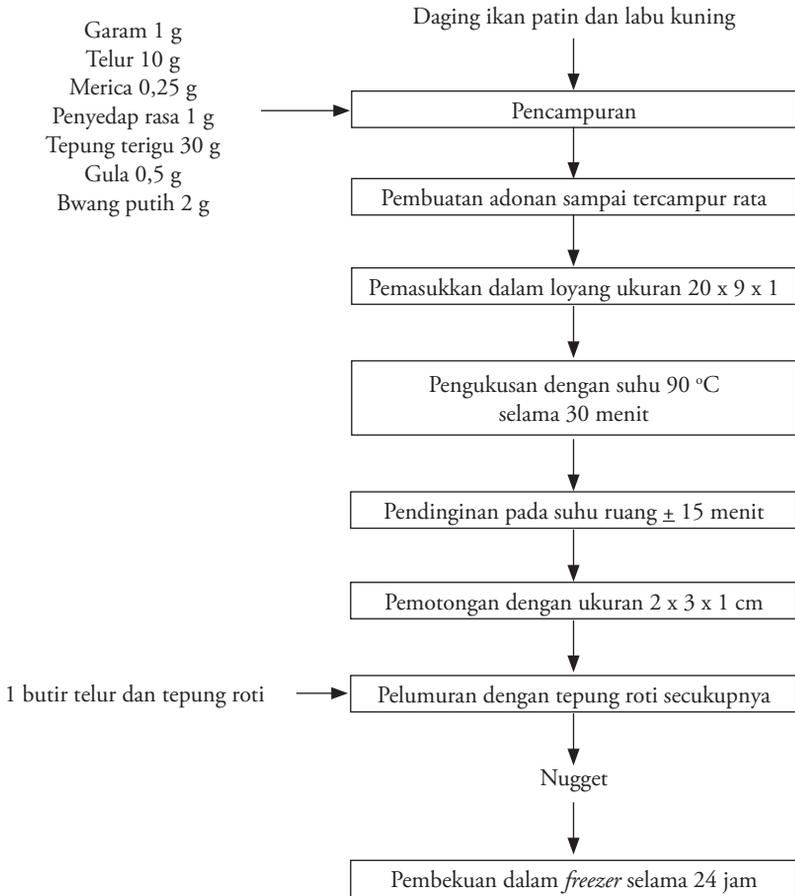
Bahan utama yang digunakan dalam pembuatan nugget patin labu kuning adalah ikan patin dan labu kuning. Bahan lainnya adalah tepung terigu protein sedang, garam, gula, bawang putih, merica bubuk, penyedap rasa, es batu, minyak goreng, tepung roti, dan telur.

## PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan nugget patin labu kuning adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Daging ikan patin serta labu kuning yang telah dikukus kemudian dilumatkan menjadi adonan dengan perbandingan
2. Campurkan dengan bahan berupa garam 1 g, telur 10 g, merica 0,25 g, penyedap rasa 1 g, tepung terigu 30 g, gula 0,50 dan bawang putih 2 g.
3. Adonan dicampur hingga merata lalu dimasukkan ke dalam loyang ukuran 20x9x1 cm
4. Setelah itu lakukan pengukusan dengan suhu 90°C selama 30 menit
5. Adonan yang telah masak kemudian didinginkan pada suhu ruang selama ± 15 menit
6. Setelah dingin lalu potong dengan ukuran 2x3x1 cm
7. Celupkan dalam telur lalu dilumuri dengan tepung roti secukupnya
8. Nugget telah jadi lalu simpan dalam *freezer* selama 24 jam

Ilustrasi produk nugget patin labu kuning dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir pembuatan nugget patin dan labu kuning



Gambar 2 Ikan patin (a); labu kuning (b); dan nugget patin (c)

## CARA KONSUMSI

Nugget dikonsumsi dalam bentuk sudah digoreng bersama dengan saos sambal atau cabai rawit, sebagai makanan selingan atau lauk makan nasi. Nugget biasa dikonsumsi pada pagi atau sore hari, namun sering pula dikonsumsi pada saat hujan sebagai teman minum teh atau kopi. Secara komersial nugget dijual dalam bentuk mentah di dalam *freezer* atau melalui pedagang gorengan yang membuka kios gorengan.

## KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi nugget dalam 100g adalah seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi nugget

Komponen	Jumlah (%)
Kadar serat kasar	0,67
Kadar lemak	4,39
Total karotenoid	375,73 ppm
Kadar air	50,81
Kadar abu	2,26
Kadar protein	19,70
Total karbohidrat	20,11

## PENGEMBANGAN PRODUK

Pengembangan produk dilakukan dengan memvariasikan ikan patin dengan labu kuning yang dapat meningkatkan nilai gizi seperti pada Tabel 1 tersebut. Pengembangan dilakukan dengan variasi bahan lain seperti misalnya ubi rambat, buah naga, atau talas. Nugget memiliki daya simpan yang lama sehingga dapat didistribusikan ke daerah lain.

## REFERENSI

- Andaruni HHF. 2014. Pengaruh proporsi daging ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*) dan penambahan bayam (*Amaranthus spp*) terhadap tingkat kesukaan nugget. *E-jurnal Boga*. 3(3): 125-130.
- Zahra SU. 2012. Substitusi *puree* labu kuning dalam pembuatan *cake* (*cup cake, tiramisu pumkin* dan *pudding sweety pumkin cake*). Proyek Akhir. Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.

# PALOPO

Baiq Rien Handayani  
(PATPI Cabang Mataram)

Nama lain : -

Pangan khas : Sumbawa Barat

Aspek teknologi : Teknologi koagulasi

## DESKRIPSI

Palopo merupakan produk semi basah yang terbuat dari susu kerbau. Produk ini merupakan salah satu produk makanan tradisional Sumbawa Barat, Provinsi Nusa Tenggara Barat. Palopo memiliki kemiripan tekstur seperti yogurt atau dadih di Sumatera Barat akan tetapi melalui proses produksi yang berbeda. Palopo dihasilkan melalui proses penggumpalan susu kerbau dengan memanfaatkan koagulan dari terung liar sementara dadih melalui proses fermentasi untuk menghasilkan koagulasi susu. Selain bahan baku utama susu kerbau, proses pengolahan palopo membutuhkan bahan pembantu yaitu larutan gula merah dan gula putih serta terung liar (*Solanum caroliense*) yang dalam bahasa Sumbawa disebut terung para, bahasa Sasak Lombok “terung pedar” dan bahasa Jawa “terung Tagor”. Terung liar selama ini dikenal secara turun temurun menjadi satu-satunya penggumpal susu dalam pembuatan palopo. Uji penggunaan terung yang biasa digunakan sebagai sayuran terbukti tidak mampu menggumpalkan susu kerbau sehingga tidak dapat digunakan dalam produksi palopo.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

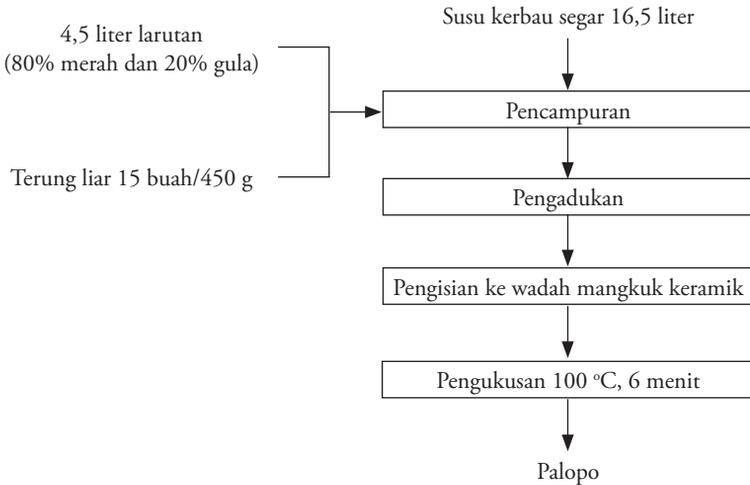
Bahan baku utama dalam pengolahan palopo adalah susu kerbau murni. Untuk memperoleh palopo dengan mutu terbaik sebaiknya digunakan susu kerbau yang baru diperah sehingga kesegaran susu dapat terjamin. Selain menggunakan susu kerbau, susu sapi juga dapat digunakan dalam produksi palopo akan tetapi menghasilkan tekstur tidak sebaik palopo dari susu kerbau.

## PROSES PRODUKSI

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

1. Produksi koagulan dari terung liar dilakukan dengan cara mengekstrak/menghancurkan 1,5 g terung liar dengan penambahan air bersih sebanyak 1,0 mL.
2. Selanjutnya ekstrak yang dihasilkan dapat digunakan untuk menggumpalkan 200 mL susu
3. Pembuatan larutan gula dilakukan dengan melarutkan 400 g gula merah dan 100 g gula putih dalam air sebanyak 1 liter
4. Larutan gula tersebut dipanaskan selama 30 menit
5. Selanjutnya 200 mL susu kerbau segar ditambahkan dengan 50 mL larutan gula dan ekstrak terung liar yang telah disiapkan
6. Selama pemasakan dilakukan pengadukan +/- 1 menit
7. Setelah itu dilakukan penuangan ke dalam mangkok
8. Campuran dalam mangkok dikukus pada suhu 100 °C selama 10 menit.

Ilustrasi produk palopo dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir pembuatan palopo



A  
B  
Gambar 2 Tanaman terung liar (a) dan produk palopo (b)

## CARA KONSUMSI

Produsen biasa membuat palopo pada siang hari dan menjual langsung pada sore harinya, sehingga konsumsi produk ini biasa dilakukan pada sore sampai dengan malam hari. Palopo umumnya dikonsumsi sebagai makanan selingan. Cara konsumsi yaitu dengan menyendok langsung karena tekstur yang sudah menggumpal.

## KOMPOSISI GIZI

Palopo mengandung zat gizi yang setara dengan zat gizi pada susu kerbau. Kadar protein 6,4 %, dengan nilai pH sekitar 6,5.

## PENGEMBANGAN PRODUK

### **Palopo dalam kemasan gelas bertutup atau cup plastik di lemari pendingin**

Pengolahan palopo oleh penduduk setempat dilakukan tanpa menggunakan bahan pengawet. Selain itu, pengemasan dan penyajian menggunakan mangkuk terbuka sehingga daya simpan sangat singkat yaitu hanya mampu bertahan selama 24 jam saja. Oleh karena itu, alternatif perbaikan sanitasi proses termasuk pengukusan dan perebusan dalam gelas bertutup dapat menjadi salah satu alternatif pengemasan yang dapat di daur ulang. Kemasan dalam cup-cup plastik bertutup dapat menjadi wadah yang murah dengan syarat penjualan dilakukan dengan penyimpanan produk di lemari pendingin.

### **Koagulan alternatif**

Selama ini produsen palopo menggantungkan kebutuhan penggumpal susu kerbau dari terung liar yang tumbuh tanpa melalui proses budidaya. Terung liar dapat tumbuh di persawahan, tegalan atau tanah-tanah kosong sehingga ketersediaannya menjadi tidak menentu dan menyulitkan produksi palopo. Hasil penelitian yang dilakukan di Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri, Universitas Mataram berhasil menemukan alternatif pengganti terung liar dengan menggunakan 4,5% bubur nanas yang dapat menghasilkan palopo dengan mutu lebih baik dibandingkan dengan palopo menggunakan terung liar.

### **Aspek Industri**

Saat ini produksi palopo hanya dilakukan di Sumbawa Barat, terutama di Taliwang dengan kapasitas produksi terbatas dan daya simpan sangat singkat. Oleh karenanya produsen tingkat rumah tangga perlu memperbaiki dan mengembangkan skala produksinya menjadi usaha kecil menengah yang berkelanjutan dengan mutu yang lebih terkontrol.

## REFERENSI

Irmansyah A. 2015. Pengaruh konsentrasi ekstrak nanas sebagai koagulan terhadap mutu palopo susu kerbau. Skripsi. Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri-Universitas Mataram.

# PERMEN JELLY PAKIS MERAH

Hudaida Syahrumsyah  
(PATPI Cabang Kalimantan Timur)

Nama lain : -

Pangan khas :

Aspek teknologi : Teknologi perebusan

## DESKRIPSI

Pakis merah (*Stenochlaena palustris*) adalah salah satu tumbuhan paku-pakuan yang tumbuh liar dengan koloni yang besar dan banyak ditemukan di pulau Kalimantan. Bagi masyarakat Dayak Kalimantan Tengah pakis merah merupakan makanan favorit (Thursina 2010). Permen merupakan produk pangan yang banyak digemari. Permen adalah sejenis gula-gula (*confectionary*) yang dibuat dengan mencairkan gula di dalam air. Perbedaan tingkat pemanasan menentukan jenis permen yang dihasilkan. Suhu yang panas menghasilkan permen keras, suhu menengah menghasilkan permen lunak, dan suhu dingin menghasilkan permen kenyal (Yoyanda 2012). Permen *jelly* merupakan permen yang dibuat dari air atau sari buah dan bahan pembentuk gel, yang berpenampilan jernih transparan serta mempunyai tekstur dengan kekenyalan tertentu.

## BAHAN BAKU DAN BAHAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

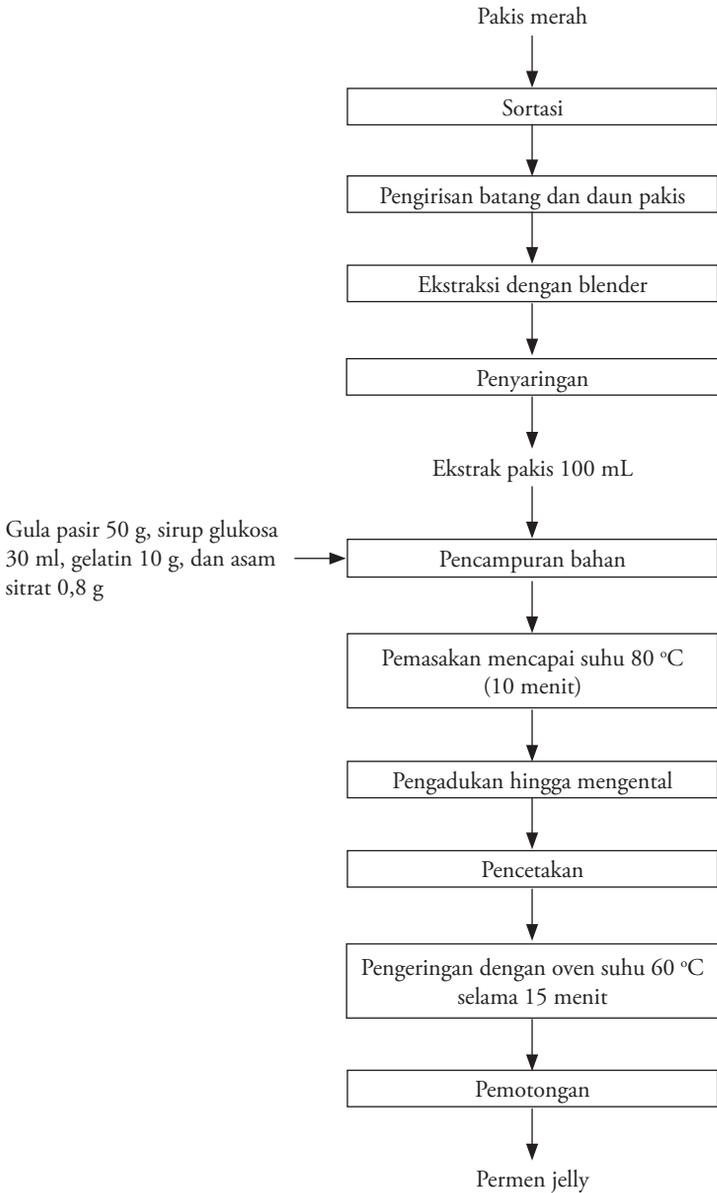
Bahan yang digunakan pada pembuatan permen jelly pakis merah adalah pakis merah. Bahan tambahan lainnya antara lain adalah gelatin, sirup glukosa, asam sitrat, gula pasir, dan air.

## PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan permen jelly pakis merah adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Pakis merah disortasi dan dilakukan pengirisan batang dan daun pakis
2. Pakis yang telah bersih kemudian dilakukan pemblenderan dan penyaringan untuk mendapatkan ekstrak dari pakis merah
3. Ekstrak pakis yang sudah diperoleh dilakukan pencampuran dengan bahan berupa gula pasir 50 g, sirup glukosa 30 mL, gelatin 10 g, dan asam sitrat 0,8 g
4. Setelah dicampur kemudian dilakukan pemasakan dengan suhu 80 °C selama 10 menit serta diaduk hingga mengental
5. Setelah mengental dilakukan pencetakan
6. Setelah dicetak maka dilakukan pengeringan menggunakan oven dengan suhu 60°C selama 15 menit
7. Setelah kering dilakukan pemotongan sesuai dengan bentuk yang diinginkan dan permen jelly siap tuk disajikan

Ilustrasi produk permen jelly pakis merah dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir pembuatan permen jelly pakis merah



Gambar 2 Pembuatan permen jelly: pakis merah (a), proses pengolahan (b), permen jelly (c)

## CARA KONSUMSI

Permen jelly memiliki rasa khas manis dan kenyal ini sangat cocok untuk oleh-oleh, hidangan khas lebaran maupun cemilan keluarga dirumah. Permen untuk dijual, dipotong-potong atau dibentuk dalam ukuran kecil sebelum dibungkus dengan kertas minyak atau plastik. Biasanya permen dihidangkan kepada tamu pada hari-hari perayaan besar.

## KOMPOSISI GIZI

Permen jelly ini mengandung antioksidan dalam jumlah 62,66 ppm

## PENGEMBANGAN PRODUK

Pengembangan permen dapat dilakukan dengan menambahkan beberapa bahan pangan lainnya seperti rumput laut, buah-buahan dan jahe. Selain itu, terdapat inovasi produk berupa perpaduan antara permen dengan cokelat menggunakan kemasan menarik.

## REFERENSI

- Thursina D. 2010. Kandungan mineral kalakai (*Stenochlaena palustris*) yang tumbuh pada jenis tanah yang berbeda serta dimasak dengan cara berbeda. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Yoyanda B. 2012. Formulasi Permen Jelly dari Sari Jagung dan Rumput Laut. Laporan Penelitian Berorientasi Produk Dana PNBPN Tahun Anggaran 2012. 1–66.

# SAMBAL ANDALIMAN

Elisa Julianti  
(PATPI Cabang Sumatera Utara)

Nama lain : Sambal tuk-tuk, Sambal tinuktuk  
Pangan khas : Daerah Tapanuli (Batak) Sumatera Utara  
Aspek teknologi : Teknologi sterilisasi

## DESKRIPSI

Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.) merupakan tanaman yang hanya tumbuh baik di beberapa daerah di Sumatera Utara seperti daerah Toba Samosir, Tapanuli Utara, Humbang Hasundutan, dan Sidikalang, yang merupakan daerah yang penduduknya sebagian besar merupakan suku Batak. Orang Batak menyebutnya juga *intir-intir*, dan sering juga disebut merica Batak, karena bentuknya mirip merica. Andaliman juga banyak ditemukan pada masakan Asia Timur dan Selatan yang sering disebut *szechuan peper*. Buah andaliman mengandung komponen aktif berupa alkaloid, tannin, fenol hidrokuinon, flavonoid, triterpenoid, saponin, dan steroid yang dapat memberikan sensasi aroma dan rasa yang khas yang disebut sensasi trigeminal pada lidah (Tensiska 2001). Keunikan inilah yang menjadikan andaliman memiliki cita rasa yang khas, yaitu rasa pedas bercampur aroma jeruk yang unik. Buah andaliman banyak digunakan dalam berbagai masakan khas Batak seperti sambal andaliman, natinombur, naniura, arsik, dan lain-lain. Sambal andaliman merupakan jenis sambal yang banyak disajikan bersamaan dengan masakan tradisional Batak seperti ikan arsik dan naniura. Sambal andaliman hampir sama dengan sambal pada umumnya, namun perbedaannya terletak pada penambahan buah andaliman. Meskipun sederhana, namun sambal andaliman sering disebut *comfort food* masyarakat Sumatera Utara. Bahan sambal adalah cabai merah, bawang merah, kemiri, dan andaliman yang ditumbuk kasar.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

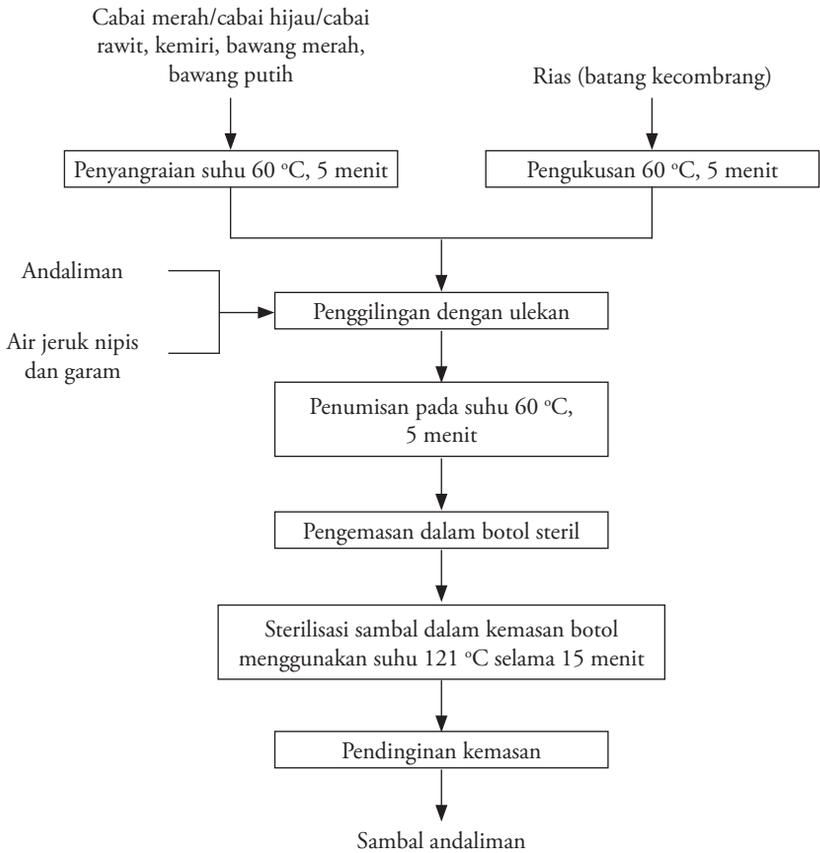
Bahan bahan pembuatan sambal andaliman adalah buah andaliman, cabai merah, cabai hijau, atau cabai rawit, kemiri, bawang merah, bawang putih, jeruk nipis, dan garam. Bahan lain yang sering ditambahkan adalah rias (batang kecombrang) yang masih muda, ikan teri asin ataupun daging ikan aso-aso (sejenis ikan kembung yang berukuran kecil) yang sudah dikeringkan. Sambal andaliman hanya dibuat dari bahan-bahan sederhana, sehingga tidak memiliki alternatif untuk bahan bakunya. Namun, untuk pengembangan sambal andaliman, misalnya untuk memperpanjang umur simpannya, maka dapat ditambahkan bahan pengawet seperti asam sitrat maupun penstabil seperti gum arab atau pati jagung.

## PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan sambal andaliman adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Bahan-bahan berupa cabai merah atau cabai hijau dan/atau cabai rawit (tergantung tingkat kepedasan yang diinginkan), kemiri, bawang merah, bawang putih disangrai pada suhu 60 °C selama 5 menit (Bahan I).
2. Rias (batang kecombrang) sebanyak 20% dari total bahan I dikukus selama 5 menit
3. Bahan I, rias dan andaliman sebanyak 6% dari total bahan I dihaluskan dengan menggunakan ulekan hingga diperoleh sambal yang halus, kemudian ditambahkan garam dan air perasan jeruk nipis.
4. Sambal andaliman yang telah halus ditumis dengan menggunakan minyak goreng pada suhu 70 °C selama 5 menit, kemudian dikemas ke dalam kemasan botol steril.
5. Sambal yang sudah dikemas dalam botol disterilisasi pada suhu 121°C selama 15 menit, dan didinginkan sebelum disimpan.

Ilustrasi buah andaliman dan produk sambal andaliman dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir pembuatan sambal andaliman dalam kemasan botol



Gambar 2 Buah (kiri) dan sambal andaliman (kanan)

## CARA KONSUMSI

Sambal andaliman umumnya dikonsumsi bersama dengan nasi dan lauk pauk seperti ikan mujair atau ikan mas yang digoreng, ikan arsik, ikan mas naniura, dan sayuran yang direbus atau lalapan. Sambal andaliman umum dijumpai pada acara-acara adat Batak seperti pada acara pernikahan dan pesta lainnya.

## KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi yang terkandung dalam 100 g sambal andaliman berdasarkan hasil analisa di laboratorium dapat dilihat pada Tabel 1. Andaliman mengandung vitamin C dan E alami yang berfungsi menjaga daya tahan tubuh. Andaliman juga banyak mengandung minyak atsiri dan alkaloid yang berfungsi sebagai antioksidan dan antimikroba (Muzafri *et al.* 2018). Andaliman merupakan sumber senyawa polifenolat, monoterpen dan seskuiterpen, serta kuinon. Selain itu dalam andaliman juga terdapat kandungan minyak atsiri seperti geraniol, linalool, cineol, dan citronellal yang menimbulkan kombinasi bau mint dan lemon.

Tabel 1 Komposisi gizi yang terkandung dalam 100 g sambal andaliman

Komponen	Jumlah
Energi (kkal)	221,2
Protein (g)	10,5
Lemak (g)	14,8
Karbohidrat (g)	11,5
Abu (mineral) (g)	7,0
Vitamin C (mg)	60,3
Air	56,2

## PENGEMBANGAN PRODUK

Pengembangan produk sambal andaliman dalam kemasan dapat dilakukan dengan penambahan bahan pengawet seperti asam sitrat atau sodium benzoat sehingga diharapkan akan dapat meningkatkan umur simpannya. Pengembangan lain adalah dengan cara membuat bubuk sambal andaliman yang bertujuan untuk memperpanjang umur simpannya. Pengembangan dalam bentuk bubuk sambal akan lebih praktis dalam penggunaannya

serta memudahkan dalam pengemasan dan pengangkutan serta distribusi. Pembuatan saus sambal andaliman dalam kemasan botol juga merupakan bentuk pengembangan lain untuk mempercepat penyajiannya dan dapat ditujukan untuk target pasar dari kalangan usia muda.

## REFERENSI

- Muzafri A, Julianti E, Rusmarilin H. 2018. The extraction of antimicrobials component of andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC) and its application on catfish (*Pangasius sutchi*) fillet. *IOP Conf.Series : Earth and Environmental Science* 122 (2018) 012089. DOI : 10.1088/1755-1315/122/1/012089.
- Tensiska. 2001. Aktivitas antioksidan ekstrak buah andaliman dalam beberapa sistem pangan dan kestabilan aktivitasnya terhadap kondisi suhu dan pH. Tesis. Institut Pertanian Bogor.

# SARI BUAH PALA

Hasbullah  
(PATPI Cabang Maluku Utara)

Nama lain : Ekstrak buah pala  
Pangan khas : Maluku Utara  
Aspek teknologi : Teknologi pasteurisasi

## DESKRIPSI

Sari buah pala merupakan salah satu produk minuman yang saat ini telah banyak diproduksi terutama di beberapa daerah penghasil tanaman pala di Indonesia, seperti, Maluku Utara, Maluku, Sulawesi Utara. Produk minuman yang biasanya dijadikan oleh-oleh ini berbahan baku utama daging buah pala (*Myristica fragrans*). 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. Selain itu ditambahkan bahan pangan lainnya, dengan atau tanpa bahan tambahan pangan sesuai batas yang diizinkan. Pada prinsipnya, dikenal dua macam sari buah, yaitu: 1) sari buah encer: cairan buah yang diperoleh dari pengepresan daging buah, dilanjutkan dengan penambahan air dan gula pasir, dan dapat langsung diminum; dan 2) sari buah pekat atau yang dikenal dengan sebutan sirup: cairan yang dihasilkan dari pengepresan daging buah dan dilanjutkan dengan proses pemekatan, baik dengan cara pendidihan biasa maupun dengan cara lain seperti penguapan dengan hampa udara dan lain-lain. Sirup tidak dapat langsung diminum tetapi harus diencerkan terlebih dahulu dengan air. Produk sari buah pala yang dideskripsikan berikut ini termasuk dalam kategori sari buah encer.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Bahan baku pembuatan sari buah pala adalah daging buah pala, gula pasir dan air masak.

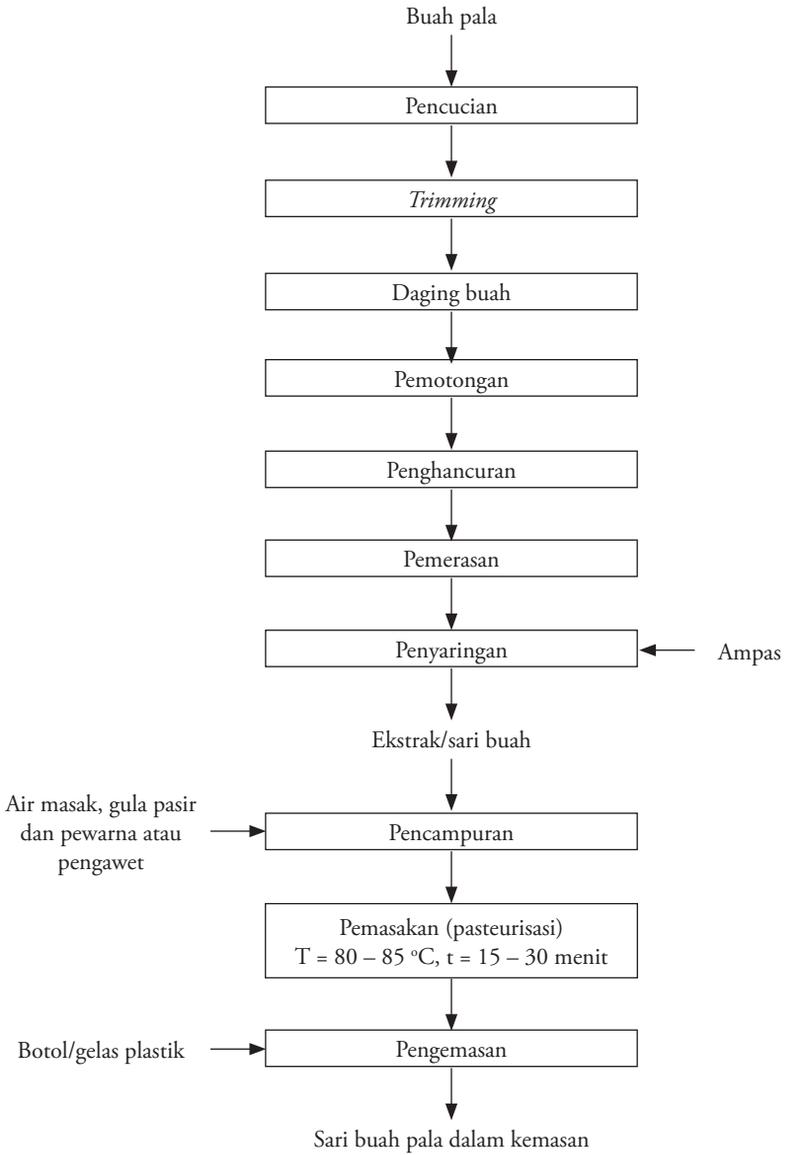
### PROSES PRODUKSI

Sari buah pala diproses dengan menerapkan teknologi pasteurisasi karena selain nilai pH ekstrak daging buah pala yang cukup rendah (<4,5), juga dimaksudkan untuk mencegah terjadinya pencoklatan dan kerusakan komponen penting yang terdapat dalam sari buah pala, seperti vitamin C.

Proses pembuatan sari buah pala adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Buah pala utuh dicuci dengan menggunakan air bersih, lalu dikupas kulit luarnya dan dibelah untuk memisahkan daging buah dengan bagian buah lainnya (fuli dan biji).
2. Daging buah (ditempatkan dalam baskom dengan kondisi terendam air untuk mencegah kontak langsung dengan udara) dipotong menjadi bagian yang berukuran lebih kecil untuk memudahkan dalam proses penghancuran.
3. Daging buah dihancurkan menggunakan blender atau alat pamarut kemudian diperas dan disaring untuk memisahkan ekstrak (sari buah) dan ampas.
4. Sari buah dicampur dengan air masak dan gula pasir, lalu dimasak (dipasteurisasi) pada suhu 80–85°C selama 15–30 menit.
5. Sari buah yang telah masak diisi ke dalam kemasan botol atau gelas plastik, ditutup rapat, diberi label dan siap dipasarkan.

Ilustrasi produk sari buah pala dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan sari buah palapala



Gambar 2. Contoh produk minuman sari buah pala di pasaran

## CARA KONSUMSI

Sari buah pala dalam kemasan dapat diminum secara langsung dan lebih terasa segar dan nikmat bila dikonsumsi dalam keadaan dingin.

## KOMPOSISI GIZI

Komposisi nilai gizi daging buah pala per 100 g adalah sebagai berikut (Tabel 1):

Tabel 1 Komposisi nilai gizi daging buah pala per 100 g

Komponen	Jumlah
Energi (kal)	42,0
Protein (g)	0,3
Lemak (g)	0,2
Karbohidrat (g)	10,9
Ca (mg)	10,9

Tabel 1 Komposisi nilai gizi daging buah pala per 100 g (lanjutan)

Komponen	Jumlah
P (mg)	32,0
Fe (mg)	24,0
Vitamin A (IU)	1,5
Vitamin B (mg)	sedikit
Vitamin C (mg)	22,0
Air (g)	88,1

Sumber: Rismunandar (1990).

## PENGEMBANGAN PRODUK

Pengembangan produk minuman sari buah pala dapat dilakukan untuk meningkatkan nilai sensoris maupun fungsionalnya. Dalam hal bahan baku, penggunaan gula pasir dapat diganti dengan gula merah/aren yang dapat memberikan efek warna dan sensasi rasa yang berbeda. Selain itu, beberapa ekstrak alami lain (ekstrak buah jamblang, ekstrak kayu secang, ekstrak bunga rosella, ekstrak daun pandan dan sebagainya) dapat dicampurkan ke dalam sari buah pala untuk memberikan efek warna yang menarik. Beberapa ekstrak alami tersebut, selain berfungsi sebagai pewarna alami, juga dapat menjadi sumber komponen aktif (flavonoid, fenolik, antosianin, brazilin, dan sebagainya) yang dapat berperan sebagai antioksidan. Ekstrak fuli dapat juga ditambahkan ke dalam sari buah pala sebagai pewarna, penguat citarasa/flavor pala dan juga sebagai sumber antioksidan, terutama karotenoid. Namun dalam aplikasinya, ekstrak fuli membutuhkan suatu sistem emulsi (mikroemulsi) yang dapat membantu pelarutannya dalam sari buah pala karena sifatnya yang tidak larut air. Dengan demikian sari buah pala yang dikombinasikan dengan bahan alami lain yang memiliki nilai fungsional dapat dikembangkan menjadi salah satu produk minuman fungsional, khususnya sebagai minuman antioksidan.

## REFERENSI

- Hasbullah, Sukendar NK, Abdullah N. 2008. Mempelajari stabilitas dispersi serbuk fuli sebagai pewarna dalam sari buah pala (*Myristica fragrans* Houtt) dengan penambahan CMC (*Carboxymethyl cellulose*). *Cannarium*, 7 (1): 57–67
- Hasbullah, Raharjo S, dan Hastuti P. 2011. Formulasi mikroemulsi ekstrak fuli untuk menghambat fotooksidasi vitamin C dalam sistem aqueous. Tesis Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Rismunandar. 1990. *Budidaya dan Tataniaga Pala*. Jakarta: Penerbit Penebar Swadaya.
- Wiriano, Subardjo. 2000. *Teknologi Tepat Guna – Membangun UKM/IKM Daerah*. Pusat Dokumentasi dan Informasi Ilmiah Lembaga Ilmu Pegetahuan Indonesia, Jakarta.

# SOSIS KELINCI BUAH NAGA

Hudaida Syahrumsyah  
(PATPI Cabang Kalimantan Timur)

Nama lain : Sosis kelinci

Pangan khas : -

Aspek teknologi : Teknologi pengukusan

## DESKRIPSI

Buah naga super merah merupakan tanaman yang tidak asing bagi masyarakat, terutama masyarakat Kalimantan Timur. Di Kabupaten Kutai Kartanegara secara khusus memiliki lahan seluas 671 hektare dan 65% diantaranya sudah memproduksi (Dinas Pertanian dan Tanaman Pangan 2014). Saat ini teknologi pengolahan untuk daging kelinci masih terus digali dan dikembangkan khususnya daerah Samarinda, Kalimantan Timur. Kendala dalam pengembangan produk dari komoditas daging kelinci adalah masih terbatasnya ketersediaan bahan baku juga produk olahan daging kelinci. Salah satu produk olahan adalah sosis. Sosis adalah olahan daging yang berupa campuran daging giling dengan bumbu-bumbu tambahan lain yaitu garam, merica, gula dan bumbu penyedap lainnya. Pada pembuatan sosis kelinci naga merah, adonan daging giling kelinci dicampurkan dengan buah naga super merah kemudian dimasukkan ke dalam pembungkus dan dicetak menjadi bentuk bulat dan panjang.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

### BAHAN BAKU

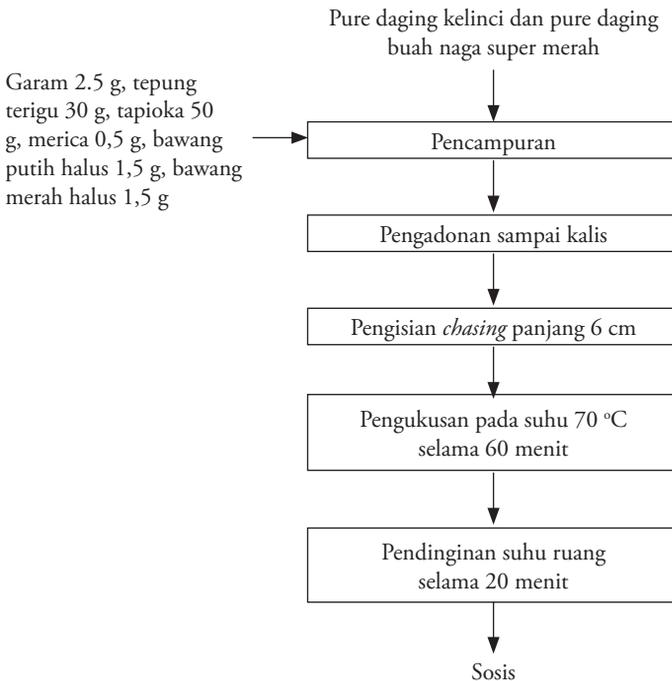
Bahan baku utama dalam pembuatan sosis kelinci buah naga adalah daging kelinci dan daging buah naga super merah dengan bahan tambahan tepung tapioka, tepung terigu, garam, merica, bawang putih, bawang merah, dan es batu.

## PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan sosis kelinci buah naga adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Bahan dan alat yang diperlukan untuk mengolah sosis disiapkan
2. Adonan sosis dibuat dengan bahan baku 100 g campuran antara daging kelinci dan daging buah naga super merah dengan perbandingan 50:50
3. Diberi tepung terigu, tepung tapioka, garam, merica, bawang putih dan bawang merah
4. Adonan kemudian diaduk sampai kalis kemudian dicetak atau dimasukkan ke dalam *chasing* atau selongsong plastik sampai berbentuk lonjong atau silinder dengan panjang 6–7 cm
5. Adonan dikukus selama 60 menit dengan suhu 70°C dan dinginkan selama 30 menit

Ilustrasi produk sosis kelinci buah naga dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pengolahan sosis kelinci buah naga



Gambar 2 Pembuatan sosis kelinci buah naga, daging kelinci (a), daging buah naga super merah (b), sosis (c)

## CARA KONSUMSI

Penggunaan sosis dalam masakan dapat dilakukan dengan cara yang berbeda-beda, ada yang dimakan secara langsung ada juga yang dipotong-potong lalu dimasukkan ke dalam masakan. Sosis dapat digunakan pada masakan seperti capcay, tumis, mi goreng atau kuah, sup dan sambal.

## KOMPOSISI GIZI

Sosis ini memiliki komponen gizi seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komponen gizi sosis kelinci buah naga

Komponen	Jumlah (%)
Kadar air	42
Kadar abu	1,67
Kadar protein	15,36
Kadar karbohidrat	31,30

## PENGEMBANGAN PRODUK

Penggunaan daging kelinci sebagai pangan olahan masih terbilang rendah. Melalui pemanfaatan teknologi di bidang pengolahan, daging kelinci dapat diolah menjadi berbagai macam produk yang mampu bersaing dengan produk lain yang sejenis, seperti abon kelinci, kornet kelinci dan lainnya

## REFERENSI

Dinas Tanaman Pangan. 2014. Profil Pertanian Tanaman Pangan Kalimantan Timur. Dinas Pertanian Tanaman Pangan Kalimantan Timur. Samarinda.

# SOSIS IKAN GURAMI DENGAN PENGAWET KECOMBRANG

Rifda Naufalin dan Nurul Latifasari  
(PATPI Cabang Banyumas)

Nama lain : -

Pangan khas : -

Aspek teknologi : Teknologi pengukusan

## DESKRIPSI

Produk olahan daging ikan merupakan produk yang memiliki kandungan protein yang tinggi. Kandungan protein ikan memiliki komposisi asam amino yang lengkap dan mengandung lemak yang kaya akan asam lemak tak jenuh jamak atau *polyunsaturated fatty acids* (PUFA) yang berkhasiat bagi kesehatan. Produk pangan dengan kadar protein yang tinggi mudah mengalami kerusakan dari segi oksidatif, mikrobiologis maupun sensorisnya. Penurunan mutu pada daging ikan dapat diminimalisir dengan melakukan pengawetan pangan seperti penambahan bahan pengawet, pengasapan, pengasaman, penggaraman, pengalengan, dan penyimpanan suhu rendah. Pengolahan daging ikan menjadi produk sosis merupakan salah satu cara untuk meningkatkan umur simpan daging ikan. Kandungan kadar air yang relatif rendah dibandingkan daging ikan sebelum diolah diharapkan mampu meminimalisir kerusakan produk.

Ekstrak kecombrang ditambahkan bahan adonan sosis untuk menghentikan, menghambat, mengurangi atau memperlambat pertumbuhan mikroba patogen pada pangan (Winarti *et al.* 2012). Kecombrang mengandung senyawa fenol, flavonoid, terpenoid, steroid, saponin, dan minyak esensial. Senyawa tersebut berperan aktif sebagai agen antimikroba (Naufalin *et al.* 2009). Pembuatan sosis ikan berpengawet kecombrang bertujuan untuk meningkatkan umur simpan produk tersebut. Kecombrang yang digunakan sebagai pengawet alami dapat berupa bagian bunga, buah, batang, dan daun

yang dapat disesuaikan dengan karakteristik warna produk. Sosis ikan yang umumnya berwarna putih lebih cocok ditambahkan batang kecombrang yang memiliki karakteristik warna keputihan.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Bahan baku utama dalam pembuatan sosis ikan berpengawet kecombrang adalah ikan gurami dan ekstrak batang kecombrang. Namun, selain bahan utama dibutuhkan pula bahan-bahan tambahan seperti tepung terigu, tepung tapioka, minyak nabati, dan air sebagai bahan pembuatan sosis ikan. Kemudian bahan pendukung lainnya adalah aquades dan ekstrak batang kecombrang.

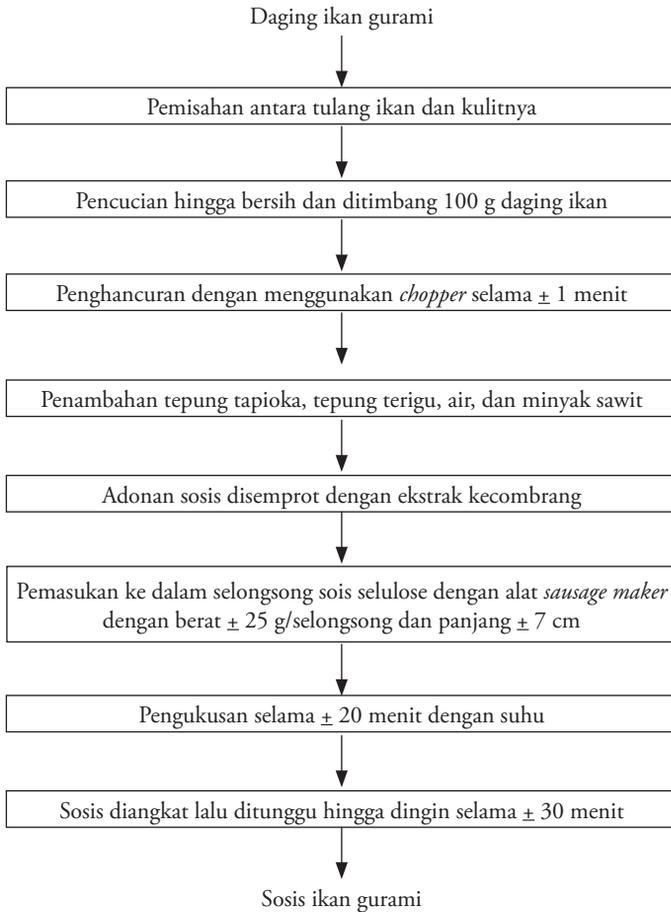
## PROSES PRODUKSI

Proses produksi sosis ikan gurami diawali dengan penyiapan bahan baku yang digunakan seperti pemisahan daging ikan dari kulit dan tulang ikan, kemudian dilanjutkan dengan proses penghalusan dan pengulenan daging ikan beserta bahan tambahan lain menjadi adonan. Adonan sosis kemudian dikemas dalam selongsong sosis untuk dilakukan pengukusan hingga matang. Adapun proses pembuatan ekstrak batang kecombrang dilakukan dengan metode maserasi, yaitu bubuk batang kecombrang dilarutkan dengan pelarut akuades perbandingan 1:8 (b/v), kemudian dilakukan proses penggojogan secara kontinyu selama  $\pm 2$  jam pada suhu ( $\pm 50^{\circ}\text{C}$ ) sebelum disaring untuk diperoleh ekstraknya. Proses ekstraksi dilakukan sebanyak dua kali pada ampasnya setelah proses penyaringan.

Proses pengolahan sosis gurami dengan pengawet kecombrang adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Penyiangan Ikan gurami dengan dibersihkan dan disiangi kotoran, kepala, isi perut, tulang dan kulitnya hingga diperoleh *fillet* ikan gurami.
2. Kemudian dicuci dengan air bersih yang mengalir.
3. Penggilingan 100 g *fillet* ikan gurami dilakukan dengan penggiling daging (*chopper*) sebanyak dua kali.

4. Daging giling ditimbang sebanyak 100 g, ditambah tapioka 22%, tepung terigu 23%, air es 8% serta minyak sawit 3% (b/b) dari total daging ikan gurami.
  5. Pencampuran daging ikan gurami dengan bahan tambahan menggunakan *chopper* sampai kalis selama  $\pm 2$  menit dengan kecepatan sedang.
  6. Kemudian ditambahkan ekstrak batang kecombrang sebanyak 2% (b/b) dari total adonan sosis ikan gurami
  7. Kemudian dilakukan proses pencampuran kembali dengan *chopper* selama  $\pm 1$  menit.
  8. Emulsi yang didapatkan dimasukkan ke dalam selongsong sosis dengan hati-hati agar tidak terbentuk gelembung udara dan tidak merusak selongsong tersebut.
  9. Setelah selongsong terisi adonan padat dengan berat  $\pm 25$  g/selongsong dan panjang  $\pm 7$  cm, ujungnya diikat dengan tali.
  10. Pemasakan sosis ikan dilakukan dengan cara dikukus pada suhu  $100\text{ }^{\circ}\text{C}$  selama 20 menit.
  11. Setelah matang, sosis didinginkan pada suhu kamar selama  $\pm 30$  menit
- Ilustrasi produk sosis ikan gurami berpengawet kecombrang dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir pembuatan sosis ikan gurami



Gambar 2 Sosis ikan gurami berpengawet kecombrang

## CARA KONSUMSI

Sosis ikan berpengawet ekstrak kecombrang dapat dikonsumsi seperti sosis pada umumnya. Sosis dapat digoreng, dibakar, dikukus, secara langsung atau ditambahkan ke dalam berbagai jenis masakan tradisional sebagai pelengkap ataupun bahan utama masakan tersebut.

## KOMPOSISI GIZI

Daging ikan gurami mempunyai nilai gizi yang cukup tinggi terutama kandungan proteinnya yang dapat dilihat dari hasil analisis proksimat. Komposisi kimia ikan gurami segar disajikan pada Tabel 1. Kemudian hasil pengolahan daging ikan gurami menjadi sosis ikan memiliki komposisi gizi yang dapat dilihat dari hasil analisis proksimat Komposisi kimia sosis ikan gurami dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1 Komposisi kimia ikan gurami segar

Komposisi	Kandungan gizi (%)
Kadar air	72,96
Kadar abu	0,9
Kadar lemak	2,79
Kadar protein	20,67

Sumber: Nurjanah *et al.* (2009)

Tabel 2 Komposisi kimia sosis ikan gurami

Komposisi	Kandungan gizi (%)
Kadar air	53,7
Kadar abu	1,0
Kadar lemak	6,0
Kadar protein	20,67

## PENGEMBANGAN PRODUK

Pengembangan produk sosis ikan berpengawet alami terutama pada modifikasi penggunaan ekstrak batang kecombrang yang berfungsi sebagai pengawet alami pada pangan. Ekstrak batang kecombrang tersebut ditambahkan pada sosis yang berfungsi sebagai antimikroba, sehingga mampu mempertahankan mutu produk selama penyimpanan.

## REFERENSI

- Afrianto E, Evi L. 1989. *Pengawetan dan Pengolahan Ikan*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Naufalin R, Jenie BSL, Kusnandar F, Sudarwanto M, Rukmini HS. 2005. Aktivitas antibakteri ekstrak bunga kecombrang terhadap bakteri patogen dan perusak pangan. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan* 16 (2): 119–125.
- Nurjanah, Nurhayati T, Abdullah A, Raharjo AP. 2009. Pengaruh Umur Panen terhadap Komposisi Asam Lemak Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*). *Seminar Nasional Perikanan Indonesia*, hal 355–362.
- Winarti C, Miskiyah, Widaningrum. 2012. Teknologi produksi dan aplikasi pengemas *edible* antimikroba berbasis pati. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, 31(3): 85–93.

# TIPA-TIPA

Hotman Manurung  
(PATPI Cabang Sumatera Utara)

Nama lain : -

Pangan khas : Sumatera Utara

Aspek teknologi : Teknologi penyangraian

## DESKRIPSI

Tipa-tipa merupakan makanan camilan tradisional masyarakat Tapanuli Utara (etnis Batak Toba) terutama di Toba Uluan (Porsea dan Balige). Tipa-tipa ini dapat diperoleh di Pasar Porsea di sepanjang jalan pasar Porsea Kab. Tobasa. Nama makanan ini tipa-tipa karena cara pembuatannya melalui proses penumbukan (ditipa bahasa batak di tumbuk dengan aluh, alat penumpuk). Mulanya bahan baku tipa-tipa adalah padi yang terceccecer atau tidak terpungut saat panen. Namun saat ini bahan baku tipa-tipa sudah menggunakan padi yang diperuntukkan menjadi beras. Makanan dengan tekstur keras, padat dan kering, tipis seperti emping tetapi ukurannya lebih kecil. Bahan bakunya hanya berupa padi/gabah kering. Semua jenis padi dapat dibuat menjadi tipa-tipa. Namun saat ini jenis tipa-tipa yang dijual di pasar adalah tipa-tipa berwarna putih dan tipa-tipa berwarna merah karena menggunakan beras merah. Tipa-tipa termasuk salah satu makanan tradisional Batak yang sudah dilupakan. Saat ini tipa-tipa hanya dijual di Pasar Porsea Kecamatan Porsea. Saat ini sentra produksi tipa-tipa terdapat di desa Marom Kecamatan Porsea. Sebelumnya tipa-tipa dijual di pasar Balige, Tarutung, atau kota-kota kecil di Kabupaten Tapanuli. Proses utama pembuatan tipa-tipa adalah perendaman, penyangraian dan penumbukan/pemipihan sekaligus berfungsi untuk melepaskan kulit padi.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

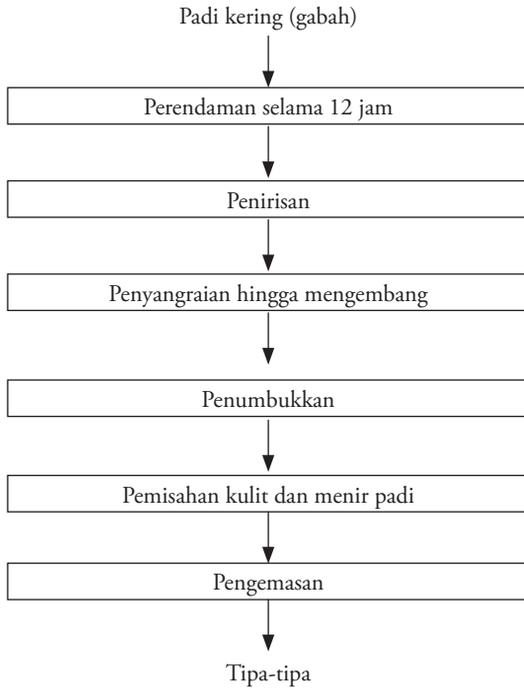
Bahan baku tipa-tipa adalah padi/atau gabah kering baik yang baru dipanen atau padi yang telah disimpan bertahun-tahun lamanya. Bahan alternatif bahan baku tidak ada.

## PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan tipa-tipa adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Padi kering atau gabah direndam dengan air selama  $\pm$  12 jam. Lama perendaman dapat lebih dari 12 jam, tetapi jangan sampai tumbuh kecambah menjadi benih
2. Setelah selesai direndam, padi ditiriskan sampai air tidak ada yang menetes
3. Selanjutnya, padi dipanaskan dengan cara disangrai. Apabila padi sudah mengembang maka penyangraian dihentikan. Padi tidak boleh disangrai terlalu lama sehingga kulit padi pecah.
4. Dalam keadaan panas padi ditumbuk sampai kulit terkelupas dan isinya menjadi gepeng atau pipih.
5. Kemudian tipa-tipa dipisahkan dari kulit dan menir padi dengan cara menampi.
6. Tipa-tipa yang diperoleh kemudian dikemas dalam plastik warna putih transparan untuk dijual dalam ukuran 250 g atau 1000 g.

Ilustrasi produk tipa-tipa dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 1 Bagan alir pembuatan tipa-tipa



Gambar 2 Penulis dengan pedagang di Pasar Porsea (a); tipa-tipa beras merah (kiri) dan tipa-tipa beras putih (kanan) (b)

## CARA KONSUMSI

Tipa-tipa seperti makanan camilan biasanya dikonsumsi langsung tanpa ada perlakuan misalnya pemanasan atau perlakuan lainnya. Jadi tipa-tipa ini termasuk makanan instan. Namun bagi sebagian orang, tipa-tipa direndam sesaat dengan air mendidih (tujuannya untuk mencuci kemungkinan ada debu pada tipa-tipa saat dijual) sebelum dikonsumsi. Setelah itu lalu ditiriskan, dan untuk meningkatkan citarasanya maka tipa-tipa yang akan dikonsumsi terlebih dahulu dicampur dengan gula dan kelapa parut. Tipa-tipa ini dikonsumsi saat santai dengan keluarga atau ketika sedang menonton televisi.

## KOMPOSISI GIZI

Komposisi kimia atau gizi tipa-tipa belum pernah diteliti, namun dapat diduga bahwa komposisi tipa-tipa ini sama dengan komposisi utama beras yaitu (dalam 100 g beras): karbohidrat 78,9 g; lemak 1,0 g; protein 7,6 g; serat 0,4 g, abu 0,6 g dan vitamin B1 0,26 mg (Depkes 1995). Walaupun padi direndam selama ± 12 jam karena kulitnya tidak pecah maka zat gizi tetap di dalam (tidak ada zat gizi yang keluar).

## PENGEMBANGAN PRODUK

Tipa-tipa termasuk jenis makanan masyarakat Tapanuli yang eksistensinya sudah menghilang. Konon tipa-tipa dijual di pasar seluruh kota Tapanuli Utara sebelum dimekarkan menjadi 3 (tiga) Kabupaten. Sekarang ini tipa-tipa hanya dijual di sepanjang Pasar Porsea Kecamatan Porsea Kab. Tobasa. Pengembangan produk agar tipa-tipa lebih disukai masyarakat dapat dilakukan melalui: 1) teknologi pembuatan tipa-tipa agar lebih tipis sehingga lebih mudah dikunyah, 2) analisis kandungan zat gizi pati resisten pada tipa, sehingga masyarakat terutama yang diabetes tidak ketakutan atau kuatir mengonsumsinya, dan 3) pengemasan yang menarik dan eksotik.

## REFERENSI

DEPKES. 1995. Daftar Komposisi Zat Gizi Pangan Indonesia.

# WEDANG TAHU

Nurheni Sri Palupi  
(PATPI Cabang Botabek)

Nama lain : Kembang tahu (Jawa Barat), tahok (Surakarta),  
tahua (Jawa Timur)

Pangan khas : -

Aspek teknologi : Teknologi koagulasi

## DESKRIPSI

Wedang tahu merupakan produk pangan yang terdiri dari tahu lembut yang terbuat dari kedelai dan kuah jahe, dengan tekstur menyerupai puding. Biasanya disajikan dengan kuah jahe yang terdiri dari larutan gula merah dan ekstrak jahe. Selain rasanya yang khas, teksturnya yang lembut serta penampakan dan cita rasanya yang menarik, makanan ini memiliki fungsi fisiologis yang bermanfaat bagi kesehatan orang yang mengonsumsinya sehingga berpotensi dikembangkan sebagai pangan fungsional. Komponen bioaktif yang terkandung di dalam kedelai yang digunakan untuk pembuatan tahu lembut seperti isoflavon dan genistein bermanfaat dalam mencegah beberapa penyakit kanker. (Apprey *et al.* 2015). Selain itu, jahe mengandung berbagai senyawa bioaktif seperti gingerol, shogaol, dan gingeron memiliki aktivitas antioksidan, memiliki efek antiinflamasi dan meningkatkan proliferasi sel imun tubuh (Ahui *et al.* 2013). Di Indonesia, wedang tahu telah banyak dikenal di beberapa daerah dengan nama yang berbeda-beda. Di Jawa Barat produk ini disebut kembang tahu, di Surakarta disebut tahok, di Yogyakarta dan Semarang disebut wedang tahu, di Jawa Timur dikenal dengan nama tahua, dan di daerah asalnya yaitu Tiongkok disebut tau fu fah. Proses pembuatan wedang tahu masih tergolong tradisional yang terdiri dari pembuatan tahu lembut dan kuah jahe. Wedang tahu cukup digemari masyarakat Indonesia di berbagai daerah. Wedang tahu merupakan pangan

yang dapat diterima oleh semua lapisan masyarakat, terbukti dari profil usaha wedang tahu mulai dari pikulan hingga restoran bahkan hingga masuk pasar modern.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Bahan baku pembuatan wedang tahu antara lain adalah kedelai, jahe merah, gula pasir, gula merah, akuades, sioko ( $\text{CaSO}_4$ ). Komposisi wedang tahu dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi satu porsi wedang tahu

Komponen	Jumlah
a. Tahu lembut (g)	80
b. Kuah jahe (mL)	200
• Air jahe (mL)	126
- Air (mL)	80
- Jahe (g)	46
• Gula (g)	74

## PROSES PRODUKSI

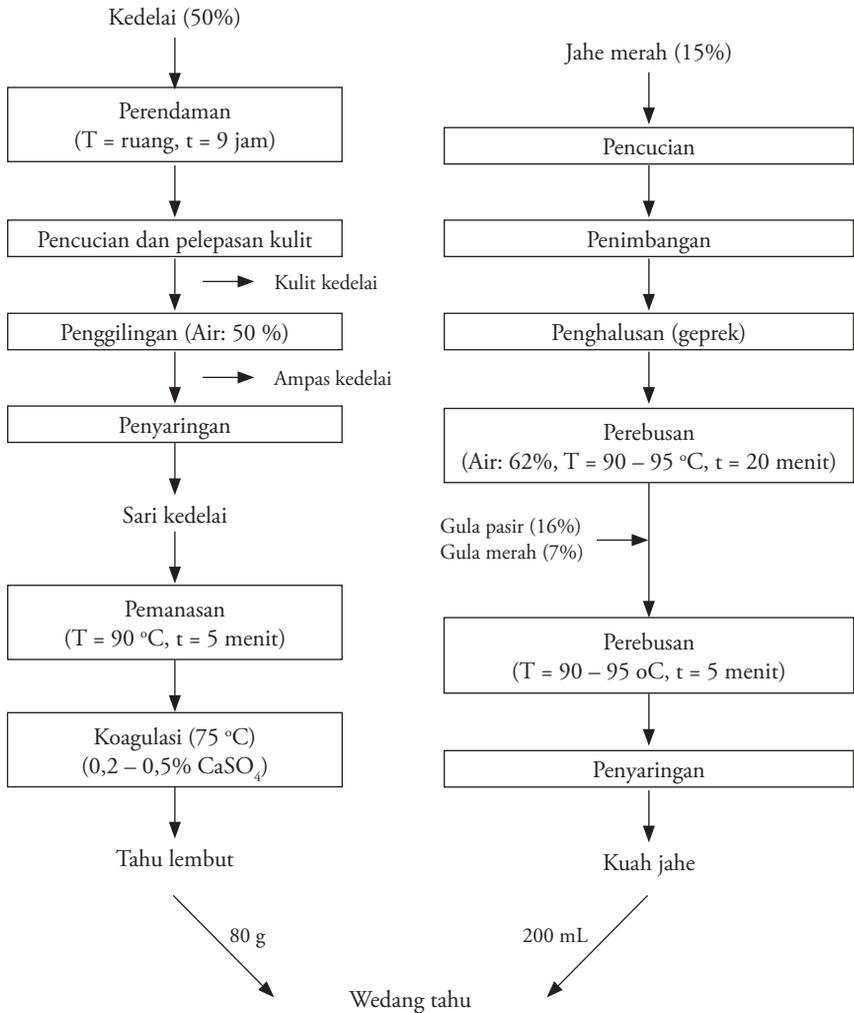
Pembuatan wedang tahu dimulai dengan pembuatan dua komponen utamanya, yaitu tahu lembut dan kuah jahe

Proses pengolahan wedang tahu adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Proses pembuatan tahu lembut dimulai dengan cara merendam satu kg kedelai dalam 1 L air selama 6 jam yang bertujuan untuk memudahkan pelepasan kulit kedelai dan melunakkan kedelai sehingga memudahkan proses penanganan selanjutnya.
2. Setelah pencucian dan pemisahan kulit, kedelai selanjutnya dicampur dengan 1 L air dan digiling menggunakan blender selama 1 menit.
3. Hasilnya kemudian disaring menggunakan kain saring untuk memisahkan ampasnya, sehingga diperoleh sari kedelai.

4. Sari kedelai yang telah disaring kemudian direbus pada suhu 90 °C selama 10 menit dan busa yang terbentuk selama perebusan dihilangkan.
5. Setelah direbus, sari kedelai dituangkan ke dalam wadah yang telah ditambahkan dengan sioko (biang tahu) atau  $\text{CaSO}_4$ , hingga mengeras dan menghasilkan tahu lembut.
6. Kuah jahe dibuat dengan mencampurkan jahe merah yang telah diparut (digepek) (15%) dengan gula merah (7%), gula pasir putih (16%), dan akuades atau air (62%).
7. Semua bahan ini direbus pada suhu 90°C selama 10 menit.
8. Hasil rebusannya disaring menggunakan kain saring untuk memisahkan ampasnya hingga diperoleh kuah jahe yang siap digunakan.
9. Pada akhirnya wedang tahu dapat disiapkan dengan mencampurkan 80 g tahu lembut dan 200 mL kuah jahe

Ilustrasi produk wedang tahu dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Tahapan pengolahan wedang tahu dari tahu lembut dan kuah jahe



Gambar 2. Contoh penyajian wedang tahu

## CARA KONSUMSI

Wedang tahu dapat langsung dikonsumsi dalam keadaan hangat atau dingin, pada siang hari sebagai *dessert* atau sore hari sebagai makanan selingan. Di Indonesia, wedang tahu telah dikenal di beberapa daerah dan merupakan pangan yang dapat diterima di semua lapisan masyarakat pada berbagai tingkat sosial ekonomi. Saat ini wedang tahu banyak diperjualbelikan oleh pedagang pikulan (kaki lima) dan secara terbatas mulai dapat dijumpai di restoran, beberapa kafe atau kafetaria di pusat perbelanjaan atau *mall*.

## KOMPOSISI GIZI

Komposisi zat gizi wedang tahu per 100 g terdiri dari 76,11% air, 0,93 abu, 1,57% lemak, 1,68% protein, dan 19,71% karbohidrat. Adapun nilai gizi yang terkandung dalam 100 gram dan satu porsi (280 g) wedang tahu dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Komposisi gizi wedang tahu

Komposisi Gizi	Wedang Tahu	
	Persen (g/100g)	Per 1 porsi (g/280 g)
Kadar air	76,11	213,11
Kadar abu	0,93	2,59
Kadar lemak	1,57	4,4
Kadar protein	1,68	4,7
Kadar karbohidrat	19,71	55,2

## PENGEMBANGAN PRODUK

Ditilik dari proses pengolahannya, wedang tahu tergolong pangan tradisional dengan bahan baku utama berupa tahu lembut dan kuah jahe. Berdasarkan bahan utama yang digunakan dalam pembuatan wedang tahu, terdapat komponen bioaktif pada tahu lembut dan kuah jahe yang bermanfaat bagi kesehatan. Oleh karena itu, saat ini sedang dilakukan eksplorasi untuk menggali potensi komponen bioaktif yang terkandung dalam wedang tahu untuk dikembangkan menjadi pangan fungsional sehingga dapat memberikan nilai tambah pada wedang tahu. Selain itu, melalui pendekatan empiris dilakukan penerapan teknologi proses untuk membuat wedang tahu instan. Hal ini diharapkan agar wedang tahu dapat dikembangkan menjadi produk yang dapat tersedia dalam bentuk yang lebih tahan lama, mudah diperoleh dan mempunyai nilai tambah terhadap kesehatan.

## REFERENSI

- Ahui MLB, Champy P, Ramadan A, Van LP, Araujo L, André KB, Diema S, Damotte D, Kati-Coulibaly S, Offoumou MA, Dy M, Thieblemont N, Herbelin A. 2008. Ginger prevents Th2-mediated immune responses in a mouse model of airway inflammation. *Int Immunopharmacol* 8: 1626–1632. doi:10.1016/j.intimp.2008.07.009.
- Apprey C, Labrie C, Arthur FKN, Opong RA, Annan RA, Tuffour I. 2015. Anti-proliferative effect of isoflavones isolated from soybean and soymilk powder on lymphoma (DG 75) and leukemia (CEM) cell lines. *BPJR* 7 (3): 206–216.
- Palupi NS, Wardani LI, Nurtama B. 2015. Optimasi formula kuah jahe dalam pengembangan wedang tahu sebagai pangan fungsional. *J Teknol & Industri Pangan*. 27 (1): 95–104.
- Palupi NS, Zhaifira NR, Nurtama B. 2017. Optimasi formula dan proses rehidrasi tahu lembut dalam pengembangan pangan fungsional wedang tahu instan. *J Mutu Pangan*. *In Press*.
- Widyanto R, Palupi NS, Refli R, Kahfi J, Prangdimurti E. 2017. Optimization of soft tofu and ginger drink formula as components of soft tofu dessert using response. *Int Food Res J*. Manuscript ID IFRJ161116.R. *Accepted*.



# Patpi

Bekerja sama dengan

Maniskan minuman Anda dengan

## Tropicana Slim Stevia

- 0 Kalori
- Alami
- Dari Daun Stevia



The image shows a package of Tropicana Slim Stevia Natural Sweetener and several sachets. One sachet is being poured into a cup of tea on a wooden saucer. The package is yellow and green, with a glass of iced tea on the front. The sachets are yellow with green accents and the Tropicana Slim logo.

NutriSari  
**W'DANK**

## Bajigur

Hangat dan Nikmat  
Sehangat Tradisi Indonesia



The image shows a package of W'DANK Bajigur Coconut Latte and a cup of latte. The package is white and orange, with a glass of latte on the front. The cup is white with a brown rim and a wooden spoon. The background is a light-colored wooden surface with some green leaves and a small pile of yellow snacks.

wonderful indonesia

www.wdank.co.id | f W'dank | @W\_dank



## Bab VII

# **PRODUK PANGAN OLAHAN: 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 36 pangan siap saji khas daerah. Diharapkan tulisan ini dapat menambah pengetahuan masyarakat akan kekayaan budaya yang terkait dengan pangan.



# AMBAL

Asriani I. Laboko  
(PATPI Cabang Makassar)

Nama lain : -

Pangan khas : Kabupaten Buol, Sulawesi Tengah Kab. Buol

Aspek teknologi : Pangan siap saji

## DESKRIPSI

Sagu memiliki manfaat cukup besar sehingga diperlukan suatu pengembangan produk dari bahan baku sagu. Sagu dapat diolah menjadi berbagai jenis makanan, salah satunya adalah ambal. Bahan olahan sagu ini sangat digemari oleh masyarakat yang berada di Sulawesi Tengah Kab. Buol. Ambal dapat dikonsumsi dalam keadaan hangat dan ditambah berbagai macam *topping* seperti ikan teri basah, sayur bayam, ayam, dan lain-lain. Ambal sangat cocok dikonsumsi bersamaan dengan sambal. Pembuatan ambal sangat unik, karena cara pengolahannya dengan menggunakan cetakan (dodongan) berbahan dasar dari tanah liat, dan cara pemasakannya menggunakan tungku dengan menggunakan bara tempurung.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

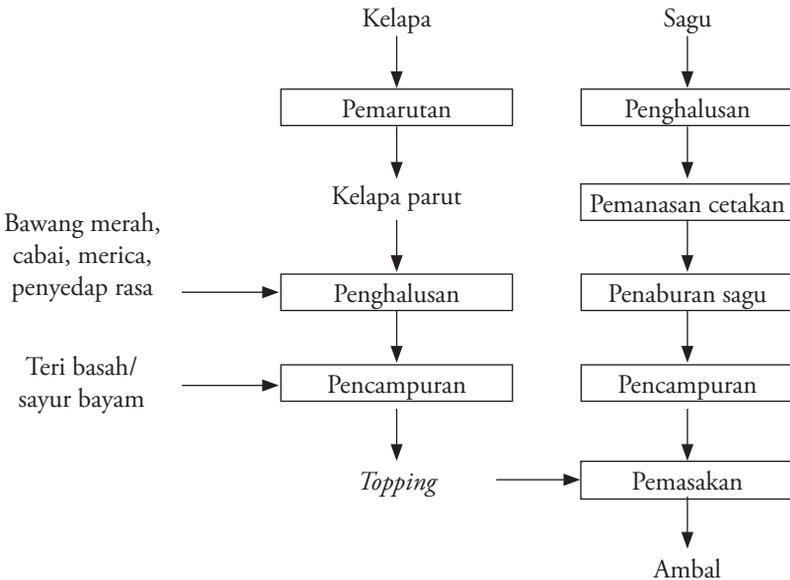
Sagu merupakan bahan baku yang digunakan untuk pembuatan ambal. Sagu merupakan bahan baku yang memiliki karbohidrat yang tinggi, dan sering digunakan untuk mengentalkan tekstur. Selain sagu, bahan tambahan lainnya untuk pembuatan ambal adalah ikan, ayam dan sayur merupakan bagian dari makanan khas ambal. Penambahan bahan ini supaya memberikan daya tarik tersendiri dari segi rasa. Pada bagian atas ambal dapat ditambah dengan kelapa, cabai, bawang merah dan daun kemangi.

## PROSES PRODUKSI

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

1. Sagu basah dihaluskan, tujuannya agar tidak berubah menjadi butiran kasar dalam proses pemasakan (pemasakan tidak merata).
2. Bahan untuk *topping* disiapkan dengan cara memarut kelapa, kemudian ditambahkan dengan bawang merah, cabai, merica, dan penyedap rasa. Semua bahan tersebut dihaluskan dan dicampur rata bersamaan ikan teri basah, lemak atau sayur bayam (sesuai selera).
3. Langkah selanjutnya adalah dilakukan pemasakan dengan menggunakan cetakan berbahan dasar tanah liat yang dipanaskan terlebih dahulu
4. Setelah panas dilakukan penaburan bagian atas cetakan dengan sagu
5. Ditambahkan *topping* sesuai selera, dibolak-balik sampai masak.
6. Ambal siap disajikan dan dikonsumsi.

Ilustrasi produk ambal dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 1 Diagram alir pengolahan ambal



Gambar 2 Bahan baku dan olahan ambal

## KOMPOSISI GIZI

Komposisi yang terdapat pada tepung sago basah dalam 100 gram disajikan pada Tabel 1. Sagu mengandung protein, lemak, karbohidrat, air, abu, energi sehingga ambal terasa gurih. Kandungan yang terdapat pada tepung sago basah memberikan rasa umami.

Tabel 1 Komposisi zat gizi sago yang terkandung dalam 100 gram

Komponen	Jumlah
Protein (% b.k)	0,45
Lemak (% b.k)	0,63
Karbohidrat (% b.k)	56,22
Air (% b.b)	42,51
Abu (% b.k)	0,20
Energi (kkal/100g)	232,31

Sumber: Jading *et al.* (2009)

## PENGEMBANGAN PRODUK

Sagu merupakan suatu produk yang memiliki karbohidrat yang cukup tinggi, sehingga berbagai macam olahan dari sago dapat dikembangkan, yang salah satunya adalah produk ambal. Ambal dapat dimodifikasi menjadi berbagai macam varian, tergantung selera yang disukai oleh konsumen sehingga ambal tidak kalah dengan produk pangan lainnya.

## REFERENSI

Jading A, Payung P, Tethool E, Gultom S. 2009. Perancangan dan pengujian alat pengering pati sagu model *fluidized bed* bertenaga surya dan tungku biomassa, Makalah Seminar Hasil-hasil Penelitian UNIPA, 2–4 Desember, Manokwari.

# AYAM TALIWANG

Wiharyani Werdiningsih  
(PATPI Cabang Mataram)

Nama lain : -

Pangan khas : NTB

Aspek teknologi : Pangan siap saji

## DESKRIPSI

Ayam taliwang merupakan makanan tradisional khas NTB berbahan dasar daging ayam. Awalnya bumbu-bumbu yang digunakan sebagai pelengkap dibuat oleh warga Karang Taliwang, Cakranegara sehingga dinamakan ayam taliwang. Ayam taliwang dibuat dengan menambahkan bumbu atau rempah-rempah pada daging ayam kemudian digoreng dan dilakukan pembakaran diatas bara api dengan bantuan alat pegangan seperti jeruji.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Bahan utama yang digunakan adalah daging ayam pejantan. Selain ayam pejantan, dapat pula digunakan daging ayam kampung. Penguatan cita rasa agar semakin nikmat dilakukan dengan pemberian bumbu-bumbu antara lain: cabai merah keriting, cabai rawit, bawang merah, bawang putih, terasi bakar, gula merah, kemiri, garam, jeruk limau, dan santan kental.

## PROSES PRODUKSI

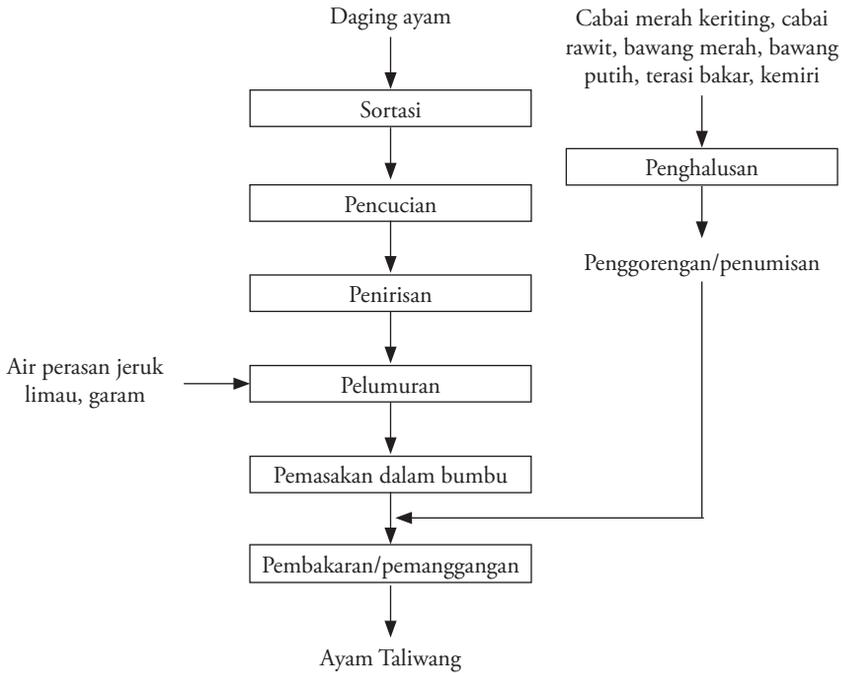
Proses pengolahan ayam taliwang adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Daging ayam dibelah menjadi 2 bagian tanpa putus di bagian dada.
2. Daging ayam dilumuri dengan air perasan jeruk limau dan garam dapur beriodium secukupnya sampai rata dan semua bagian terkena, kemudian dibiarkan selama 15–20 menit. Hal ini untuk menghilangkan bau amis,
3. Bumbu-bumbu dihaluskan dengan cara manual atau diuleg maupun menggunakan alat blender sampai benar benar halus.
4. Disiapkan penggorengan dengan api sedang dan diberi  $\pm 2$  sendok makan minyak goreng. Bumbu yang telah dihaluskan (cabai merah keriting, cabai rawit, bawang merah, bawang putih, terasi bakar, kemiri) dimasukkan ke dalam penggorengan sampai bumbu tercium bau harum.
5. Santan, gula merah yang sudah disisir dan garam dituang ke dalam penggorengan lalu aduk sampai semua bagian tercampur rata dan mendidih.
6. Daging ayam pejantan dimasukkan ke dalam penggorengan, kemudian di aduk kembali supaya semua bagian daging tercampur rata dan terendam bumbu, kemudian api dikesilkan dan di masak sampai matang dan bumbu meresap ke dalam daging ayam.
7. Daging ayam yang telah matang, di bakar di atas bara api sambil di bolak-balik serta diolesi bumbu. daging ayam diangkat apabila sudah tercium aroma harum.

Ilustrasi ayam taliwang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Ayam bakar taliwang



Gambar 2 Diagram alir pengolahan ayam taliwang

## CARA KONSUMSI

Ayam taliwang disajikan sebagai pelengkap makan nasi. Selain itu, menu pendamping ayam taliwang adalah pececing kangkung dan sambal terasi khas Lombok.

## KOMPOSISI GIZI

Ayam taliwang mengandung kadar air 57,92%, kadar abu 2,74%, lemak 68%, dan 28% protein.

## PENGEMBANGAN PRODUK

Pengembangan produk siap saji ayam taliwang terutama dengan penggunaan pengawet alami seperti asap cair *grade* 1. Penggunaan pengawet alami ini dapat menghasilkan aroma dan rasa asap sehingga tetap menghasilkan produk khas. Selain itu, dapat dilakukan pengemasan vakum untuk mempertahankan mutu dan daya simpannya.

## REFERENSI

- Werdiningsih W, Widyastuti S, Nazaruddin, Handayani BR. 2014. Kajian penggunaan asap cair terhadap mutu ayam bakar taliwang. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Pertanian dan Biosistem* 2(1): 29–35.
- Werdiningsih W, Widyastuti S, Nazaruddin, Handayani BR, Pratama AA, Novitasari. 2014. Kajian teknik perendaman terhadap mutu ayam bakar taliwang dengan penggunaan asap cair sebagai pengawet alami. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Tepat Guna, 4-5 November 2014: (ISBN: 978-602-71856-0-9, hal. 312–320)
- Adawiyah R, Widyastuti S, Werdiningsih W. 2016. Pengaruh pengemasan vakum terhadap kualitas mikrobiologis ayam bakar asap selama penyimpanan. *Profood* 2(2): 152–157.

# BAROBBO

Fajriyati Mas'ud  
(PATPI Cabang Makassar)

Nama lain : Bubur jagung  
Pangan khas : Bugis Makassar, Sulawesi Selatan  
Aspek teknologi : Pangan siap saji

## DESKRIPSI

Barobbo merupakan makanan khas suku Bugis Makassar yang berupa bubur jagung. Bahan utamanya yaitu jagung pulut atau jagung ketan/*waxy corn* (*Zea mays ceritina*). Jagung ketan ditemukan di China pada awal tahun 1900 dengan karakter endosperm berwarna kusam seperti lilin (*waxy*). Karakter *waxy* disebabkan adanya gen tunggal *waxy* (*wx*) bersifat resesif epistasis yang terletak pada kromosom sembilan. Endosperm jagung ketan yang homozigot (*wx*) dapat menghasilkan amilopektin hingga 100%. Karakter unik lain yang dimiliki oleh jagung ketan adalah akan menghasilkan warna merah-kecoklatan apabila endosperma biji yang mengandung amilopektin dilukai dan diberi larutan iodine. Jagung ketan mendapatkan perhatian yang besar, karena kandungan tepung pada endosperma sama dengan kandungan tepung tapioka yang dihasilkan oleh tanaman ubi jalar (*Manihot utilissima*) sehingga jagung ketan dapat digunakan sebagai bahan substitusi. Selain itu, barobbo juga menggunakan bumbu-bumbu tradisional seperti merica, bawang putih, dan bawang merah. Beberapa bahan lainnya yaitu beras, bahan hewani seperti daging ayam, ikan, kepiting, udang, dan cumi-cumi. Selain itu juga beberapa sayur-sayuran seperti bayam, kangkung, daun kacang, wortel, kacang panjang, rebung, dan daun kemangi. Sebagai pelengkap saat dihidangkan yaitu daun seledri, daun bawang, dan perasan jeruk nipis. Proses produksi barobbo saat ini masih dilakukan secara tradisional, belum menggunakan alat mekanis yang dilengkapi alat kontrol otomatis yang mampu mendeteksi proses pemasakan yang optimum, sehingga kerusakan gizi beberapa komponen dalam bahan baku masih dapat terjadi.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

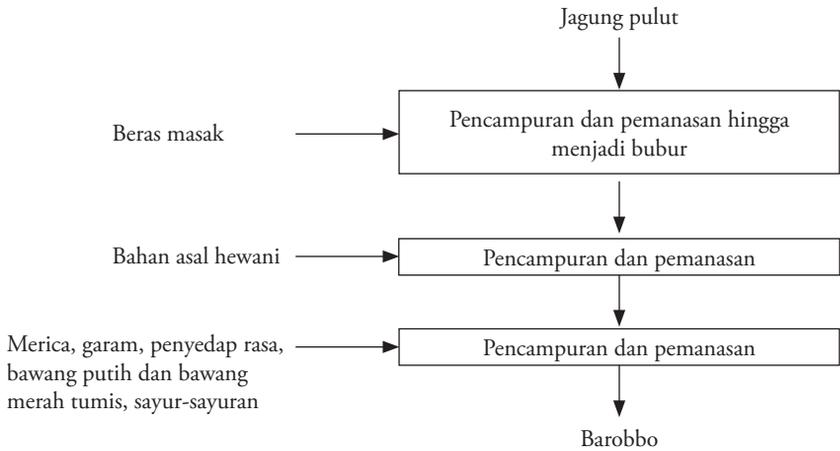
Barobbo diolah dari jagung pulut yang merupakan salah satu jenis jagung yang memiliki karakter spesial yaitu pulut atau ketan. Jagung ini disebut pulut atau ketan karena lengket dan pulen seperti ketan ketika direbus yang disebabkan oleh kandungan amilopektinnya yang tinggi. Selain jagung pulut, bahan lain yang digunakan untuk membuat barobbo yaitu beras non pulut, rempah-rempah tradisional seperti bawang putih, bawang merah, dan merica. Selain itu, juga ditambahkan salah satu dari bahan makanan hewani seperti daging ayam, udang, kepiting, cumi-cumi, atau ikan. Beberapa sayuran dapat ditambahkan sebagai sumber vitamin dan mineral, seperti bayam, kangkung, daun kacang, wortel, kacang panjang, rebung, daun kemangi, daun seledri, serta daun bawang. 1 porsi barobbo membutuhkan 200 gr jagung, 20 gr beras putih non pulut, 200 gr bahan pangan hewani, 100 gr sayur-sayuran, 2 siung bawang putih, 5 siung bawang merah, 10 gr merica, dan daun seledri.

## PROSES PRODUKSI

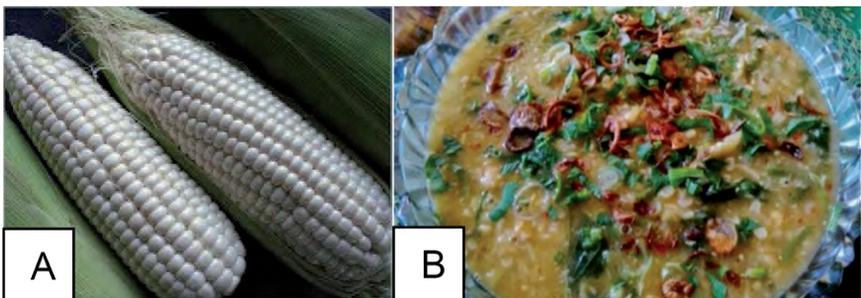
Proses pengolahan barobbo adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Proses produksi barobbo diawali dengan proses persiapan bahan utama. Bahan utama harus dibersihkan dan diolah terlebih dahulu sebelum diracik dan dicampur menjadi kuliner yang lezat.
2. Bahan yang pertama kali disiapkan adalah jagung pulut, kulit jagung dikupas secara manual menggunakan tangan, kulit jagung ditarik dan dipotong bersama dengan bonggol jagung secara merata, rambut jagung dibersihkan dengan menariknya secara perlahan
3. Jagung diiris-iris setipis mungkin dengan menggunakan pisau kecil yang tajam.
4. Bahan-bahan lainnya berupa sayuran disiangi terlebih dahulu sebelum dicuci.
5. Rebung diiris tipis-tipis, demikian pula daun seledri dan daun bawang.
6. Bahan asal hewani perlu dibersihkan, dan direbus terlebih dahulu dengan garam dan merica lalu disuwir-suwir.

7. Bumbu-bumbu seperti bawang merah dan bawang putih dihaluskan dan ditumis sekitar 5 menit.
  8. Selanjutnya beras dimasak hingga mendidih
  9. Jagung yang telah diiris tipis dicampurkan hingga keduanya menjadi bubur
  10. Bahan asal hewani, merica, garam, penyedap rasa, bawang putih dan bawang merah tumis ditambahkan
  11. Sayur-sayuran dimasukkan dan dimasak hingga mendidih
- Ilustrasi produk barobbo dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan barobbo



Gambar 2 Jagung pulut (A); barobbo (B)

## CARA KONSUMSI

Barobbo disajikan pada mangkuk dalam kondisi hangat, disertai dengan perasan jeruk nipis dan taburan daun seledri serta daun bawang sebagai pelengkap sajian.

## KOMPOSISI GIZI

Berdasarkan kandungan gizinya, maka kuliner ini merupakan sumber karbohidrat; dilengkapi dengan bahan makanan hewani sebagai sumber protein, serta sayur-sayuran dan rempah-rempah sebagai sumber vitamin dan mineral. Biji jagung kaya akan kandungan karbohidrat, dapat mencapai 80% dari seluruh bahan kering biji. Pada jagung ketan, sebagian besar atau seluruh patinya merupakan amilopektin. Kandungan gizi utama jagung adalah pati, dengan rasio amilosa dan amilopektin sekitar 0–7% : 93–100%. Kadar gula sederhana jagung (glukosa, fruktosa, dan sukrosa) berkisar antara 1–3%. Protein jagung (8–11%) terdiri atas lima fraksi, yaitu: albumin, globulin, prolamin, glutelin, dan nitrogen nonprotein. Selain sebagai sumber karbohidrat, jagung juga merupakan sumber protein yang penting dalam menu masyarakat Indonesia. Secara umum jagung lokal pulut Sulawesi Selatan mengandung air 11,12%; abu 1,99%; protein 9,11%, serat kasar 3,02%, lemak 4,97%; dan karbohidrat 72,81%. Daya cerna pati jagung ketan lebih rendah dibanding varietas jagung nonketan, hal tersebut dapat membantu penderita diabetes yang memerlukan pangan karbohidrat tetapi tidak tercerna sempurna menjadi glukosa, hal ini menjadikan barobbo sebagai makanan alternatif bagi penderita diabetes.

## PENGEMBANGAN PRODUK

Barobbo sangat potensial diproduksi di tingkat industri untuk tujuan perluasan pasar dan daya tahan produk. Potensi pengembangan produk skala besar dapat dilakukan dengan mengolah jagung dan beras menjadi produk setengah jadi dalam bentuk produk instan, teknologi pengemasan aseptik yang dikombinasikan dengan teknologi smart packaging yang dilengkapi dengan alat pendeteksi kerusakan bahan dapat diplikasikan pada bahan asal hewani, teknologi *freeze drying* dapat diaplikasikan pada bahan sayur-sayuran,

dan teknologi penggorengan vakum dapat diaplikasikan pada bumbu bawang putih dan bawang goreng. Bahan-bahan tersebut dapat dikemas secara terpisah dalam kemasan primer, dan selanjutnya dikemas bersama-sama dalam kemasan sekunder. Untuk tujuan pengembangan produk ini, tentunya teknologi pengemasan memegang peranan yang sangat penting.

## REFERENSI

- Rifianto A. 2010. Mengenal Jagung Pulut-Jagung Ketan (Waxy Corn), *Zea mays ceritina*. <http://azisrifianto.blogspot.co.id/2010/08/mengenal-jagung-pulut-jagung-ketan-waxy.html>. [12 April 2018].
- Suarni. 2005. Karakteristik fisikokimia dan amilograf tepung jagung sebagai bahan pangan. Prosiding Seminar dan Lokakarya Nasional Jagung. Pusat Penelitian Tanaman Pangan. hal. 440-444.

# BASSANG

Meta Mahendradatta  
(PATPI Cabang Makassar)

Nama lain : -

Pangan khas : Sulawesi Selatan

Aspek teknologi : Pangan siap saji

## DESKRIPSI

Bassang adalah makanan tradisional dari Sulawesi Selatan dengan bahan baku utama jagung dengan campuran tepung terigu, santan dan garam/ gula pasir, yang biasa dihidangkan untuk sarapan pagi dan sebagai makanan selingan masyarakat di Sulawesi Selatan. Jagung yang digunakan dalam pembuatan bassang adalah jagung pulut tua, kering dan telah disosoh yang diperoleh dari pasar tradisional. Saat ini jagung pulut tanpa kulit sudah mulai diproduksi oleh industri kecil, namun demikian proses penyiapannya untuk menjadi bassang pun masih memerlukan waktu yang lama yaitu 18–24 jam. Hasil survei yang dilakukan di kota Makassar menunjukkan bahwa sebenarnya minat masyarakat terhadap ”bassang” sangat besar, akan tetapi pengolahannya kurang praktis sehingga masyarakat malas untuk menyiapkannya. Sementara bassang yang diujakan di pinggir jalan selain kondisi sanitasinya yang kurang baik juga penyajiannya kurang menarik.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

### BAHAN BAKU

Bahan baku utama pembuatan bassang adalah jagung pulut tua, kering dan telah disosoh. Terkait dengan bahan baku, para produsen bassang pada umumnya memperoleh jagung untuk kebutuhan pembuatan bassang dari pasar tradisional (93 %), sedangkan selebihnya (7 %) hasil produksi sendiri.

Tingginya sumber perolehan jagung dari pasar tradisional dan tidak adanya responden yang memperoleh jagung dari supermarket, menunjukkan bahwa jagung merupakan suatu komoditas yang hanya digemari oleh masyarakat lapisan bawah sehingga diperlukan suatu inovasi teknologi jagung untuk mengangkat citra jagung pada masyarakat lapisan menengah ke atas. Melalui penerapan teknologi inovatif dihasilkan produk jagung sosoh pratanak (JSP) sebagai bahan baku bassang (Gambar 1). Produk JSP dihasilkan dari penyosohan jagung pipil kemudian dilanjutkan dengan perlakuan perendaman dalam larutan enzim, pengukusan/pemasakan dan pengeringan. Adanya produk JSP, mempersingkat penyiapan bassang yang tadinya memerlukan waktu 18–24 jam dapat menjadi 10–20 menit.



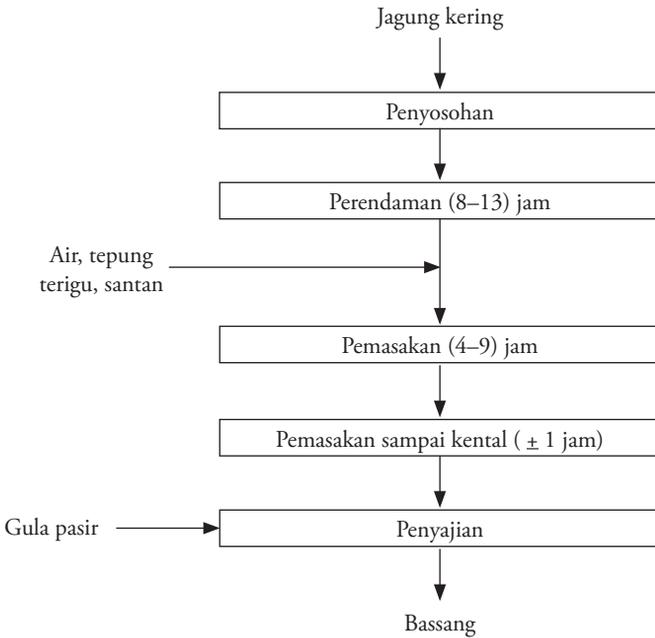
Gambar 1 Jagung sosoh pratanak (JSP) sebagai alternatif bahan baku pembuatan bassang

## PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan bassang adalah sebagai berikut ini (Gambar 2):

1. Jagung pulut kering disosoh kemudian direndam 8–13 jam
2. Setelah itu dimasak 4–9 jam.
3. Selanjutnya diberi campuran tepung terigu dan santan
4. Dimasak kembali hingga mengental kira-kira selama 1 jam
5. Pada saat penyajian ditambahkan gula pasir sesuai selera konsumen

Ilustrasi produk bassang dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 2 Diagram alir pembuatan bassang secara tradisional

Untuk membuat bassang dari JSP, JSP dimasak dalam air mendidih selama 10–20 menit tanpa melalui tahap penyosohan dan perendaman kemudian diberikan tambahan santan dan tepung terigu dan proses selanjutnya seperti pada Gambar 2.

## CARA KONSUMSI

Bassang dihidangkan dalam piring atau mangkuk, ditambahkan gula pasir secukupnya sesuai selera lalu diaduk hingga merata. Jika diinginkan bassang yang asin atau gurih, dapat ditambahkan dengan suwiran ikan, ayam, daging atau keju parut dan tomat di atasnya. Untuk variasi lain, santan dapat diganti dengan susu atau ditambahkan susu cokelat atau produk cokelat bubuk atau meises. Produk ini dapat dikonsumsi bersama anggota keluarga di saat santai atau saat kumpul keluarga. Bassang cocok dijadikan sebagai sarapan keluarga. Selain dikonsumsi dengan cara seperti dijelaskan sebelumnya, bassang yang dibuat dari JSP dapat diolah menjadi bubur ayam jagung dengan penambahan kaldu ayam dan sayuran sehingga diperoleh alternatif produk dengan rasa gurih (Gambar 3).



Gambar 3. Variasi penyajian bassang

## KOMPOSISI GIZI

Komposisi bassang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi zat gizi bassang per 100 gram produk

Kandungan gizi	Jumlah
Energi (kkal)	378,4
Protein (g)	6,28
Karbohidrat (g)	71,07
Lemak (g)	10,47
Vitamin B1 (mg)	0,26
Vitamin C (mg)	7,07
Kalsium (mg)	10
Besi (mg)	1,51
Seng (mg)	0,96
Fosfor (mg)	155,6

## PENGEMBANGAN PRODUK

Seperti telah dijelaskan sebelumnya, pengembangan produk dilakukan dengan membuat bahan baku yang lebih praktis untuk diolah menjadi bassang. Bahan baku yang dimaksud adalah jagung sosoh pratanak (JSP). Bassang dapat disiapkan dalam waktu yang lebih singkat bila dibandingkan dengan cara tradisional dengan bahan baku ini. Selain itu, bahan baku tersebut dapat diolah menjadi produk-produk pangan berbasis baku jagung lainnya.

## REFERENSI

- Tawali AB. 2007. Jagung sosoh pratanak (JSP), produk inovatif yang praktis sebagai bahan baku Bassang, makanan tradisional asal Sulawesi Selatan. *Food Review* 2(7).
- Tawali AB, Laga A, Mahendradatta M. 2008. Percepatan Industrialisasi dan Komersialisasi Jagung Sosoh Pratanak (JSP). Laporan Akhir RUSNAS Diversifikasi Pangan Pokok tahun 2008.

# BEBERUK

Nurhayati  
(PATPI Cabang Mataram)

Nama lain : Rusu, lalapan terong  
Pangan khas : Lombok, Nusa Tenggara Barat  
Aspek teknologi : Pangan siap saji

## DESKRIPSI

Beberuk adalah salah satu makanan khas Lombok Nusa Tenggara Barat yang sangat populer dan sederhana dalam pengolahannya. Proses produksi beberuk sangatlah sederhana sehingga makanan ini kerap kali menjadi makanan favorit masyarakat Lombok. Beberuk terbuat dari campuran terong dan kacang panjang. Namun di beberapa tempat di daerah Lombok hanya membuat beberuk dari terong atau kacang panjang saja sehingga sering disebut beberuk terong atau beberuk antap (kacang panjang). Terong yang digunakan biasanya dari jenis terong gelatik yang umumnya dikonsumsi mentah atau direbus sehingga jenis terong ini juga sering disebut sebagai terong lalap. Di beberapa tempat di Lombok, beberuk juga disebut rusu dengan bahan baku yang sama yakni terong, kacang panjang dan kadang dengan mentimun (sesuai selera). Namun perbedaannya terdapat pada sambalnya. Rusu menggunakan sambal tomat yang diberi sedikit minyak jelengan (minyak kelapa). Ada juga makanan khas Lombok yang sama seperti beberuk hanya saja sambal dicampur dengan bahannya (kacang panjang dan terong serta bahan lain seperti biji lebu segar) kemudian langsung dipenyet yang dikenal dengan sebutan lasuk. Di daerah lain beberuk dengan bahan baku terong dan kacang panjang dianggap sebagai lalapan.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

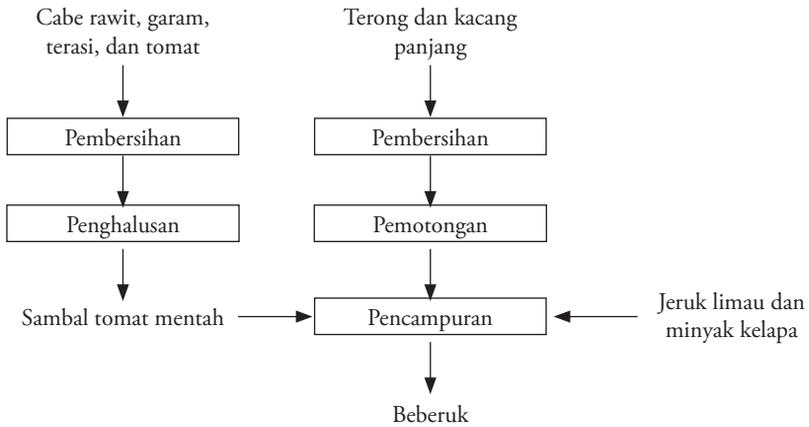
Bahan-bahan yang digunakan adalah terong gelatik (bulat kecil hijau atau ungu), cabe rawit, garam, terasi khas Lombok yang sudah dibakar, jeruk limau, tomat dan bawang merah diiris tipis, serta minyak kelapa (sesuai selera). Beberuk juga dapat dibuat hanya dengan terong atau kacang panjang saja yang diberi sambal tomat mentah dan perasan jeruk limau namun ada juga yang dibuat dengan tambahan timun. Selain itu ada juga yang membuat sambal tomat mentah diberi irisan bawang merah dan sedikit minyak kelapa sehingga adanya tambahan minyak kelapa, menjadikan cita rasanya lebih khas menggugah selera makan.

## PROSES PRODUKSI

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

1. Bahan baku seperti terong dan kacang panjang dicuci bersih lalu dibuang bagian tangkai untuk terong dan bagian ujung untuk kacang panjang serta bagian-bagian yang rusak.
2. Terong yang telah bersih kemudian dipotong-potong dadu kecil demikian juga dengan kacang panjang dipotong kecil tipis ( $\pm \frac{1}{2}$  cm) lalu dimasukkan ke wadah/mangkok.
3. Sambal tomat mentah disiapkan dengan memasukkan cabe rawit, garam, terasi yang sudah dibakar (sebaiknya menggunakan terasi lokal lombok) kedalam cobek lalu diulek sampai halus. Kemudian dimasukkan tomat yang sudah diiris tipis lalu diulek kasar. Setelah itu dimasukkan sedikit bawang merah yang diiris tipis ke dalam cobek.
4. Sambal mentah tomat yang sudah jadi diambil dan dimasukkan ke dalam mangkok, lalu perasan jeruk limau dan minyak kelapa (sesuai selera) dituang kedalam sambal sambil diaduk.
5. Sambal tomat mentah yang sudah jadi disiramkan ke bahan baku yang sudah di wadah/mangkok kemudian dicampur dan diaduk sampai rata.

Ilustrasi proses pembuatan beberuk dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses produksi beberuk



Gambar 2 Beberuk

## CARA KONSUMSI

Beberuk merupakan salah satu olahan sayuran segar yang menjadi teman santapan nasi putih hangat ketika makan. Beberuk memiliki cita rasa yang pedas asam segar dengan adanya perasan jeruk limau dan irisan bawang merah serta tomat. Selain itu, adanya tambahan minyak kelapa menjadikan cita rasanya menjadi lebih khas yang menggugah selera makan.

## KOMPOSISI GIZI

Terong dan kacang panjang merupakan bahan baku utama dari beberuk. Kandungan nutrisi terong per 100 g buah terong segar dengan jenis *Solanum aethiopicum* L disajikan pada Tabel 1, sedangkan untuk kacang panjang khususnya jenis *V. unguiculata* sub sp. *cylindrica* disajikan pada Tabel 2.

Tabel 1 Komposisi zat gizi terong jenis *Solanum aethiopicum* L

Kandungan	Kandungan
Kadar air (g)	89,27 ± 0,12
Protein (g)	2,24 ± 0,03
Lemak (g)	0,52 ± 0,04
Abu (g)	0,87 ± 0,03
Serat kasar (g)	2,96 ± 0,08
Karbohidrat (g)	4,14 ± 0,11
Kalsium (mg)	498,47 ± 2,14
Magnesium (mg)	1,98 ± 0,10
Besi (mg)	1,02 ± 0,02

Sumber: (Chinedu *et al.* 2011)

Tabel 2 Komposisi zat gizi kacang panjang jenis *V. unguiculata* sub sp. *Cylindrical*

Komponen	Kandungan
Kadar air (% db)	5,44 ± 0,05
Protein (%db)	18,24 ± 0,57
Lemak (%db)	3,18 ± 0,01
Total serat pangan (%db)	3,42 ± 0,55
Abu (%db)	3,10 ± 0,58
Energy (KJ/100 g DM)	1627,90
Sodium (mg/100 g bubuk biji)	18,78 ± 0,06
Potasium (mg/100 g bubuk biji)	1848,10 ± 0,57
Kalsium (mg/100 g bubuk biji)	258,54 ± 0,56
Magnesium (mg/100 g bubuk biji)	161,2 ± 0,33
Fosfor (mg/100 g bubuk biji)	210,10 ± 0,56
Besi (mg/100 g bubuk biji)	11,40 ± 0,01
Zinc (mg/100 g bubuk biji)	2,40 ± 0,01

Sumber : (Kalidass & Mohan 2012)

## PENGEMBANGAN PRODUK

Pengembangan produk beberuk dapat dilakukan dengan memodifikasi sambal tomat mentah dengan menambahkan kacang goreng seperti sambal pecel sehingga cocok bagi penikmat makanan yang tidak suka pedas. Selain itu juga pada aspek bahan baku, bagi yang tidak dapat menikmati olahan segar dapat juga dengan melakukan perlakuan awal pada bahan baku utama (terong dan kacang panjang) dengan dilakukan blansir sehingga dapat menginaktifkan enzim polifenol oksidase yang dapat menyebabkan perubahan warna browning dan oksidasi polifenol pada terong dan kacang panjang. Oleh karena itu, adanya perlakuan awal diharapkan dapat mempertahankan warna segar dan kandungan polifenol sebagai antioksidan alami pada terong maupun kacang panjang tersebut.

## REFERENSI

- Chinedu SN, Olasumbo AC, Eboji OK, Emiloju OC, Arinola OK, Dania DI. 2011. Proximate and phytochemical analyses of *Solanum aethiopicum* L. and *Solanum macrocarpon* L. fruits. *Research Journal of Chemical Sciences*. 1(3), 63–71.
- Kalidass C, Mohan VR. 2012. Nutritional composition and antinutritional factors of little-known species of vigna. *Tropical and Subtropical Agroecosystems*. 15(3).

# BERAS KENCUR

Muhami  
(PATPI Cabang Jakarta)

Nama lain : -

Pangan khas : Jawa Tengah

Aspek teknologi : Pangan siap saji

## DESKRIPSI

Beras kencur merupakan minuman penyegar khas masyarakat Jawa Tengah. Minuman beras kencur termasuk jamu untuk menjaga stamina badan. Rasa beras kencur adalah manis sedikit asam dengan aroma kencur.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

### BAHAN BAKU

Bahan utama minuman beras kencur adalah beras (*Oryza sativa*), kencur (*Kaempferia galanga*), gula merah, gula pasir, asam jawa (*Tamarindus indica*), dan air. Bahan lain yang dapat ditambahkan antara lain kunyit (*Curcuma longa*) dan kayu manis (*Cinnamomum burmanni*). Pada umumnya bahan yang ditambahkan termasuk golongan rempah-rempah, bahan lain yang ditambahkan dapat menambah khasiat beras kencur.

## PROSES PRODUKSI

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

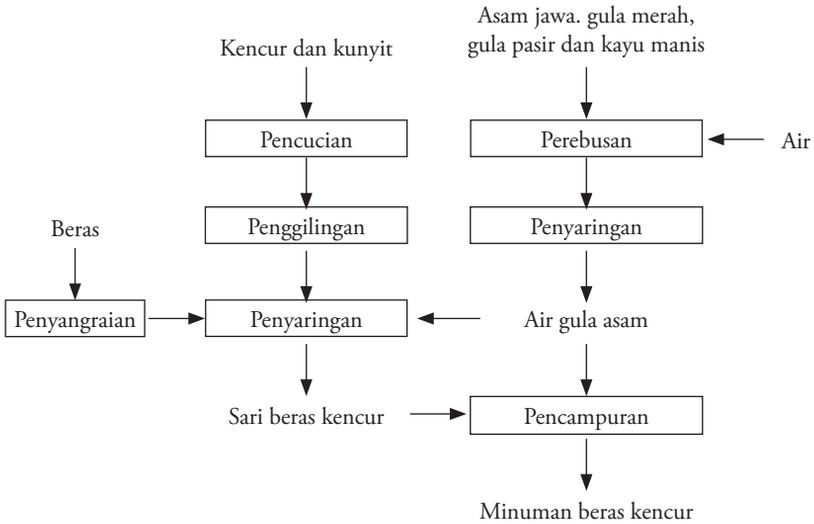
1. Pertama-tama dilakukan persiapan bahan kencur dan kunyit dicuci, lalu dipotong-kasar. Dalam pencucian kencur dan kunyit dipastikan tidak ada tanah atau kotoran yang melekat pada kulit. Ada beberapa perbedaan pada perlakuan awal kencur dan kunyit yaitu sebelum dicuci dilakukan pengupasan kulit.

2. Beras disangrai
3. Gula merah, gula pasir, asam jawa dan kayu manis direbus sampai mendidih, hingga menjadi air gula asam. Setelah air gula asam mendidih, kemudian dilakukan penyaringan.
4. Pada saat air gula asam masih dalam kondisi panas diambil sebagian untuk digunakan sebagai cairan untuk memudahkan penggilingan kencur, kunyit dan beras menggunakan blender.
5. Setelah kencur, kunyit dan beras hancur, lalu dilakukan penyaringan.
6. Selanjutnya ampas sisa penyaringan tersebut digiling ulang dengan air gula asam yang masih panas, setelah itu dilakukan kembali penyaringan.
7. Perlakuan penggilingan ampas sisa penggilingan yang dilanjutkan dengan penyaringan dilakukan beberapa kali sampai hasil penyaringan atau sari kencur kunyit cair atau tidak keruh.
8. Terakhir air gula asam dan larutan sari kencur, kunyit, dan beras dicampur.

Ilustrasi produk minuman beras kencur dapat dilihat pada Gambar 2

## CARA KONSUMSI

Beras kencur dapat diminum dalam keadaan dingin atau tidak dingin, langsung dari botol atau dituang dahulu ke dalam cangkir atau gelas. Minum beras kencur dingin lebih segar dan enak dibandingkan yang tidak didinginkan. Minuman beras kencur hampir tidak pernah diminum dalam keadaan hangat apalagi panas.



Gambar 1 Bagan alir proses pembuatan minuman beras kencur



Gambar 2 Minuman beras kencur

## KOMPOSISI GIZI

Dalam 100 gram beras giling, dengan 100 % bagian dapat dimakan (*food edible*) mengandung energi sebesar 360 kkal. Komposisi gizi beras giling dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi beras giling (dalam 100 gram bahan)

Komponen	Jumlah
Energi (kkal)	360
Karbohidrat (gram)	78,9
Protein (gram)	6,8
Lemak (gram)	0,7
Kalsium (mg)	6
Fosfor (mg)	140
Zat Besi (mg)	1
Vit. B1 (mg)	0,12

## PENGEMBANGAN PRODUK

Daya simpan minuman beras kencur relatif singkat jika disimpan pada suhu ruang. Pada suhu dingin, selama tutup kemasan masih disegel (belum pernah dibuka), minuman beras kencur dapat bertahan lebih dari dua minggu. Saat ini sudah ada minum beras kencur instan. Minuman beras kencur instan, daya simpannya lebih dari enam bulan, mudah dibawa bepergian, dan tidak memerlukan perlakuan suhu penyimpanan. Minuman beras kencur instan lebih praktis dan tahan lama, akan tetapi minuman beras kencur dalam bentuk cair lebih berkhasiat dan segar.

## REFERENSI

Isi Kandungan Gizi Beras Giling - Komposisi Nutrisi Bahan Makanan. (<http://www.organisasi.org/1970/01/isi-kandungan-gizi-beras-giling-komposisi-nutrisi-bahan-makanan.html#>. WtHfBi5ubIU, diakses 13 April; 2018 )

Kencur (*Kaemferia rhizoma*) ([mhttp://tanamanschat.blogspot.co.id/2011/11/kencur-kaemferia-rhizoma.html](http://tanamanschat.blogspot.co.id/2011/11/kencur-kaemferia-rhizoma.html), diakses 13 April 2018).

# BOLU BERAI

Dina Soes Putri  
(PAPTI Cabang Mataram)

Nama lain : -

Pangan khas : Sumbawa, Nusa Tenggara Barat

Aspek teknologi : Pangan siap saji

## DESKRIPSI

Bolu berai merupakan salah satu panganan manis berair yang berasal dari daerah Sumbawa, Nusa Tenggara Barat. Berai' dalam bahasa Sumbawa berarti berair, karena panganan ini memang selalu berair ketika dibuat, tetapi kuahnya tidak terlalu banyak. Ciri khas dari makanan ini adalah bolu yang terasa lembut di mulut dan manis karena bolunya dimasak dalam air gula merah (atau gula pasir) hingga semua air gula diserap oleh bolu. Penggunaan gula merah menyebabkan panganan ini berwarna coklat pekat meskipun bolu yang dibuat aslinya berwarna kuning muda. Jika menggunakan gula pasir sebagai sumber karamelnya, tampilannya tidak terlalu coklat.

Bolu berai, termasuk juga batu kumung, merupakan salah satu jajanan khas Sumbawa yang sudah jarang dijual di pasaran. Meski demikian, peminat dari panganan ini masih ada. Mulai dari anak-anak sampai orang dewasa. Biasanya bolu berai banyak dijumpai pada momen-momen tertentu saja, seperti pada bulan Ramadhan ataupun pada saat acara hajatan.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Bahan utama dalam proses pembuatan bolu berai adalah tepung beras, telur, gula merah, dan air. Penggunaan gula merah dapat diganti dengan gula pasir. Bila menggunakan gula pasir maka panganan ini menjadi lebih

manis dan lebih hemat dalam penggunaan gula. Meskipun demikian, masih banyak orang yang lebih menyukai penggunaan gula merah sebagai sumber karamelnya. Ada juga yang membuat adonan bolu dengan menambahkan gula pasir di awal, meskipun resep aslinya hanya menggunakan gula di tahap terakhir proses pembuatannya.

## PROSES PRODUKSI

Proses pembuatan bolu berai terbagi menjadi dua tahapan utama, yaitu pembuatan bolu dan perendaman bolu ke dalam air karamel. Bahan-bahan yang digunakan adalah tepung beras, telur (ayam kampung lebih enak), gula merah (dapat diganti gula putih), dan air.

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

### A. Pembuatan bolu

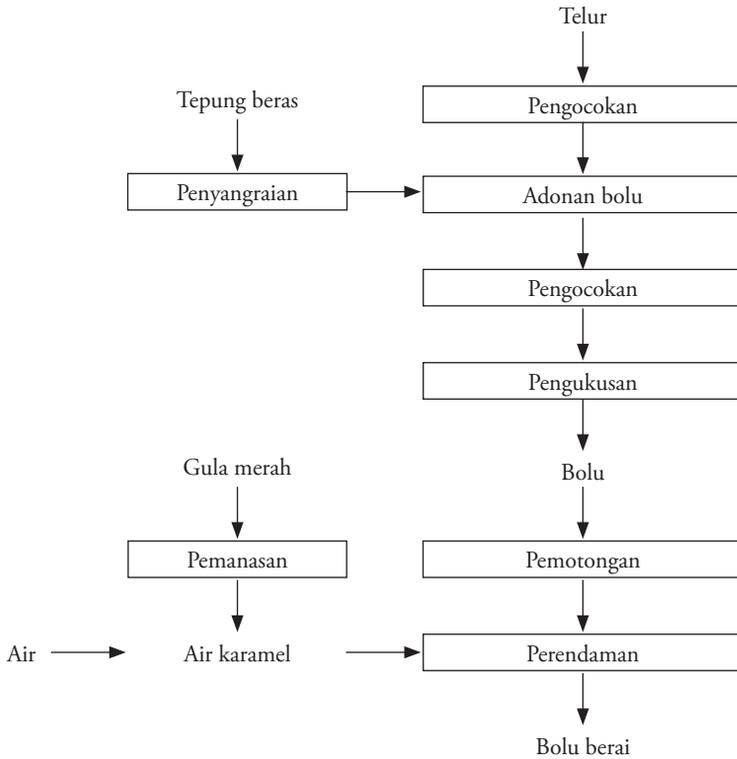
1. Tepung beras disangrai terlebih dahulu (5 sdm/ $\pm$ 70 g)
2. Telur dikocok menggunakan pengocok (3 butir/ $\pm$ 170 g)
3. Tepung beras ditambahkan sedikit demi sedikit sambil dikocok
4. Setelah teraduk rata dimasukkan ke dalam loyang yang telah diolesi minyak goreng
5. Adonan bolu dikukus hingga matang
6. Setelah matang, bolu dikeluarkan dan didinginkan
7. Bolu dipotong sesuai selera

### B. Perendaman bolu

1. Gula merah ( $\pm$ 250 gr) dimasak bersama air (500 ml) hingga mendidih/mengental\*
2. Potongan bolu dimasukkan
3. Ditunggu hingga air karamel meresap semua ke dalam bolu
4. Bolu berai didinginkan
5. Disimpan di dalam kulkas sebelum dikonsumsi

\* Takaran gula dan air dapat disesuaikan mengikuti selera, bila ingin lebih manis takaran gula dapat ditambahkan lagi, dan bila ingin bolu berai tidak terlalu berkuah takaran air dapat dikurangi.

Ilustrasi produk bolu berai dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan bolu berai



Gambar 2 Bolu berai

## CARA KONSUMSI

Penganaan bolu berai lebih enak dikonsumsi ketika dingin sehingga sebelum dimakan biasanya disimpan terlebih dahulu di dalam kulkas/pendingin. Cara penyajiannya bisa disajikan dalam piring kecil atau mangkuk dan dimakan menggunakan sendok. Karena rasanya yang manis maka panganan ini cocok disajikan sebagai salah satu menu saat berbuka puasa pada saat bulan ramadhan.

## KOMPOSISI GIZI

Ditinjau dari bahan bakunya, maka komposisi gizi dari bolu berai terdiri dari karbohidrat (berasal dari tepung beras dan gula), protein (berasal dari putih telur), lemak (berasal dari kuning telur), air, dan sejumlah mineral. Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa kadar air dan kadar abu dari bolu berai' (sesuai takaran resep sebelumnya) berturut-turut sebesar 69 dan 0,9%.

# CELILONG

Yeni Sulastrri  
(PATPI Cabang Mataram)

Nama lain : Lemet

Pangan khas : -

Aspek teknologi : Pangan siap saji

## DESKRIPSI

Celilong adalah salah satu jajanan tradisional khas pulau Lombok yang dibuat dari bahan yang cukup sederhana. Celilong terbuat dari campuran ubi kayu dan kelapa parut dengan isian gula merah. Ubi kayu (*Manihot utilisima*) merupakan salah satu hasil pertanian yang mengandung karbohidrat dan sumber kalori yang cukup tinggi (161 Kkal), umbinya mengandung air sekitar 60%, pati (25–35%), protein, mineral, serat, kalsium, dan fosfat (Noerwijati dan Mejaya 2015). Ubi kayu yang biasanya digunakan dalam pembuatan celilong adalah ubi kayu manis yaitu varietas Adira 1, Mentega, Betawi, Mangi serta Darul Hidayah karena memiliki kadar sianida yang rendah, dibawah 50 mg HCN/kg ubi kayu. Campuran kelapa parut digunakan untuk menambah rasa gurih celilong. Pada umumnya celilong hanya digunakan sebagai kudapan sehari-hari oleh masyarakat Lombok. Celilong tidak hanya dijual pada pasar tradisional saja namun juga tersedia di toko-toko kue yang ada di wilayah pulau Lombok.

Jajanan yang menyerupai Celilong juga banyak ditemukan di daerah Jawa Timur seperti didaerah Banyuwangi dikenal dengan nama yang berbeda yaitu Lemet. Lemet menggunakan bahan bakunya sama yaitu ubi kayu, kelapa parut, garam dan gula merah. Perbedaan celilong dan lemet hanya pada isian gula merah, apabila pada lemet semua bahan dicampur kemudian dibungkus daun pisang namun pada celilong gula merah tidak dicampurkan tetapi digunakan sebagai isian celilong dan diletakkan di bagian tengah campuran.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Ubi kayu, gula merah, kelapa parut dan garam merupakan bahan baku pembuatan celilong. Celilong juga dapat dibuat tanpa tambahan kelapa parut. Beberapa pembuat celilong hanya mencampur ubi kayu yang telah diparut dengan garam kemudian meletakkan beberapa sendok makan campuran tersebut diatas daun pisang dan diberi irisan gula merah di bagian tengahnya. Celilong dengan tambahan kelapa parut memiliki rasa yang lebih gurih.

## PROSES PRODUKSI

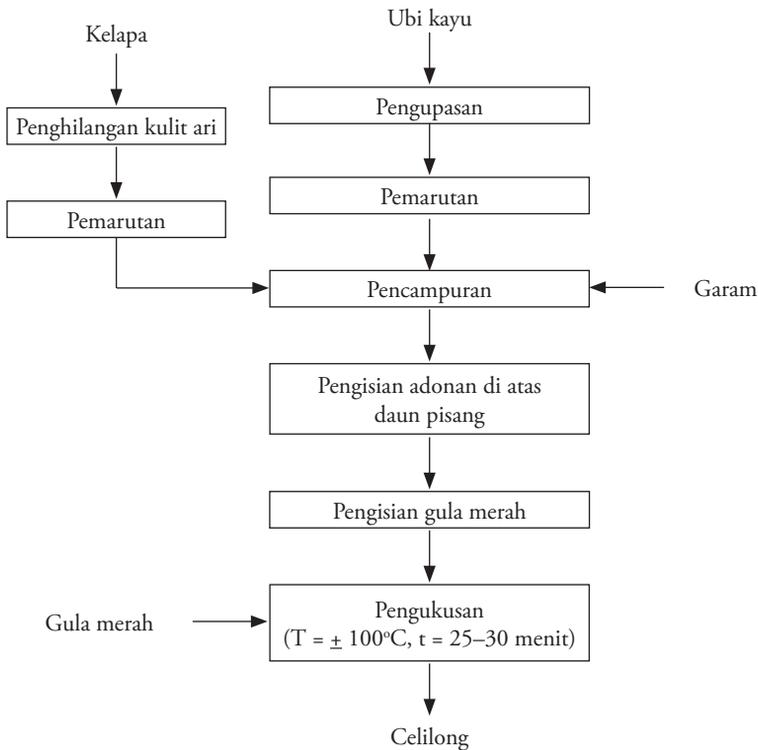
Proses pengolahan celilong adalah sebagai berikut ini ( Gambar 1):

1. Ubi kayu yang telah dikupas kulitnya dicuci bersih kemudian diparut dan dibuang seratnya.
2. Kelapa yang telah dikupas dibuang bagian kulit arinya terlebih dahulu kemudian diparut. Kelapa yang digunakan sebaiknya tidak terlalu tua dan tidak terlalu muda yang banyak mengandung air agar celilong yang dihasilkan tidak terlalu lembek.
3. Gula merah diiris tipis
4. Ubi kayu dan kelapa parut dicampurkan dan diaduk hingga merata serta ditambahkan garam secukupnya
5. Campuran tersebut diambil kira-kira sejumlah 2–3 sendok makan, diletakkan di atas daun pisang dan diratakan seperti membuat pepes.
6. Bagian tengahnya diisi dengan irisan gula merah kemudian ditambahkan adonan lagi dan dibentuk memanjang.
7. Kedua ujung daun pisang disematkan dengan lidi
8. Adonan yang telah dikemas kemudian dikukus dalam dandang selama 25–30 menit.

Ilustrasi produk celilong dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Celilong



Gambar 2 Diagram alir proses produksi celilong

## CARA KONSUMSI

Celilong sangat cocok dijadikan sebagai camilan di mana saja dan kapan saja, bahkan juga cocok untuk dijadikan bekal ketika berlibur. Celilong memiliki rasa yang manis karena bagian tengahnya diberi bahan gula merah. Selain itu juga terdapat aroma kelapa yang akan memberikan kombinasi rasa yang khas.

## KOMPOSISI GIZI

Kandungan gizi terbanyak yang terdapat di celilong adalah karbohidrat. Celilong termasuk jenis pangan semi basah yang memiliki kandungan air lebih dari 50%. Komposisi gizi yang terkandung dalam celilong disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi zat gizi celilong

Komponen	Kandungan (%)
Air	52,62
Protein	1,49
Lemak	1,73
Karbohidrat	43,84
Abu	0,32

Sumber: Laboratorium Kimia dan Biokimia Pangan, Fatepa, Unram (2018)

## PENGEMBANGAN PRODUK

Pengembangan produk celilong dapat dilakukan dengan substitusi penggunaan sebagian ubi kayu dengan ubi jalar ungu untuk meningkatkan sifat fungsionalnya. Ubi jalar ungu kaya akan antosianin yang berfungsi sebagai antioksidan.

## REFERENSI

Noerwijati SK, Mejaya IMJ. 2015. Penampilan tujuh klon harapan ubikayu di lahan kering masam. Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi Tahun 2015, Bogor, pp. 521–527.

# CEROROT

Dody Handito  
(PATPI Cabang Mataram)

Nama lain : Clorot, celorot (Jawa), cerorot (Bali)

Pangan khas : Lombok, Nusa Tenggara Barat

Aspek teknologi : Pangan siap saji

## DESKRIPSI

Cerorot adalah salah satu jenis kue tradisional khas Lombok berbahan tepung beras dengan santan yang dibungkus dengan *janur* atau daun kelapa muda dalam bentuk kerucut. Cara membuat bungkus atau kemasan primer (*janur*) cukup unik, yaitu dengan menggulung *janur* kelapa yang sudah dipisahkan dengan lidinya dengan cara membentuk *janur* dari ukuran kecil ke besar sehingga membentuk sebuah corong (kerucut). Pada bagian bawah *janur* (bagian yang kecil) diusahakan tidak ada lubang agar isi cerorot tidak tembus keluar kemasan atau cetakan. Pada bagian atas (bagian yang besar) disematkan lidi agar *janur* yang telah dibentuk seperti kerucut tidak mudah lepas. Biasanya masyarakat etnis Sasak memasak (mengukus) cerorot secara tradisional, yaitu menggunakan *jangkeh* (kempur yang terbuat dari tanah liat) dan apinya berasal dari kayu bakar. Hal ini dipercaya agar rasa cerorot lebih enak dan gurih.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

### BAHAN BAKU

Bahan baku utama yang digunakan untuk pembuatan cerorot biasanya adalah tepung beras dan santan. Bahan tambahan lain meliputi gula merah, daun pandan, garam. Bahan tambahan alternatif lainnya adalah tepung tapioka (kanji) atau tepung sagu atau juga bisa diganti dengan tepung karagenan. Bahan untuk pengemasannya menggunakan *janur* kuning atau daun kelapa muda yang dibentuk seperti kerucut.

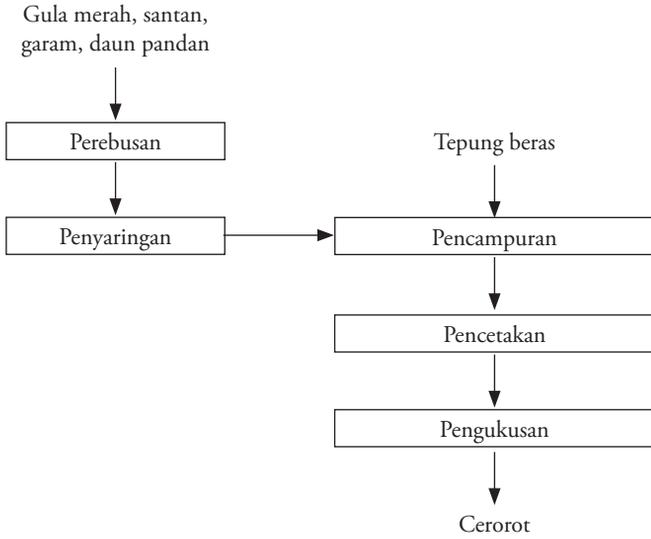
## PROSES PRODUKSI

Proses produksi cerorot dimulai dengan mempersiapkan bahan-bahan yang akan digunakan, yaitu tepung beras, gula merah, daun pandan, tepung tapioka (kanji), dan garam.

Proses pembuatan cerorot sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Bahan baku yang digunakan ditimbang dahulu, yaitu tepung beras 150 g dan tepung kanji 25 g. Kemudian dicampur merata membentuk suatu adonan tepung.
2. Bahan lainnya ditimbang yaitu gula merah 175 g
3. Gula merah, garam 1 g, daun pandan 2 lembar dan santan 300 mL dicampur menjadi satu, kemudian direbus sampai gula larut (matang). Selanjutnya larutan tersebut disaring dan dicampurkan dengan adonan tepung.
4. Campuran adonan dituangkan ke dalam cetakan yang dibuat dari janur berbentuk kerucut sebanyak tiga perempat bagian.
5. Cetakan cerorot diletakkan di dalam wadah pengukusan dan dikukus selama 30 menit atau sampai adonan matang dan mengeras.
6. Pengemasan primer cerorot dengan janur dan dapat ditambahkan dengan pengemasan sekunder menggunakan pengemas dari bahan plastik atau mika.

Ilustrasi cerorot dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir pembuatan cerorot



Gambar 2 Cerorot

## CARA KONSUMSI

Cerorot yang umumnya mempunyai rasa manis dan gurih ini dapat dikonsumsi sebagai makanan selingan (camilan) baik di pagi, siang maupun sore hari yang bisa menjadi teman minum teh atau kopi. Cara memakan cerorot ini cukup unik, yaitu dengan cara mendorong bagian bawah kerucut (bagian yang kecil) dengan jari sampai isi cerorot keluar dan baru dimakan. Cerorot termasuk jenis pangan jajanan (*jaje* bahasa Sasak) khas etnis Sasak di Lombok yang biasanya disajikan pada acara adat *begawe* (pesta), yaitu pernikahan, sunatan, aqiqah, perayaan hari-hari besar Islam seperti Idul Fitri, Idul Adha, dan Maulid Nabi.

## KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi cerorot dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi cerorot

Komponen	Jumlah
Kadar air (%)	42,12
Kadar abu (%)	0,43
Kadar protein (%)	2,63
Kadar lemak (%)	2,27
Kadar karbohidrat (%)	52,55

Sumber: Ekawati *et al.* (2013)

## PENGEMBANGAN PRODUK

Pengembangan produk cerorot dapat dilakukan dengan memodifikasi penggunaan *flavour* atau perisa alami, misalnya daun pandan atau vanili pada saat pencampuran adonan. Selain itu dapat juga dimodifikasi warna cerorot (yang aslinya berwarna coklat) dengan cara menambahkan bahan pewarna makanan seperti warna merah dari buah naga merah, bunga rosella dan warna hijau dari daun pandan. Selain memberikan *flavour* dan pewarna alami, maka akan dapat juga meningkatkan nilai gizi cerorot, khususnya vitamin dan mineral dari buah-buahan atau bahkan antioksidan dari bunga rosella. Penambahan tepung karagenan pada cerorot juga dapat dilakukan untuk memperbaiki tekstur cerorot dan meningkatkan kadar serat pangan dalam cerorot.

## REFERENSI

Ekawati GA, Ina PT, Puspawati GAKD. 2013. Perbandingan ubi ungu dengan tepung beras terhadap karakteristik makanan tradisional “jaja cerorot”. *Widyasrama* (majalah ilmiah Universitas Dwijendra, Denpasar). 190-196.

# CUCURU BAYAO

Sri Udayana  
(PATPI Cabang Makassar)

Nama lain : -

Pangan khas : Makassar, Sulawesi Selatan

Aspek teknologi : Pangan siap saji

## DESKRIPSI

Cucuru bayao adalah kue khas Makassar. Cucuru artinya kue dan bayao yang artinya telur. Kue yang berbahan dasar dari telur, gula pasir dan kenari. Bentuknya bulat pipih dan berwarna kuning tua. Tekstur yang lembut dengan rasa yang manis, aroma dan rasa telur yang kuat (Puspita 2015). Bentuk Cucuru bayao itu, bulat agak pipih, dan berwarna kuning tua. Cucuru bayao memiliki rasa yang sangat manis dan enak (Kammakang 2014). Kue ini dibuat dengan proses pengukusan dan setelah masak direndam dengan larutan gula pasir. Perendaman dengan larutan gula menyebabkan kue cucuru bayao dapat bertahan selama 3 hari dengan penyimpanan pada suhu kamar. Pada penyimpanan suhu dingin kue cucuru bayao dapat bertahan selama 3 bulan.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Bahan baku pembuatan kue cucuru bayao adalah 25 gr tepung terigu protein sedang sangrai, 25 gr kenari, 10 kuning telur, 3 tetes pewarna kuning dan bahan perendam adalah 300 mL air, 250 gr gula pasir, 1 buah jeruk nipis, dan  $\frac{1}{4}$  sendok teh vanila.

## CARA KOMSUMSI

Cucuru bayao mempunyai rasa manis dikonsumsi bersama dengan teh panas dan disajikan pada hari-hari tertentu seperti hari hajatan dan pernikahan

## KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi kue cucuru bayao dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi kue cucuru bayao per 100 g

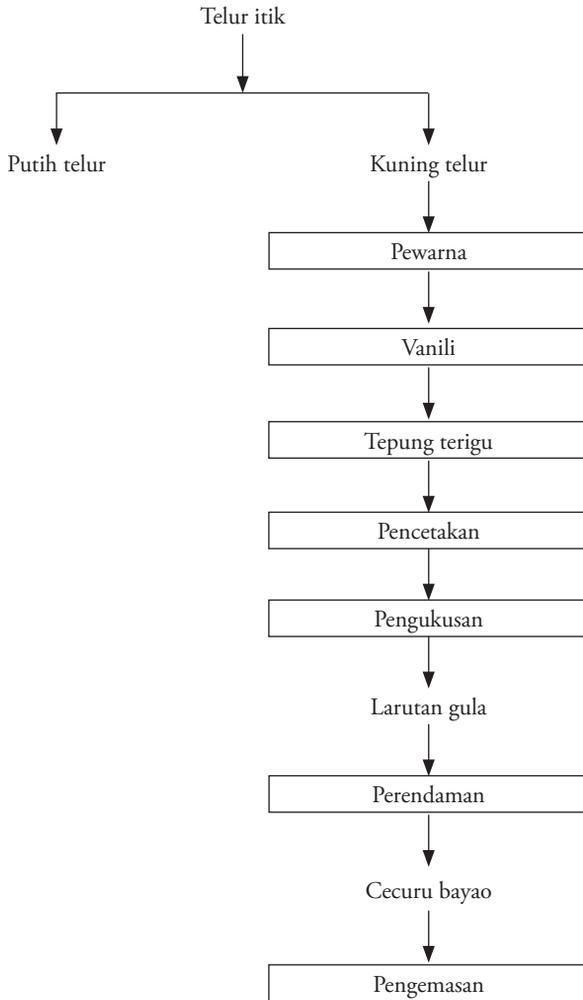
Komponen	Jumlah
Energi (kkal)	323
Protein (gr)	4,6
Lemak (gr)	10,5
Karbohidrat (gr)	53,8
Kalsium (mg)	69
Fosfor (mg)	2
Besi (mg)	1,8
Vitamin IU	0
Vitamin B1 (mg)	0,03
Vitamin C (mg)	0

## PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan kue cucuru bayao adalah sebagai berikut (Gambar 1):

1. Kuning telur, vanili dan pewarna kuning diaduk rata
2. Tepung terigu yang sudah disangrai dan kenari cincang ditambahkan, dan diaduk rata
3. Adonan dimasukkan ke dalam cetakan kue mangkuk yang telah diolesi sedikit minyak
4. Dikukus di atas api kecil hingga matang lalu dikeluarkan dari cetakan
5. Pembuatan perendam: air, gula, air jeruk nipis dan vanili dididihkan
6. Kue yang sudah matang dimasukkan ke dalam air perendam, diangkat lalu dihidangkan

Ilustrasi produk kue cucuru bayao dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir pengolahan kue cucuru bayao



Gambar 2 Cucuru bayao

## PENGEMBANGAN PRODUK

Pengembangan produk cucuru bayao dilakukan dengan menambahkan beberapa bahan pengganti kenari dengan almond dan kacang tanah serta memberikan variasi rasa yang berbeda dengan penambahan aroma pandan, strawberry, cokelat, dll.

## REFERENSI

- Kammakang. 2014. *Resep Makanan Tradisional Makassar*, (<http://www.kammakang.wordpress.com>). Diakses tanggal 25 Desember 2014.
- Puspita I. 2015. *Cucuru' Bayao: Si Kuning yang Menggoda*. <http://hellomakassar.com/cucuru-bayao-si-kuning-yang-menggoda>, 2015. Diakses tanggal 13 Agustus 2015.

# DONAT LABU KUNING

Andi Nur Faidah  
(PATPI Cabang Makassar)

Nama lain : *Doughnuts* atau donut

Pangan khas : -

Aspek teknologi : Teknologi penggorengan

## DESKRIPSI

Donat merupakan kue yang terbuat dari campuran tepung terigu, gula pasir, telur, mentega, susu, dan ragi roti. Namun saat ini kue donat sudah dibuat dengan variasi bahan baku dengan mengganti sebagian penggunaan tepung gandum atau terigu dengan labu kuning, ubi jalar dan kentang. Asal usul kue donat sampai saat ini masih belum diketahui, diperkirakan donat pertama kali diperkenalkan oleh imigran Belanda yang masuk ke Amerika, dengan bentuk donat tanpa lubang di tengahnya. Menurut National Dunking Association of America (NDAA), kue donat dikembangkan oleh Hanson Crocket Gregory dengan tidak sengaja memberi lubang di bagian tengahnya. Kue donat kemudian menyebar sampai ke seluruh dunia termasuk Indonesia. Di belanda donat dikenal dengan nama *Olykoek* yang dalam bahasa Belanda berarti kue minyak. Pemberian lubang pada donat bertujuan agar kue dapat cepat matang sampai kedalam. Namun saat ini sudah banyak ditemukan donat dengan variasi bentuk yaitu bentuk bulat tanpa lubang di tengah, bentuk hati dan persegi empat.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Bahan baku utama dari kue donat sangat sederhana dan mudah diperoleh yaitu tepung terigu, gula pasir, telur, mentega, susu, ragi roti dan air. Labu kuning, ubi jalar ungu maupun kuning dan kentang dapat dijadikan alternatif bahan baku untuk menggantikan sebagian penggunaan tepung gandum atau terigu.

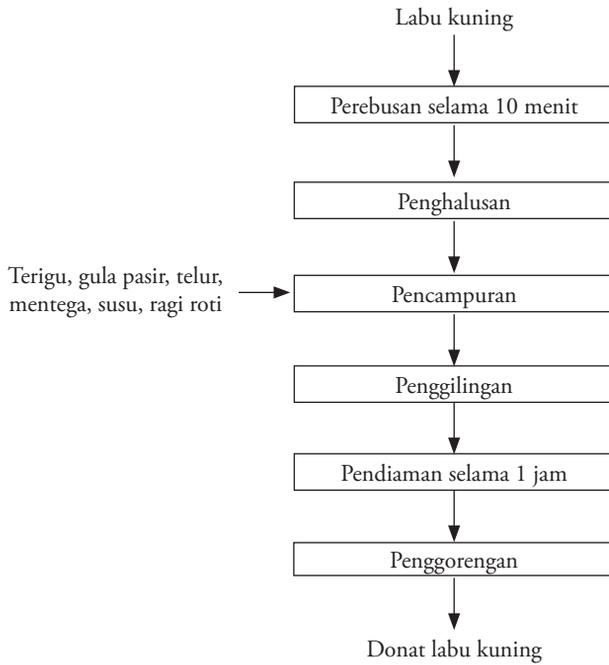
Selain meminimalisasi penggunaan tepung gandum, bahan-bahan tersebut dapat menambah nilai gizi serta dapat memberikan tekstur dan warna yang khas pada kue donat. Penambahan labu kuning, ubi jalar dan kentang dapat mensubstitusi penggunaan tepung gandum sampai 50%. Adapun bahan baku donat labu kuning adalah 500 g tepung terigu, gula pasir 100 g, telur 1 buah, mentega 50 g, susu 20 g, ragi roti 2 g dan labu kuning yang telah dikupas kulitnya sebanyak 500 g dan direbus selama 10 menit dengan 200 mL air.

## PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan donat labu kuning adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Labu kuning sebanyak 500 g direbus dengan 200 mL air selama 10 menit
2. Setelah masak, kemudian labu kuning dihaluskan
3. Labu kuning yang sudah halus, kemudian dicampur dengan bahan-bahan lain, yaitu tepung terigu 500 g, gula pasir 100 g, telur 1 buah, mentega 50 g, susu 20 g, dan ragi roti 2 g
4. Setelah tercampur, kemudian digiling sampai terbentuk adonan yang kalis
5. Adonan yang telah kalis didiamkan selama  $\pm 1$  jam hingga mengembang
6. Adonan digoreng sampai berwarna kecoklatan

Ilustrasi proses pembuatan dan produk donat labu kuning dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan donat labu kuning



Gambar 2 Proses pembuatan dan produk donat labu kuning

## CARA KONSUMSI

Kue donat merupakan kue *favorite* dunia yang disenangi oleh semua orang mulai dari anak-anak sampai orang dewasa. Kue donat dapat diberi *topping* dengan beraneka ragam rasa seperti keju, coklat, selai, gula halus, dan lain-lain sesuai selera. Kue donat sangat mudah diperoleh baik di *supermarket* maupun di pasar tradisional. Kue donat dapat langsung dikonsumsi sebagai teman minum teh, kopi, maupun susu di pagi ataupun sore hari. Rasanya yang manis dan *topping* yang menarik membuat kue ini disenangi oleh semua orang.

## KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi utama kue donat labu kuning adalah sebagai sumber karbohidrat yang berasal dari tepung terigu sehingga sangat baik sebagai sumber energi. Selain itu kue donat mengandung protein dan lemak yang berasal dari mentega dan telur. Penambahan labu kuning pada pembuatan kue donat dapat berfungsi sebagai sumber vitamin yaitu dari beta karoten yang berasal dari warna kuning labu yang digunakan.

## PENGEMBANGAN PRODUK

Pembuatan donat labu kuning merupakan salah satu usaha untuk mengembangkan diversifikasi produk donat. Walaupun saat ini donat sudah sangat luas diperjualbelikan dengan beraneka ragam bentuk dan rasa, namun umumnya masih dominan menggunakan tepung terigu. Karena kue donat merupakan kue *favorite* dunia yang disenangi oleh semua orang mulai dari anak-anak sampai orang dewasa sehingga sangat potensial untuk dikembangkan dengan memanfaatkan potensi lokal yang ada.

## REFERENSI

- Wikipedia. Unknown. Donat. <https://id.wikipedia.org/wiki/Donat>. { Tanggal Akses 4 April 2018}.
- \_\_\_\_\_. Unknown. Isi Kandungan Gizi Kue Donat-Komposisi Nutrisi Bahan Makanan. [http://www.organisasi.org/1970/01/isi-kandungan-gizi-kue-donat-komposisi-nutrisi-bahan-makanan.html#.WshUiVoTM\\_M](http://www.organisasi.org/1970/01/isi-kandungan-gizi-kue-donat-komposisi-nutrisi-bahan-makanan.html#.WshUiVoTM_M). [Tanggal Akses 4 April 2018].

# EMPEK-EMPEK IKAN PATIN

Hudaida Syahrumsyah  
(PATPI Cabang Kalimantan Timur)

Nama lain : -

Pangan khas : Palembang, Sumatera Selatan

Aspek teknologi : Pangan siap saji

## DESKRIPSI

Empek-empek merupakan makanan tradisional masyarakat Sumatera Selatan yang dibuat dari campuran daging ikan, tepung tapioka, air dan garam yang diaduk rata lalu dibentuk, direbus dan ditiriskan (Yuanita 2009). Ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*) adalah salah satu komoditas ikan air tawar yang sangat populer sehingga digemari oleh masyarakat karena dagingnya yang lezat, selain itu ikan patin mempunyai prospek yang cerah untuk dikembangkan sebagai komoditi budidaya ikan air tawar. Ubi jalar tergolong tanaman semusim (berumur pendek) yang hanya sekali berproduksi dan setelah itu tanaman mati. Tanaman ini tumbuh menjalar pada permukaan tanah dengan panjang tanaman dapat mencapai 3 m, bergantung dari varietasnya (Juanda dan Cahyono 2000).

## BAHAN BAKU DAN BAHAN ALTERNATIF LAINNYA

Bahan baku utama yang digunakan adalah ikan patin dan bahan alternatif lainnya adalah ubi jalar ungu, tepung tapioka, tepung maizena, telur, bawang putih, es batu, minyak goreng, garam, merica bubuk, dan ketumbar.

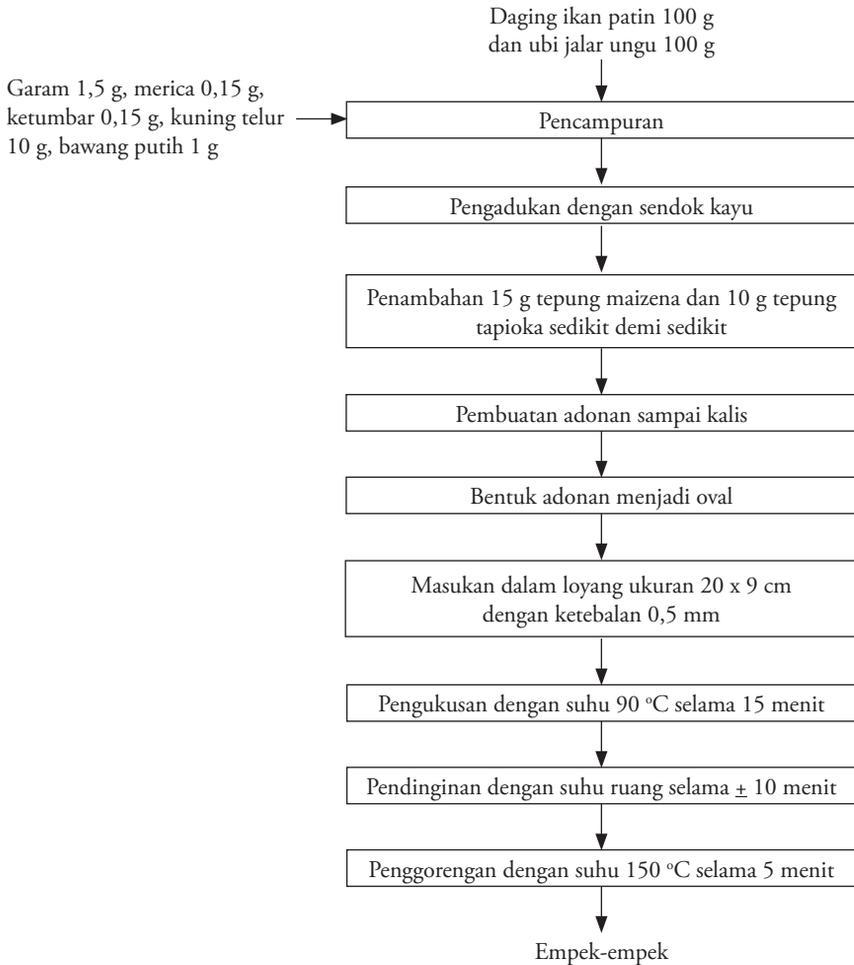
## PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan empek-empek ikan patin adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

Proses ini dilakukan dalam tiga tahap, yaitu:

1. Tahap pertama adalah pengolahan ubi jalar kukus menjadi halus
2. Tahap kedua yaitu proses persiapan daging ikan patin
3. Tahap ketiga yaitu pembuatan empek-empek daging ikan patin dengan penambahan ubi jalar ungu.

Ilustrasi proses pengolahan produk empek-empek ikan patin disajikan pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan empek-empek ikan patin



Gambar 2 Ilustrasi pengolahan empek-empek ikan patin, ubi ungu (A), pencampuran bahan (B), adonan empek-empek (C)

## CARA KONSUMSI

Empek-empek dikonsumsi dalam bentuk sudah digoreng atau dikonsumsi bersama dengan kuah khusus (cuko) yang telah dibuat sebelumnya. Empek-empek dikenal sebagai makanan selingan. Empek-empek biasa dikonsumsi pada pagi atau sore hari, namun sering pula dikonsumsi pada saat hujan sebagai teman minum teh atau kopi.

## KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi empek-empek dapat di lihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi empek-empek

<b>Komponen</b>	<b>Jumlah (%)</b>
Kadar air	2,91
Kadar protein	13,20
Kadar serat kasar	1,50
Total antosianin	0,03

## PENGEMBANGAN PRODUK

Pengembangan produk dapat dilakukan dengan cara mengganti ubi jalar dengan bahan lainnya seperti kentang. Selain itu bentuknya juga dapat divariasikan semenarik mungkin.

## REFERENSI

- Juanda D, Cahyono B. 2000. *Ubi Jalar : Budi Daya dan Analisis Usaha Tani*. Yogyakarta: Kanisius.
- Yuanita A. 2009. Pengembangan produk empek-empek Palembang dengan penambahan sayuran bayam dan wortel sebagai sumber serat pangan. Skripsi. Jurusan Teknologi Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor

# GETUK

Muhami  
(PATPI Cabang Jakarta)

Nama lain : Gethuk  
Pangan khas : Jawa Tengah  
Aspek teknologi : Pangan siap saji

## DESKRIPSI

Getuk atau Gethuk dalam bahasa Jawa merupakan makanan camilan atau kudapan masyarakat Jawa Tengah dan Jawa Timur, yang terbuat dari singkong (ketela pohon). Saat ini getuk sudah dikenal di Indonesia, jenisnya juga bervariasi tergantung bahan utama yang digunakan. Bahan utama yang digunakan umumnya merupakan sumber karbohidrat, antara lain ubi jalar, talas, sukun, pisang dan lain.lain. Untuk membedakan antara getuk singkong dengan getuk lainnya, maka khusus untuk getuk singkong, di belakang kata “getuk” tidak ada tambahan, sedangkan untuk getuk yang bukan dari singkong biasanya di belakang kata getuk ada tambahan kata dari bahan utamanya, contoh getuk pisang artinya terbuat dari pisang. Selain getuk di masyarakat juga dikenal “getuk lindri”. Getuk lindri sama dengan getuk, bahan utamanya singkong, proses pembuatannya relatif sama, perbedaannya pada penampakan dan bahan campurannya. Bahan campuran getuk lindri, selain gula yaitu bahan pewarna dan vanili. Warna getuk lindri lebih bervariasi dibandingkan getuk. Selain getuk lindri dan getuk pisang, terdapat jenis getuk lainnya seperti getuk ubi, getuk sukun, dan getuk talas.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

### BAHAN BAKU

Bahan baku getuk yaitu singkong (*Manihot utilissima*), gula merah dan sedikit gula pasir. Alternatif bahan utama getuk yaitu singkong, dapat diganti dengan bahan pangan yang kaya akan kandungan karbohidrat khususnya pati. Bahan

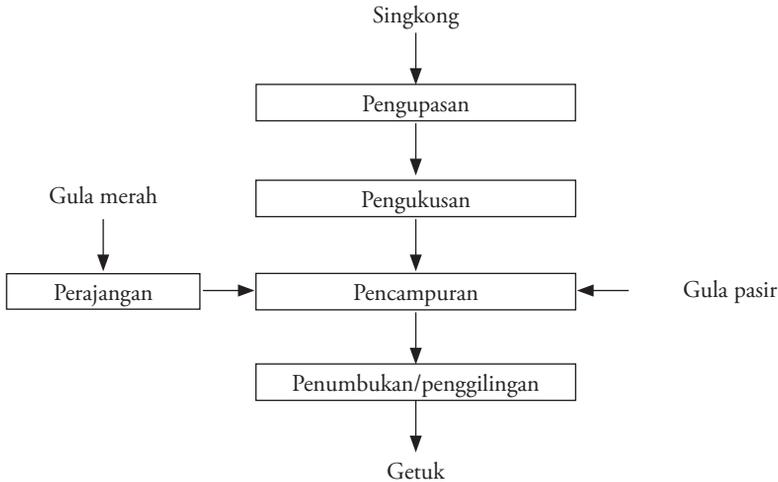
sumber karbohidrat yang sering diolah menjadi getuk adalah ubi (ubi merah, ubi putih/kuning, ubi ungu), talas, pisang, dan sukun. Komposisi antara gula merah dan gula pasir bervariasi, tergantung selera pembuat atau konsumen. Gula merah tidak hanya memberi rasa manis tetapi juga aroma dan warna getuk, sedangkan gula pasir dapat membuat rasa getuk menjadi lebih manis. Pada getuk singkong penggunaan gula merah lebih banyak daripada gula putih, sedangkan pada getuk lindri dan getuk yang terbuat bukan dari singkong hanya menggunakan gula pasir atau jika menggunakan gula merah jumlahnya sedikit sekali.

## PROSES PRODUKSI

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

1. Pertama-tama singkong dikupas, selanjutnya dicuci bersih, setelah itu dilakukan pemotongan. Pemotongan dilakukan jika ukuran singkong relatif panjang. Tujuan pemotongan singkong adalah untuk memudahkan pada saat penggilingan atau penumbukan.
2. Setelah singkong dipendekkan ukurannya, lalu dikukus sampai matang.
3. Selesai pengukusan, singkong yang masih dalam kondisi panas ditambahkan irisan gula merah dan gula pasir.
4. Suhu singkong yang masih panas akan melumerkan gula merah dan gula putih. Selanjutnya dilakukan penumbukan atau penggilingan.
5. Penambahan gula dapat dilakukan pada saat penumbukan selama singkong masih dalam kondisi panas. Penumbukan dihentikan, jika semua bahan tercampur merata dan tekstur campuran bahan, lembut, atau dapat dikatakan proses pembuatan getuk selesai.
6. Setelah selesai getuk dicetak atau dibentuk untuk memudahkan penyajian dan konsumsi, sekaligus dapat mengundang selera konsumen
7. Cara pencetakan atau pembentukan adalah sebagai berikut, setelah selesai penumbukan, getuk dihamparkan pada nampan atau “tampah” yang sudah diberi alas daun pisang atau alas yang tidak akan melekat pada getu.
8. Selanjutnya getuk dipotong-potong atau dibentuk sesuai keinginan pembuat atau konsumen.

Ilustrasi produk getuk dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 1 Tahapan proses pembuatan getuk



Gambar 2 Getuk (A), getuk lindri (B), dan parutan kelapa di atas getuk (C)

## CARA KONSUMSI

Ada dua cara mengonsumsi getuk yaitu tanpa dicampur atau setelah dicampur dengan kelapa parut yang telah dikukus. Walaupun getuk dapat dikonsumsi langsung tanpa penambahan apapun, akan tetapi pada umumnya potongan getuk disajikan bersama dengan kelapa parut. Penyajian getuk dengan kelapa parut dapat dilakukan terpisah (dalam wadah yang berbeda) atau potongan getuk dilumuri kelapa parut. Penyajian getuk yang terpisah dengan kelapa parut, yaitu potongan getuk dan kelapa parut diletakkan dalam wadah yang berbeda, atau pada saat akan dikonsumsi kelapa parut ditaburkan di atas potongan getuk.

## KOMPOSISI GIZI

Dalam 100 gram getuk singkong, dengan 100 % bagian dapat dimakan (*food edible*) mengandung energi sebesar 204 kkal. Komposisi gizi getuk singkong dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi getuk singkong (dalam 100 gram bahan)

Komponen	Jumlah
Karbohidrat (gram)	47,4
Protein (gram)	0,5
Lemak (gram)	1,4
Serat (gram)	0,8
Air (gram)	49,8
Kalsium (mg)	97
Zat besi (mg)	1,5
Karoten Total (µg)	208

## PENGEMBANGAN PRODUK

Pada umumnya getuk tidak dapat disimpan lebih lebih dari 24 jam pada suhu ruang. Masa simpan dapat lebih singkat jika kelapa parut yang digunakan masih mentah atau tidak dikukus dan pada saat penyajian getuk dicampur dengan kelapa. Untuk mengantisipasi masa simpan yang relatif singkat, maka pada umumnya pembuat getuk membuat getuk dilakukan pada tengah malam agar selesai pada dini hari dan langsung dipasarkan. Saat ini kualitas proses pembuatan getuk sangat beragam sehingga perkembangan getuk tradisional relatif statis. Salah satu usaha untuk pengembangan produk adalah meningkatkan keawetan getuk, dengan mengurangi kadar air getuk.

## REFERENSI

POM-RI. 2013. *Informasi Kandungan Gizi Pangan Jajanan Anak Sekolah*. (Online), (<http://standarpangan.pom.go.id/dokumen/pedoman/> Buku Informasi Kandungan Gizi PJAS [diakses 9 April 2018]).

# IKAN ARSIK

Ardiansyah  
(PATPI Cabang Jakarta)

Nama lain : *Dekke Na Niarsik*  
Pangan khas : Tapanuli, Sumatera Utara  
Aspek teknologi : Pangan siap saji

## DESKRIPSI

*Dekke Na Niarsik*, yang berarti ikan yang dimasak kering, merupakan salah satu makanan tradisional masyarakat suku batak, khususnya daerah Tapanuli. Makanan yang lebih dikenal dengan nama ikan arsik, merupakan simbol karunia dalam masyarakat Batak. Karena dianggap sebagai simbol karunia, maka ikan arsik tersaji pada beberapa upacara adat pada masyarakat Batak, seperti pada saat pernikahan dan kelahiran.

Salah satu keunikan dari masakan ikan arsik ini adalah dari bahan dasar yang digunakannya yaitu ikan mas. Ikan mas yang digunakan, biasanya tanpa dibuang sisiknya, namun hanya dibersihkan bagian perutnya saja. Selain itu, dalam masakan ikan arsik ini biasanya juga terdapat beberapa bumbu yang hanya terdapat di daerah pegunungan Sumatera Utara saja, yaitu andaliman dan asam cikala. Hal inilah yang tentu membuat cita rasa ikan arsik ini semakin terasa khas dan istimewa.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

### BAHAN BAKU

Bahan dasar yang biasa digunakan dalam masakan ikan arsik pada umumnya adalah ikan air tawar (ikan mas). Namun ada juga beberapa jenis ikan lainnya yang dapat dijadikan alternatif dalam mengolah ikan arsik, di antaranya seperti ikan air laut seperti ikan tongkol, ikan kembung, dan ikan kakap.

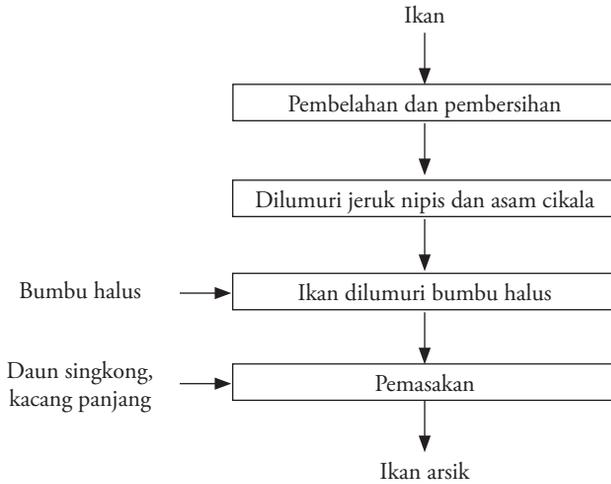
Bumbu yang digunakan untuk memasak di antaranya adalah cabai, bawang merah, bawang putih, bunga kecombrang, dan aneka bahan rempah seperti kemiri, lengkuas, kunyit dan lain-lain. Rempah-rempah yang juga digunakan adalah andaliman, yaitu sejenis bumbu rempah seperti merica yang banyak terdapat di Sumatera Utara. Andaliman ini selain memberikan rasa pedas, juga menciptakan cita rasa yang khas pada makanan satu ini.

## PROSES PRODUKSI

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

1. Ikan dibelah dan dibersihkan bagian perutnya saja, sedangkan pada bagian sisiknya tidak perlu dihilangkan.
2. Bau amis pada ikan dapat dihilangkan dengan menggunakan jeruk nipis dan asam cikala. Penggunaan asam cikala juga bertujuan untuk memberikan aroma sedap pada ikan sehingga dapat menambah cita rasa dari masakan ikan arsik
3. Ikan yang sudah bersih dilumuri dengan bumbu yang sudah dihaluskan hingga rata.
4. Ikan dimasak dengan direbus dan ditambahkan beberapa bumbu penyedap secukupnya. Selain itu juga ditambahkan beberapa bahan pelengkap seperti daun singkong, kacang panjang, dan lain-lain.
5. Ikan Arsik dimasak dengan api sedang agar bumbu bisa meresap, kemudian ditunggu hingga airnya habis.
6. Setelah airnya habis masakan ikan arsik siap untuk disajikan

Ilustrasi produk ikan arsik dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 1 Diagram alir pengolahan ikan arsik



A



B

Gambar 2 Ilustrasi: Bumbu-bumbu yang digunakan untuk mengolah ikan arsik (A), ikan arsik siap disajikan (B)

## CARA KONSUMSI

Ikan arsik dikonsumsi sebagai lauk. Ikan arsik biasa dikonsumsi oleh masyarakat Batak pada saat pesta pernikahan, acara keagamaan, arisan, dan acara adat lainnya. Ikan arsik dapat ditemukan di lapo (warung makan Batak).

## KOMPOSISI GIZI

Secara spesifik belum ada laporan mengenai komposisi ikan arsik. Komposisi gizi ikan arsik sangat ditentukan oleh nilai gizi ikan yang digunakan sebagai bahan baku. Pada Tabel 1 disajikan komposisi gizi ikan mas-ikan yang sering digunakan sebagai bahan baku ikan arsik. Ikan mas kaya dengan kandungan mineral dan vitamin seperti kalsium, fosfor, zat besi, vitamin A, dan B1 masing-masing adalah 20 mg, 150 mg, 2 mg, 150 IU, dan 0,05 mg per 100 g bahan. Selain itu, andaliman yang digunakan sebagai bumbu utama mengandung senyawa yang mempunyai aktivitas sebagai anti mikroba dan antioksidan, kaya akan vitamin C dan E yang berperan dalam meningkatkan daya tahan tubuh.

Tabel 1. Komposisi gizi ikan mas/100 g bahan

Komponen	Jumlah
Energi (kkal)	130
Protein (%)	18,3
Lemak (%)	5,8

Sumber: <http://gizi.depkes.go.id>

## PENGEMBANGAN PRODUK

Pengembangan produk ikan arsik dapat dilakukan dengan pengembangan bumbu yang digunakan. Siregar *et al.* (2017), melakukan formulasi bumbu yang terdiri dari kombinasi antara daun andaliman dan asam gelugur dengan penambahan gum arab dan gelatin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbandingan andaliman dan asam gelugur (70%:30%) dan perbandingan gum arab dan gelatin (0%:100%) menghasilkan bubuk bumbu arsik dengan mutu terbaik. Penggunaan daun andaliman diketahui dapat meningkatkan masa simpan ikan arsik karena memiliki sifat antimikroba.

Teknologi yang dapat digunakan agar dapat meningkatkan keawetan ikan arsik adalah penggunaan kemasan vakum, seperti pada pengemasan produk ikan yang dipresto. Teknologi ini diharapkan dapat meningkatkan daya simpan produk sehingga dapat memperluas distribusi dan pemasaran produk.

## REFERENSI

Siregar AU, Rusmarilin H, Nurminah M. 2017. Formulasi bubuk bumbu arsik menggunakan andaliman dengan asam gelugur dan perbandingan bahan penstabil. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pert.*, 5 (2), 220–228.

# ILABULO

Deyvie Xyzquolyna  
(PATPI Cabang Gorontalo)

Nama lain : -

Pangan khas : Gorontalo

Aspek teknologi : Pangan siap saji

## DESKRIPSI

Ilabulo merupakan salah satu produk makanan khas yang ada di daerah Gorontalo dibuat melalui proses pemasakan. Adonan terdiri dari tepung sagu, jeroan (hati dan ampela) dan kulit ayam. Namun kadang-kadang juga ditambahkan telur puyuh, jeroan dan lemak sapi. Bumbu pedas dan daun pisang yang digunakan untuk membungkus adonan menghasilkan ilabulo dengan aroma yang khas dan rasa yang gurih. Ilabulo umumnya menggunakan tepung sagu sehingga berwarna coklat agak kehitaman setelah proses pemasakan. Proses pemasakan dapat dilakukan dengan cara dikukus atau dibakar dengan arang tempurung kelapa.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

### BAHAN BAKU

Tepung sagu, hati dan ampela ayam atau sapi, dan kulit ayam merupakan bahan baku utama ilabulo. Bumbu-bumbu yang ditambahkan pada produk ilabulo berupa garam, bawang putih, bawang merah, lada, cabe rawit, gula, dan santan. Pengolahan ilabulo dapat juga menggunakan bahan baku alternatif lain seperti ikan untuk menggantikan jeroan ayam sehingga baik untuk kesehatan. Tepung jagung, tepung biji nangka dapat juga mensubstitusi tepung sagu untuk mendapatkan tekstur ilabulo yang lebih kompak dan padat.

## PROSES PRODUKSI

Proses produksi ilabulo sangat sederhana dan dapat dilakukan oleh usaha kecil menengah atau industri rumah tangga.

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

1. Hati dan ampela ayam dicuci bersih untuk menghilangkan kotoran yang melengket
2. Kemudian dibuat adonan dari tepung sagu dengan menambahkan air secukupnya
3. Bumbu-bumbu dimasukkan dan dicampurkan sambil diaduk hingga menyatu dan rata. Ditambahkan cabe untuk memberikan rasa sensasi pedas. Cabe yang digunakan adalah cabe rawit
4. Hati dan ampela yang sudah bersih dimasukkan ke dalam adonan, lalu diaduk lagi
5. Adonan dibungkus dengan daun pisang berbentuk persegi panjang kemudian dikukus atau dibakar.

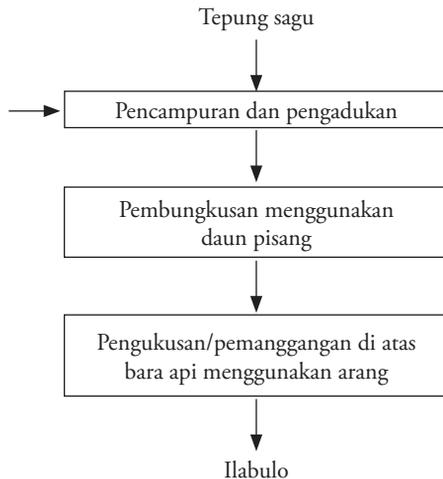
Lustrasi produk ilabulo dapat dilihat pada Gambar 2.

**Bahan tambahan:**

Ampela ayam sudah dicuci 500 g  
santan 500 ml

**Bumbu:**

Bawang putih 00 g, lada 10 g, cabe rawit  
10 g, garam 1 sendok makan, bawang  
merah 100 g



Gambar 1 Diagram alir pembuatan ilabulo (Thalib *et al.* 2016)



Gambar 2 Ilabulo

## CARA KONSUMSI

Ilabulo umumnya dikonsumsi dengan nasi sebagai pengganti lauk-pauk atau sebagai pelengkap menu makanan. Ilabulo dapat pula dikonsumsi sebagai cemilan pada waktu sore atau malam hari. Ilabulo juga biasanya disajikan untuk menyambut tamu yang datang dari luar daerah. Masyarakat lebih menyukai ilabulo yang dibakar dibandingkan dengan ilabulo yang dikukus.

## KOMPOSISI GIZI

Ilabulo mempunyai kadar air 73,96%, kadar abu 0,22%, kadar karbohidrat 21,49%. Komposisi gizi tersebut diperoleh dari data penelitian laboratorium untuk pembuatan ilabulo dari jeroan ayam dan menggunakan tepung sagu.

## PENGEMBANGAN PRODUK

Pengembangan produk ilabulo dapat dilakukan dengan penggantian tepung sagu sebagai bahan pengikat dengan tepung lainnya. Ilabulo dapat dikembangkan dengan menggunakan tepung lain untuk tekstur yang lebih padat dan kompak. Selain itu jeroan ayam ataupun jeroan sapi yang mengandung lemak yang tinggi dapat diganti dengan sumber protein yang baik untuk kesehatan terutama bagi penderita kolesterol.

## REFERENSI

- Harmain RM, Dali F, Nurjanah, Jacob, Agoes M. 2017. Karakteristik organoleptik dan kimia ilabulo ikan patin fortifikan. *JPHPI* 20: 329–338.
- Thalib R, Xyzquolyna D, Maspeke PN. 2016. Substitusi tepung biji nangka (*Artocarpus heterophyllus*) dan tepung sagu pada pembuatan ilabulo. Prosiding Seminar Nasional. Fakultas Pertanian Unsrat. Manado.

# JORONG-JORONG

Anandika Lestari  
(PATPI Cabang Kalimantan Barat)

Nama lain : -

Pangan khas : Kalimantan Barat

Aspek teknologi : Pangan siap saji

## DESKRIPSI

Jorong-jorong merupakan makanan khas dari Kalimantan Barat dengan bahan utama tepung beras, tepung sagu, santan, dan garam yang dibungkus dengan daun pisang serta diolah dengan cara dikukus. Rasa dan aroma makanan jenis ini sangat menonjol karena penggunaan santan yang dipadukan dengan daun pandan. Tekstur dari makanan ini sangat lembut dengan rasa gurih dan manis yang berasal dari penggunaan santan serta gula. Kemasan makanan ini merupakan kemasan tradisional yang terbuat dari daun pisang yang dibentuk segi empat atau biasa disebut dengan takir. Proses pembuatan jorong-jorong sangat sederhana dan tidak memerlukan keterampilan khusus.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

### BAHAN BAKU

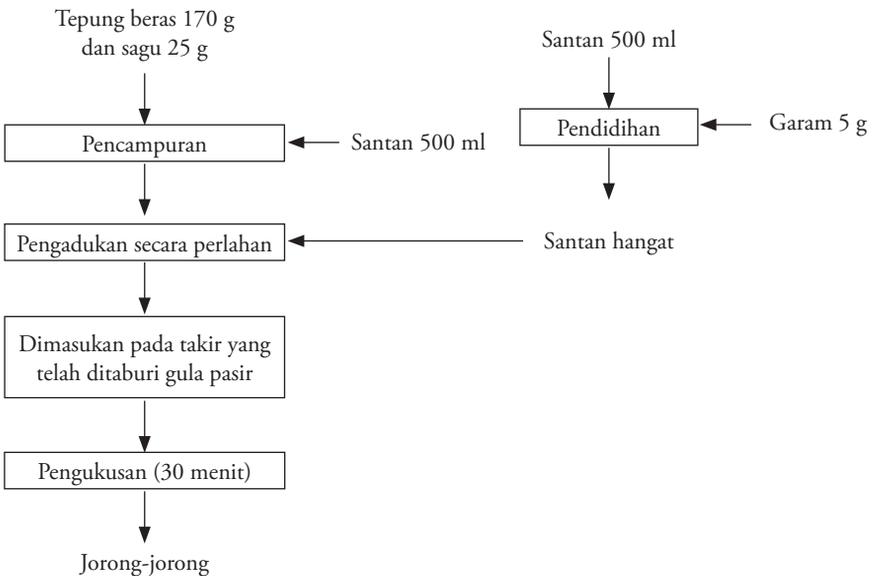
Bahan baku utama dalam pembuatan jorong-jorong adalah tepung beras, tepung sagu, santan, dan garam. Alternatif penggunaan bahan baku untuk memperkaya komposisi gizi dari makanan ini dapat menggantikan sebagian tepung beras dengan tepung sereal lainya seperti jagung.

## PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan jorong-jorong adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Pembuatan jorong-jorong diawali dengan pencampuran tepung dengan sebagian santan
2. Sisa santan dan garam dipanaskan hingga mendidih.
3. Santan hangat dicampurkan perlahan pada campuran tepung kemudian dimasukkan dalam wadah (takir) yang telah diberikan gula pasir.
4. Wadah yang telah berisi adonan dikukus selama 30 menit.

Ilustrasi produk jorong-jorong dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 1 Alur proses pembuatan jorong-jorong



Gambar 2 Jorong-jorong (Sumber: Nova 2009)

## CARA KONSUMSI

Jorong-jorong setelah matang dapat dikonsumsi langsung tanpa bahan tambahan lainnya.

## KOMPOSISI GIZI

Komposisi zat gizi jorong-jorong berdasarkan bahan baku utamanya yaitu tepung beras, tepung sagu, santan, dan gula pasir termasuk sebagai makanan sumber karbohidrat yang dapat menjadi makanan cemilan/selingan yang memberikan energi bagi tubuh. Kelengkapan kandungan gizi protein dan lemak diperoleh dari penggunaan santan. Komposisi gizi jorong-jorong dengan memperhitungkan bahan baku yang digunakan dan kandungannya berdasarkan Depkes (2005), mengandung protein 4,5%; lemak 2,8%; dan karbohidrat 29,7%. Konsumsi jorong-jorong 1 buah (berat  $\pm$  50 g) dapat memberikan sumbangan energi bagi tubuh sebesar 81 kkal. Apabila rekomendasi asupan energi dalam satu hari dari makanan selingan adalah 15% dari AKG yang dianjurkan (2150 kkal) maka jorong-jorong dapat dikonsumsi sebanyak maksimal 5 buah dalam satu hari.

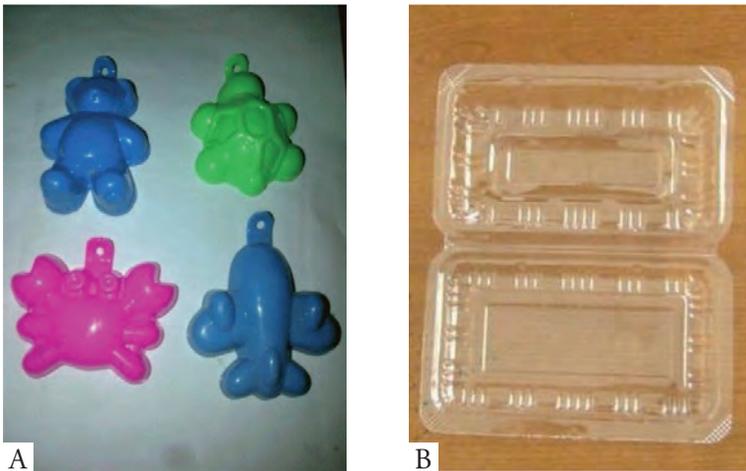
## PENGEMBANGAN PRODUK

### Diversifikasi

Jorong-jorong yang berbahan dasar tepung beras dapat dilakukan diversifikasi dengan melakukan substitusi tepung beras dengan tepung jagung. Hal tersebut juga dapat membantu program pemerintah untuk menurunkan ketergantungan beras di Indonesia. Penggunaan jagung pada pembuatan jorong-jorong juga dapat memperkaya kandungan karotenoid (beta karoten) yang memiliki sifat sebagai prekursor vitamin A. Selain itu juga dapat memberikan warna baru pada jorong-jorong yang semula hanya berwarna putih menjadi berwarna kekuningan dengan adanya penggunaan tepung jagung.

### Pencetakan dan Pengemasan

Penggunaan cetakan plastik dengan berbagai bentuk dapat menjadi alternatif sebagai upaya menarik minat anak-anak untuk mengonsumsi makanan tradisional seperti jorong-jorong. Jorong-jorong yang telah dicetak dapat dikemas dengan menggunakan wadah plastik transparan (mika) agar lebih menarik. Alternatif cetakan dan kemasan yang digunakan ditampilkan pada Gambar 3.



Gambar 3 Alternatif pengembangan produk dengan: cetakan berbagai bentuk (A) dan kemasan (B)

## REFERENSI

- Departemen Kesehatan RI. 2005. Diakses tanggal 15 Maret 2018. Daftar Komposisi Bahan Makanan. <http://staffnew.uny.ac.id/upload/132318122/pendidikan/DKBM-Indonesia.pdf>.
- Nova. 2009. Jorong-jorong. <http://nova.grid.id/Sedap/Makanan/Jorong-Jorong>. [Diakses tanggal 15 Maret 2018].

# JUKU KAMBU

Andi Abriana  
(PATPI Cabang Makassar)

Nama lain : Ikan kambu, bale kambu, bandeng isi

Pangan khas : Makassar/Sulawesi Selatan

Aspek teknologi : Pangan siap saji

## DESKRIPSI

Juku kambu merupakan salah satu masakan nusantara yang berasal dari Kota Makassar, Sulawesi Selatan. Bahan dasar dari masakan ini yaitu ikan bandeng (*Chanos chanos*) segar yang telah bersih dari sisik dan isi perut, kemudian dagingnya dikeluarkan, tetapi ikannya dibiarkan utuh. Daging ikan bandeng kemudian dimasak dengan cara dihancurkan dan dicampur dengan bahan-bahan lainnya serta bumbu-bumbu yang khas. Juku kambu ini memiliki citarasa yang lezat dengan daging ikan yang lembut, sehingga sangat cocok untuk dijadikan sebagai menu sehari-hari. Juku kambu merupakan masakan yang selalu tersaji jika ada acara perkawinan, aqiqah, sunatan dan berbagai acara lainnya untuk beberapa daerah tertentu di Sulawesi Selatan yang merupakan daerah penghasil bandeng.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Bahan baku utama dari juku kambu adalah daging ikan bandeng segar yang telah dipisahkan dari kulitnya. Bahan lain yang digunakan adalah berbagai bumbu yaitu bawang merah, bawang putih, ketumbar, garam, asam, gula merah, telur, dan minyak goreng untuk menggoreng juku kambu.

## PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan juku kambu adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Tahap penyiangan ikan

Ikan bandeng disiangi dengan cara membersihkan sisik, membuang isi perut, maupun sirip ikan agar tidak mempengaruhi kualitas juku kambu. Ikan bandeng kemudian dipotong menjadi tiga bagian yaitu bagian kepala, tengah dan ekor lalu dicuci dengan air bersih yang mengalir, untuk menghilangkan darah, lendir, maupun kotoran yang masih menempel.

2. Tahap pengeluaran daging ikan

Daging ikan dikeluarkan dari dalam ikan, sehingga akan terpisah kulit dan daging ikan. Kulit dan daging ikan dicuci dengan air bersih yang mengalir untuk menghilangkan darah, lendir, maupun kotoran yang masih menempel.

3. Tahap perebusan daging ikan

Daging ikan yang telah dicuci bersih direbus agar daging ikan menjadi lunak dan mudah dihancurkan. Setelah 20–40 menit, daging ikan ditiriskan dalam wadah khusus agar air rebusannya cepat hilang.

4. Tahap penghancuran

Pada tahap ini daging ikan dihancurkan. Agar lebih mudah, sebaiknya penghancuran dilakukan pada saat daging ikan masih dalam keadaan panas. Daging ikan kemudian dicabik-cabik dan diremas dengan tangan hingga terbentuk serat daging yang halus dan berukuran seragam.

5. Tahap pembuatan bumbu

Bumbu juku kambu untuk 100 kg daging ikan adalah dengan cara mencampurkan dan melumatkan 2 kg bawang merah, 1,6 kg bawang putih, 300 g ketumbar, 1,5 kg garam, 900 g asam, dan 1 kg gula merah. Setelah lumat, bumbu dicampurkan dengan daging ikan yang telah dihancurkan. Selanjutnya dilakukan pengadukan dengan cara diremas dengan tangan hingga tercampur rata.

6. Tahap pengisian daging ikan

Daging ikan yang telah tercampur rata dengan bumbu, dimasukkan lagi ke dalam kulit ikan hingga kulit ikan terisi penuh sebagaimana ikan yang utuh. Kulit ikan yang telah diisi kembali dengan daging ikan siap untuk digoreng.

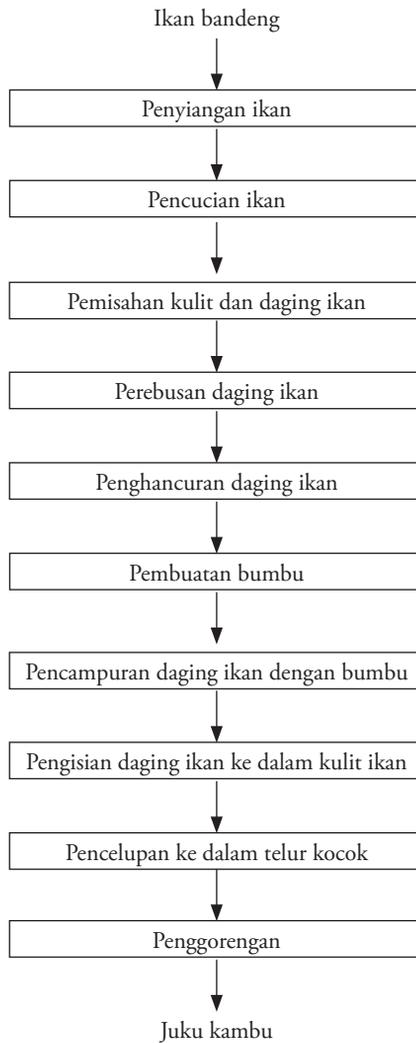
7. Tahap penggorengan

Minyak goreng dimasukkan ke dalam wajan dan dipanaskan di atas api yang tidak terlalu besar sampai mendidih. Sebanyak 5 butir telur dikocok, selanjutnya ikan bandeng isi dicelupkan ke dalam kocokan telur. Ikan yang telah dicelupkan ke dalam telur digoreng hingga berwarna kecokelatan.

8. Tahap pengepakan

Setelah penggorengan selesai, juku kambu dibiarkan beberapa saat di tempat terbuka dan berangin hingga dingin. Juku kambu siap untuk dipasarkan atau dikonsumsi sendiri.

Ilustrasi proses produksi dan produk juku kambu dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pengolahan juku kambu



Gambar 2 (A) Penyiangan ikan, (B) pengeluaran daging ikan, (C) perebusan daging ikan, (D) penghancuran, (E) pembuatan bumbu, (F) pengisian daging ikan, (G) juku kambu sebelum penggorengan, (H) penggorengan, (I) juku kambu setelah penggorengan, (J) pengepakan

## CARA KONSUMSI

Juku kambu dapat dikonsumsi langsung setelah dilakukan penggorengan dan dikonsumsi bersama dengan nasi putih dan sambel. Juku kambu juga bisa ditaburkan di atas nasi putih atau bubur untuk diberikan pada anak-anak.

## KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi per 100 g daging bandeng adalah energi 129 kkal, protein 20 g, lemak 4,8 g, kalsium 20 mg, fosfor 150 mg, besi 2 mg, vitamin A 150 SI, dan vitamin B<sub>1</sub> 0,05 mg. Protein bandeng cukup tinggi. Kondisi ini menjadikan bandeng sangat mudah dicerna dan baik dikonsumsi oleh semua usia untuk mencukupi kebutuhan protein tubuh, menjaga dan memelihara kesehatan serta mencegah penyakit akibat kekurangan zat gizi mikro. Metode pengolahan

yang dilakukan hanya mengeluarkan daging bandeng kemudian mengolahnya dengan penambahan berbagai bumbu lalu memasukkan kembali kedalam kulit bandeng, sehingga komposisi zat gizi juku kambu tidak begitu berbeda dengan komposisi daging bandeng segar ditambah lagi dengan komposisi gizi dari berbagai bumbu yang digunakan dalam pengolahan juku kambu tersebut.

## PENGEMBANGAN PRODUK

### **Varian Rasa**

Pengembangan lebih jauh adalah pengolahan juku kambu dengan memberikan tambahan wortel atau sayuran hijau untuk memberikan citarasa berbeda; sehingga dapat lebih meningkatkan lagi nilai gizi juku kambu.

### **Kemasan Vakum**

Produk juku kambu dikemas dalam kemasan vakum dalam kemasan primer yang sesuai dan diberi label agar dapat melindungi produk yang dikemas dan dapat memperpanjang masa simpan. Jika juku kambu yang dipasarkan dalam keadaan mentah, harus dicantumkan saran penyajiannya; sedangkan yang sudah siap dikonsumsi juga harus dicantumkan saran dapat dikonsumsi langsung.

### **Sambal Juku Kambu**

Sambal juku kambu dapat ditambahkan dalam kemasan vakum siap jual, baik untuk yang masih mentah maupun yang sudah siap dikonsumsi. Sambal juku kambu dapat dibuat dari bahan-bahan bawang merah, bawang putih, cabai, gula merah, garam, dan sedikit terasi. Semua bahan digiling halus, kemudian dimasak sampai matang berwarna kecoklatan. Rasa sambal juku kambu ini sedikit pedas namun gurih dan sebagai pelengkap saat makan juku kambu.

### **Aspek Industri**

Industrialisasi juku kambu belum dilakukan, sehingga membuka peluang bisnis juku kambu. Produk juku kambu dapat dijual dalam plastik berlabel atau dalam kemasan vakum untuk memperpanjang masa simpan dan mempertahankan mutunya. Juku kambu tidak dapat bertahan lama, maka sebaiknya dikemas dalam kemasan vakum. Produk juku kambu dapat dijual dalam keadaan mentah maupun dalam keadaan sudah siap dikonsumsi. Produk juku kambu dapat dijual disertai sambel siap konsumsi yang dikemas dalam plastik ukuran mini.

## **REFERENSI**

Prahasta A, Masturi H. 2008. *Agribisnis Bandeng*. Bandung: CV Pustaka Grafika.

Abriana A. 2017. *Teknologi Pengolahan dan Pengawetan Ikan*. Penerbit Sah Media. Makassar. ISBN 978-602-6928-32-0.

# KUE KLEPON

Shanti Pujilestari  
(PATPI Cabang DKI Jakarta)

Nama lain : Kelepon  
Pangan khas : Jawa Tengah  
Aspek teknologi : Pangan siap saji

## DESKRIPSI

Kue klepon adalah salah satu olahan pangan yang dikenal berasal dari Jawa Tengah, walaupun dapat juga banyak ditemui di daerah lain di Indonesia. Kue klepon termasuk makanan tradisional Indonesia kelompok kue basah. Kelompok kue basah banyak dijual di pasar tradisional, bahkan sekarang sudah ada juga di pasar modern atau swalayan. Hal ini juga menandakan bahwa kue basah juga diminati masyarakat yang berbelanja di pasar tradisional maupun pasar modern. Bila dikaitkan dengan kadar air dan aktivitas air, maka klepon termasuk kue semi basah dengan kadar air tinggi. Kadar air dari *Intermediate Moisture Food* (IMF) adalah 10–50% sedangkan rentang aktivitas air ( $a_w$ ) adalah antara 0,6–0,9. Kadar air yang relatif tinggi menyebabkan kue klepon tidak dapat disimpan lama. Tekstur merupakan salah satu parameter mutu yang sangat penting pada produk ini, selain rasa dan warna. Sensasi makan kue klepon adalah pada saat cairan gula merah berwarna coklat keluar ketika kue klepon digigit.

Dalam filosofinya kue klepon menggambarkan kesederhanaan karena mudahnya pembuatan klepon. Tahapan pembuatan kue klepon adalah penimbangan, pencampuran, pencetakan, perebusan dan pelapisan dengan kelapa parut. Karakteristik dari kue klepon yaitu memiliki warna hijau, rasa manis dan yang terpenting adalah tekstur kenyal dan padat (kompak). Kue klepon memiliki bentuk bulat-bulat dengan diameter kurang lebih 1,5 cm, berwarna hijau muda dan berisi gula merah cair dilapisi oleh parutan kelapa.

## BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Bahan baku utama kue klepon adalah tepung beras ketan dengan bahan-bahan tambahan seperti gula merah, garam, air daun suji, serta kelapa parut. Tepung beras ketan berasal dari penggilingan beras ketan, kemudian diayak dengan kehalusan 80 mesh. Beras ketan merupakan salah satu varietas *oryza sativa* L. golongan *glutinous rice*. Tepung ketan dan patinya memiliki keunggulan dibanding tepung beras lainnya karena memiliki sifat pasta yang lebih tahan terhadap perlakuan titik beku-leleh dibanding tepung lainnya. Adapun prinsip kepulenan, semakin tinggi kandungan amilopektin maka beras tersebut semakin pulen atau lengket. Beras ketan memiliki kandungan amilopektin yang tinggi dan menjadi bahan utama dalam pembuatan klepon. Kandungan pati beras ketan sebesar (63,31%), dengan kadar amilosa 0,88% dengan kadar amilopektin 99,11% (Imanningsih 2012). Sifat kimia inilah yang menyebabkan tepung beras ketan memiliki tekstur yang kenyal dan lengket dalam proses pemasakan, serta akan tetap lunak setelah dalam kondisi dingin. Beras ketan putih banyak digunakan sebagai bahan utama kue basah dalam bentuk tepung ketan putih. Penelitian-penelitian untuk menambah nilai gizi maupun penggunaan tepung-tepungan lokal telah banyak dilakukan dengan memformulasi atau menyubtitusi dengan tepung-tepungan lain, misalnya dengan tepung labu kuning, tepung ubi ungu dan tepung ubi kuning sebagai upaya penambahan Vitamin A pada klepon.

## PROSES PRODUKSI

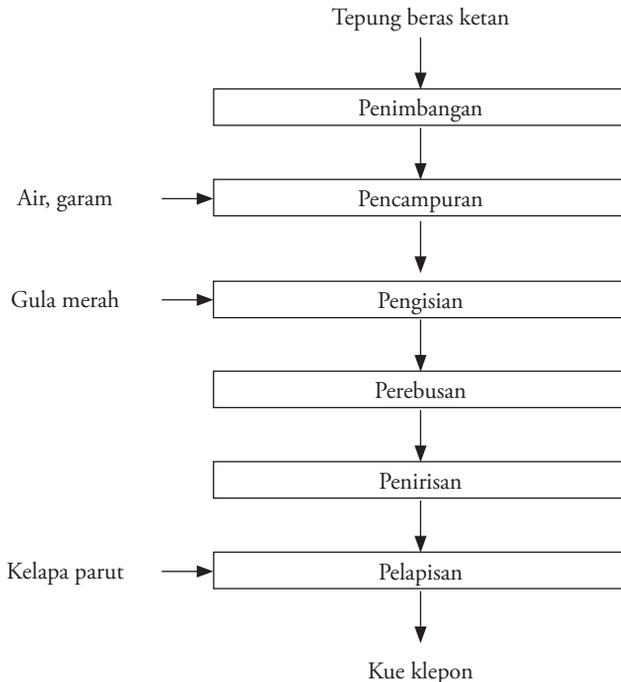
Proses produksi dimulai dari penimbangan, pencampuran, pencetakan, pengisian, perebusan dan pelapisan dengan kelapa parut. Proses produksi kue klepon masih dilakukan oleh industri rumahan. Alat yang digunakan masih manual. Resep klepon berasal dari resep turun menurun.

Tahapan proses produksi klepon dapat dilihat pada Gambar 1.

1. Semua bahan baku ditimbang. Bahan bakunya yaitu tepung beras, air, garam, gula merah, dan kelapa parut.
2. Tepung beras ketan dicampur dengan air dan garam. Pada pembuatan klepon proses pencampuran bertujuan untuk membuat bahan-bahan tercampur rata.

3. Setelah adonan tercampur semua, adonan dibentuk seperti bola dengan diameter 1,5 cm. Kemudian diberi lubang untuk diisi gula merah. Tujuan dari pengisian adonan adalah untuk memberi isi dalam adonan dengan bahan gula merah sehingga memberi rasa manis khas kue klepon.
4. Adonan kue kemudian direbus. Perebusan dilakukan pada suhu > 100 °C. Kue klepon yang dinyatakan sudah matang adalah kue klepon yang sudah mengambang ke permukaan air rebusan.
5. Kue klepon yang sudah melewati tahap perebusan kemudian ditiriskan pada suhu ruang untuk menghilangkan air dari proses perebusan.
6. Kue klepon yang sudah ditiriskan setelah perebusan, digulung ke dalam parutan kelapa yang telah dikukus. Tujuan penambahan kelapa parut untuk menambah cita rasa kue klepon dan menjadi ciri khas kue klepon.

Ilustrasi produk kue klepon dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Tahapan proses pembuatan kue klepon



Gambar 2 Bahan baku dan kue klepon

## CARA KONSUMSI

Kue klepon merupakan makanan camilan biasa juga disebut kudapan atau selingan. Klepon dikonsumsi di luar makanan utama, biasanya di antara waktu makan utama, bisa di antara makan pagi dan siang atau di antara makan siang dan malam. Klepon juga biasa dikonsumsi bersama minuman kopi di malam hari, sebagai makanan ringan pada berbagai pertemuan. Kegiatan ini bisa dilakukan sambil menonton TV, mengobrol dengan teman atau saudara.

## KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi kue klepon dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi kue klepon per 100 gram

No.	Kandungan Gizi	Persentase (%)	
1.	Air	57,67 <sup>a)</sup>	52 <sup>b)</sup>
2.	Abu	1,65 <sup>a)</sup>	-
3.	Protein	6,71 <sup>a)</sup>	1,2 <sup>b)</sup>
4.	Lemak	4,92 <sup>a)</sup>	5,4 <sup>b)</sup>
5.	Karbohidrat	25,99 <sup>a)</sup>	40,2 <sup>b)</sup>
6.	Serat kasar	1,57 <sup>a)</sup>	-

Sumber: <sup>a)</sup>Rini (2017)

<sup>b)</sup>Koswara (2006)

## PENGEMBANGAN PRODUK

Kue klepon telah dikembangkan dengan memodifikasi bahan baku. Kue klepon dalam pengembangan ke depan bisa diberi isi sesuai selera atau untuk meningkatkan nilai gizi, isian yang telah ada misalnya dengan isi cokelat, durian, pisang, kacang hijau dan kacang tanah. Isian kue klepon dapat juga berasal dari buah-buahan atau kacang-kacangan lokal. Tepung yang digunakan untuk menyubstitusi tepung beras ketan dapat berasal dari tepung-tepungan lokal, misalnya tepung ubi ungu menghasilkan kue klepon ubi ungu. Tepung beras dan tepung-tepungan lain serta garam dapat dibuat menjadi tepung klepon *mix* yang dapat menyederhanakan pembuatan kue klepon. Pengawetan klepon dapat dilakukan dengan penambahan zat pengawet yang diperbolehkan untuk pangan atau dengan bahan lainnya untuk menurunkan aw, misalnya dengan penambahan sorbitol. Modifikasi lainnya dapat ditambahkan warna merah, kuning maupun hijau dengan bahan baku alami.

## REFERENSI

- Imanningsih N. 2012. Profil gelatinisasi beberapa formula tepung-tepungan untuk pendugaan sifat pemasakan. *J. Penelitian Gizi Pangan*. 35(1): 13–22.
- Koswara S. 2006. Lebih Akrab dengan Kue Basah, [www.ebookpangan.com](http://www.ebookpangan.com) diunduh 21 April 2012.
- Rini W. 2017. Pengaruh substitusi tepung beras ketan dengan ubi kuning yang berbeda pada mutu kue klepon. (Skripsi). Universitas Sahid Jakarta.

# KRACA

Nur Aini  
(PATPI Cabang Banyumas)

Nama lain : Ikan kambu, bale kambu, bandeng isi

Pangan khas : Banyumas

Aspek teknologi : Pangan siap saji

## DESKRIPSI

Kraca merupakan sebutan warga Banyumas untuk keong yang dimasak dengan beberapa bumbu khas, mirip dengan bumbu rica-rica. Kraca biasanya banyak dijual pada bulan Ramadhan yang merupakan salah satu hidangan warga Banyumas saat berbuka puasa. Rasa kraca yang khas yaitu gurih dan pedas serta pekat dengan sentuhan bumbu kuat. Keong yang dipergunakan sebagai bahan baku kraca merupakan jenis keong hitam yang mempunyai ukuran kecil. Kraca yang lezat dihasilkan dari tahap pengolahan yang tepat dengan waktu yang cukup lama, walaupun prosesnya tidak rumit.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

### BAHAN BAKU

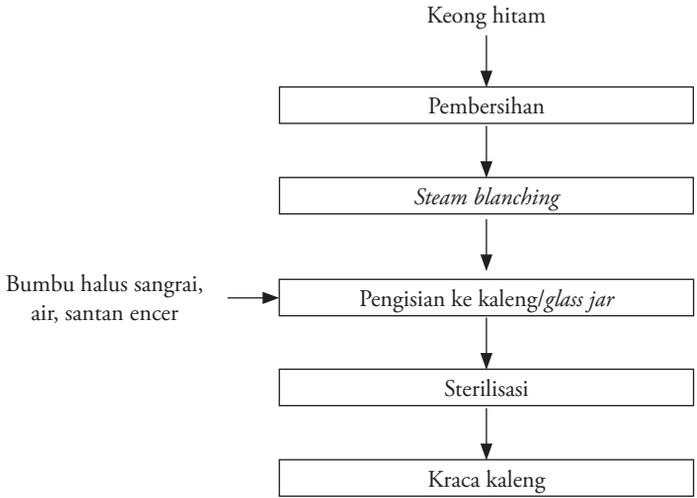
Bahan utama yang digunakan pada pembuatan kraca adalah keong hitam yang mempunyai ukuran kecil. Bumbu yang ditambahkan pada pembuatan kraca terdiri dari bawang merah, bawang putih, kemiri, cabe merah, cabe rawit, jahe, kunyit, daun salam, lengkuas, dan sereh. Kraca sebenarnya adalah sebutan untuk jenis keong hitam tersebut. Seiring dengan semakin sulit diperolehnya keong hitam, ada masyarakat yang mengolah keong jenis lain, tetapi tetap disebut kraca.

## PROSES PRODUKSI

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

1. Pertama-tama keong dipecahkan ujung cangkangnya atau dalam bahasa Jawa disebut *dithithiki* (bagian belakang rumah keong dipukul hingga berlubang). Pemecahan ujung cangkang dilakukan untuk membuang kotoran yang masih terdapat pada keong serta memudahkan bumbu meresap ke tubuh keong saat proses pemasakan. Proses ini juga berfungsi untuk memudahkan untuk mengonsumsi keong nantinya.
2. Keong dicuci minimal selama empat kali. Pencucian bertujuan untuk menghilangkan aroma lumpur yang biasanya menjadi tempat hidup keong. Apabila pencucian tidak sempurna, akan terasa pahit saat dikonsumsi.
3. Setelah pencucian, dilakukan perendaman selama semalam untuk menghilangkan lendir yang terdapat pada tubuh keong. Pada waktu proses perendaman tersebut dipisahkan keong yang berkualitas jelek yang akan terapung di permukaan air perendam. Setelah perendaman, dilakukan pencucian lagi selama empat sampai lima kali untuk memastikan bahwa lendir dan kotoran sudah benar-benar hilang dari tubuh keong.
4. Tahap pengolahan dilanjutkan dengan penyangraian bumbu-bumbu berupa bawang merah, bawang putih, kemiri, cabe merah, cabe rawit, jahe, kunyit, daun salam, lengkuas, dan serih. Penyangraian dilakukan setelah tercium aroma harum.
5. Keong dimasukkan dan diaduk rata serta ditambahkan air dan dimasak sampai air mendidih, kemudian ditambahkan garam, gula dan santan encer. Keong kemudian dimasak selama 2–3 jam. Setelah itu kraca yang khas, lezat dengan tekstur lunak siap untuk disajikan.
6. Pengawetan yang dapat disarankan adalah dengan membuat kraca kaleng

Ilustrasi produk kraca dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Tahap pengolahan dan pengawetan kraca melalui teknologi pengalengan



Gambar 2 Kraca

## CARA KONSUMSI

Sebelum dikonsumsi, daging kraca harus dilepaskan dulu dari cangkangnya. Pelepasan dilakukan dari bagian ujung keong yang sudah dilubangi sebelum pemasakan. Kraca dapat dikonsumsi sebagai snack atau dapat juga dijadikan lauk.

## KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi kraca dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi kraca tiap 100 g

<b>Komponen gizi</b>	<b>Jumlah</b>
Energi (kkal)	9
Air (g)	79
Protein (g)	16,1
Karbohidrat (g)	2
Lemak (g)	1,4
Magnesium (mg)	250
Kalsium (mg)	170
Zat besi (mg)	3,5
Fosfor (mg)	272
Kalium (mg)	382
Niacin (mg)	1,4
Folat (mcg)	6
Vitamin A (IU)	100
Vitamin E (mg)	5

## PENGEMBANGAN PRODUK

Produk-produk khas seperti kraca ini perlu dipopulerkan ke daerah lain sehingga dapat dinikmati secara lebih luas. Pengenalan kraca ke daerah lain ini tidak mudah dilakukan karena kraca tidak dapat disimpan dalam waktu lama. Kraca merupakan makanan dengan kadar air tinggi, sedangkan air merupakan media tumbuhnya mikroorganisme pembusuk. Kadar air yang tinggi mengakibatkan cepat terjadinya penurunan kualitas kraca. Hal ini

merupakan kendala apabila kraca akan dibawa ke luar kota atau luar daerah. Bahan makanan dengan sifat seperti kraca memerlukan teknik pengolahan khusus sehingga dapat dipertahankan kualitasnya pada waktu yang lama.

Ada dua teknologi pengawetan yang mungkin dilakukan pada kraca agar mempunyai umur simpan lebih lama, yaitu pengalengan dan pengolahan menggunakan kadar garam tinggi. Penggunaan kadar garam tinggi pada pengolahan kraca tidak bisa direkomendasikan karena dapat mengakibatkan perubahan cita rasa menjadi lebih asin. Teknologi pengolahan yang dapat diterapkan pada pengolahan kraca agar lebih tahan lama disimpan adalah dengan cara pengalengan. Pengalengan merupakan metode utama pengawetan makanan dan menjadi dasar destruksi mikroba oleh panas dan mencegah rekontaminasi. Panas merupakan agensia umum yang digunakan untuk membunuh mikroba. Penghilangan oksigen digunakan bersama dengan metode lain untuk mencegah pertumbuhan mikroba yang memerlukan oksigen.

Sterilisasi merupakan tahap paling penting pada proses pengalengan. Keong, seperti halnya produk hewani yang lain memerlukan proses sterilisasi dengan menggunakan tekanan tinggi untuk mencegah kerusakan tekstur dan mempertahankan nutrisi pada bahan. Sebagaimana proses pengalengan yang lain, pada pengalengan keong juga memerlukan larutan pengisi yang berfungsi mempercepat transfer panas, mencegah korosi karena akumulasi oksigen, menambah rasa dan flavor, serta mengatur *head space*. Pengalengan kraca menggunakan air yang telah ditambah bumbu-bumbu khas kraca sebagai larutan pengisi sehingga ciri khas kraca dapat dipertahankan.

Teknologi pengalengan makanan ini juga memungkinkan untuk mengembangkan kraca ke skala yang lebih besar, terutama skala industri. Produk industrialisasi keong sudah populer di pasar Internasional, terutama di Eropa dan Amerika. Konsumsi produk-produk keong internasional mencapai 400.000 ton, yang setara dengan 2 juta keong segar. Sampai saat ini, belum banyak industri pangan di Indonesia yang melakukan proses pengalengan keong sehingga peluangnya masih terbuka untuk dikembangkan.

# KUE ABUK

Siska Cicilia  
(PATPI Cabang Mataram)

Nama lain : Awuk-awuk, jaje abug  
Pangan khas : Lombok, Bali, Jawa Barat  
Aspek teknologi : Pangan siap saji

## DESKRIPSI

Kue abuk merupakan salah satu jenis kue tradisional yang tergolong produk pangan semi basah. Nama kue ini berbeda-beda di setiap daerah seperti jaje abug (Bali) dan awuk (Jawa Barat). Kue abuk memiliki kemiripan dengan kue putu. Bahan utama pembuatan kue ini tidak sulit yaitu berupa tepung ketan, parutan kelapa, dan gula merah. Gula merah memberikan rasa manis sedangkan parutan kelapa memberikan aroma dan rasa khas. Tetapi sekarang kue abuk sudah dimodifikasi baik bahan baku, bentuk, dan warna. Bahan alternatif dalam pembuatan kue abuk adalah sagu mutiara. Biasanya kue ini dibungkus contong pakai daun pisang atau dicetak menggunakan *cup* supaya lebih cepat dan praktis kemudian dikukus. Kue ini sangat cocok dijadikan camilan. Bentuk kue abuk bermacam-macam seperti segi empat, segitiga, bundar dan sebagainya. Lapisan warna merah dan putih yang berselang-seling dengan ketebalan tertentu merupakan ciri khas kue abuk. Lapisan ini terbentuk karena pada saat mencetak kue ini dibuat berselang seling antara lapisan gula merah dan lapisan parutan kelapa. Kue ini biasanya dibuat saat acara hajatan dan acara keagamaan, tetapi sekarang sudah banyak dijajakan di toko-toko kue.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

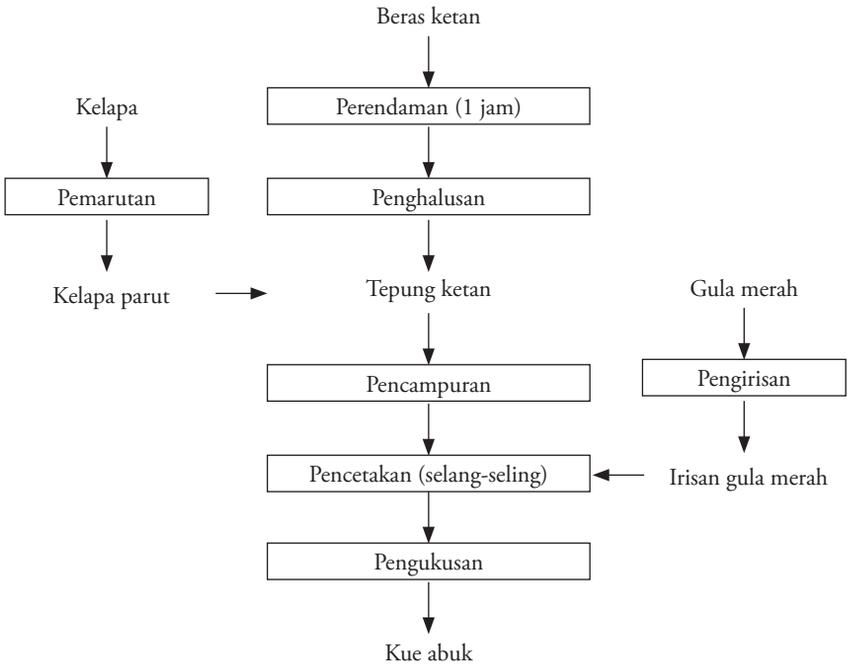
Bahan utama untuk membuat kue abuk ini adalah tepung ketan, parutan kelapa, garam, dan gula merah. Tepung ketan putih sudah umum digunakan oleh masyarakat Indonesia sebagai bahan pangan. Tepung ketan memiliki kandungan amilopektin yang sangat tinggi dibandingkan dengan tepung lainnya. Hal inilah yang menyebabkan tepung ketan menjadi lebih lengket. Alternatif bahan pembuatan kue abuk adalah tepung sagu. Parutan kelapa yang digunakan dalam pembuatan kue abuk berasal dari kelapa yang tidak terlalu tua. Adapun gula merah selain sebagai pemberi rasa manis pada kue abuk, gula ini juga berfungsi sebagai pewarna. Garam yang ditambahkan pada pembuatan kue abuk berfungsi sebagai pemberi rasa gurih.

## PROSES PRODUKSI

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

1. Proses produksi kue abuk diawali dengan persiapan bahan berupa tepung ketan, garam, dan gula merah.
2. Jika tepung ketan yang digunakan dibuat sendiri, maka beras ketan direndam terlebih dahulu selama  $\pm$  1 jam. Beras ketan selanjutnya dihaluskan.
3. Kelapa yang digunakan adalah kelapa yang tidak terlalu tua kemudian kelapa tersebut diparut.
4. Gula merah sebelum digunakan harus diiris tipis sehingga lebih mudah dicampurkan.
5. Tepung ketan dicampur dengan parutan kelapa.
6. Sementara itu disiapkan cetakan berupa daun pisang yang sudah dibentuk atau cetakan berupa loyang alumunium. Jika menggunakan loyang, loyang dioles minyak pada permukaan loyang atau loyang dialasi dengan kertas minyak.
7. Campuran tepung ketan dan kelapa ditaburkan di cetakan kemudian diselang-seling dengan gula merah sehingga terbentuk lapisan yang berwarna putih dan merah.
8. Selanjutnya campuran tadi dikukus hingga matang

Ilustrasi produk kue abuk dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 1 Proses pembuatan kue abuk



Gambar 2 Aneka bentuk kue abuk

## CARA KONSUMSI

Kue abuk sangat mudah dan praktis saat dikonsumsi dan cocok dikonsumsi sebagai kudapan. Kue ini tidak memerlukan perlakuan khusus saat dikonsumsi. Kue ini terasa lebih enak saat dikonsumsi dalam keadaan hangat.

## KOMPOSISI GIZI

Karbohidrat merupakan zat gizi yang paling banyak terdapat di dalam kue abuk. Karbohidrat berfungsi sebagai sumber energi utama. Tingginya karbohidrat yang terdapat di dalam kue abuk karena bahan pembuatan berupa tepung ketan dan gula merah yang merupakan sumber karbohidrat. Selain karbohidrat, kue abuk juga mengandung lemak, protein, dan mineral (abu). Komposisi kue abuk disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi kue abuk

No.	Komposisi Gizi	Jumlah (%)
1.	Air	48,14
2.	Abu	0,48
3.	Lemak	5,16
4.	Protein	3,95
5.	Karbohidrat	42,27

Sumber: Laboratorium Kimia dan Biokimia Pangan Fatepa Unram (2018)

## PENGEMBANGAN PRODUK

Pengembangan kue abuk dapat dilakukan dengan penggunaan bahan alternatif berupa ketan hitam dengan lapisan gula merah yang diganti dengan gula pasir sehingga terbentuk lapisan berwarna hitam dan bening. Selain itu, warna lapisan kue abuk juga dapat diubah dengan menambahkan bahan pewarna makanan.

## REFERENSI

Zaini MA, Handito D, Werdiningsih W, Nazaruddin, Alamsyah A. 2014. Kajian Fungsional Pangan pada Produk-Produk Pangan UKM Lombok, NTB. Prosiding Seminar dan Lokakarya Nasional FKPT-TPI.

# KUE BIJI NANGKA

Mulyati M. Tahir  
(PATPI Cabang Sulawesi Selatan)

Nama lain : -

Pangan khas : Bugis Makassar, Sulawesi Selatan

Aspek teknologi : Pangan siap saji

## DESKRIPSI

Kue biji nangka adalah salah satu kue tradisional Bugis Makassar. Kue ini biasa disajikan pada saat ada acara adat atau perkawinan. Kue ini disebut kue biji nangka karena bentuknya yang menyerupai biji nangka serta tekstur dalamnya yang seperti biji nangka saat direbus. Kue biji nangka berisi kenari dan terbuat dari bahan dasar kentang kukus yang dihancurkan. Kue biji nangka memiliki kandungan gizi yang cukup bagi tubuh karena selain mengandung karbohidrat yang tinggi. Kue ini juga mengandung protein dan lemak yang dibutuhkan tubuh Bagi masyarakat bugis. Kue ini merupakan kue yang sangat disukai karena rasanya yang manis dan gurih dan kue ini wajib ada pada saat acara adat atau pesta pernikahan

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Bahan baku yang digunakan pada pembuatan kue biji nangka yaitu kentang dan ubi jalar atau jenis umbi-umbi lainnya. Bahan lain yang digunakan di antaranya kenari, kuning telur, gula pasir, air, jeruk nipis, vainili, dan garam secukupnya.

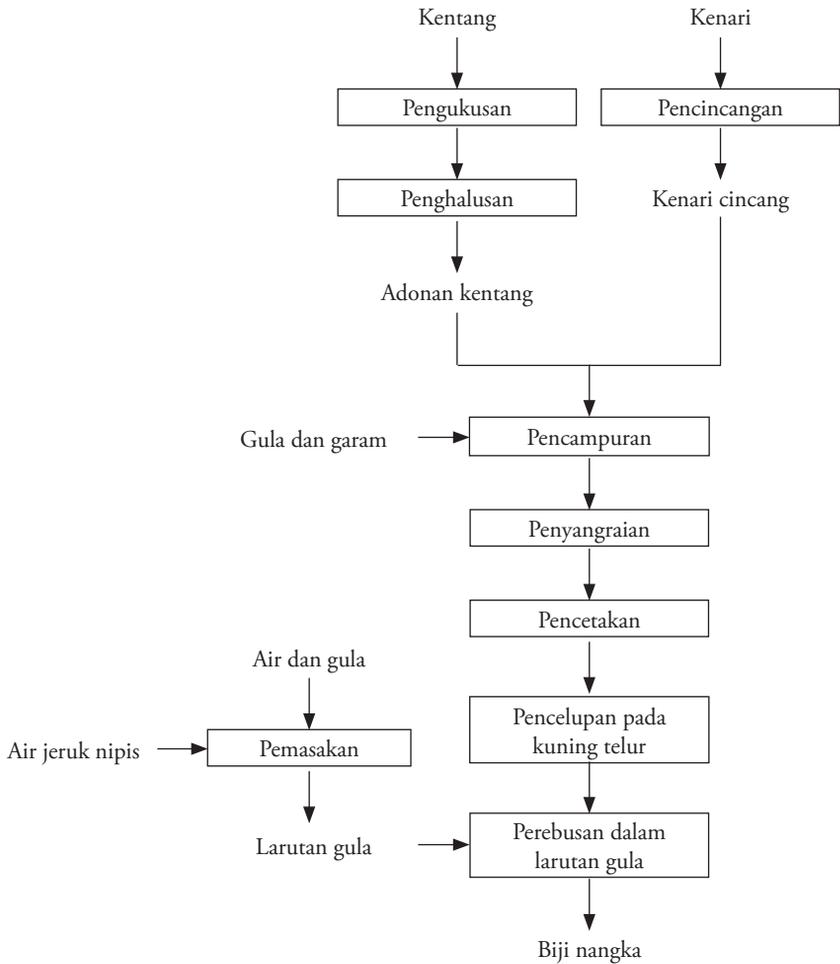
## PROSES PRODUKSI

Proses produksi kue biji nangka dilakukan dengan dua tahap, yakni proses pembuatan sirup gula dan pembuatan kue biji nangka.

Proses pengolahan kue biji nangka adalah sebagai berikut (Gambar 1):

1. Pada pembuatan sirup gula, air dan gula dimasak, kemudian ditambah air jeruk nipis hingga mengental. Air gula diambil sebagian
2. Pada pembuatan kue biji nangka kentang dikukus lalu dihaluskan. Kenari dicincang hingga halus
3. Kentang, kenari, gula dan garam dicampur kemudian disangrai hingga adonan menjadi kalis
4. Adonan dibentuk hingga menyerupai biji nangka
5. Biji nangka dicelupkan dalam kuning telur
6. Biji nangka dimasukkan ke dalam rebusan sirup gula hingga kuning telurnya masak
7. Biji nangka disajikan dengan sirup gula tersebut

Ilustrasi kue biji nangka dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir pembuatan kue biji nangka



Gambar 2 Produk kue biji nangka

## CARA KONSUMSI

Kue biji nangka dikonsumsi secara langsung sebagai pangan jajan. Penyajian menggunakan piring dan sendok kecil.

## KOMPOSISI GIZI

Data kandungan gizi/komposisi kimia yang tersedia dari kue biji nangka ini dilihat dari kandungan kentang dan kenari (Tabel 1).

Tabel 1 Kandungan gizi kentang, kenari dan kuning telur

Komposisi Gizi	Jumlah dalam 100 gram		
	Kentang*	Kenari**	Kuning telur***
Air	-	35,4 g	-
Karbohidrat	19,10 g	-	0,7 g
Protein	2,1 g	8,2 g	16,3 g
Lemak	0,10 g	45,9 g	31,9 g
Gula	-	0,2 g	-
Pati	-	0,3 g	-
Abu	-	2,6 g	-
Kalsium	11,00 mg	-	147,0 mg
Fosfor	56 mg	-	586,0 mg
Serat	0,30 g	-	-

Tabel 1. Kandungan gizi kentang, kenari dan kuning telur (lanjutan)

Komposisi Gizi	Jumlah dalam 100 gram		
	Kentang*	Kenari**	Kuning telur***
Zat besi	0,70 mg	-	-
Vitamin A	-	-	2000,0 SI
Vitamin B	-	-	0,27 SI
Vitamin B1	0,09 mg	-	-
Vitamin B2	0,03 mg	-	-
Vitamin C	16,00 mg	-	-
Niacin	1,40 mg	-	-
Energi	83,00 kal	-	361,0 kkal

Sumber : \* Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI (1996)

\*\* Thomas dan Evans (2004)

\*\*\* Departemen Kesehatan (1972)

## PENGEMBANGAN PRODUK

Kue biji nangka merupakan kue basah sehingga kue ini tidak dapat tahan lama kecuali disimpan pada suhu rendah. Kue biji nangka dikemas dengan menggunakan kemasan primer yaitu plastik yang *food grade* seperti plastik *thinwall round* mika cup untuk memperpanjang umur simpannya. Kemasan yang baik digunakan adalah kemasan berbentuk seperti mangkok. Industrialisasi kue biji nangka dapat 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.

## REFERENSI

[Depkes] Departemen Kesehatan. 1996. Pedoman Praktis Pemantauan Gizi Orang Dewasa. Jakarta: Depkes.

Direktorat Gizi Depkes RI. 1972. Daftar Komposisi Bahan Makanan. Jakarta: Penerbit Bharata.

Thomson LAJ, Evans B. 2004. *Canarium indicum* var. *indicum* and *C. barveyi* (canarium nut). Species Profiles for Pacific Island Agroforestry. Version 1.1. <http://www.traditionaltree.org> [13 April 2018].

# KUE MANGKOK

Setiarti Sukotjo  
(PATPI Cabang Jakarta)

Nama lain : -

Pangan khas : -

Aspek teknologi : Pangan siap saji

## DESKRIPSI

Kue mangkok adalah salah satu kue tradisional Indonesia yang dapat dijumpai di berbagai daerah di Indonesia. Menurut Erwin (2003) kue mangkok berasal dari daratan Cina. Kue mangkok biasanya disajikan pada acara-acara istimewa dan hari-hari besar yang berlaku sepanjang tahun. Dalam perayaan imlek, selain kue keranjang ada kue tradisional lain yang tidak kalah menarik yaitu kue mangkok atau *Fa Gao* yang juga dikenal sebagai kue keberuntungan. Sekilas bentuk kue mangkok menyerupai bolu kukus. *Fa* artinya mengembang yang disebabkan oleh ragi, sedangkan *gao* berarti kue. *Fa* juga memiliki arti lain, yaitu kemakmuran. Warna cerah dipilih dalam pembuatan kue ini agar membawa keberuntungan. Kue yang dikukus ini bagian atasnya mekar seperti mawar. Konon, semakin banyak kelopaknya, semakin makmur dan semakin banyak kekayaan di tahun baru. Teksturnya empuk dengan rasa yang manis dan warna cerah yang menarik. Warna cerah menggambarkan kebahagiaan dalam kepercayaan masyarakat etnis Tionghoa. Di Indonesia, kue tradisional ini adalah salah satu dari sekian banyak kue yang digemari dan telah memasyarakat, baik itu di daerah maupun di kota-kota. Kue yang memiliki rasa manis ini digemari oleh berbagai usia, mulai dari anak-anak hingga dewasa dan lansia. Kue mangkok memiliki bahan dasar tepung beras, serta gula yang berfungsi sebagai pemberi rasa manis pada kue mangkok. Gula yang digunakan di antaranya ada gula merah dan ada pula gula pasir. Variasi pada kue ini dapat dilakukan dengan memberi berbagai citarasa, warna, serta aroma. Pada tulisan ini yang akan dibuat adalah kue mangkok berbahan dasar terigu dan ubi jalar.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

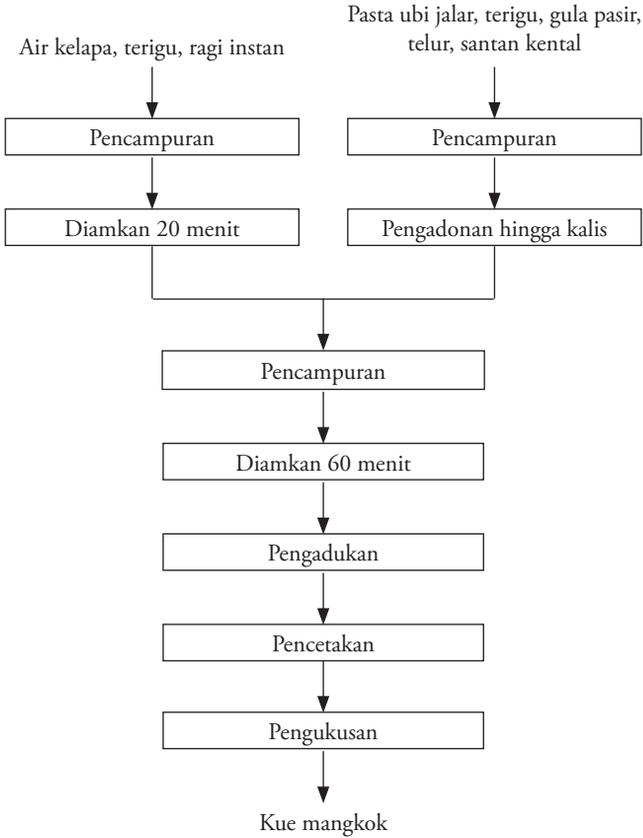
Bahan-bahan yang dibutuhkan untuk membuat kue mangkok ubi jalar (Novalinda dan Nur 2013) adalah sebagai berikut ini. Bahan pertama terdiri atas air kelapa, terigu, ragi instan, sedangkan bahan kedua terdiri atas pasta ubi jalar, tepung terigu, gula pasir, telur, vanili, santan kental. Alternatif bahan baku adalah menggantikan uji jalar dan tepung terigu dengan sumber karbohidrat lain yang banyak dijumpai di Indonesia, seperti ubi kayu, sukun, talas, kimpul, labu kuning, dan lain-lain.

## PROSES PRODUKSI

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

1. Tahapan pembuatan kue mangkok dapat dilakukan dengan mencampur air kelapa 100 mL, terigu 50 g, ragi instan 1 sdm, didiamkan selama 20 menit.
2. Selanjutnya pasta ubi jalar 400 g, tepung terigu 400 g, gula pasir, telur, vanili, santan kental dicampur dan diuleni hingga kalis.
3. Bahan 1 ditambahkan ke dalam bahan 2, kemudian didiamkan selama 60 menit.
4. Gas yang ada dalam adonan dibuang dengan cara diaduk-aduk hingga adonan rata kembali.
5. Adonan dimasukkan ke dalam cetakan yang sudah disiapkan
6. Adonan dikukus selama 15 menit.

Ilustrasi produk kue mangkok dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan kue mangkok



Gambar 2 Kue mangkok

## CARA KONSUMSI

Kue mangkok biasanya disajikan sebagai makanan kudapan pada berbagai acara dan sebagai pelengkap minum teh atau kopi. Di beberapa daerah, kue ini disajikan dengan tambahan kelapa parut yang dikukus dan diberi sedikit garam.

## KOMPOSISI GIZI

Menurut BPOM (2013), komposisi zat gizi per 100 g kue mangkok adalah energi 182 kkal, protein 3 g, lemak 1g, karbohidrat 40,4 g, air 55,2 g dan besi 0 0,7 mg. Kandungan zat gizi tersebut terdapat pada 100 g BDD (bagian yang dapat dimakan) yang artinya jika mengonsumsi 100 g kue mangkok, zat gizi yang diterima tubuh adalah yang terkandung dalam kue tersebut.

## PENGEMBANGAN PRODUK

Industri dapat melakukan pembuatan tepung komposit kue mangkok untuk lebih memudahkan pembuatan kue mangkok. Tepung komposit kue mangkok saat ini belum ada di pasaran. Prospek pembuatan tepung komposit kue mangkok ini sangat baik mengingat tren pembuatan makanan (termasuk kue) saat ini adalah yang cepat saji dan mudah untuk dibuat. Selain itu, pembuatan tepung komposit kue mangkok ini akan lebih memperkenalkan

kue tradisional Indonesia ke luar negeri, karena dapat dibawa ke luar negeri sebagai buah tangan atau bahkan dapat diekspor sebagai produk industri setelah dilakukan proses pengawetan.

## REFERENSI

Erwin LT. 2003. *Seri Makanan Favorit Variasi Kue Mangkok*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

[BPOM] Badan Pengawas Obat dan Makanan RI. 2013. Informasi Kandungan Gizi Pangan Jajanan Anak Sekolah. Direktorat Standardisasi Produk Pangan, Deputi Bidang Pengawasan Keamanan Pangan dan Bahan Berbahaya, BPOM. Jakarta.

Novalinda D, Asni N. 2013. Teknologi Pengolahan Pangan Lokal. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi. Jambi.

# KUE RANGI

Ardiansyah  
(PATPI Cabang Jakarta)

Nama lain : Sagurangi

Pangan khas : Jakarta

Aspek teknologi : Pangan siap saji

## DESKRIPSI

Kue rangi adalah jenis kue tradisional khas Betawi yang memiliki rasa legit percampuran antara manis dan asin. Rasa asli kue rangi adalah gurih dengan sedikit asin, namun karena dilengkapi dengan pasta gula Jawa, maka rasa asinnya akan bercampur dengan manis lekat khas gula Jawa. Biasanya kue rangi ini dijajakan di jalan-jalan. Penjual kue rangi ini biasanya berkeliling dari rumah ke rumah dengan cara dipikul atau didorong menggunakan gerobak. Kue rangi sekarang memang sudah sulit ditemui karena banyak yang tidak dapat membuatnya.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

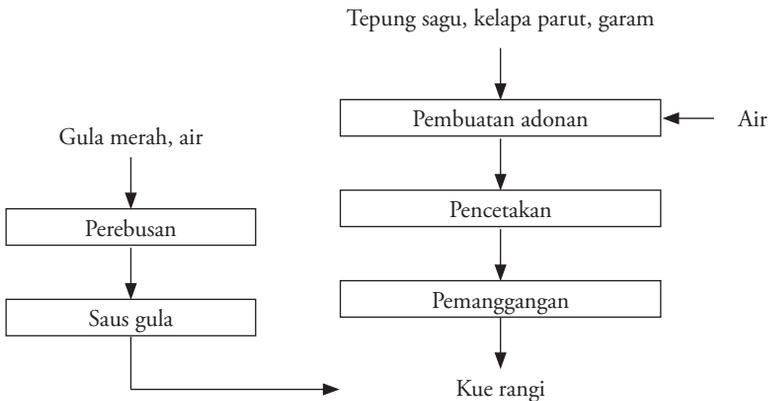
Bahan baku utama dalam pembuatan kue rangi adalah kelapa tua yang diparut dengan tambahan tepung sagu, garam, dan air. Bahan sausnya terdiri dari air, gula merah, dan tepung sagu dengan perbandingan 5:5 sendok teh. Bahan alternatif dapat menggunakan tepung kanji dan untuk saus dapat menggunakan selai sesuai selera. Kue rangi juga dapat dibuat dari tepung beras.

## PROSES PRODUKSI

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

1. Bahan baku seperti tepung sagu, garam, dan kelapa parut dihaluskan dan ditambahkan air sedikit demi sedikit sampai berbutir.
2. Cetakan kue rangi dipanaskan di atas api sedang.
3. Adonan dituangkan ke dalam cetakan kue rangi lalu ditutup. Diamkan selama sekitar 5 menit, lalu diangkat.
4. Sementara itu dibuat sausnya dengan merebus gula merah dalam air sampai larut.
5. Kemudian ditambahkan larutan tepung sampai mengental. Kemudian diangkat.
6. Saus gula dituang di atas kue rangi. Kue dapat disajikan dalam keadaan hangat.

Ilustrasi produk kue rangi dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir pengolahan kue rangi



(A)



(B)



(C)

Gambar 2 Ilustrasi: (A) kue rangi (B) cetakan kue rangi, (C) varian rasa kue rangi

## CARA KONSUMSI

Kue rangi biasa dikonsumsi sebagai camilan atau makanan kudapan di waktu santai pada sore hari ditemani dengan teh hangat. Kue rangi dapat juga dikonsumsi sebagai pangan sarapan pagi karena kandungan energinya tinggi.

## KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi pada kue rangi terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi kue rangi/ 100 g bahan

Komponen	Jumlah
Energi (Kkal)	351
Protein (%)	3,8
Lemak (%)	41,7
Karbohidrat (%)	23,7

## PENGEMBANGAN PRODUK

Kemasan primer yang tepat diperlukan sebagai upaya melindungi produk sehingga tidak mudah rusak. Penggunaan kemasan sekunder yang menarik dengan mengikuti kaidah dalam pelabelan juga dapat dikembangkan. Tujuan pengembangan kemasan ini untuk menjangkau pasar yang lebih luas.

Keberadaan sagu atau beras sebagai sumber pati tahan cerna dapat berperan seperti serat pangan sehingga sesuai untuk makanan untuk penderita diabetes bila disajikan tanpa gula. Selain itu untuk menambah khasanah rasa, pengembangan varian rasa seperti saus cokelat dan selai buah dapat diaplikasikan.

# KUE SRIKAYO

Merynda  
(PATPI Cabang Palembang)

Nama lain : Srikaya  
Pangan khas : Palembang  
Aspek teknologi : Pangan siap saji

## DESKRIPSI

Kue srikayo atau srikaya atau merupakan salah satu kue tradisional atau kue khas dari Kota Palembang Provinsi Sumatera Selatan yang telah ada sejak masa lalu. Kue srikayo merupakan salah satu makanan yang sangat lekat dengan kehidupan masyarakat Kota Palembang. Makanan ini selalu menjadi salah satu makanan pada hidangan acara-acara adat di Palembang. Ciri khas makanan ini terdapat pada bahan baku yang digunakan, yang tidak berasal dari tepung. Selain itu, ciri khas makanan ini dilihat dari warna dan aromanya. Warna hijau dan aroma khas kue srikayo berasal dari daun pandan. Tekstur kuenya sangat lembut dan rasanya manis. Kue srikayo dimasak dengan cara dikukus.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

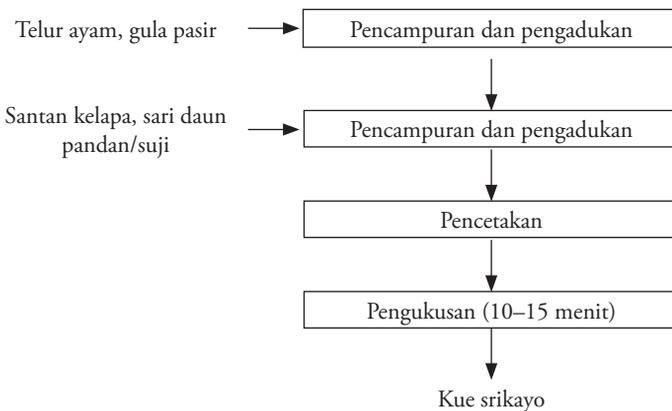
Bahan-bahan yang digunakan pada pembuatan kue srikayo terdiri dari santan kelapa kental, telur ayam, gula pasir, sari daun pandan dan sari daun suji. Sari daun pandan dan sari daun suji digunakan sebagai pemberi warna hijau dan aroma khas dari srikayo. Kedua bahan tersebut digunakan secara bersamaan dengan tujuan untuk menghasilkan warna dan aroma yang lebih kuat.

## PROSES PRODUKSI

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

1. Proses produksi kue srikayo dimulai dengan menyiapkan bahan-bahan, yaitu 6 butir telur ayam (300 g), santan kelapa (500 g), gula pasir (500 g), serta daun pandan (20 helai) dan daun suji (10 helai).
2. Daun pandan dan daun suji dicuci dengan air bersih, lalu dipotong kecil-kecil dan dihaluskan menggunakan blender (dengan penambahan air), kemudian diperas untuk diambil sarinya. Penggunaan daun pandan dan daun suji adalah 2 : 1 untuk menghasilkan kue srikayo dengan warna hijau dan aroma khas yang baik.
3. Gula pasir dicampur dengan telur ayam, lalu diaduk atau dikocok hingga gula larut (tidak perlu sampai mengembang). Telur ayam yang digunakan dapat diganti dengan telur bebek. Biasanya, telur bebek yang digunakan adalah 50% dari berat total telur.
4. Santan kelapa dan sari daun pandan-daun suji dicampurkan ke dalam adonan, sambil diaduk dan tercampur rata.
5. Adonan kue srikayo dimasukkan ke dalam cetakan kecil-kecil, lalu dikukus selama 10 hingga 15 menit.

Ilustrasi produk kue srikayo dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 1 Diagram alir pembuatan kue srikayo



Gambar 2 Produk kue srikayo Palembang

## CARA KONSUMSI

Kue srikayo dikonsumsi seperti puding (menggunakan sendok), tetapi biasanya juga dikonsumsi dengan ketan. Ketan dicocol dengan srikayo atau ketan dan srikayo dicetak dalam satu kemasan, sehingga srikayo dan ketan seperti berlapis. Sebelum dicetak, ketan yang digunakan tersebut telah dimasak terlebih dahulu, lalu dimasukkan di dalam cetakan dan diratakan, kemudian ditambahkan adonan srikayo dan dikukus. Saat ini, srikayo juga dikonsumsi bersamaan dengan roti tawar, yaitu dengan cara dioleskan pada roti tawar seperti penggunaan selai.

Kue srikayo biasanya dijadikan sebagai makanan khas pada saat berbuka puasa, atau juga digunakan sebagai makanan pada saat acara-acara adat di Palembang. Kue srikayo juga bisa digunakan sebagai makanan ringan pada acara-acara dan dapat juga dikonsumsi sebagai makanan sarapan pagi.

## KOMPOSISI GIZI

Kue srikayo merupakan makanan yang sangat manis karena menggunakan cukup banyak gula pasir pada proses pembuatannya, sehingga makanan ini mengandung gula yang tinggi. Kandungan lemak pada srikayo berasal dari santan kelapa (lemak nabati) dan telur ayam (lemak hewani).

## REFERENSI

- Anonim. 2014. Makanan Khas Palembang. Online. (<https://www.google.co.id/imgres>, diakses 7 April 2015).
- Anonim. 2015. Wisata Kuliner di Palembang. Online. (<https://www.google.co.id/imgres>, diakses 7 April 2015).
- Selvi. 2015. Manisnya Srikayo Ketan. Online. (<http://www.palembang-tourism.com/berita-383-manisnya-srikayo-ketan>, diakses 1 April 2018).
- Suryani E. 2016. Cara Mudah Membuat Srikaya Palembang. Online. (<https://www.kompasiana.com/ellysuryani>, diakses 1 April 2018).

# KUNYIT ASAM

Sri Mulyani  
(PATPI Cabang Bali)

Nama lain : Kunir asem  
Pangan khas : Jawa Tengah  
Aspek teknologi : Pangan siap saji

## DESKRIPSI

Kunyit asam adalah produk minuman tradisional dengan bahan baku berupa kunyit (*Curcuma domestica* Val.) dan asam (*Tamarindus indica* L.) dengan penambahan gula merah dan atau gula pasir. Terdapat dua jenis minuman dari bahan baku tersebut yaitu kunyit asam jika bagian tanaman asam yang dipakai adalah buahnya, dan *sinom* jika bagian asam yang dipakai adalah daunnya. Perbedaan bagian tanaman baik asam maupun kunyit akan menyebabkan perbedaan rasa dan kandungan antioksidannya (Mulyani *et al.* 2014a). Dalam pengolahannya variasi rasa minuman juga dipengaruhi oleh perbedaan perbandingan bahan dan jumlah air yang digunakan. Pengolahan sebaiknya diupayakan dalam waktu cepat dengan tekanan tinggi untuk menjaga agar kerusakan antioksidan minimal. Minuman kunyit asam maupun *sinom* sebetulnya jamu tradisional, namun sekarang masyarakat Indonesia mengenal sebagai minuman herbal, bahkan minuman ini menjadi salah satu produk unggulan pada salah satu industri jamu di Jawa Tengah.

Hal yang menarik dari minuman ini adalah kunyit asam dipercaya sebagai minuman diet dan mampu menjaga kesehatan kulit sehingga kulit tidak cepat keriput. Hal ini telah dibuktikan secara ilmiah bahwa kunyit asam ternyata mengandung komponen bioaktif yang bersifat antioksidan. Antioksidan tersebut mampu menangkal dampak negatif dari radikal bebas. Salah satu dampak negatif radikal bebas adalah proses penuaan, sehingga mengonsumsi minuman kunyit asam secara rutin, berdampak pada penurunan percepatan kerusakan dan menjaga kesehatan kulit.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Kunyit (*Curcuma domestica* Val.), buah asam (*Tamarindus indica* L.), gula merah, gula pasir, atau gula non kalori merupakan bahan baku utama minuman kunyit asam. Berdasarkan penelitian penggunaan kunyit bagian induk (empu kunyit) maupun rimpang ternyata tidak menyebabkan perbedaan kandungan antioksidan. Perbedaan bagian kunyit ini menyebabkan perbedaan penerimaan konsumen terhadap rasa, panelis lebih menyukai minuman yang dibuat dari rimpang kunyit. Jenis gula yang digunakan sebaiknya disesuaikan dengan konsumen yang dituju. Jika minuman ditujukan bagi penderita diabetes mellitus sebaiknya digunakan adalah gula non kalori jenis aspartam (Mulyani *et al.* 2014b). Jumlah penambahan gula dalam minuman kunyit asam tidak lebih dari 10 %, baik berupa gula merah, gula pasir maupun campuran antara gula merah dan gula pasir. Penggunaan air dalam pembuatan minuman ini berkisar 6 sampai 7 bagian dari berat bahan kunyit dan asam.

## PROSES PRODUKSI

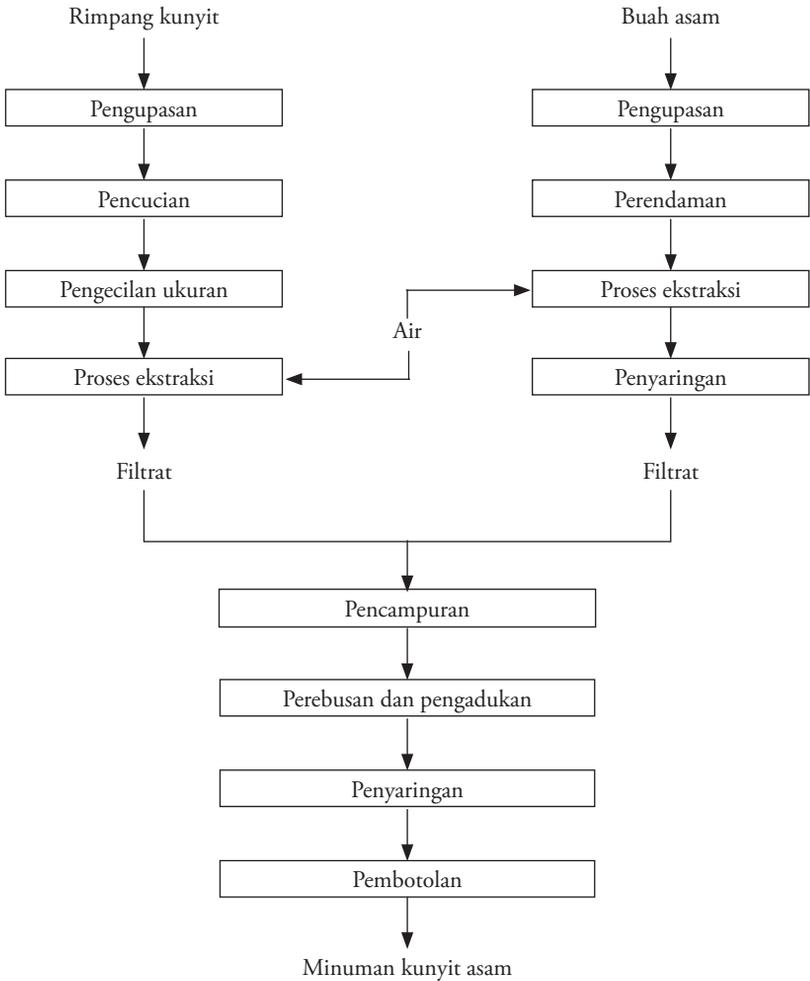
Proses produksi minuman kunyit asam diawali dari penyiapan bahan, lalu dilanjutkan dengan proses ekstraksi bahan, pencampuran, pemasakan dan terakhir proses penyaringan dan pembotolan. Produksi minuman kunyit asam di industri besar sudah menghasilkan produk berupa kunyit asam instan, sehingga produk dapat dipasarkan lebih luas karena masa simpan produknya yang panjang, sedangkan produksi kunyit asam di industri kecil masih berupa produk cair dan diproses dengan alat sederhana dan cara-cara tradisional.

Proses pengolahan minuman kunyit asam sebagai berikut (Gambar 1):

1. Rimpang kunyit segar dikupas, ditimbang kemudian dicuci. Kunyit selanjutnya diblender dengan menambahkan air sebanyak 1 bagian kunyit dan 3 bagian air, kemudian disaring.
2. Hasil saringan merupakan ekstrak kunyit I dan ampas, ampas kemudian ditambah air dan diblender kembali selanjutnya disaring, hasil saringan tersebut merupakan ekstrak kunyit II. Ekstrak kunyit I dan II dicampur sehingga menghasilkan ekstrak kunyit.

3. Buah asam dikupas dan dihilangkan bijinya selanjutnya ditimbang sesuai takaran lalu ditambahkan air dengan perbandingan 1:4 (b:v) dan didiamkan selama minimal satu jam. Campuran diremas-remas hingga buah asam bercampur merata kemudian disaring (filtrat I). Ampas buah asam ditambah dengan 3 bagian air lalu disaring kembali (filtrat II), selanjutnya filtrat I dan II dicampur.
4. Filtrat kunyit dan filtrat buah asam dicampur dan diaduk dengan pencampuran secara bertahap. Penambahan filtrat buah asam dihentikan saat campuran kunyit asam mencapai pH 3,7 (Triani dan Mulyani 2008).
5. Selanjutnya filtrat campuran kunyit asam dimasak namun sebelum mendidih ditambahkan gula. Pemasakan dihentikan saat mendidih dan segera diangkat, dibotolkan serta didinginkan.

Ilustrasi minuman kunyit asam dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir pembuatan minuman kunyit asam



(A)



(B)



(C)

Gambar 2 (a) Kunyit asam, (b) kunyit, (c) buah dan daun asam

## KOMPOSISI GIZI

Komposisi ini hanya mencantumkan komponen yang memiliki aktivitas sebagai antioksidan, hal ini sesuai fungsi minuman sebagai sumber antioksidan. Komposisi minuman kunyit asam tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1 Komponen dan aktivitas antioksidan pada minuman kunyit asam per 100 gram produk

Komponen dan Aktivitas Antioksidan	Nilai
Vitamin C (mg)	0,702
Total fenolik (g GAE)	1,76
Kapasitas antioksidan (g GAEAC)	0,204
Nilai IC <sub>50</sub> (ppm GAEAC)	231,37

## CARA KONSUMSI

Dalam masyarakat Jawa khususnya Jawa Tengah minuman kunyit asam dikenal sebagai penawar rasa pahit pada saat minum jamu. Namun saat ini minuman ini dikenal sebagai minuman fungsional karena kandungan bahan-bahan aktif berasal dari kunyit maupun dari buah asam yang cukup tinggi. Minuman kunyit asam juga banyak dikonsumsi kaum wanita saat datang bulan, karena sifat kunyit di antaranya sebagai peluruh haid, antiradang, antibakteri dan mengobati sakit perut atau nyeri kembung. Secara tradisional produk ini berbentuk cair dan dikonsumsi secara langsung, sedangkan produk yang dibuat secara modern berbentuk instan, sehingga perlu penambahan air saat mengonsumsi. Produk ini mampu bertahan 7–10 hari dalam penyimpanan dingin, namun tanpa pendinginan produk hanya bertahan selama satu hari. Meningkatnya pengetahuan dan kesadaran masyarakat akan manfaat bahan rempah-rempah tradisional Indonesia, menyebabkan minuman kunyit asam menjadi salah satu minuman tradisional yang digemari oleh masyarakat.

## PENGEMBANGAN PRODUK

Pengembangan produk kunyit asam terutama ditujukan sebagai minuman kesehatan bagi penderita diabetes mellitus (DM) caranya dengan mengganti gula menggunakan pemanis rendah kalori. Aspartam merupakan pemanis rendah kalori yang menghasilkan nilai penerimaan panelis tertinggi. Minuman kunyit asam berpotensi sebagai minuman bagi penderita DM, karena memiliki aktivitas penghambatan enzim  $\alpha$ -glukosidase. Aktivitas penghambatan enzim oleh minuman kunyit asam mempunyai nilai  $IC_{50}$  : 146,48 ppm GAEAC, nilai ini mendekati akarbose dengan nilai  $IC_{50}$  : 134,07 ppm GAEAC (Widari *et al.* 2015). Akarbose adalah obat yang biasa digunakan penderita DM secara komersial tetapi memiliki efek samping. Dengan demikian, minuman kunyit asam ini sangat berpotensi untuk dikembangkan sebagai minuman bagi penderita DM, karena tidak memiliki efek samping yang merugikan. Saat ini jumlah penderita DM terus meningkat karena pola makan masyarakat yang tidak tepat sehingga potensi pasar bagi pengembangan produk ini semakin terbuka dengan jumlah yang terus meningkat juga.

## REFERENSI

- Mulyani S, Harsojuwono BA, Puspawati GAKD. 2014a. Potensi minuman kunyit asam (*Curcuma domestica* Val. -*Tamarindus indica* L.) sebagai minuman kaya antioksidan. *Agritech*, 34 (1):56–71
- Mulyani S, Harsojuwono BA, Budhiarta AAD. Puspawati GAKD. 2014 b. Potensi Minuman Kunyit asam(*Curcuma domestica* Val.-*Tamarindus indica* L.) Untuk Mengendalikan Gula Darah Penderita Diabetes Melitus. Laporan Penelitian Hibah Bersaing.
- Triani IGAL, Mulyani S. 2008. Pengaruh pH dan Lama Pemasakan Terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kunyit Asam. Laporan Penelitian DIPA, Universitas Udayana Bali
- Widari AIA, Mulyani S, Harsojuwono BA. 2015. Kunyit asam and sinom beverages inhibition with  $\alpha$ -glucosidase enzyme activity. *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri*, 3 (4): 1–8

# OMBUS-OMBUS

Era Yusraini  
(PATPI Cabang Sumatera Utara)

Nama lain : Kue lapet, lampet (Tapanuli)  
Pangan khas : Tapanuli (Daerah Siborong-borong)  
Aspek teknologi : Pangan siap saji

## DESKRIPSI

Pangan siap saji yang merupakan kue tradisional berbahan dasar tepung beras dengan campuran gula merah terdapat di beberapa daerah di Indonesia. Salah satunya yang sangat dikenal adalah ombus-ombus yang berasal dari Tapanuli, yaitu daerah Siborong-borong Sumatera Utara. Kue yang diolah dengan cara pengukusan ini memiliki persamaan bahan baku utama dengan beberapa kue tradisional lain di Indonesia, seperti awug, dongkal, koyabu, pohul-pohul dan putu cangkir yaitu dari tepung beras/pulut dicampur kelapa dan ditambahkan gula merah. Perbedaan antara panganan tersebut hanya dari ukuran produk dan pembungkus atau pencetak yang digunakan seperti dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Kue tradisional berbahan dasar tepung beras dan gula merah

Nama kue	Pembungkus	Bentuk dan ukuran
Ombus-ombus	Daun pisang	Kerucut berdiameter $\leq 5$ cm
Awug	Daun pisang atau tanpa pembungkus	Kerucut berdiameter $\leq 5$ cm atau bentuk cincin $\pm 25-30$ cm
Dongkal	Tidak ada	Cincin berdiameter $\pm 20-25$ cm
Koyabu	Daun pandan disemat lidi	Kerucut berdiameter $\leq 3$ cm
Pohul-pohul	Tidak ada	Tidak beraturan, seukuran genggam tangan
Putu cangkir	Tidak ada	Sesuai cetakan, berdiameter $\leq 5$ cm

Awal mula nama ombus-ombus adalah dari kata “ombus-ombus” yang dalam bahasa Batak artinya ditiup-tiup. Panganan ringan ini dikenal juga dengan nama lappet atau lampet yang umumnya disajikan dalam keadaan panas sehingga saat akan memakan, biasanya perlu ditiup, atau dihembus untuk menurunkan suhu produk. Ombus-ombus memiliki rasa yang manis dan gurih. Tekstur produk berbungkus daun pisang ini lembut, namun agak beremah.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Panganan ombus-ombus menggunakan bahan baku utama yaitu tepung beras, tepung beras pulut, gula pasir, kelapa parut, garam, air dan gula merah sebagai bahan pengisi. Daun pandan atau vanili dapat ditambahkan untuk menghasilkan aroma yang harum. Tepung beras pulut terkadang dapat tidak digunakan. Air adalah sebagai pengikat, selain santan dalam kelapa parut yang digunakan sehingga campuran dapat menyatu. Jumlah bahan selain tepung menyesuaikan jumlah tepung yang digunakan. Gula pasir, kelapa parut dan gula merah dapat ditambahkan masing-masing sekitar 50%, atau lebih jika menginginkan produk yang lebih manis atau lebih gurih. Jumlah garam yang digunakan sekitar 0,5–1%. Campuran tersebut tidak boleh terlalu lembek sehingga air hanya ditambahkan sekitar 10%.

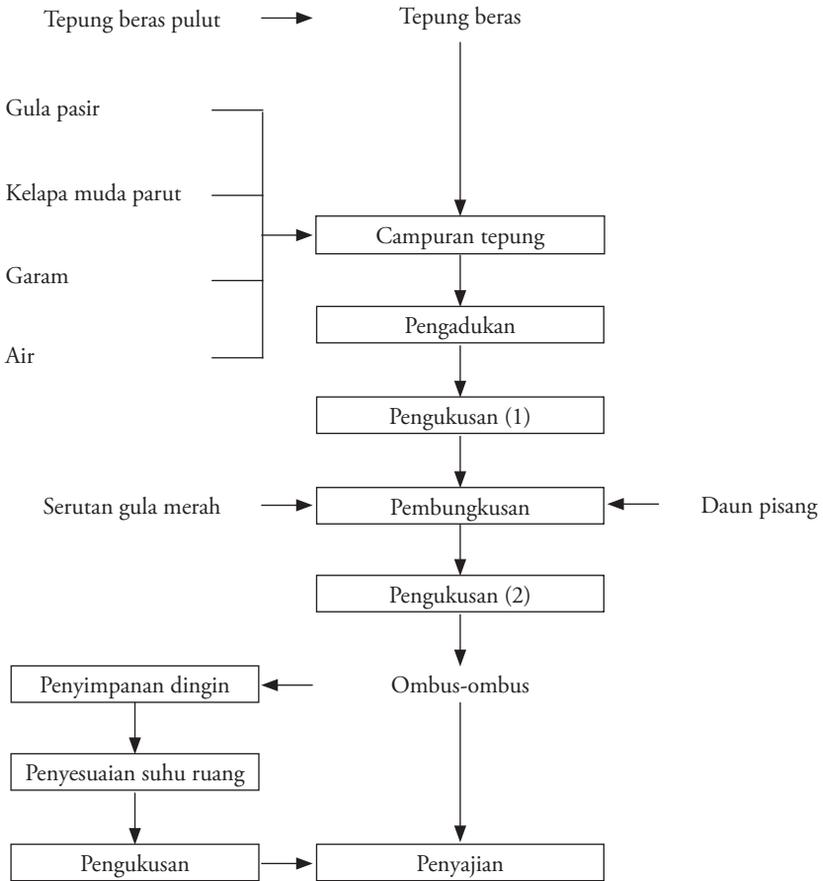
Tepung beras sebaiknya berasal dari hasil giling beras pilihan atau tepung beras komersial yang berkualitas baik. Kelapa yang digunakan lebih baik jika diparut manual dengan parutan tangan agar tidak banyak pati yang hilang. Daun pisang untuk membungkus disarankan yang muda yaitu bagian pucuk paling atas daun (ucim). Penggunaan tepung beras dapat digantikan sebagian dengan tepung atau bahan lain. Substitusi parsial tersebut menyebabkan menyesuaikan bahan tambahan lain terutama jumlah air yang digunakan.

## PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan ombus-ombus adalah sebagai berikut ini ( Gambar 1):

1. Pengolahan ombus-ombus dilakukan dengan mencampur bahan baku yaitu tepung beras (dengan atau tanpa tepung pulut/beras pulut) dengan kelapa muda, gula pasir, garam dan air secukupnya.
2. Campuran diaduk merata dengan tangan ataupun alat yang higienis. Jumlah air disesuaikan sehingga diperoleh campuran dengan tekstur seperti “beremah” .
3. Selain suhu panas, pati dalam tepung membutuhkan jumlah air yang cukup untuk menjadi gel. Jumlah air yang kurang dari 30 % menyebabkan proses gelatinisasi menjadi lambat. Selain itu pembungkus daun pisang yang tertutup rapat menghambat uap panas hasil pengukusan mencapai seluruh bagian campuran produk. Untuk mengatasi masalah tersebut campuran dapat dikukus terlebih dahulu sebelum dibungkus daun pisang. Proses pengukusan awal atau pertama tersebut bertujuan memberi perlakuan pre-gelatinisasi pada tepung, sehingga dapat mempersingkat dan mempermudah proses pemasakan panganan saat telah dibungkus daun pisang.
4. Proses selanjutnya adalah membungkus campuran yang telah atau belum dikukus dengan daun pisang. Daun pisang dibentuk menjadi kerucut. Campuran seluruh bahan dimasukkan sebagian sekitar sepertiga isi daun, kemudian ditambahkan serutan gula merah, dan ditambahkan kembali campuran bahan. Daun kemudian dilipat untuk menutup bagian bawah sehingga berbentuk seperti kerucut
5. Campuran bahan berbungkus daun dikukus selama sekitar 30–45 menit sehingga produk menjadi matang.
6. Produk ombus-ombus dapat disajikan selagi hangat.
7. Jika tidak segera dikonsumsi, produk dapat disimpan beberapa hari di suhu dingin, dan jika akan disajikan dapat dikukus kembali.

Ilustrasi produk ombus-ombus dapat dilihat pada Gambar 2 dan 3.



Gambar 1 Diagram alir pembuatan ombus-ombus



Gambar 2 Cara membungkus ombus-ombus dengan daun pisang



Gambar 3 Produk ombus-ombus

## CARA KONSUMSI

Panganan ombus-ombus biasanya dihidangkan sebagai makanan selingan pada acara pesta atau acara adat di daerah asalnya yaitu tanah Batak. Selain itu dapat juga sebagai makanan ringan di pagi atau sore hari yang disajikan bersama teh, kopi, susu ataupun minuman cokelat panas. Ombus-ombus akan berasa nikmat dan enak apabila dikonsumsi saat masih hangat. Pengukusan dapat kembali dilakukan untuk memanaskan produk tersebut.

## KOMPOSISI GIZI

Nutrisi dan gizi kue ombus-ombus dapat dilihat pada Tabel 2. Perlakuan penggantian tepung beras dengan bahan lain misalnya labu kuning dapat meningkatkan nilai gizi kue tradisional tersebut yaitu adanya penambahan kandungan gizi beta karoten.

Tabel 2 Komposisi gizi ombus-ombus

Komponen	Ombus-ombus tepung beras	Ombus-ombus campuran labu kuning dan tepung beras
Air (%)	35,20	48,70
Protein (%)	8,01	4,44
Lemak (%)	0,04	0,18
Karbohidrat (%)	43,21	41,58
$\beta$ Karoten mg/kg	0,00	6,31

Sumber: Danuaji *et al.* (2016)

## PENGEMBANGAN PRODUK

Produk pangan tradisional ombus-ombus dapat dikembangkan misalnya dengan melakukan penggantian sebagian bahan baku utama tepung beras dengan bahan lain seperti tepung ubi kayu, tepung ubi jalar, ubi kayu, ubi jalar, jagung, labu kuning dan sebagainya; ataupun menggunakan tepung yang telah diberi perlakuan pre-gelatinisasi dan variasi isi selain gula merah. Beberapa variasi isi yang dapat ditambahkan misalnya inti yaitu kelapa parut yang dimasak dengan gula merah, abon ikan/daging, keju, coklat, kismis, jagung manis dan sebagainya. Penggantian bahan dan bagian isi produk ombus-ombus ini diharapkan dapat menambah variasi rasa dan juga menambah kandungan nutrisinya.

## REFERENSI

- Danuaji AS, Manullang DN, Yusa NM. 2016. Substitusi labu kuning (*Cucurbita Moschata*) dan tepung beras terhadap peningkatan nilai gizi,  $\beta$ -karoten, dan sifat sensoris kue ombus-ombus. *Media Ilmiah Teknologi Pangan (Scientific Journal of Food Technology)*. Vol 3 No. 2:113-124.
- Fitriani BM, Ardiansyah D, Reynaldo K, Febrianus R, Stefhanie. 2017. Ombus-ombus: Tradisional food from Batak. *Journal of Research in Humanities and Social Science*. 5 (10): 17-21.
- Manullang DN. 2016. Pengaruh rasio labu kuning (*Cucurbita moschata*) dengan tepung beras terhadap karakteristik kue ombus-ombus. (Skripsi) Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Udayana.
- Simanungkalit R. 2008. Inventarisasi makanan tradisional khas toba samosir dan strategi pengembangan tipa-tipa di Toba Samosir. (Skripsi). Universitas Sumatera Utara.

:

# PANADA

Maria Fransisca Sumual  
(PATPI Cabang Sulawesi Utara)

Nama lain : -

Pangan khas : Sulawesi Utara

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. Panada terdiri dari dua jenis, yakni panada ikan dan panada sayur.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

### BAHAN BAKU

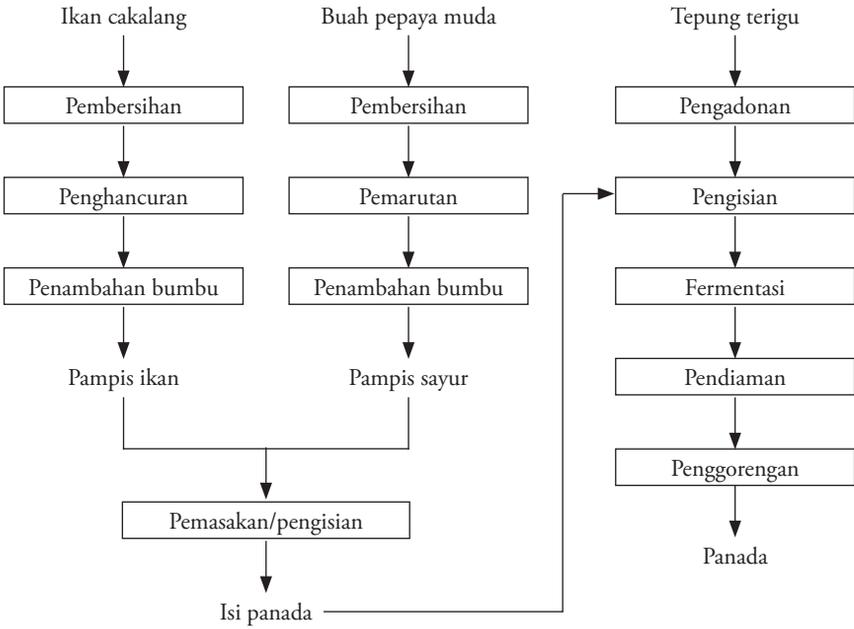
Bahan baku utama kulit panada adalah tepung terigu yang diproses menjadi adonan seperti dalam pembuatan roti. Bahan untuk isi biasanya menggunakan ikan cakalang kukus ataupun cakalang fufu yang disuwir halus dan dibumbui, disebut sebagai pampis. Ada juga yang menggunakan buah pepaya muda yang diparut halus sebagai pengganti ikan cakalang. Panada dengan isi buah pepaya muda dapat dikonsumsi oleh para vegan.

## PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan panada adalah sebagai 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 ruang 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 Produk 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.

# PANGKEK

Dewi Fortuna Ayu  
(PATPI Cabang Riau)

Nama lain : Pangkat, pakat, pucuk/umbi/umbut rotan

Pangan khas : Riau, Kalimantan Tengah

Aspek teknologi : Pangan siap saji

## DESKRIPSI

Gulai pangkek merupakan makanan khas Kabupaten Rokan Hulu, Provinsi Riau. Namun, gulai pangkek juga merupakan makanan khas di beberapa daerah terutama daerah penghasil rotan di Indonesia, seperti Jambi, Aceh, Sumatera Utara, dan Kalimantan Tengah. Makanan ini merupakan menu spesial yang biasanya disajikan pada saat bulan Ramadhan atau lebaran dan upacara-upacara adat.

Pangkek, pakat, atau pangkat adalah pucuk/umbi/umbut sejenis rotan yang lembut, yang dikonsumsi bersama nasi sebagai sayur gulai atau ulam. Biasanya pangkek disajikan bersama dengan menu tambahan seperti lauk pauk ikan bakar khas daerah masing-masing (ikan patin atau baung), serta sambal. Pangkek dapat dibuat 2 jenis penganan, yakni gulai pangkek dan sayur pucuk rotan.

Pangkek memiliki rasa dan wangi khas yang membuat tidak semua orang menyukai makanan ini. Rasanya yang gurih, asam, dan agak sedikit pahit jika dipadukan dengan menu ikan bakar akan menimbulkan cita rasa yang unik dan gurih. Ketika disantap, pangkek akan menghasilkan aroma dan rasa khas umbut rotan yang begitu terasa di lidah. Agar dapat dikonsumsi sebagai makanan, pangkek atau pucuk/umbi/umbut rotan harus diolah terlebih dahulu sehingga menjadi lembut dan tidak terlalu pahit. Pangkek terlebih

dahulu dibakar atau direbus selama 15 menit untuk menghilangkan racun-racun serta mengurangi rasa pahit dan bagian dalam rotan menjadi masak dan lembut. Bagian dalam inilah yang kemudian diambil dan diolah menjadi masakan untuk dikonsumsi.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Bahan baku utama gulai pangkek adalah bagian dalam dari pucuk rotan yang sudah diolah terlebih dahulu, sedangkan bahan tambahannya adalah santan, bawang merah, bawang putih, cabai merah, cabai rawit, kemiri, kunyit, serai, lengkuas, garam, gula, dan air. Agar pangkek tidak terlalu pahit dan menjadi lembut, pangkek diolah dengan cara dibakar atau direbus selama 15 menit. Penggunaan pangkek sebagai bahan baku utama gulai dapat digantikan dengan pucuk bambu atau rebung. Sebelum diolah sebagai masakan, rebung juga direbus selama 15 menit untuk menghilangkan racun-racun dan rasa pahit serta melembutkan sehingga bisa dikonsumsi. Ketika diolah menjadi masakan, pangkek dipotong secara memancang sekitar 5–10 cm, sedangkan rebung diiris tipis-tipis agar mudah digigit/dikunyah.

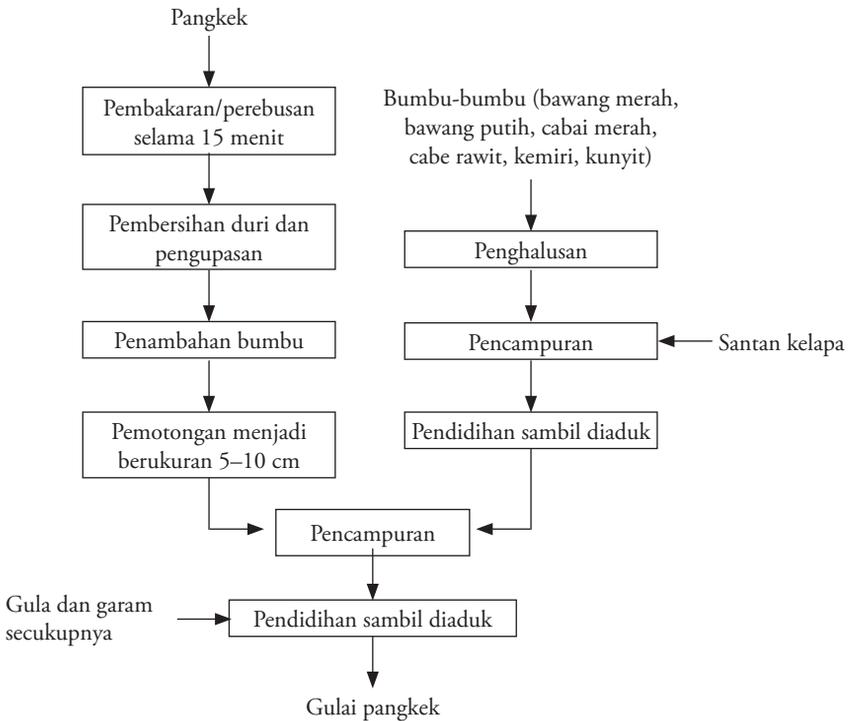
## PROSES PRODUKSI

Proses produksi gulai pangkek diawali dengan membakar atau merebus pangkek selama 15 menit. Setelah itu, pangkek dibersihkan durinya, lalu dikupas dan dibuang kulitnya. Bagian dalam pangkek yang berwarna putih dan lunak diambil untuk dipotong sesuai selera dan dimasak bersama bumbu yang sudah disiapkan. Dalam proses memasak gulai pangkek, bumbu yang digunakan berupa bawang merah, bawang putih, cabai merah, cabai rawit, kemiri, kunyit, serai, lengkuas, garam, dan gula. Gulai pangkek dapat ditambahkan bahan lain seperti terong asam, ubi keladi, dan tomat sesuai selera.

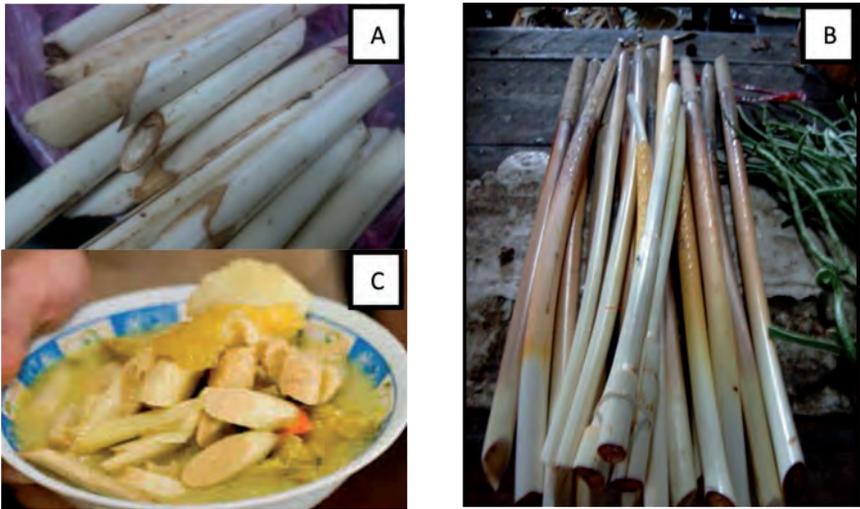
Proses pengolahan gulai pangkek sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Pangkek dibakar atau direbus selama 15 menit hingga bagian dalamnya menjadi lembut.
2. Pangkek dibersihkan durinya dan diambil bagian dalamnya, kemudian bagian dalamnya dipotong menjadi berukuran panjang 5–10 cm.

3. Semua bumbu dihaluskan, kecuali lengkuas yang digeprek dan daun serai.
  4. Bumbu halus bersama lengkuas dan daun serai dimasukkan ke dalam wajan yang berisi santan, kemudian santan dimasak hingga mendidih dengan cara diaduk-aduk.
  5. Setelah campuran santan dan bumbu mendidih, pangkek dimasukkan dan diaduk merata agar bumbu meresap dan pangkek menjadi lebih lembut.
  6. Garam dan gula dimasukkan secukupnya.
  7. Pendidihan bisa dilanjutkan sehingga gulai pangkek menjadi kering.
- Ilustrasi proses pengolahan gulai pangkek dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan gulai pangkek



Gambar 2 Ilustrasi bahan baku dan produk pangkek (A) pangkek segar, (B) pangkek setelah direbus, (C) gulai pangkek

## CARA KONSUMSI

Gulai pangkek biasanya dikonsumsi sebagai sayur dan disajikan bersama nasi, lauk pauk, dan sambal seperti pada makanan sehari-hari. Selain dibuat menjadi gulai, pangkek juga bisa dimasak menjadi seperti sayur asam, ulam, dan tumis. Walaupun merupakan menu spesial yang biasanya dibuat pada saat bulan Ramadhan atau lebaran dan upacara adat, secara komersial beberapa restoran atau warung makan di daerah Kalimantan Tengah sudah menyediakan pangkek sebagai sajian menunya.

## KOMPOSISI GIZI

Pangkek memiliki komposisi gizi seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi pangkek

Komponen	Jumlah
Energi	36
Protein (g)	2,6
Lemak (g)	0,9
Total karbohidrat (g)	4,5

Tabel 1 Komposisi gizi pangkek (lanjutan)

Komponen	Jumlah
Serat (g)	1,5
Abu (g)	1,5
Kalsium (mg)	13
Fosfor (mg)	90
Besi (mg)	0,9
Toal karoten (mg)	134
Vitamin B1 (mg)	0,01
Vitamin C (mg)	5
Air (g)	90, 5

## PENGEMBANGAN PRODUK

### Gulai Pangkek Kering

Gulai pangkek selain disajikan dalam bentuk basah, juga bisa dikembangkan dalam bentuk kering seperti rendang. Gulai pangkek kering diolah dengan cara memanaskan masakan tersebut sehingga kadar air dan aw-nya menjadi berkurang. Aktivitas air yang rendah menyebabkan produk tersebut menjadi lebih awet dan tahan lama. Teknologi gulai pangkek kering ini melibatkan perlakuan panas dan pengemasan.

### Gulai Pangkek Instan

Pengembangan gulai pangkek dapat dilakukan dengan cara mengolah gulai pangkek menjadi makanan instan setengah jadi yang dapat *d-recook* sendiri di rumah sehingga lebih praktis dan mudah dikonsumsi. Gulai pangkek instan dikemas dalam kemasan vakum dan tidak tembus cahaya sehingga terlindungi dari reaksi oksidasi yang menyebabkan ketengikan untuk memudahkan aplikasinya.

### Gulai Pangkek Beku

Gulai pangkek dapat dikomersialisasikan dalam bentuk gulai pangkek beku. Gulai pangkek beku dapat lebih praktis dan hemat waktu dalam pengajiannya, disajikan dengan cara dipanaskan atau dihangatkan menggunakan microwave selama 2 menit. Dalam hal ini, pengembangan produk dilakukan dengan memanfaatkan teknologi pembekuan/pendinginan dan pengemasan.

### **Gulai Pangkek Kalengan**

Pengembangan gulai pangkek kalengan dilakukan menggunakan teknologi proses termal yang dapat disertai dengan pemanfaatan bahan aditif sebagai pengawet. Pengalengan biasanya dilakukan dengan aplikasi pemanasan pada suhu 121 °C selama 20–40 menit atau sesuai dengan karakteristik produk yang ingin dikalengkan. Pengawetan dapat dioptimalkan dengan proses pengalengan gulai pangkek yang disertai dengan penambahan bahan pengawet seperti asam sitrat dan benzoat.

## **REFERENSI**

Slamet DS, Komar. 1986. Komposisi Zat Gizi Bahan Makanan Khas Beberapa Daerah di Indonesia. *Penelitian Gizi dan Makanan*. 9: 63–76

# PELECINGAN AYAM

Moegiratul Amaro  
(PATPI Cabang Mataram)

Nama lain : -

Pangan khas : Lombok, Nusa Tenggara Barat

Aspek teknologi : Pangan siap saji

## DESKRIPSI

Daging ayam merupakan sumber protein hewani yang baik, karena daging ayam mengandung asam amino esensial yang lengkap serta memiliki serat daging yang pendek dan lunak sehingga mudah dicerna. Salah satu olahan daging ayam adalah pelecingan ayam yang merupakan produk khas daerah Nusa Tenggara Barat. Pelecingan ayam adalah salah satu masakan khas Lombok dengan bahan utama berupa daging ayam. Ayam diolah dengan cara diiris dan dibelah, lalu dipanggang dan diolesi dengan aneka olahan bumbu. Sebelum diberi bumbu, ayam dipanggang terlebih dahulu agar daging ayam lebih empuk dan bumbu meresap ke dalam daging. Beberapa bumbu yang digunakan adalah kombinasi cabai, bawang putih, daun bawang, jeruk limau, dan juga terasi. Bumbu disangrai dan dibuat tidak terlalu kental agar bumbu lebih mudah meresap. Kombinasi rasa pedas, gurih dan lezat inilah ciri khas menu pelecingan ayam.

Daging ayam yang digunakan dapat dari jenis ayam kampung maupun ayam broiler. Daging ayam yang bagus untuk olahan pelecingan ayam berasal dari ayam yang masih muda. Hal ini disebabkan tekstur daging ayam muda masih lunak dan memberikan rasa yang lebih nikmat dibandingkan penggunaan daging ayam tua. Ayam yang akan dimasak pelecingan juga dapat direndam terlebih dahulu menggunakan nanas (*Ananas comusus*) yang sudah diparut, agar tekstur dagingnya lebih lunak. Selain nanas dapat juga digunakan daun pepaya dengan membungkus daging ayam dengan daun pepaya selama

beberapa menit. Nanas memiliki enzim bromelin dan daun pepaya memiliki enzim papain, dan kedua enzim ini berperan dalam mengempukkan daging. Enzim papain dalam proses pengempukan daging menghidrolisis protein pada serat otot (*muscle fiber*) menjadi peptida yang lebih kecil sedangkan enzim bromelin mendegradasi jaringan ikat protein, hal ini memberi efek empuk pada daging (Murtini dan Qomarudin 2003).

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Bahan baku utama pelecingan ayam adalah daging ayam kampung tetapi dapat juga menggunakan daging ayam boiler. Bahan-bahan pembuat bumbu halus antara lain cabai rawit, cabai merah besar, bawang putih, terasi, jeruk limau, garam, gula pasir dan penyedap. Ayam yang akan dimasak dapat direndam terlebih dahulu menggunakan nanas atau dapat ditutup daun pepaya agar daging ayam menjadi lebih lunak. Pada proses penggorengan/penumisan akhir ditambahkan perasan jeruk limau beserta potongannya.

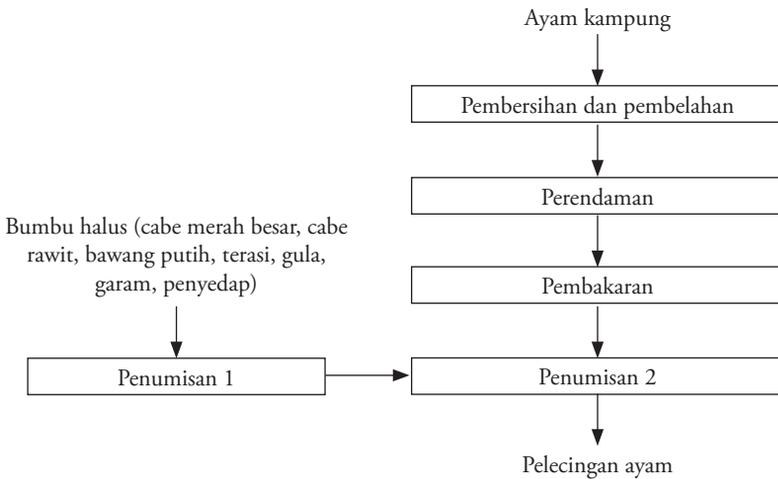
## PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan pelecingan ayam adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Satu ekor ayam kampung dibersihkan kemudian dibelah di bagian dada, pembelahan ini bertujuan agar bumbu dapat meresap hingga ke bagian dalam ayam.
2. Ayam direndam dalam larutan garam selama 10 menit atau direndam larutan nanas yang bertujuan untuk mengempukkan daging ayam. Selain nanas dapat juga digunakan daun pepaya dengan cara daging dibungkus daun pepaya selama beberapa menit.
3. Ayam dibakar hingga berwarna kuning kecokelatan. Dan selama pembakaran ayam diolesi minyak goreng pada bagian permukaan daging ayam. Pembakaran ini bertujuan untuk melunakkan daging, dan juga membantu bumbu agar dapat dengan mudah meresap ke dalam daging ayam. Pembakaran daging dilakukan tidak boleh terlalu lama karena dikhawatirkan daging ayam akan matang dan masih ada proses penggorengan selanjutnya bersama bumbu halus, sehingga daging akan gosong pada proses selanjutnya.

4. Setelah dibakar ayam dipotong-potong sesuai selera
5. Di tempat terpisah, bumbu halus (cabai merah besar, cabai rawit, bawang putih, terasi, dan penyedap) ditumis hingga aromanya keluar.
6. Ayam ditumis bersama bumbu halus hingga matang dengan api kecil. Ditambahkan perasan jeruk limau dan dimasukkan beserta potongannya untuk menambah cita rasa pelecingan ayam.

Ilustrasi produk pelecingan ayam dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 1 Diagram alir pembuatan pelecingan ayam



Gambar 2 Pelecingan ayam (sumber <https://datulomboktour.com>)

## CARA KONSUMSI

Pececingan ayam dapat langsung dikonsumsi tanpa perlu perlakuan pendahuluan. Dapat dikonsumsi bersama makanan pokok lainnya seperti nasi, dan pececingan ayam berfungsi sebagai sumber protein hewani.

## KOMPOSISI GIZI

Komposisi zat gizi yang terkandung dalam pececingan ayam disajikan pada Tabel 1. Pececingan ayam tinggi protein karena bahan bakunya dari daging ayam yang merupakan salah satu sumber protein hewani. Daging ayam mengandung asam amino esensial yang lengkap serta memiliki serat-serat daging yang pendek dan lunak.

Tabel 1 Komposisi zat gizi pececingan ayam

Komponen	Persentase (%)
Air	50,36
Abu	1,46
Lemak	15,46
Protein	30,10

## PENGEMBANGAN PRODUK

Masa simpan produk pececingan ayam tergolong pendek yaitu hanya sekitar 3 hari, karena produk ini tergolong ke dalam kelompok makanan semi basah. Pececingan ayam menggunakan bumbu yang terbuat dari berbagai jenis rempah yang menyebabkan produk tersebut memiliki kadar air yang cukup tinggi sehingga mikroba pembusuk ataupun mikroba patogen dapat tumbuh. Salah satu upaya untuk memperpanjang masa simpan pececingan ayam yaitu dengan pengemasan vakum. Pengemasan vakum pada prinsipnya adalah pengeluaran gas dan uap air dari produk yang dikemas. Oleh karena itu, pengemasan vakum cenderung menekan jumlah mikroba, perubahan bau, rasa, serta penampakan selama penyimpanan, karena pada kondisi vakum, mikroba aerobik tidak tumbuh. Pengemasan vakum dapat memperpanjang masa simpan pececingan ayam sehingga produk tersebut lebih awet dan membuka peluang untuk pengiriman produk ini ke berbagai daerah menjadi oleh-oleh khas Lombok.

## REFERENSI

Murtini ES, Qomarudin. 2003. Pengempukan daging dengan enzim protease tanaman biduri (*Calotropis gigantea*). *Jurnal Teknoogi dan Industri Pangan*. 14 (3): 266–268.

# PISANG IJO

Lastri Wiyani  
(PATPI Cabang Makassar)

Nama lain : -

Pangan khas : Makassar

Aspek teknologi : Pangan siap saji

## DESKRIPSI

Pisang ijo merupakan makanan khas dari kota Makassar. Dikatakan pisang ijo, karena isi dari makanan ini adalah kue pisang dan bentuknya dibuat menyerupai pisang dengan warna hijau pada bagian luarnya. Makanan ini dibuat dengan isi pisang raja dan kulitnya terbuat dari tepung terigu maupun kombinasi tepung terigu dan tepung beras. Makanan ini sangat digemari masyarakat setempat dan merupakan makanan khas yang sering dicari ketika berwisata ke Makassar. Pisang ijo dapat dinikmati dalam keadaan panas, namun sering dinikmati dalam keadaan dingin lengkap dengan sirup dan serutan es batu.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

### BAHAN BAKU

Bahan baku utama untuk membuat pisang ijo adalah pisang raja yang matang, tepung terigu, tepung beras dan santan kental. Adapun bahan tambahan yang dibutuhkan lainnya adalah gula pasir, garam, pasta pandan atau ekstrak pandan. Namun dapat pula digunakan pisang kepok. Pembuatan kulitnya yang berwarna hijau dapat berasal dari ekstrak daun suji atau daun pandan, dapat pula digunakan pasta pandan sebagai pengganti ekstrak daun pandan. Penambahan jumlah pewarna yang digunakan untuk memberi warna hijau sangat bergantung dari kualitas pewarna yang digunakan. Besar

kecilnya produk pisang ijo juga bervariasi. Kulit luar dari pisang ijo ini dapat dimodifikasi dengan warna lain sehingga menghasilkan warna yang menarik misalnya dapat dikombinasi dengan warna kuning dan merah.

## PROSES PRODUKSI

Proses pembuatan pisang ijo meliputi, pembuatan warna hijau alami, membuat adonan pisang ijo dan membuat saus vla. Proses pengolahan isang ijo adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

### A. Pembuatan warna hijau alami:

1. Daun suji dan daun pandan dicuci sampai bersih dan dipotong kecil-kecil.
2. Selanjutnya dimasukkan ke dalam blender dan ditambahkan air secukupnya dan dihancurkan sampai halus.
3. Hancuran daun tersebut disaring untuk mendapatkan ekstrak warna hijau alami. Jika tidak diperoleh daun pandan atau daun suji dapat diganti dengan pewarna makanan pasta pandan.

### B. Pembuatan adonan pisang ijo:

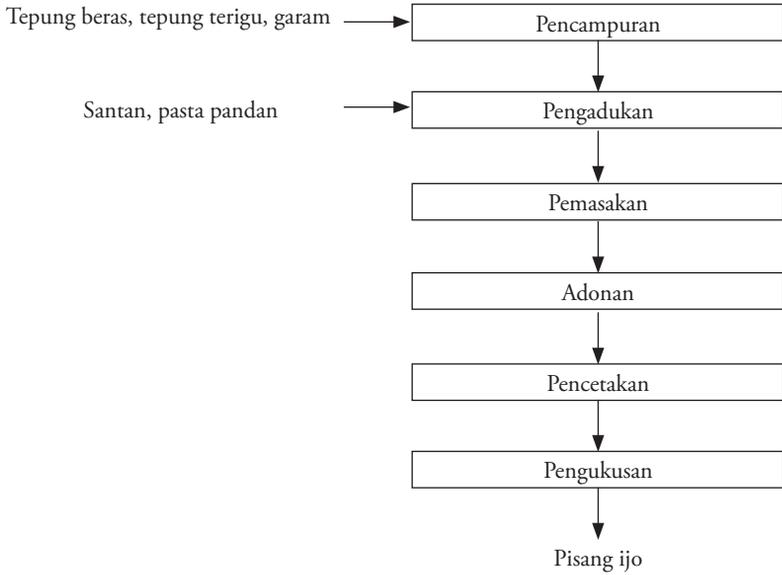
1. Tepung terigu, tepung beras dan garam dicampur sampai merata.
2. Selanjutnya ditambahkan santan sedikit demi sedikit sambil diaduk hingga menjadi larutan kental yang licin dan homogen.
3. Pewarna hijau daun pandan ditambahkan ke dalam adonan tersebut (jika menggunakan pewarna pasta pandan maka pasta pandan ditambahkan tetes demi tetes hingga diperoleh warna hijau sesuai selera).
4. Adonan tersebut dipanaskan dalam panci dan dimasak dengan api kecil sambil diaduk terus menerus. (Tips Penting: Jangan memasak dengan api sedang apalagi api besar atau meninggalkan adonan beberapa saat selama proses pemanasan dan pengadukan, jika terlewat sebentar saja adonan akan bergumpal).
5. Sebelum adonan diangkat selanjutnya ditambahkan 1 sdm mentega, diaduk-aduk hingga terbentuk adonan yang lebih licin.

6. Adonan sudah benar-benar matang jika terdengar letupan kecil dari dasar panci, teksturnya mengeras dan jika disendok dengan menggunakan spatula, adonan tidak akan meninggalkan bekas di dasar panci. Adonan diangkat dan dibiarkan agak hangat.
7. Selanjutnya disiapkan plastik tahan panas, diolesi dengan sedikit minyak goreng.
8. Adonan diambil secukupnya dan diratakan dengan spatula tipis dari plastik, sendok atau selembar plastik yang permukaannya sudah diolesi minyak juga.
9. Pisang diletakkan di tengah adonan, kemudian dilipatkan plastik berlapis adonan dari bawah dan atas mengikuti bentuk pisang (dirapikan dari luar plastik supaya adonan tidak lengket di tangan), kelebihan adonan yang tidak perlu disingkirkan atau dipotong.
10. Plastik pembungkus ditutupkan ke dalam pisang ijo. Diulangi sampai pisang dan adonan habis.
11. Air dipanaskan dalam panci pengukus sampai mendidih, kemudian api dikecilkan dan pisang ijo dikukus bersama plastik pembungkusnya selama 20–25 menit sejak panci mendidih. Jangan mengukus pisang ijo dengan api besar supaya kulit tidak mengembang berlebihan dan pecah. Jika perlu biarkan panci dalam keadaan terbuka saat mengukus.

C. Pembuatan vla:

1. Tepung terigu, garam dan gula dicampur dalam wadah hingga merata.
2. Santan ditambahkan ke dalam adonan dan diaduk hingga rata. Selanjutnya adonan dimasukkan dalam panci pemasak.
3. Adonan dimasak dengan api sedang dan diaduk terus sampai saus matang.

Ilustrasi produk pisang ijo dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 1 Diagram alir pembuatan pisang ijo



Pisang ijo yang telah dicetak



Pisang ijo



Kulit pisang ijo yang dimodifikasi



Pisang ijo dengan kulit pelangi

Gambar 2. Produk pisang ijo

## CARA KONSUMSI

Pisang ijo diiris setebal 2 cm dan ditata pada manggok saji. Selanjutnya disiram dengan saus vla dan diberi sirop merah. Pisang ijo dapat disajikan dalam keadaan panas maupun dalam keadaan dingin. Kebanyakan konsumen menyenangi disajikan dalam keadaan dingin dengan diberi sirop coco pandan dan serutan es batu. Alternatif penyajian lainnya yaitu dapat diberi campuran nata de coco, kerokan kelapa muda, sagu mutiara, ataupun potongan buah-buahan lain (misalnya, pepaya, melon, nenas dan lain-lain).

## KOMPOSISI GIZI

Pisang ijo mempunyai komposisi gizi yang baik, seperti yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi pisang ijo

Komponen	Jumlah (%)
Abu	1,32
protein	1,32
lemak	3,09
karbohidrat	66,6
serat kasar	0,76
total padatan	16,47
total kalori (kkal)	299,65

Sumber: Kurniawan dan Wijanarko (2013)

## PENGEMBANGAN PRODUK

Pisang ijo umumnya dibuat dari pisang raja. Namun tidak tertutup kemungkinan untuk membuatnya dari pisang jenis lainnya (misalnya dari pisang kepok, pisang raja nangka, pisang tanduk). Asalkan bentuknya jangan terlalu besar. Bahan kulit dari pisang ijo biasanya digunakan tepung terigu. Kulit dari pisang ijo ini dapat juga dibuat dari tepung beras atau kombinasi antara tepung beras dan tepung terigu. Alternatif pengembangan produk lainnya, dapat dibuat pisang ijo dengan kulit warna warni. Warna kuning dari ekstrak wortel dan warna pink dari ekstrak kulit buah naga ataupun warna

ungu dari campuran tepung ubi jalar ungu. Agar pemasaran lebih luas dapat pula dikembangkan pisang ijo yang dikemas vakum dan dikemas kardus yang bergambar menarik. Pembuatan vla pisang ijo dapat menyerupai bubur instan, dengan demikian jangkauan pemasaran bisa lebih luas.

## REFERENSI

Kurniawan J, Widjanarko SB. 2013. Studi kasus analisa proksimat, kandungan kalori dan aspek keamanan pangan minuman es di sekitar Universitas Brawijaya. *J. Pangan dan Agroindustri* 1 (1): 56–64.

# PUTU CANGKIR

Andi Dirpan  
(PATPI Cabang Makassar)

Nama lain : Putu cangkiri'

Pangan khas : Sulawesi Selatan

Aspek teknologi : Pangan siap saji

## DESKRIPSI

Putu cangkir atau lebih dikenal oleh masyarakat suku Bugis-Makassar dengan nama putu cangkiri' merupakan salah satu kue tradisional khas Sulawesi Selatan berbahan dasar tepung beras dan tepung beras ketan putih dengan isian kelapa parut di tengahnya. Kue tradisional ini memiliki adonan berbentuk bubukan yang berasal dari campuran tepung beras, tepung beras ketan dan sedikit larutan gula merah atau gula pasir yang dicampur hingga tekstur adonan berpasir. Penggunaan gula merah menghasilkan putu cangkir berwarna coklat dengan rasa manis khas gula merah, sedangkan gula pasir menghasilkan putu cangkir berwarna putih. Putu cangkir biasanya diujakan di pasar tradisional dengan harga cukup murah dan sering disajikan pada acara adat. Berbeda dengan kue tradisional lain, putu cangkir biasanya diujakan pada dua waktu yang berbeda yaitu pagi dan malam hari. Kue ini memiliki tekstur lembut dan sedikit liat, rasanya terdiri dari perpaduan manis yang khas dan gurih dari parutan kelapa sehingga digemari semua kalangan usia. Selama proses pengukusan adonan putu cangkir dicetak pada corong aluminium atau plastik hingga matang, saat putu dikeluarkan dari cetakan akan menyerupai cangkir terbalik. Oleh karena itu kue ini dijuluki putu cangkir. Lokasi penjualan putu cangkir dapat ditemui di kota/kabupaten yang ada di Sulawesi Selatan.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Bahan baku utama pembuatan putu cangkir adalah tepung beras dan tepung beras ketan putih yang dicampur dengan perbandingan 2:1 (b:b). Penggunaan tepung beras ketan putih sangat memengaruhi tekstur dan keliatan putu cangkir yang dihasilkan. Semakin banyak tepung beras ketan putih yang digunakan maka tekstur putu cangkir semakin kompak dan liat cenderung kenyal, sehingga tidak memberikan kesan lembut di mulut. Beras ketan memiliki kandungan amilopektin berkisar 98% yang merupakan komponen pati dengan sifat granuler mengembang dan daya pengikat yang tinggi. Penambahan tepung beras ketan dengan jumlah  $\frac{1}{2}$  lebih sedikit terhadap tepung beras biasa, telah mampu menyatukan seluruh adonan saat dikukus dan menghasilkan putu cangkir yang lembut dengan tekstur liat yang tidak berlebihan. Alternatif bahan baku yang dapat digunakan selain tepung beras ketan putih adalah bahan pangan atau tepung lain yang memiliki kandungan amilopektin tinggi sehingga seluruh adonan dapat menyatu dengan baik seperti tepung ketan hitam. Bahan baku lain yang diperlukan dalam pembuatan putu cangkir adalah gula merah atau gula pasir sebagai pemanis dan pemberi warna, kelapa parut kukus yang telah dicampur garam sebagai isian.

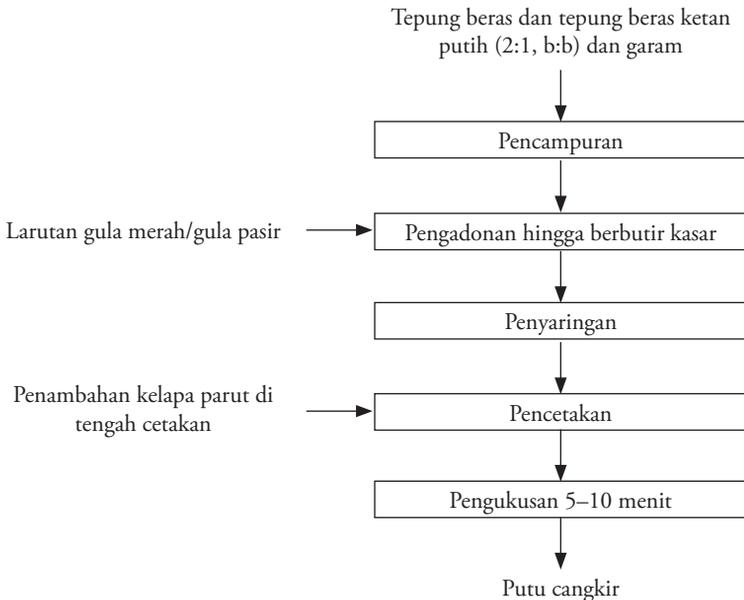
## PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan putu cangkir dapat dilakukan sebagai berikut ini (Gambar 1):

1. Tepung beras biasa dan tepung ketan putih dengan perbandingan 2:1 (b:b), serta seujung sendok garam halus dicampur hingga rata.
2. Gula merah/gula pasir dimasak dalam air dengan perbandingan 2:1 (b:v) hingga larut, kemudian disaring.
3. Larutan gula yang telah dingin dituang sedikit demi sedikit ke campuran tepung sambil diaduk hingga membentuk adonan berbulir-bulir kasar dan lembap, tidak sampai membentuk adonan basah.
4. Adonan putu cangkir diratakan sambil ditekan-tekan pada ayakan hingga tersaring keluar bubukan halus.

5. Adonan halus dicetak pada corong plastik atau aluminium dengan cara seluruh permukaan corong tertutupi oleh adonan dan bagian tengahnya diisi setengah dengan kelapa parut kukus yang telah dicampur garam, sedangkan setengah bagiannya lagi diisi adonan hingga seluruh permukaan kelapa tertutupi. Selama pencetakan, adonan tidak ditekan berlebihan agar putu cangkir yang dihasilkan lembut dan tidak keras.
6. Adonan yang berada di dalam cetakan dikukus selama 5–10 menit di atas panci yang permukaannya telah diberi kain agar putu cangkir tidak melengket di permukaan panci saat akan diangkat.
7. Setelah matang, bagian bawah putung cangkir diberi alas daun pandan dengan tujuan agar putu cangkir yang diletakkan bertumpuk selama penyimpanan tidak saling melekat satu sama lain.

Ilustrasi pembuatan putu cangkir dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan putu cangkir



Gambar 2 Ilustrasi pembuatan putu cangkir (A) adonan putu cangkir, (B; C) pencetakan adonan, (D) pengukusan, (E) daun pandan sebagai alas putu cangkir, (F) putu cangkir

## CARA KONSUMSI

Putu cangkir dapat dikonsumsi langsung selagi hangat maupun dingin sebagai camilan pendamping minum teh atau kopi. Masyarakat Sulawesi Selatan sebagian besar mengonsumsi putu cangkir pada pagi hari sebagai sarapan. Tepung beras dan tepung beras ketan putih yang menjadi bahan baku utama pembuatan putu cangkir memiliki kandungan karbohidrat tinggi, sehingga 3 sampai 4 kali konsumsi putu cangkir yang umumnya berukuran kecil telah mampu memenuhi sumber energi untuk memulai aktivitas di pagi hari.

## KOMPOSISI GIZI

Komposisi gizi putu cangkir dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi gizi putu cangkir per 100 gram

Komposisi	Jumlah
Energi	304 kkal
Protein	5,3 g
Lemak	7 g
Karbohidrat	54,9 g

## PENGEMBANGAN PRODUK

Putu cangkir umumnya hanya memiliki dua varian warna dan rasa yaitu putu cangkir dengan pemanis gula merah atau gula putih dengan isian kelapa parut. Seiring dengan meningkatnya pengembangan inovasi pangan tradisional, varian putu cangkir semakin beragam diantaranya putu cangkir yang diberi aneka isian seperti coklat dan durian, putu cangkir berwarna hijau dengan aroma pandan, dan putu cangkir aneka warna. Selain itu, substitusi bahan baku telah banyak dilakukan menggunakan bahan lain yang memiliki karakteristik kimiawi dan fisik yang menyerupai bahan baku utama pembuatan putu cangkir seperti putu cangkir hitam yang menggunakan tepung beras ketan hitam.

## REFERENSI

- Hernita, Perwira I. 2017. Pengembangan inovasi kue tradisional putu cangkir dalam penguatan ekonomi masyarakat di Kabupaten Gowa. *Proceeding SINDHAR III 3* : 83–93.
- Anonim. 2012. Isi Kandungan Gizi Kue Putu Cangkir [Internet]. [Diunduh pada 10 April 2018]. Tersedia pada <http://www.organisasi.org/1970/01/isi-kandungan-gizi-kue-putu-cangkir-komposisi-nutrisi-bahan-makanan.html>.

# SANGGARA BALANDA

Andi Santi  
(PATPI Cabang Makassar)

Nama lain : Pisang goreng belanda

Pangan khas : Sulawesi Selatan

Aspek teknologi : Pangan siap saji

## DESKRIPSI

Pisang merupakan tumbuhan monokotil yang termasuk dalam familia *Musaceae* yang berasal dari Asia Tenggara. Di Indonesia pisang merupakan buah yang paling banyak dikonsumsi dibandingkan dengan buah-buah yang lain. Indonesia merupakan penghasil pisang terbesar di Asia, karena 50% produksi pisang Asia dihasilkan oleh Indonesia. Oleh karena itu, pisang telah ditetapkan sebagai salah satu komoditas buah unggulan nasional. Sebagai komoditas unggulan pisang merupakan buah yang mudah didapat, memiliki nilai ekonomi, budaya, serta nilai gizi yang tinggi.

Buah pisang tersusun dalam tandan dengan kelompok-kelompok tersusun menjari, yang disebut sisir. Hampir semua buah pisang memiliki kulit berwarna kuning ketika matang, meskipun ada beberapa yang berwarna jingga, merah, ungu, atau bahkan hampir hitam. Buah pisang sebagai bahan pangan merupakan sumber energi (karbohidrat) dan mineral, terutama kalium. Buah pisang adalah bahan pangan yang bergizi, sumber karbohidrat, vitamin, dan mineral. Komponen karbohidrat terbesar pada buah pisang adalah pati pada daging buahnya, dan akan diubah menjadi sukrosa, glukosa dan fruktosa pada saat pisang matang (15–20 %) (Bello *et al.* 2000). Pisang termasuk dalam famili *Musaceae*, dan terdiri atas berbagai varietas dengan penampilan warna, bentuk, dan ukuran yang berbeda-beda. Varietas pisang yang diunggulkan antara lain pisang ambon kuning, pisang ambon lumut, pisang barangan, pisang badak, pisang raja, pisang kepok, pisang susu, pisang tanduk, dan pisang nangka.

Berbagai jenis pisang tersebut, di antaranya terdapat satu varietas yang masih kurang proses pengolahannya namun persediaannya melimpah, yaitu pisang raja. Bentuk buah pisang raja melengkung dengan bagian pangkal yang bulat, warna daging buahnya kuning kemerahan tanpa biji, dan rasanya manis. Biasanya pisang raja ini dikonsumsi secara langsung atau hanya diolah menjadi pisang goreng, kripik pisang atau pisang ijo. Pisang raja (*Musa sapientum*) merupakan tanaman hortikultura yang mempunyai potensi produksi cukup besar karena produksi pisang raja berlangsung tanpa mengenal musim. Buah pisang raja sangat disukai dari berbagai kalangan masyarakat karena banyaknya kandungan gizi yang terdapat di dalamnya, yaitu vitamin, gula, air, protein, lemak, serat dan menyimpan energi yang cukup. Musita (2009) menyatakan bahwa kandungan pati resisten dari pisang raja sebesar 30,66%, pisang tanduk 29,60%, pisang ambon 29,37%, pisang kepok kuning 27,70%, pisang kepok manado 27,21%.

Masyarakat Sulawesi Selatan banyak memanfaatkan pisang raja sebagai penganan tradisional yang disajikan dalam setiap acara adat Bugis-Makassar, salah satunya adalah sanggara balanda. Sanggara balanda adalah kue (pisang goreng) yang diberi bahan saus untuk menambah kelezatannya. Sanggara di suku Bugis-Makassar, Sulawesi Selatan berarti “pisang goreng”. Sementara balanda merupakan julukan orang Bugis untuk warga Belanda yang saat itu menjajah negeri Angin Mamiri. Sanggara balanda dapat diartikan sebagai pisang goreng belanda. Meski hanya makanan tradisional sederhana, konon warga Belanda sangat menyukai kue ini sebagai *dessert*-nya. Sanggara balanda adalah salah satu kue wajib muncul di acara-acara adat Bugis-Makassar. Kue ini sering dijumpai pada saat makan di Bosara. Seperti kue-kue khas Bugis lainnya yang manis luar biasa, sanggara balanda juga sarat dengan gula dan telur. Ciri khas dari kuliner ini adalah harus menggunakan pisang raja yang bagus matangnya, tidak boleh menggunakan pisang lain karena beda aroma dan rasanya. Pisang raja tinggi kandungan gulanya sehingga kalau digoreng akan terjadi proses karamelisasi yang menghasilkan aroma yang khas. Pisang digoreng dua kali. Yang pertama untuk mendapatkan aroma khas gorengan pisang raja, yang kedua untuk menempelkan baluran telurnya. Kalau langsung dicelup dan digoreng akan beda aromanya. Tujuan bahan *filling* diisikan dalam keadaan masih panas, agar gula dan margarinnya meleleh. Nanti yang terlihat hanya kacangnya, margarin dan gula berubah menjadi saus. Dimakan dingin akan lebih nikmat.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

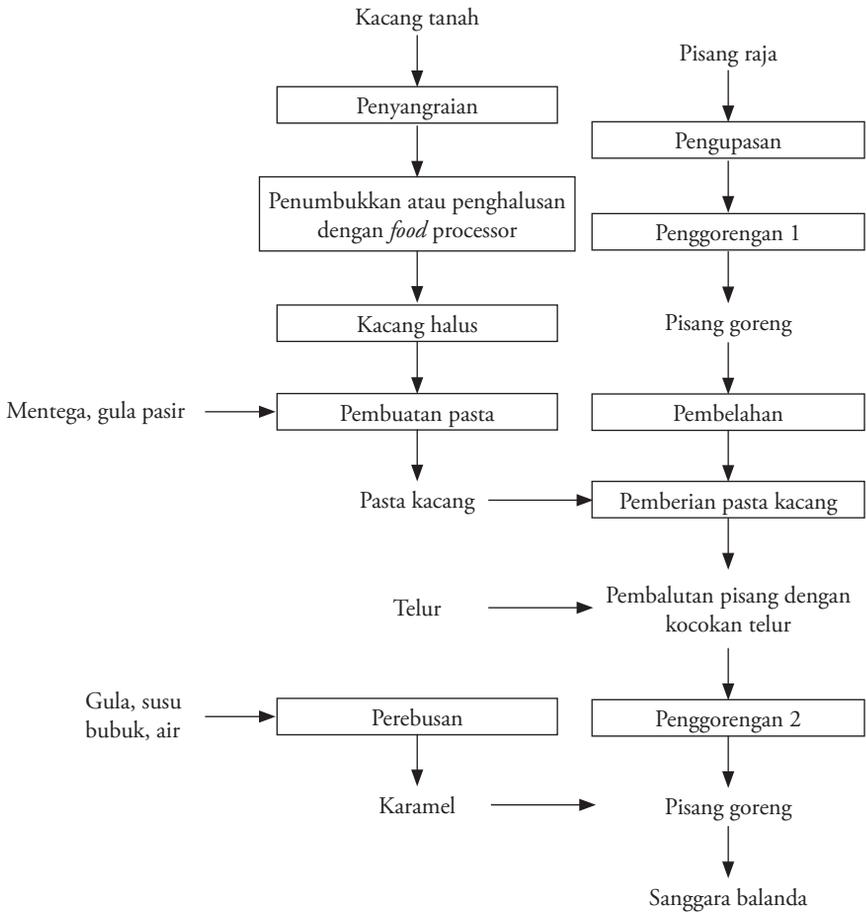
Bahan baku dan tambahan untuk pembuatan sanggara balanda adalah 1 sisir pisang raja matang, 4 sdm margarin, 3 sdm gula pasir, 1 genggam kacang tanah atau kacang mente (banyaknya dapat disesuaikan selera), 1 butir telur, kocok lepas untuk balutan dan minyak secukupnya untuk menggoreng.

## PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan sanggara balanda adalah sebagai berikut (Gambar 1):

1. Pisang raja dikupas kemudian digoreng sampai warna kecokelatan.
2. Kacang tanah disangrai, kemudian dihaluskan, dapat ditumbuk atau menggunakan *food processor*.
3. Kacang yang sudah ditumbuk, diaduk dengan mentega dan gula pasir sampai jadi pasta
4. Pisang dibelah ditengah dan adonan pasta dimasukkan.
5. Pisang isi dicelup dalam telur kocok lalu digoreng sebentar hingga telur berubah warna, tidak perlu terlalu lama karena pada dasarnya semua bahan telah matang (jangan dibolak-balik saat menggoreng, cukup menyiramkan minyak ke atas pisang agar lapisan telurnya matang).
6. Setelah selesai digoreng, pisang didinginkan terlebih dulu sebelum disajikan
7. Sambil menunggu pisang menjadi dingin, dibuat karamel dari gula yang ditambahkan 1 sdm susu bubuk dan air.

Ilustrasi produk sanggara balanda dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir pembuatan sanggara balanda



Gambar 2 Sanggara balanda

## CARA KONSUMSI

Sanggara balanda mempunyai rasa manis dan dikonsumsi bersama dengan teh panas, biasanya di sajikan sebagai menu selingan di sore hari dan pada hari-hari tertentu seperti hari hajatan dan pernikahan.

## KOMPOSISI GIZI

Menurut Anonim (2008), nilai energi pisang 136 kalori untuk setiap 100 gram, namun kandungan protein dan lemak dalam pisang sangat rendah yaitu hanya 2,3% dan 1,3%. Menurut Chandler (1995), pisang juga mengandung mineral penting seperti kalium, vitamin A, B1, B2, dan C. Kandungan gizi pisang raja dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Kandungan gizi pisang raja (per 100 gram)

Zat gizi	Jumlah
Energi (Kal)	108
Protein (g)	1,3
Lemak (g)	0,3
Karbohidrat (g)	28,2
Kalsium (mg)	16

Tabel 1 Kandungan gizi pisang raja (per 100 gram) (lanjutan)

Zat gizi	Jumlah
Fosfor (mg)	38
Besi (mg)	0,1
Vitamin A (RE)	0
Vitamib B (mg)	1,002
Vitamin C (mg)	2
Air (g)	69,3
Bagian yang dapat dimakan (%)	86

## PENGEMBANGAN PRODUK

Pengembangan produk sanggara balanda terutama pada modifikasi penggunaan *flavour* atau bahan lain pada saat pembuatan pasta dan karamel. *Flavour* yang ditambahkan seperti pasta kacang mente, karamel keju susu (*milk caramel cheese*), dan karamel cokelat susu (*milk caramel chocholate*).

## REFERENSI

- Anonim. 2008. Nutritional benefit Banana. <http://www.banana.com>[1 Oktober 2014].
- Bello-Pérez, De Francisco LAA, Agama-Acevedo E, Gutierrez-Meraz F, García-Suarez FJL. 2005. *Morphological and Molecular Studies of Banana Starch*. SAGE Publications, DOI: 10: 1177
- Chandler S. 1995. *The nutritional value of bananas*. Pp. 468-480 in Bananas and Plantains (S. Gowen, ed.). UK: Chapman and Hall.
- Musita N. 2009. Kajian kandungan dan karakteristik pati resisten dari beberapa varietas pisang. *Jurnal Teknologi Industri dan Hasil Pertanian*. 14 (1).

# SATE BULAYAK

Zainuri

(PATPI Cabang Mataram)

Nama lain : -

Pangan khas : Nusa Tenggara Barat

Aspek teknologi : Pangan siap saji

## DESKRIPSI

Sate bulayak adalah salah satu jenis sate yang merupakan makanan tradisional yang menjadi salah satu ciri khas kuliner daerah Lombok. Beragam jenis bahan baku (daging sapi, ayam atau usus) tersedia sehingga konsumen atau pembeli dapat memilih jenis sate atau komponen sate bulayak dari daging sapi saja atau ayam atau usus atau campuran dari dua atau tiga bahan tersebut dalam satu porsi sate sesuai dengan keinginan konsumen. Bumbu sate bulayak sangat khas dan gurih yang terbuat dari campuran santan, cabe, bawang putih dan bumbu lainnya. Sate dinikmati bersama bulayak yaitu sejenis lontong atau ketupat tetapi berbentuk lonjong panjang dan kecil dengan aroma daun enau yang khas. Pada awal mulanya sate bulayak hanya didapatkan di daerah Lombok Barat yaitu di sekitar Narmada termasuk di Taman Narmada, Suranadi dan sekitarnya. Namun sekarang sate bulayak telah tersebar luas. Area yang sangat terkenal bagi pecinta kuliner untuk menikmati jenis sate ini yaitu di taman sekitar Jalan Udayana, Taman Loang Baloq dan di Pantai Senggigi.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF

### BAHAN BAKU

Sate bulayak terdiri dari dua komponen utama yaitu sate dan bulayak. Sate dibuat dari beragam bahan baku yaitu daging sapi, daging ayam dan jeroan (usus). Daging sapi atau daging ayam yang digunakan harus berasal dari daging berkualitas sehingga sate yang dihasilkan juga menjadi bermutu

bagus. Penyediaan sate dengan beragam jenis daging ini memberikan kesempatan kepada konsumen untuk dapat memilih jenis sate bulayak yang sesuai dengan kesukaan konsumen tersebut. Adanya peningkatan kesadaran masyarakat akan nutrisi dan kesehatan yang terkait dengan konsumsi pangan maka pemilihan alternatif bahan baku menjadi sangat penting. Akhir-akhir ini telah dikembangkan sate bulayak dengan bahan baku jamur tiram, dan sate bulayak berbahan jamur ini sangat digemari oleh konsumen. Komponen kedua dari sate bulayak yaitu bulayak yang merupakan produk sejenis ketupat atau lontong. Bulayak dibuat dari bahan baku beras biasa dengan kemasan yang terbuat dari daun aren atau enau yang dibentuk lonjong dengan ukuran panjang kira-kira 15 cm dan diameter kira-kira 4 cm.

## PROSES PRODUKSI

Proses produksi sate bulayak meliputi proses pengolahan bumbu, penyiapan sate dan pembuatan bulayak. Semua tahapan proses pengolahan harus dilakukan dengan baik dan benar agar dapat menghasilkan sate bulayak yang bermutu. Bumbu sate bulayak yang sangat khas dan gurih terbuat dari campuran bumbu yang diracik secara tradisional dan telah dikembangkan oleh masyarakat di Lombok secara turun temurun.

Proses pengolahan sate bulayak adalah sebagai berikut ini (Gambar 1):

### A. Pengolahan bumbu

1. Bumbu sate terdiri atas campuran santan, kemiri, cabe, bawang putih dan beberapa komponen rempah lainnya. Bumbu sate disiapkan terlebih dahulu, dengan cara menggiling atau menghaluskan semua bahan bumbu
2. Bumbu direbus sampai matang dan disisihkan.

### B. Pengolahan sate

1. Pengolahan sate dimulai dengan pemilihan dan pembersihan bahan daging yaitu daging sapi dan daging ayam serta jeroan yang berkualitas.
2. Daging dipotong kecil-kecil dengan ukuran kira-kira 1,5–2 cm, selanjutnya dikukus.
3. Setelah itu daging dan jeroan ditusuk dengan jumlah potongan sekitar

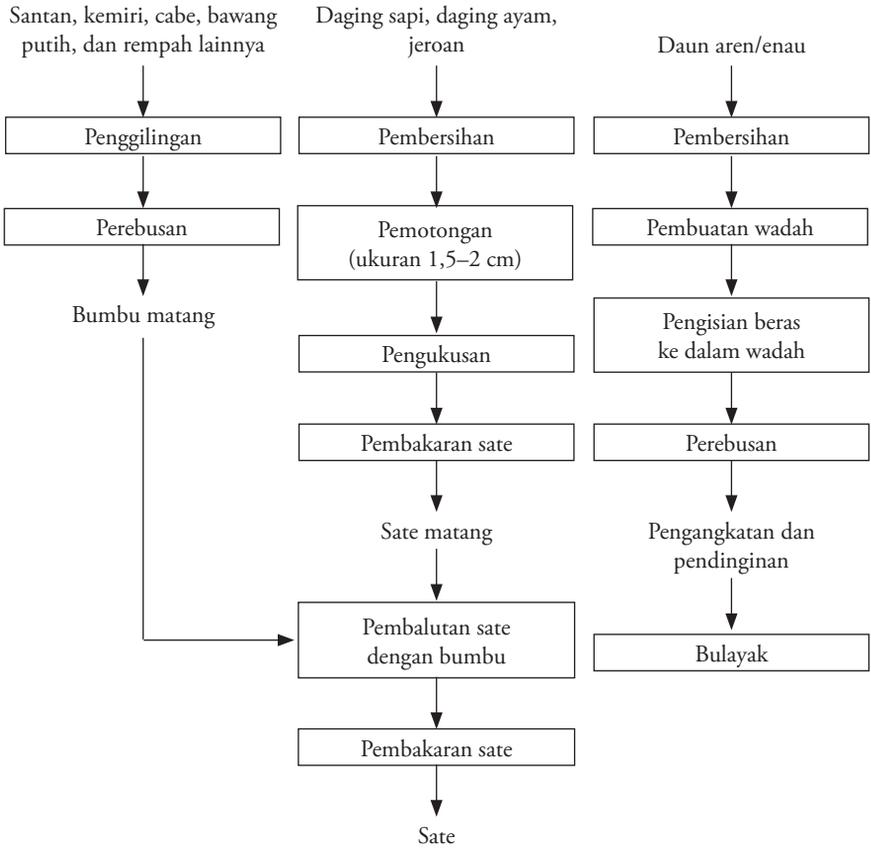
3–4 potong pada setiap tusukan. Sebelum dilakukan penusukan, harus dipastikan bahwa tusukan yang digunakan harus bersih dan mempunyai permukaan yang halus agar tidak membahayakan konsumen ketika menikmati sate.

4. Daging dibakar di atas bara api yang sedang agar proses kematangan sate menjadi sempurna. Hasil maksimal dapat diperoleh dengan menggunakan bara dari bahan arang batok kelapa.
5. Sate yang telah matang dibaluti bumbu atau direndamkan ke dalam bumbu sebentar lalu dibakar sampai matang.

### C. Pengolahan bulayak

1. Pengolahan bulayak diawali dengan pembuatan wadah yang terbuat dari daun aren atau daun enau. Daun aren dibersihkan lalu dililitkan secara tumpang tindih di bagian pinggirnya agar tidak bocor dan dibentuk kecil lonjong.
2. Beras yang telah dibersihkan diisikan ke dalam wadah tersebut sebanyak kira-kira sepertiga bagian dari wadah kemasan, lalu bagian ujung wadah kemasan ditutup dengan bantuan potongan semat atau lidi.
3. Bulayak direbus dengan air yang cukup hingga matang.
4. Setelah cukup matang bulayak diangkat dan didinginkan. Proses pendinginan ini akan lebih baik jika dilakukan dengan cara bulayak digantung sehingga sisa air rebusan akan mudah menetes.

Ilustrasi produk sate bulayak dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan sate bulayak



Gambar 2 Produk sate bulayak

## CARA KONSUMSI

Sate bulayak paling baik jika dinikmati dalam kondisi hangat. Oleh karena itu sebagian besar konsumen yang ingin makan sate bulayak langsung datang ke sentra penjualan sate dan menikmatinya langsung di tempat tersebut. Sate yang baru selesai dipanggang atau dibakar disajikan dalam piring yang telah diisi bumbu. Di atas bumbu ditambahkan potongan jeruk purut dan cabe rawit untuk menambah cita rasanya. Sebagai pendamping disajikan satu piring bulayak. Cara makan sate sama seperti sate lainnya, namun bagian yang unik adalah cara makan bulayak. Saat menikmati bulayak, bagian ujung bungkusnya dibuka sedikit demi sedikit secara melingkar, lalu isinya atau bagian lontongnya dicocolkan ke dalam bumbu sate. Biasanya pedagang tidak menyediakan sendok ataupun garpu, kecuali konsumen minta secara khusus.

## KOMPOSISI GIZI

Sate bulayak merupakan jenis makanan yang kaya gizi. Kandungan protein yang tinggi dihasilkan dari bahan baku utama yang digunakan yaitu daging sapi dan daging ayam. Sate bulayak juga menjadi sumber lemak terutama untuk sate bulayak yang terbuat dari jeroan. Sumbangan lemak selain dari

daging dan jeroan, juga didapatkan dari santan dalam bumbu sate. Beberapa senyawa mikro lainnya juga terdapat dalam sate. Selain itu, komponen bulayak yang berbahan baku beras menyediakan karbohidrat yang cukup tinggi untuk memenuhi kebutuhan energi bagi tubuh.

## PENGEMBANGAN PRODUK

Sate bulayak bukan saja disenangi oleh masyarakat di daerah NTB tetapi akhir-akhir ini juga sudah menjadi populer bagi wisatawan dari luar daerah. Konsistensi mutu perlu terus ditingkatkan. Selain itu perlu pengembangan teknologi pengawetan dengan bahan pengawet yang aman agar bahan sate (daging sapi, ayam, dan jeroan) serta bumbunya tidak mengalami penurunan kualitas dan keamanannya terjamin selama lebih dari 24 jam. Hal ini penting karena biasanya bulayak dan bumbu sate dimasak sehari sebelum penjualan, sedangkan sate disiapkan pada pagi hari lalu dilakukan penjualan sampai tengah malam dengan penyimpanan bahan pada kondisi suhu ruang. Peluang pengembangan produk lainnya untuk sate bulayak adalah pada inovasi teknologi bumbu instan agar jangkauan pasar dan ketersediaan produk sate bulayak menjadi lebih luas.

# SATE PUSUT

Tri Isti Rahayu  
(PATPI Cabang Mataram)

Nama lain : -

Pangan khas : Lombok

Aspek teknologi : Pangan siap saji

## DESKRIPSI

Sate pusut merupakan salah satu jenis makanan lokal khas Lombok. Seperti sate pada umumnya, proses pemasakan sate pusut melalui tahapan pembakaran. Namun sate pusut memiliki cita rasa dan tekstur yang khas dan berbeda dari sate pada umumnya. Bila biasanya sate dibuat dengan menusukkan potongan daging pada tusuk sate kemudian dibakar, sate pusut dibuat dengan melumuri atau melilitkan tusuk sate dengan adonan sate pusut yang berbahan baku utama daging yang telah digiling. Bentuk tusuk sate juga sangat berbeda dari tusuk sate pada umumnya yang memiliki ujung runting. Tusuk sate pusut biasa terbuat dari bambu yang telah dibentuk pipih selebar jempol. Hal ini akan mempermudah penempelan adonan pada tusuk sate.

Sate pusut sangat mudah didapatkan di daerah lombok. Makanan ini biasa disajikan pada berbagai prosesi adat lombok seperti begibung. Tidak hanya acara adat, sate ini juga sering dijadikan menu pada berbagai *catering* dan mudah ditemukan di beberapa pasar tradisional. Rasa yang mudah diterima masyarakat menjadikan sate pusut salah satu menu favorit di berbagai tempat makan khas Lombok. Tekstur sate yang lembut dan rasa yang gurih pedas menjadi ciri khas sate pusut. Perpaduan daging giling, kelapa parut, serta berbagai bumbu rempah dan cabai yang digunakan membuat cita rasa yang pas bagi para penikmat kuliner pedas.

Di daerah lain di Indonesia juga ditemukan kuliner yang mirip dengan sate pusut. Di Bali, terdapat sate lilit yang memiliki bentuk dan tekstur serupa dengan sate pusut, hanya saja sate lilit asal Bali lebih menggunakan daging ikan sebagai bahan baku utamanya. Sate pusut khas Lombok, terkadang juga menggunakan bahan utama daging ikan, namun sate pusut berbahan baku daging sapi lebih banyak disukai sehingga lebih mudah ditemukan.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Daging giling, kelapa parut, serta berbagai bumbu rempah merupakan bahan baku utama pembuatan sate pusut. Daging yang digunakan dapat berupa daging sapi maupun daging ikan seperti ikan tenggiri maupun marlin. Penggunaan kelapa parut bertujuan untuk mendapatkan rasa sate yang gurih dan menyebabkan tekstur sate yang lembut berserat. Kelapa yang digunakan adalah kelapa yang tidak terlalu muda maupun tua. Kelapa yang terlalu muda tidak dapat diparut dengan baik, sedangkan kelapa yang terlalu tua akan menghasilkan tekstur serat yang kasar pada sate pusut. Pembuatan sate pusut menggunakan berbagai bumbu rempah seperti cabai rawit, cabai merah kering, bawang putih, bawang merah, gula, garam, penyedap rasa, serta jeruk limau.

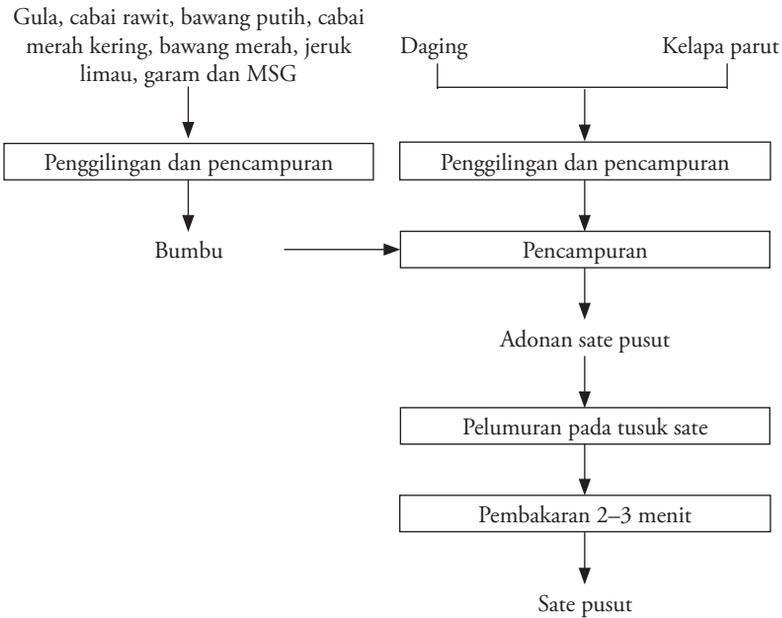
## PROSES PRODUKSI

Proses pembuatan sate pusut tergolong sederhana. Peralatan yang digunakan juga sederhana. Pembuatan diawali dengan proses penggilingan daging dan dilanjutkan pencampuran dengan bahan serta bumbu lainnya. Adonan yang diperoleh selanjutnya dililitkan pada tusuk sate yang terbuat dari bambu. Prosedur lengkap pembuatan sate pusut sebagai berikut (Gambar 1):

1. Disiapkan bumbu- bumbu (cabai rawit, cabai merah kering, bawang putih, bawang merah, gula, garam, jeruk limau dan penyedap rasa), kemudian dihaluskan.
2. Disiapkan daging sapi kemudian dihaluskan dan selanjutnya digiling bersama kelapa parut.
3. Dicampurkan adonan daging giling dan kelapa parut dengan bumbu yang sebelumnya telah dihaluskan.

- Setelah adonan sate dan bumbu tercampur rata, adonan kemudian dikepal dengan berat  $\pm 16$  gr dan ditusuk dengan cara dilumuri atau dililitkan pada tusuk sate.
- Sate pusut kemudian dibakar dengan cara dibolak-balik, di atas bara api selama 2-3 menit.

Ilustrasi produk sate pusut dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pembuatan sate pusut



Gambar 2 Sate pusut

## CARA KONSUMSI

Sate pusut dapat dikonsumsi langsung, namun lebih sering digunakan sebagai lauk pendamping nasi. Oleh sebab itu, sate pusut sering juga ditemukan sebagai salah satu jenis lauk yang sering terdapat pada nasi kotak maupun catering. Di tempat makanan tradisional, sate pusut biasa disandingkan dengan masakan tradisional lainnya seperti peleceng.

## KOMPOSISI GIZI

Sate pusut mengandung komposisi yang kompleks. Dilihat dari bahan baku utamanya yaitu daging sapi, sate pusut mengandung protein hewani yang diperlukan tubuh. Selain protein, sate pusut juga merupakan sumber lemak yang baik. Adanya tambahan kelapa parut memberikan kontribusi terhadap kandungan lemak sate pusut. Selain itu, sate pusut juga dapat menjadi sumber karbohidrat. Adanya penggunaan gula pada bumbu, selain meningkatkan kandungan karbohidrat sebagai sumber energi, juga berperan sebagai pemberi rasa gurih pada sate pusut. Kadar air sate pusut terbilang cukup rendah kurang lebih 37% (Ansori 2016).

## PENGEMBANGAN PRODUK

Pengembangan produk sate pusut dapat dilakukan dengan penambahan pengawet alami seperti asap cair. Penggunaan asap cair dengan konsentrasi yang tepat pada sate pusut dapat meningkatkan daya simpan sate pusut tanpa mengganggu *flavour* asli sate pusut. Selain itu, pengembangan penggunaan kemasan yang tepat untuk sate pusut juga dapat meningkatkan daya simpan sate pusut. Bertambahnya masa simpan sate pusut akan meningkatkan penerimaan sate pusut sebagai oleh-oleh khas Lombok.

## REFERENSI

Ansori R, Nazaruddin, Werdingisih W. 2016. Kajian Masa Simpan Sate Pusut Dengan Asap Cair Yang Disimpan Dengan Beberapa Jenis Kemasan Pada Suhu Ruang. *Pro Food.[S.I.]*, v.2, n.1, p.101-111, mar. 2017. ISSN 2443-3446.

# SAYUR LEBUI

Mutia Devi Ariyana  
(PATPI Cabang Mataram)

Nama lain : -

Pangan khas : Lombok

Aspek teknologi : Pangan siap saji

## DESKRIPSI

Sayur lebui merupakan produk pangan olahan biji lebui yang direbus kemudian ditambahkan dengan bumbu yang dibuat dari berbagai jenis rempah. Sayur lebui tergolong jenis olahan sayur berkuah dengan citarasa gurih dan terkadang ditambahkan sedikit rasa pedas. Sayur ini merupakan salah satu kuliner tradisional yang menjadi ciri khas di Pulau Lombok, Nusa Tenggara Barat. Walaupun tidak sepopuler jenis olahan sayuran lain seperti peleceng atau beberok, saat ini sayur lebui mulai dikenal dan diminati penikmat kuliner karena citarasanya yang unik dan lezat. Olahan sayur tradisional ini umum dikonsumsi masyarakat di Pulau Lombok sebagai pendamping nasi. Oleh karena itu, jenis sayuran ini dapat ditemukan di berbagai warung nasi tradisional dan rumah makan yang umumnya menyediakan olahan ayam taliwang sebagai menu utama.

Keistimewaan olahan sayur lebui selain citarasa yang khas juga terletak pada keunikan warnanya yang berbeda dengan jenis sayur pada umumnya, di mana jenis olahan ini sangat identik dengan warna hitam. Warna hitam ini tidak hanya ditemui pada kacangnya saja tetapi juga pada bagian kuah. Warna hitam ini dihasilkan akibat pelepasan antosianin selama proses perebusan biji lebui, di mana semakin tua kacang yang digunakan maka intensitas warna hitam yang dihasilkan akan semakin tinggi.

Penggunaan biji lebei kering dalam pembuatan sayur lebei mengakibatkan proses perebusan membutuhkan waktu yang cukup lama minimal 1 jam. Sebagai upaya untuk menyasati lamanya waktu perebusan biji lebei kering, beberapa orang terlebih dahulu melakukan proses perendaman sebelum perebusan. Proses perendaman dapat dilakukan beberapa jam hingga semalaman. Proses perendaman juga dapat memperkecil potensi kerusakan antosianin akibat pemanasan karena pemanasan dengan suhu tinggi (80 dan 100 °C) seperti yang digunakan pada perebusan biji lebei dapat menurunkan stabilitas warna lebih dari 80% (Sari *et al.* 2005). Walaupun membutuhkan proses pengolahan yang cukup lama, penggunaan biji lebei kering tetap lebih diminati oleh masyarakat dibandingkan penggunaan biji lebei segar. Hal ini disebabkan oleh tekstur, citarasa, aroma dan tampilan visual yang dihasilkan dari penggunaan biji lebei kering lebih baik dibandingkan dengan penggunaan biji lebei segar. Penggunaan biji lebei segar menghasilkan sayur dengan tekstur yang cenderung renyah, tidak lembut, aroma yang sedikit tengik dan kuah yang encer dengan intensitas warna hitam yang rendah.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

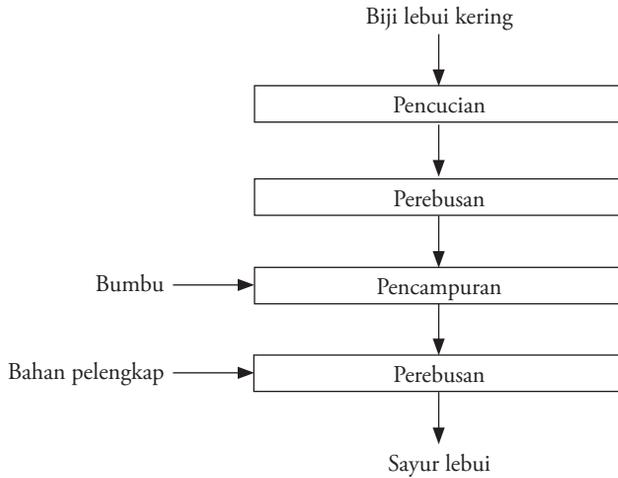
Bahan baku pembuatan sayur lebei adalah biji lebei. Biji lebei adalah nama daerah di Pulau Lombok untuk menyebutkan kacang gude (*Cajanus cajan*). Jenis kacang ini memiliki penyebutan yang beragam di berbagai daerah di Indonesia, seperti halnya masyarakat sunda menyebut kacang gude dengan sebutan spreng atau kacang hiris, di Sumatera disebut dengan kacang bali atau ritik lias, di Jawa di sebut dengan kacang gude atau kacang kayu, di Bugis disebut kance, di Madura disebut kaju, dan di Bali disebut kekace atau undis. Sebagai penambah citarasa ke dalam rebusan biji lebei dilakukan penambahan gula dan garam secukupnya serta berbagai jenis rempah seperti bawang putih, bawang merah, cabai, dan lengkuas. Selain itu, cita rasa khas sayur lebei juga dihasilkan melalui penambahan terasi udang yang turut dihaluskan bersama rempah-rempah. Beberapa bahan tambahan ditambahkan untuk meningkatkan aroma, biasanya berupa irisan daun bawang dan kemangi. Sebagai variasi olahan, masyarakat sering kali menambahkan beberapa jenis jenis sayuran seperti kubis, sawi hijau, kangkung atau mentimun.

## PROSES PRODUKSI

Proses pengolahan sayur lebei adalah sebagai berikut ini ( Gambar 1):

1. Biji lebei kering terlebih dahulu dicuci dengan air bersih
2. Biji lebei yang telah dicuci kemudian ditambahkan air dengan perbandingan sekitar 1: 5 (b:v), kemudian direbus dengan api sedang selama minimal 1 jam hingga biji lebei empuk. Jika selama proses perebusan terjadi pengurangan air yang cukup besar, dapat dilakukan penambahan air secukupnya.
3. Sambil menunggu perebusan biji lebei, bumbu-bumbu seperti bawang putih, bawang merah, cabai dan terasi terlebih dahulu dihaluskan dan kemudian ditumis hingga wangi. Bahan pelengkap seperti daun bawang dan daun kemangi dirajang kasar.
4. Apabila biji lebei telah empuk dapat ditambahkan bumbu halus yang telah ditumis ke dalam rebusan. Setelah itu, perebusan dilanjutkan lagi kurang lebih 10–15 menit hingga bumbu meresap.
5. Sesaat sebelum sayur lebei matang, ditambahkan bahan pelengkap berupa rajangan daun bawang dan daun kemangi untuk meningkatkan aroma dan citarasa.
6. Setelah daun bawang dan kemangi layu, sayur lebei siap disajikan.

Ilustrasi produk sayur lebei dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir pembuatan sayur lebeu



Gambar 2 Sayur lebeu

## CARA KONSUMSI

Sayur lebeu dikonsumsi masyarakat sebagai pelengkap saat mengonsumsi nasi. Jenis sayuran ini dapat ditemukan di berbagai warung nasi tradisional dan rumah makan yang umumnya menyediakan olahan ayam taliwang sebagai menu utama. Sayur lebeu juga menjadi menu yang seringkali dihidangkan pada acara-acara tertentu, seperti hajatan.

## KOMPOSISI GIZI

Komposisi zat gizi yang terkandung dalam 100 gram biji lebei disajikan pada Tabel 1. Adapun pada Tabel 2 disajikan data kandungan gizi pada 100 gram sayur lebei. Selain komponen gizi utama, biji lebei juga mengandung total senyawa fenolik dan total flavonoid secara berturut-turut, yaitu 28,64 mg/100 g dan 20,12 mg/100 g (Dewi 2010). Adapun kandungan senyawa fenolik dan flavonoid yang utama pada biji lebei adalah antosianin.

Tabel 1. Kandungan gizi biji lebei muda segar dan biji tua

Kandungan	Proporsi	
	Biji muda segar	Biji tua
Kalori (cal)	123	336
Protein (g)	8,40	20,70
Lemak (g)	0,60	1,40
Karbohidrat (g)	21,80	62,00
Kalsium (mg)	66,00	12,50
Fosfor (mg)	174,00	275,00
Zat besi (mg)	1,80	4,00
Vitamin A (SI)	195,00	250,00
Vitamin B1 (mg)	0,41	0,48
Vitamin C (mg)	31,00	5,00
Air (g)	67,30	12,2

Antosianin dikenal sebagai pewarna alami yang menyebabkan warna merah muda, merah, merah gelap, dan ungu pada tumbuhan. Antosianin juga berperan dalam sistem biologis sebagai senyawa antioksidan yang mampu mengikat radikal bebas. Menurut Haliludin (2017), biji lebei utuh mengandung antosianin sebesar 9,84 mg/L. Adanya proses perebusan dalam pembuatan sayur lebei berpotensi menurunkan kadar antosianin seperti yang diutarakan oleh Hayati *et al.* (2012) bahwa antosianin pada bunga rosella mengalami penurunan konsentrasi pada suhu 80 °C.

Tabel 2 Komposisi zat gizi sayur lebu per 100 gram produk

Komponen	Kandungan (%)
Protein	4,51
Lemak	1,78
Air	82,11
Abu	0,39

## PENGEMBANGAN PRODUK

Pengembangan produk sayur lebu terutama pada modifikasi pengemasan agar dapat menjangkau pasar yang lebih luas seperti halnya yang dilakukan pada sayur gudeg yaitu dengan teknologi pengalengan. Sebagai sayur berkuah, teknologi pengalengan merupakan metode pengemasan dan pengawetan yang sesuai untuk diterapkan pada sayur lebu. Selain lebih awet, dengan pengalengan sayur ini akan lebih praktis untuk dipasarkan sehingga menjadi peluang pengembangan produk dengan potensi yang cukup menjanjikan.

## REFERENSI

- Dewi IWR. 2010. Karakteristik sensoris, nilai gizi dan aktivitas antioksidan tempe kacang gude (*Cajanus cajan* (L.) Millsp.) dan tempe kacang tunggak (*Vigna unguiculata* (L.) Walp) dengan berbagai variasi waktu fermentasi. (Skripsi). Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Haliludin M. 2017. Pengaruh blancing dan pengupasan kulit kacang gude terhadap total antosianin, nutrisi, dan sifat sensoris beras analog. (Skripsi). Fakultas teknologi Pangan dan Agroindustri. Universitas Mataram.
- Hayati EK, Budi US, Hermawan R. 2012. Konsentrasi Total Senyawa Antosianin Ekstrak Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.): Pengaruh Temperatur dan pH. UIN Maulana Malik Ibrahim. Malang.
- Sari P, Agustina F, Komar M, Unus, Fauzi M, Lindriati T. 2005. Ekstraksi dan stabilitas antosianin dari kulit buah duwet (*Syzygium cumini*). *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*. 16 (2): 142–146.

# SEKUBAL

Puspita Yuliandari  
(PATPI Cabang Lampung)

Nama lain : Sekubal lapis

Pangan khas : Lampung

Aspek teknologi : Pangan siap saji

## DESKRIPSI

Sekubal atau ketan lapis adalah penganan atau kuliner khas dari masyarakat di daerah Lampung, baik dari keadatan saibatin maupun pepadun. Penganan ini berbahan dasar ketan yang dikukus dengan santan dan dilapisi daun pisang atau daun kelapa. Kuliner ini sering sekali dijumpai ketika masyarakat Lampung mengadakan suatu acara (gawei, ghasan), seperti saat-saat pesta budaya masyarakat Lampung seperti 'Cakak Pepadun', perkawinan, sunatan, dan acara-acara budaya lainnya. Makanan khas daerah biasanya keluar dihidangkan untuk tamu-tamu agung. Namun, makanan ini juga tersedia pada Hari Raya Idul Fitri maupun Hari raya Idul Adha.

Makanan yang terbuat dari campuran beras ketan dan santan ini bentuknya menyerupai bentuk sebuah tabung. Beras ketan yang sudah dicampur dengan santan diberi garam secukupnya tersebut kemudian dimasukkan ke dalam sebuah wadah yang terbuat dari daun pisang yang sudah dibentuk bulat memanjang. Campuran beras ketan dan santan tersebut dimasukkan ke dalam wadah secara berlapis lapis. Setiap lapisan dibatasi dengan selembar daun pisang yang sudah berbetuk bulat mengikuti ukuran wadahnya. Kemudian bungkusan tersebut diikat dengan tali dan di masak dengan cara direbus. Sekubal dibuat dengan cara berlapis lapis, maka makanan ini dikenal dengan sebutan sekubal lapis. Bentuk sekubal hampir serupa dengan lepat, walaupun cara pembuatannya berlainan sehingga rasa khasnya juga berbeda. Sekubal lapis dapat disajikan bersama dengan gulai ayam, rendang daging,

opor ayam, kare dan lain-lain. Selain itu, makanan ini pun dapat dinikmati dengan sambal goreng ati, petai, atau jengkol dan sayur sejenis lainnya yang berkuah santan.

## BAHAN BAKU DAN ALTERNATIF BAHAN BAKU

Beras ketan merupakan bahan baku utama sekubal. Beras ketan yang digunakan adalah yang beramilopektin tinggi dan berwarna putih bersih. Bahan baku lainnya adalah santan kelapa. Santan kelapa yang digunakan adalah santan yang berasal dari parutan daging kelapa yang sudah tua, lalu diberi air kemudian dipisahkan antara ampas dan santannya dengan kain saring. Santan yang diambil adalah santan kental. Penambahan santan kelapa disesuaikan dengan beras ketan yang akan diolah, perbandingan untuk satu kg beras ketan membutuhkan santan dari satu buah kelapa.

## PROSES PRODUKSI

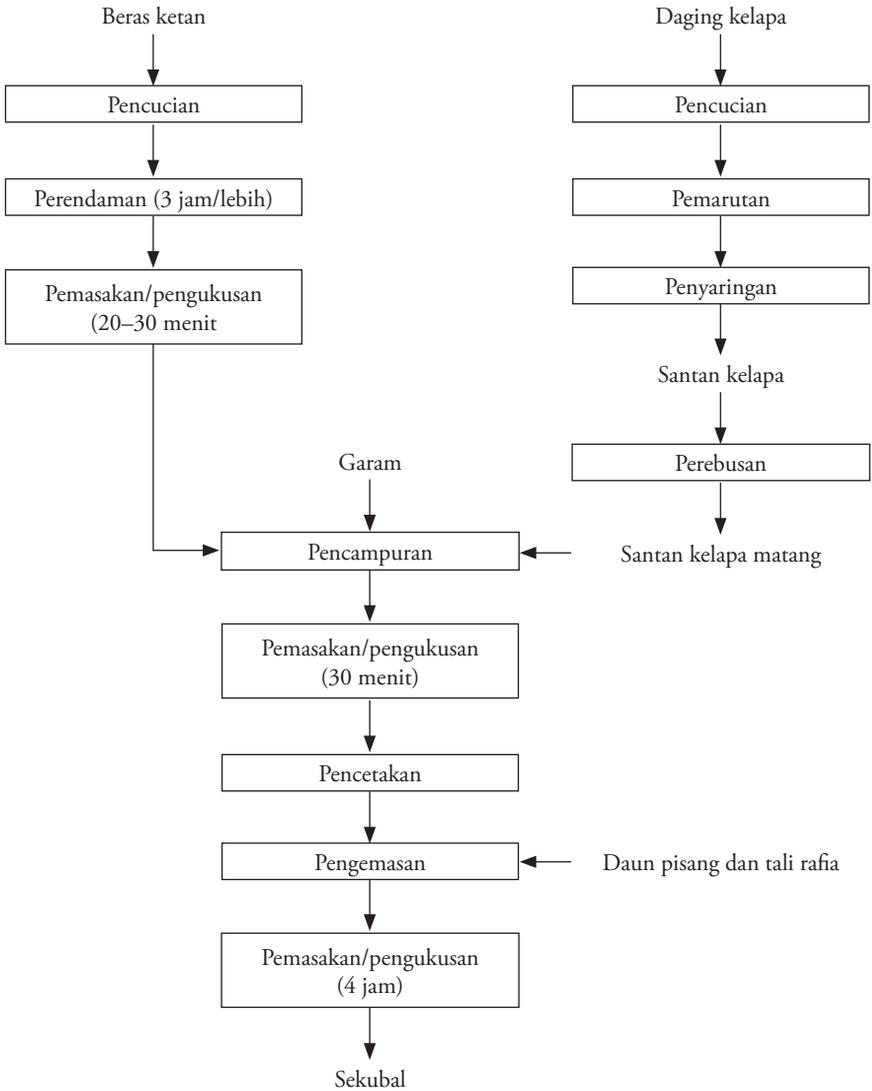
Sekubal dibuat berbahan dasar beras ketan ditambah santan secukupnya, dengan proses pembuatannya selama 8 jam hingga 10 jam.

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

1. Proses pembuatan sekubal, diawali dengan pencucian beras ketan hingga bersih, kemudian direndam lebih dari 3 (tiga) jam. Perendaman beras ketan dapat dilakukan lebih dari 3 (tiga) jam, apabila ingin mempercepat lama pengukusan. Semakin lama perendaman, semakin cepat proses pengukusan dilakukan.
2. Beras ketan dimasak atau ditanak (dikukus) selama 20 menit sampai dengan 30 menit. Waktu pengukusan yang berlebihan akan menyebabkan butiran beras pecah. Pengukusan yang optimal menghasilkan beras ketan kukus yang matang namun butiran beras ketannya masih utuh-tidak sampai pecah.
3. Beras ketan yang telah masak diletakkan ke dalam wadah, dan disirami dengan santan kelapa yang telah direbus hingga berminyak dan diberi sedikit garam.

4. Beras ketan tersebut dikukus kembali selama kurang lebih 30 menit,
5. Setelah itu, dilakukan proses pencetakan dengan ketebalan 1 cm. Pencetakan dilakukan secara berlapis. Setiap lapis diberi lapisan dengan daun pisang yang sudah dipotong berbentuk lingkaran. Lapisan dibuat sampai dengan ukuran 16 cm.
6. Pengemasan dilakukan dengan daun pisang dan digulung, kemudian diikat dengan tali.
7. Setelah dibungkus rapi, agar lebih enak dan benar-benar matang, sekubal kembali dikukus kembali hingga 4 (empat) jam untuk mendapatkan rasa lebih enak, makin legit dan gurih.

Ilustrasi produk sekubal dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram alir proses pengolahan sekubal



Gambar 2 Produk sekubal

## CARA KONSUMSI

Sekubal dapat dikonsumsi bersama dengan gulai ayam, rendang daging, opor ayam, kare dan lain-lain. Selain itu, makanan ini pun dapat dinikmati dengan sambal goreng ati, petai, atau jengkol dan sayur sejenis lainnya yang berkuah santan. Pada umumnya, sekubal biasa disajikan dalam pada acara (gawei, ghasan), seperti saat-saat pesta budaya masyarakat Lampung seperti 'Cakak Pepadun', perkawinan, sunatan, dan acara-acara budaya lainnya. Makanan khas daerah ini biasanya juga dihidangkan untuk tamu-tamu agung, pada Hari Raya Idul Fitri dan Hari Raya Idul Adha.

## KOMPOSISI GIZI

Komposisi zat gizi sekubal hampir sama dengan lempur, yaitu karbohidrat 34,7 g; protein 3 g; lemak 2,9 g; zat besi 0,44 mg; dan kalsium 0,01 mg.

## PENGEMBANGAN PRODUK

### Sekubal dalam Kemasan Daun Pisang

Sekubal dikemas dengan daun pisang dengan tujuan agar aroma dari daun pisang dapat meresap ke dalam penganan tersebut. Selain itu, sekubal merupakan makanan yang mudah rusak dan memiliki umur simpan yang pendek sehingga diperlukan usaha pengawetan untuk memperpanjang umur simpannya. Teknologi yang dapat memperpanjang umur simpan dari sekubal diperlukan untuk menjangkau pasar yang lebih luas. Selama ini, sekubal dibuat untuk langsung dikonsumsi, umur simpan sekubal paling lama adalah 48 jam (atau dua hari) pada suhu kamar.

## Aspek Industri

Industrialisasi sekubal diarahkan pada pembuatan sekubal standar yang diproduksi dalam skala besar, terutama standarisasi komposisi beras ketan dan santan kelapa yang optimal sehingga dapat menghasilkan sekubal yang rasanya lebih enak, makin legit dan gurih. Proses pengemasan harus ditingkatkan terutama dalam memperpanjang umur simpan dengan tidak mengurangi kualitas sekubal yang dihasilkan. Selain itu, industrialisasi sekubal diharapkan mampu mendistribusikan sekubal dengan baik sehingga memiliki nilai komersial lebih luas dan rantai nilai lebih tinggi dan nilai komersial lebih tinggi.

## REFERENSI

<http://indonesiawow.com/resep-sekubal-kuliner-ketan-khas-lampung/>

<http://www.teraslampung.com/sekubal-makanan-khas-ulun-lampung/>

<http://www.organisasi.org/1970/01/isi-kandungan-gizi-lemper-komposisi-nutrisi-bahan-makanan.html>





# Patpi

Bekerja sama dengan



**Gery**  
*Salut*  
MALIKIST

*Cheese Perancis*

Garudafood

**Gery** *HAPPY MANCAAP!!*



## PROFIL PENULIS



**Ainun Ayu Lestari** adalah Dosen sejak tahun 2015 dan saat ini Ketua Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Universitas Indonesia Timur. Ia menyelesaikan sarjana Teknologi Pertanian (STP) dari Program Studi Teknik Pertanian, Universitas Hasanuddin tahun 2012. Master dalam bidang Teknik Pertanian diperoleh dari Program Studi Magister Teknik Pertanian, Program Pascasarjana Universitas Hasanuddin, tahun 2015. Saat ini sedang menempuh pendidikan Doktoral dalam bidang Ilmu Pertanian di Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin.



**Aldila Din Pangawikan** adalah Dosen pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Lahir di Cilacap pada tanggal 20 Desember 1984. Ia menyelesaikan pendidikan S-1 pada tahun 2007 di Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, pendidikan S-2 dan S-3 diselesaikan di Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Gadjah Mada yaitu pada Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan (S-2) dan Program Studi Ilmu Pangan (S-3). Ia pernah melakukan penelitian kerupuk ikan pada tahun 2013 hingga 2016.



**Andi Abriana** adalah Dosen pada Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas 45 Makassar (sekarang: Universitas Bosowa) sejak tahun 1992. Ia memulai karier sebagai dosen Kopertis Wilayah IX di Fakultas Pertanian Universitas 45 Makassar tahun 1992. Pendidikan S-1 Jurusan Teknologi Pertanian Faperta Universitas 45 Makassar. Program Master Teknologi Hasil Perkebunan di UGM Yogyakarta, dan Program Doktor Ilmu Pertanian di UNHAS Makassar bidang minat Teknologi Pertanian tahun 2013. Pernah melaksanakan Sandwich-like Program pada University of Queensland Brisbane Australia selama tiga bulan pada tahun 2012. Ia adalah Ketua Program Studi Teknologi Pangan (2002–2006) dan Wakil Dekan I (2006–2012). Anggota PATPI sejak tahun 2000.



**Andi Dirpan** adalah Dosen Program studi Ilmu dan Teknologi Pangan Departemen Teknologi Pertanian Universitas Hasanuddin sejak tahun 2006. Ia 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 rentang tahun 2012–2015 pada Ehime University, Jepang untuk spesialisasi Teknologi Pasca Panen.



**Andi Nur Faidah Rahman** adalah Dosen di Departemen Teknologi Pertanian, Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan UNHAS sejak tahun 2008. Lulus program S-1 pada tahun 2004 di Jurusan Teknologi Pertanian UNHAS, Master Teknologi Pasca Panen di IPB pada tahun 2007, dan Doktor dalam bidang Biological Science and Technology di United Graduate School of Agricultural Sciences, Kagoshima University, Jepang, pada tahun 2012. Saat ini sedang menjabat sebagai Sekretaris Departemen sejak November 2014 dan bergabung menjadi anggota PATPI sejak tahun 2016



**Andi Santi** adalah Dosen pada Jurusan Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan Politeknik Pertanian Negeri Pangkep sejak tahun 2000. Saat ini melanjutkan pendidikan Program S-3 Ilmu Pertanian Universitas Hasanuddin, Makassar. Selain sebagai Anggota PATPI, penulis juga sebagai Anggota SAFE Network (Sustainable Agriculture, Food, and Energy) sejak tahun 2016. Penulis juga telah banyak melakukan penelitian dan pengabdian bidang Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan yang dipublikasikan melalui jurnal dan buku.



**Ardhea Mustika Sari** adalah Dosen pada Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Universitas Sebelas Maret. Ketertarikan penulis pada pangan fermentasi tradisional khas Indonesia membawa penulis untuk melakukan penelitian-penelitian terkait pangan fermentasi. Dalam dua tahun terakhir, penulis melakukan penelitian tentang fermentasi nata de coco (*bacterial cellulose*) dan fermentasi tempe mlanding.



**Ardiansyah** adalah Dosen dan Ketua Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie sejak tahun 2012. Ia lulus Diploma SJMP-IPB, Sarjana Fateta Universitas Djuanda, dan Master Ilmu Pangan-IPB. Ia menyelesaikan Program Doktor tahun 2007 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. Anggota PATPI sejak tahun 2000, pengurus bidang Informasi dan Publikasi (2004–2008) dan Sekretaris PATPI Pusat (2014–2018). Ia Dosen Berprestasi Pertama Kopertis III pada tahun 2014.



**Asmawati** adalah Dosen pada Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram sejak 1992. Ia lulus S-1 PS Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian (TPHP) Faperta Universitas Muhammadiyah Mataram Tahun 1990, S-2 Ilmu dan Teknologi Pangan Fateta Universitas Gadjah Mada pada Tahun 1997, Ia melakukan penelitian seperti Sari buah jambu mete dan efek gizinya pada tikus putih (1997), Roti tawar yang difortifikasi dengan tepung tempe (2007), Pengaruh letak wilayah terhadap komponen mutu madu di NTB (2016). Publikasinya di Jurnal Ulul Albab UM Mataram dan Agrotek Ummat. Ia juga anggota Tim Penyelaras Kebijakan Gubernur NTB sejak 2008 hingga saat ini.



**Asriani I. Laboko** adalah Dosen Teknologi Hasil Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo sejak 2017. Ia lulus program Diploma Universitas Negeri Gorontalo (UNG) tahun 2011, Sarjana Teknologi Hasil Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo (2012) dan menyelesaikan studi magister Ilmu dan Teknologi Pangan tahun 2017 di UNHAS. Sejak tahun 2013 bergabung sebagai staf di Universitas Ichsan Gorontalo dan menjadi Anggota PATPI sejak tahun 2016.



**Asri Nursiwi** adalah Dosen pada Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret. Penelitian tentang fermentasi pangan banyak dia lakukan, di antaranya adalah fermentasi tempe lamtoro yang dia lakukan bersama tim sejak tahun 2016 hingga saat ini. Beberapa publikasi ilmiah, baik nasional maupun internasional dalam bidang ilmu dan teknologi pangan telah dia hasilkan.



**Baiq Rien Handayani** adalah Dosen di Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri-Universitas Mataram. Ia lulus S-1 dari Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Mataram (1993). Penulis menyelesaikan program master di bidang ilmu pangan (IPB 2000) dan program doktoral di bidang ilmu pangan (Oklahoma State University, USA-2009). Ia banyak terlibat dalam pengembangan UKM berbasis ketahanan pangan dan keamanan pangan. Penulis bergabung dengan PATPI sejak tahun 2004.



**Dewi Fortuna Ayu** adalah Dosen di Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Riau Sejak tahun 2005. Pendidikan S-1 di Jurusan Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian IPB, lulus tahun 2000 dan S-2 Ilmu Pangan IPB lulus pada tahun 2004. Doktor pada PS Ilmu Pangan Sekolah Pascasarjana IPB tahun 2015 dengan beasiswa pendidikan pascasarjana (BPPS). Bidang penelitian yang ditekuni mencakup teknologi pengolahan berbasis minyak dan lemak pangan serta komponen bioaktifnya. Penulis aktif sebagai peneliti dan menjadi *reviewer* pada jurnal nasional dan internasional. Pada tahun 2017, penulis diamanahi sebagai Ketua Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Riau.



**Deyvie Xyzquolyna** adalah Dosen pada Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo. Penulis menyelesaikan S-1 di Universitas Sam Ratulangi tahun 2007 dan pendidikan S-2 di Universitas Gadjah Mada Tahun 2013. Penulis melakukan penelitian mengenai beberapa pangan lokal dan komoditas khas Gorontalo. Saat ini termasuk salah satu pengurus PATPI Cabang Gorontalo.



**Dina Soes Putri** adalah Dosen di Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Mataram dengan bidang keahlian Biokimia. Mulai mengajar di Faperta UMMAT dari tahun 2015 dan mulai aktif bergabung di PATPI di tahun 2016 sebagai anggota.



**Dody Handito** adalah Dosen tetap pada Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri (Fatepa) Universitas Mataram (UNRAM) sejak tahun 2008. Ia menyelesaikan pendidikan S-1 Teknologi Hasil Pertanian di FTP UGM (1999) dan S-2 Ilmu dan Teknologi Pangan di Sekolah Pascasarjana UGM Yogyakarta (2005). Ia pernah terlibat penelitian dalam hal pengembangan UKM bidang pengolahan rumput laut menjadi karagenan dan *edible film* serta pemanfaatannya dalam industri pangan dari tahun 2012–2014. Ia menjadi anggota PATPI sejak tahun 2009.



**Dwi Ishartani** adalah Dosen Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Universitas Sebelas Maret sejak tahun 2005. Ia merupakan lulusan sarjana sekaligus magister dari Institut Pertanian Bogor. Penulis banyak terlibat dalam penelitian dan pengembangan pangan olahan berbasis leguminosa, di antaranya pengolahan tempe berbahan baku lamtoro yang diteliti bersama tim sejak tahun 2016.



**Elisa Julianti** adalah Guru Besar di Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, dan saat ini sebagai Ketua Program Studi S-1 Ilmu dan Teknologi Pangan. Ia menyelesaikan S-1 di Jurusan Teknologi Hasil Pertanian USU (1990), S-2 di Program Studi Teknologi Pasca Panen (1997) dan S-3 di program studi Ilmu Pangan (2002) di IPB. Anggota PATPI sejak tahun 2000, dan pengurus di PATPI Cabang Sumatera Utara. Bidang penelitian yang digeluti adalah *modified atmosphere packaging*, teknologi pengeringan kemoreaksi, serta pengembangan tepung berbasis umbi-umbian lokal. Aktif sebagai mitra bestari pada beberapa jurnal nasional dan internasional, serta sebagai *reviewer* penelitian dan pengabdian masyarakat di LPDP, Kemenristek Dikti dan juga Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat USU.



**Era Yusraini**, adalah Dosen di Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara (FP, USU) sejak 2008. Ia lulus dari program sarjana Fakultas Teknologi Pertanian, IPB (1998), dan program Magister Ilmu Pangan-IPB (2007). Menjadi anggota PATPI Cabang Sumatera Utara (PATPI Sumut) sejak tahun 2009. Pada periode kepengurusan PATPI Sumut tahun 2010-2017 sebagai wakil sekretaris dan periode tahun 2018-2022 sebagai sekretaris. Pada tahun 2014-2018 menjadi sekretaris Program studi Magister Ilmu Pangan, FP USU, serta menjadi Plt.Sekretaris pada program studi tersebut mulai tahun 2018. Hingga sekarang telah memiliki sekitar 31 publikasi pada jurnal internasional dan nasional terutama di bidang pangan.



**Erni Sofia Murtini** adalah Dosen dan ketua Program studi S-1 Ilmu dan Teknologi Pangan di Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang (2015–2019). Pendidikan S-1 dan S-2 Teknologi Hasil Pertanian (Universitas Brawijaya Malang), S3 Food Science (Oklahoma State University Stillwater, Oklahoma, USA). Keanggotaan organisasi profesi: PATPI (1996–sekarang), IFT (2013–sekarang) dan AACCI (2012–2014). *Co-author* buku “Alternatif *pengganti formalin* pada produk pangan” (2006). Kontributor buku “Pangan Indonesia yang Diimpikan” (2016) dan “Buku Ensiklopedi Pangan Indonesia” (2017) yang diterbitkan oleh PATPI. Fokus penelitiannya adalah teknologi sereal.



**Fajriyati Mas'ud** adalah Dosen pada Program Studi Teknologi Kimia Industri, Jurusan Teknik Kimia, Politeknik Negeri Ujung Pandang. Hingga saat ini telah menyusun beberapa bahan ajar bidang Ilmu dan Teknologi Pangan, dan telah memiliki beberapa publikasi ilmiah di jurnal nasional serta 3 artikel ilmiah di jurnal internasional.



**Giyatmi** adalah Guru Besar pada Program studi Teknologi Pangan Universitas Sahid Jakarta. Ia lulus sarjana pada tahun 1988, magister sains tahun 1998 dan doktornya tahun 2005 di IPB. Sebagai dosen sejak tahun 1994. Jabatan strukturalnya adalah Ketua Teknologi Pangan (1998–1999), Dekan Fakultas Teknik dan Fakultas Teknologi Industri Pertanian (1999–2007), Wakil Rektor Bidang Akademik (2007–2014) dan Direktur Sekolah Pasca Sarjana (2014–2015). Sejak 2016 hingga sekarang adalah Kepala LPPM Universitas Sahid Jakarta. Ia juga aktif sebagai Ketua Divisi Riset dan Pengabdian Masyarakat pada Asosiasi Dosen Indonesia DKI Jakarta (2006–2011), Wakil Ketua PATPI (2012–2018). Ketua Divisi Riset dari Asosiasi Perguruan Tinggi Swasta DKI Jakarta (2012–sekarang).



**Hasbullah** adalah Dosen tetap di Universitas Khairun - Ternate pada Program Studi Teknologi Hasil Pertanian sejak tahun 2006. Memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian di Program Studi S-1 Teknologi Hasil Pertanian Universitas Hasanuddin - Makassar (2005) dan Magister of Science di Program Studi S2 Ilmu dan Teknologi Pangan Universitas Gadjah Mada - Yogyakarta (2011). Pada tahun 2016–sekarang diberi amanah sebagai Ketua Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Universitas Khairun - Ternate. Penulis menjadi anggota PATPI dan Pengurus PATPI Maluku Utara sejak tahun 2016.



**Hikmawati Mas'ud** adalah Dosen tetap pada Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Makassar sejak tahun 1999, ia aktif meneliti di bidang pangan dan gizi masyarakat. Ia dilahirkan pada tanggal 26 Januari 1964 di Ujung Pandang Sulawesi Selatan, suku Bugis. Menempuh pendidikan Teknologi Pertanian Universitas 45 (1992), dan melanjutkan pendidikan S-2 (Magister) pada peminatan Gizi Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga Surabaya (1999) dan program Doktor pada program studi Sosiologi Universitas Negeri Makassar, lulus tahun 2012.



**Hotman Manurung** adalah Dosen pada Fakultas Pertanian Prodi Teknologi Hasil Pertanian Universitas HKBP Nommensen sejak Tahun 1986. Menyelesaikan Sarjana Pertanian dari Universitas Sumatera Utara dan pendidikan Magister dari IPB. Penelitian 5 tahun terakhir adalah memanfaatkan potensi pangan lokal seperti penggunaan labu kuning, rumput laut, pisang, dan daun kelor sebagai bahan substitusi produk mi dan bakso. Aktif di pertemuan ilmiah terutama yang dilakukan PATPI baik sebagai pemakalah atau peserta. Tulisan berupa artikel dimuat antara lain di jurnal Asian Journal of Agriculture and Biology terindeks scopus. Saat ini sebagai wakil ketua PATPI Cabang Sumatera Utara.



**Hotnida** adalah Dosen pada program studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan. Ia banyak melakukan penelitian yang menyangkut pangan tradisional, terutama pangan khas Sumatera Utara. Penulis membimbing skripsi mahasiswa yang berhubungan dengan bumbu na tinombur maupun makanan khas Batak Toba lainnya. Selain itu, Penulis juga melakukan penelitian yang berhubungan dengan kelor (*Moringa oleifera*), dan menulis tentang kasein, protein susu. Penulis adalah Ketua Program Studi Magister Ilmu Pangan, Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara Medan, periode 2017–2022.



**Hudaida Syahrumsyah** adalah Dosen dan Kepala Laboratorium Pengolahan dan Pengawasan Mutu Hasil Pertanian Universitas Mulawarman. Ia menjabat sebagai Lektor Kepala dengan pangkat Pembina Utama Muda. Ia lahir di Samarinda, tanggal 19 Juni 1955. Penulis menempuh pendidikan sarjana pada tahun 1974 di Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman, jurusan Budidaya Pertanian dan lulus pada tahun 1984. Kemudian melanjutkan pendidikan Magister di Universitas Brawijaya, Jurusan Ilmu Pertanian pada tahun 1993 dan lulus pada tahun 1995. Selanjutnya mengabdikan menjadi dosen membidangi keahlian teknologi hasil pertanian. Pada tahun 2015–2017 diangkat menjadi ketua jurusan Teknologi Hasil Pertanian.



**Ihsan Iswaldi** adalah Dosen pada Program Studi Food Business Technology Universitas Prasetiya Mulya. Penelitian utamanya difokuskan pada karakterisasi senyawa fenolik dan metabolitnya pada matriks tumbuhan dan sampel biologis menggunakan teknik pemisahan analitik yang dikombinasikan dengan spektrometer massa. Hasil penelitiannya telah dipresentasikan di beberapa konferensi dan dipublikasikan di jurnal internasional bereputasi.



**Jumriah Langkong Tahir** adalah Dosen di Fakultas Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian sejak tahun 1987 hingga sekarang. Penulis telah melakukan berbagai riset penelitian dan pengabdian pada masyarakat tentang produk olahan berbasis ikan antara lain olahan “*chao*” ikan dan olahan berbasis pangan sejak tahun 2007 sampai sekarang



**Laras Cempaka** adalah Dosen di Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Universitas Bakrie. Menyelesaikan pendidikan magister dan sarjana di Institut Teknologi Bandung dalam bidang teknik kimia dan mikrobiologi. Buku Pertama yang telah dibuat adalah Panduan Praktis: Pendugaan Umur Simpan Produk Pangan. Webpage: <http://www.bakrie.ac.id/id/laras-cempaka-m-t>. E-mail : [laras.cempaka@bakrie.ac.id](mailto:laras.cempaka@bakrie.ac.id)



**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 pada tahun 1988. Menempuh Magister Ilmu dan Teknologi Pangan di Universitas Gajah Mada (1996–1999). Saat ini diamanahi sebagai Kepala Laboratorium Kimia Fakultas Teknologi Industri-UMI (2014–2018). Menjadi anggota PATPI sejak tahun 2000.



**Maria Fransisca Sumual** adalah Dosen pada program studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi sejak tahun 1989. Pada tahun 1986 ia menyelesaikan pendidikan sarjana pada Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi, Manado. Tahun 1995, menyelesaikan pendidikan Master of Science di Department of Food Science and Agricultural Chemistry, McGill University, Canada, dan pada tahun 2015 menyelesaikan program Doctor of Philosophy di Curtin University of Technology, Australia. Dia merupakan anggota PATPI dan Perhimpunan Mikrobiologi Indonesia (PERMI).



**Merynda Indriyani Syafutri** adalah Dosen di Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya sejak tahun 2003. Penulis telah menyelesaikan S-1 di Universitas Sriwijaya tahun 2003, S-2 di Institut Pertanian Bogor tahun 2008, dan S-3 di Universitas Sriwijaya tahun 2017. Saat ini penulis merupakan salah satu pengurus PATPI Cabang Sumatera Selatan dan juga pengurus DPD Pergizi Pangan Sumatera Selatan.



**Meta Mahendradatta** adalah 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. Ia 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. Ia menjadi anggota PATPI sejak tahun 2001, saat ini sebagai Pengurus PATPI Cabang Makassar.



**Moegiratul Amaro** adalah Dosen pada Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri, Universitas Mataram dan menjadi anggota PATPI sejak 2018. Ia lahir di Mataram pada tanggal 6 Mei 1987 dan menamatkan pendidikan sarjana di Program Studi Teknologi Hasil Pertanian UNRAM pada tahun 2009 dan lulus Program Magister bidang Bioteknologi Agroindustri dalam program *double degree* di Universitas Brawijaya dan King Mongkut University of Technology Thonburi, Bangkok Thailand pada tahun 2012.



**Muhami** adalah Dosen di Jurusan / Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Institut Teknologi Indonesia sejak tahun 1985. Ia lulus S-1 tahun 1983 pada Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor. Lulus S-2 tahun 1992 pada Program Pasca Panen, Institut Pertanian Bogor. Sejak tahun 2008 sampai sekarang bergabung di PATPI Cabang Jakarta.



**Muhammad Arpah** adalah Dosen pada Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan Fateta IPB. Ia menyelesaikan pendidikan S-1: Ilmu & Teknologi Pangan tahun 1984 di IPB, CEA: science alimentaire tahun 1988 di Prancis, S-2: Ilmu Pangan tahun 1996 dan S-3: Ilmu Pangan tahun 2003 di IPB, Bogor. Ia menjadi Dosen sejak tahun 1986 untuk bidang “Penentuan Waktu Kedaluwarsa Pangan” sampai sekarang, Ia banyak meneliti produk fermentasi kapang, khususnya kapang *Penicillium roqueforti* dan *Rhizopus oligosporus*, untuk memproduksi tempe pada substrat biji-bijian non-kedelai



**Muhammad Fajri Romadhan** adalah Dosen pada Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Industri Pertanian Universitas Sahid Jakarta. Ia lulus S1 di Program Studi Biologi Fakultas MIPA Institut Pertanian Bogor (IPB) pada tahun 2008, lulus S2 di Program Magister Ilmu Pangan IPB pada tahun 2015. Ia mengampu mata kuliah Sistem Jaminan Halal dan Pengantar Nanoteknologi serta Praktikum Rekayasa dan Proses Pangan. Saat ini aktif menjadi Auditor LPPOM MUI DKI Jakarta sejak tahun 2015 sampai sekarang.



**Mulyati Muhammad Tahir** adalah Guru Besar dalam bidang ilmu Pasca Panen di Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin sejak tahun 2007. Ia telah menjadi dosen sejak tahun 1983. Sejak tahun 2011 hingga sekarang penulis juga sebagai Mitra Bestari di Balai Besar Industri Hasil Perkebunan.



**Murna Muzaifa** adalah Dosen tetap pada Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala Banda Aceh. Menjadi tenaga pengajar sejak tahun 2002, mata kuliah yang diampu adalah Mikrobiologi, Teknologi Fermentasi, Bioproses dan Sistem Jaminan Halal. Pendidikan sarjana (S-1) diselesaikan pada tahun 2002 di Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala sedangkan S-2 di Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya Malang. Bidang Riset yang ditekuni adalah Mikrobiologi dan Mutu Pangan. Adapun penelitian untuk mengeksplorasi pangan fermentasi tradisional Aceh sudah dirintis sejak tahun 2012. Tergabung sebagai anggota PATPI sejak tahun 2010. Hingga saat ini aktif melakukan penelitian dan publikasi mengenai mutu pangan fermentasi tradisional dan pengolahan kopi.



**Mutia Devi Ariyana** adalah Dosen pada Program studi Ilmu dan Teknologi Pangan-Fatepa-Universitas Mataram. Sejak 2015 ia tergabung dalam kelompok peneliti Mikrobiologi dan Keamanan Pangan. Saat ini ia baru menghasilkan 1 publikasi di jurnal ilmiah nasional di bidang Ilmu dan Teknologi Pangan sebagai penulis pertama.



**Nancy Kiay** adalah Dosen di Fakultas Pertanian Universitas Gorontalo. Lulus dari Universitas Sam Ratulangi di Manado (Sulawesi Utara) pada tahun 2004, dan mendapatkan gelar sarjana di bidang Teknologi Hasil Pertanian dan gelar Magister di Bidang Ilmu Pangan pada tahun 2011 dan saat ini sedang melanjutkan studi S3 di Universitas Hasanuddin. Penulis adalah Anggota LEAD (Leadership Environmental and Development) Indonesia (2009), Anggota JIKTI (Jaringan Peneliti Kawasan Indonesia Timur) (2014), Anggota SAFE Network (Sustainable Agriculture, Food, and Energy) sejak tahun 2016, Penulis aktif melakukan penelitian di bidang Teknologi Pengolahan Pangan dan beberapa hasil penelitian dipublikasikan melalui jurnal dan buku



**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.



**Nur Aini** adalah Dosen di Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Universitas Jenderal Soedirman (UNSOED). Ia menyelesaikan S-1 di Jurusan Pengolahan Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gadjah Mada (UGM). Mulai tahun 1997, penulis bergabung sebagai dosen di Universitas Jenderal Soedirman (UNSOED) sampai dengan saat ini. Pendidikan S-2 ditempuh di Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan UGM pada 1999–2001, sedangkan S-3 ditempuh di Program Studi Ilmu Pangan Institut Pertanian Bogor (IPB), lulus tahun 2009. Saat ini penulis menjabat sebagai Ketua Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan UNSOED. Ia Ketua PATPI Cabang Banyumas. Penulis juga aktif berkontribusi sebagai Redaksi/Kontributor Ahli pada majalah Kulinologi Indonesia.



**Nurhayati** adalah Dosen Universitas Prasetiya Mulya pada Sekolah Terapan STEM Program Studi Food Business Technology, aktif sebagai tim pengajar di Prasetiya Mulya sejak tiga tahun terakhir, karir sebelumnya adalah praktisi di Industri Pangan serta Konsultan Sistem Keamanan Pangan di Perhotelan *global chain* atau lokal.



**Nurhayati** adalah Dosen pada Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram. Ia menjadi anggota PATPI sejak tahun 2015. Ia lahir di Lombok Barat, pada tanggal 24 september 1985. Ia menyelesaikan pendidikan Sarjana di Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram pada tahun 2007. Ia melanjutkan Pendidikan Magister di Program Studi Agronomi, Fakultas Pertanian Universitas Jember dan lulus pada tahun 2010.



**Nurheni Sri Palupi** adalah Dosen pada Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan-IPB dan juga sebagai peneliti pada SEAFast Center, LPPM-IPB. Ia adalah Sekretaris Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan, Fateta-IPB periode tahun 2004-2008 dan 2008-2012. Ia lulus Sarjana Teknologi Hasil Pertanian FTP-UGM tahun 1985, Master Ilmu Pangan-IPB tahun 1995 dan Doktor bidang Food Biochemistry and Health, Faculty of Medicine, University of Henry Poincare Nancy I, France tahun 2000. Ia adalah Sekretaris umum PATPI Pusat periode tahun 1992-1996 & 2008-2010 dan sekretaris 2 periode tahun 2000-2002, 2006-2008, & 2010-2012. Sejak tahun 2010 sebagai editor Jurnal Teknologi dan Industri Pangan dan sejak tahun 2014 sebagai redaksi pelaksana Jurnal Mutu Pangan.



**Nurul Latifasari** adalah Asisten Dosen di Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian serta staf Pusat Penelitian Pangan Gizi dan Kesehatan, LPPM, Universitas Jenderal Soedirman sejak tahun 2015. Ia lahir di Banyumas pada tanggal 16 Februari 1996. Sejak tahun 2014 hingga sekarang, ia sedang menempuh pendidikan S-1 di Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman. Ia berpengalaman dalam membantu pengembangan produk pangan berbasis sayuran, buah-buahan, umbi dan kacang-kacangan.



**Oke Anandika Lestari** adalah Dosen di Prodi Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura sejak tahun 2014. Menempuh S-1 tahun 2002 di Universitas Pelita Harapan (UPH) pada bidang Ilmu dan Teknologi Pangan dan melanjutkan S-2 tahun 2007 di Institut Pertanian Bogor (IPB) pada bidang Ilmu Pangan. Pengembangan produk pangan dengan menggunakan bahan baku lokal dan atau diversifikasi pangan merupakan penelitian yang ditekuni. Fokus utama penelitian yang ditekuni adalah mengangkat pangan lokal terutama dari sisi

nutrisi. Terdapat dua buku yang telah dipublikasikan yaitu buku referensi dengan judul Persepektif Baru Permen Jelly Kaya Nutrisi dari Alam Borneo dan Buku ajar Teknologi Pastry dan Bakery.



**Puspita Yuliandari** adalah Dosen pada Jurusan Teknologi Hasil Pertanian (THP) Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Ia menjabat sebagai pengurus PATPI Cabang Lampung bidang Pengabdian pada Masyarakat sejak tahun 2016.



**Rahmawati** adalah Dosen pada Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pangan dan Kesehatan, Universitas Sahid, Jakarta. Ia melakukan berbagai penelitian terkait dengan pengolahan pangan. Beberapa tahun terakhir ia lebih banyak melakukan penelitian pada bidang rekayasa proses dan mikrobiologi pangan. Hingga saat ini penulis telah menghasilkan 35 karya ilmiah yang dipublikasi pada jurnal internasional, jurnal nasional terakreditasi, dan prosiding seminar nasional dan internasional.



**Rahmayuni** adalah Dosen pada Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Jurusan Pertanian Faperta Universitas Riau. Lahir pada tanggal 3 Juni 1983. Menyelesaikan pendidikan S-1 di Fakultas Pertanian Universitas Riau dan melanjutkan pendidikan S-2 di Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Gadjah Mada. Menjadi anggota PATPI mulai tahun 2012, dan pada tahun yang sama hingga sekarang menjadi salah satu pengurus pada PATPI cabang Riau.



**Rifda Naufalin** adalah Guru Besar di Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto. Pendidikan kesarjanaan diselesaikan di Fakultas Pertanian, Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman. Berkesempatan studi S-2 di Program Pascasarjana IPB, Bidang Ilmu Pangan. Gelar Doktor diperoleh dari Sekolah Pascasarjana IPB (2002–2005) dalam bidang Ilmu Pangan. Bukunya ditulis adalah Mikrobiologi Pangan (2018), Kecambah, Antimikroba dan Pemanfaatannya sebagai Pengawet Pangan (2017), Kimia Pangan (2016), Teknologi Olahan Salak (2016), Formulasi Tiwul Instan Tinggi Protein (2015), Teknologi Olahan Sehat Pepaya (2015), Penerapan GMP Pada Industri Gula Kelapa (2014), Pengawet Alami Pada Produk Pangan (2012).



**Rike Tri Kumala Dewi** adalah Dosen tetap pada program sarjana Food Business Technology Universitas Prasetiya Mulya. Saat ini ia aktif dalam pengajaran dan penelitian di bidang mikrobiologi dan bioteknologi pangan dengan fokus pada kontrol mikroba patogen pada makanan dan minuman, *food spoilage*, serta identifikasi mikroba patogen melalui pendekatan genetik-molekuler. Selain aktif mengajar dan meneliti, ia juga tergabung dalam komunitas Banten Bangun Desa (BBD) yang berfokus pada eskplorasi pangan lokal di Banten.



**Rindam Latief** adalah Dosen pada Departemen Teknologi Pertanian, Faperta, UNHAS, Makassar. Aktif sebagai peneliti dan konsultan bidang Teknologi Pengembangan Produk dan Industri Pangan. Tiga tahun terakhir ini menjadi peneliti skema PTUPT-Dikti. Berbagai tulisan ilmiah dihasilkan dan disajikan pada forum pengembangan Teknologi Pangan.



**Rindit Pambayun** adalah Guru Besar pada Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Lulus S-1 dari Jurusan Pengolahan Hasil Pertanian FTP UGM, S-2 magister pertanian dari Program Pascasarjana UGM. Tahun 1992, mengambil Program Postgraduate bidang Food Biotechnology di Osaka University, Japan. Lulus doktor ilmu pangan dengan predikat cumlaude di Fakultas Teknologi Pertanian UGM, tahun 2008. Penelitian kolaborasi tentang pangan fungsional dilaksanakan di Hohenheim University Jerman. Ia Ketua Umum PATPI 2012—2014 dan 2014—2018. Sekarang sebagai presiden FIFSTA (The Federation of Institutes of Food Science and Technology in the ASEAN). Ia memberi kuliah tamu di beberapa Universitas dalam dan luar negeri.



**Rini Nofrida** adalah Dosen pada Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri Universitas Mataram. Ia dilahirkan pada tanggal 23 November 1987. Menempuh pendidikan S-1 pada Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Universitas Andalas dan selanjutnya jenjang S-2 pada program studi Teknologi Industri Pertanian Institut Pertanian Bogor. Penulis pernah melakukan penelitian mengenai label indikator warna pendeteksi kerusakan produk yang sensitif terhadap suhu dan cahaya, penelitian tersebut mendapatkan sertifikat paten sebagai inventor ke tiga dengan nomor paten IDP000049552. Hingga saat ini ia telah menghasilkan 5 publikasi di jurnal ilmiah nasional di bidang Teknologi Pertanian, sebagai penulis pertama atau sebagai *co-author*.



**Rucitra Widiasari** adalah Dosen pada Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan-Fatepa-UNRAM dan menjadi anggota PATPI sejak tahun 2018. Ia lahir di Mataram 22 Juni 1985 dan menamatkan pendidikan sarjana di Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, IPB pada tahun 2007 dan lulus program magister di institut yang sama pada tahun 2010.



**Satrijo Saloko** adalah Dosen pada Prodi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri Universitas Mataram (UNRAM) sejak tahun 1992. Pendidikan S-1 diselesaikan di Prodi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Unram, S-2 dan S-3 diselesaikan di Prodi Ilmu Pangan UGM. Sejak tahun 1992 menjadi anggota PATPI dan menjadi Pengurus Pusat PATPI (2012–2014). Banyak terlibat dan aktif diberbagai organisasi profesi seperti Masyarakat Nano Indonesia (MNI), Perhimpunan Penggiat Pangan Fungsional dan Nutrasitikal Indonesia (P3FNI) dan Perhimpunan Teknik Pertanian (PERTETA). Kegiatan Community Empowerment dan pengembangan UKM khususnya di bidang Pengolahan Pangan dilakukan sejak masih menjadi mahasiswa S-1 hingga sekarang.



**Setiarti Sukotjo** Dosen pada Institut Teknologi Indonesia Serpong, di Program Studi Teknologi Industri Pertanian sejak tahun 1994. Ia sarjana (S-1) dari Departemen Biologi Universitas Indonesia tahun 1986. Menyelesaikan S-2 di University of Florida – the USA dalam bidang Biological and Agricultural Engineering pada tahun 1994. Sejak tahun 2008 sampai sekarang menjadi anggota PATPI Cabang Jakarta, aktif dalam Konsorsium Bioteknologi Indonesia (KBI) sejak tahun 2000.



**Shanti Pujilestari** adalah Dosen pada Fakultas Teknologi Pangan dan Kesehatan Program Studi Teknologi Pangan Universitas Sahid Jakarta. Yang bersangkutan telah mengikuti pendidikan Diploma Gizi, jenjang pendidikan S-1 Teknologi Pangan dan pendidikan S-2 di Bidang Manajemen peminatan Pariwisata. Pernah menjadi Tenaga Ahli bidang kuliner di Departemen Pariwisata RI dan telah melakukan

penelitian pangan tradisional dan kuliner. Penelitian pangan tradisional khususnya kue klepon dilakukan sejak tahun 2016 sampai sekarang. Publikasi yang telah dihasilkan pada prosiding dan jurnal nasional sebanyak 10 buah sedangkan prosiding dan jurnal internasional 5 buah.



**Siegfried Berhimpon** adalah Guru Besar pada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Sam Ratulangi, Manado. 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 (1991–1005), MP3EI (2013–2015), Rispro LPDP (2014), PUSNAS (2016).



**Siska Cicilia** adalah Dosen di Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri UNRAM sejak tahun 2015. Ia lahir di Mataram pada tanggal 18 Agustus 1987. Ia menyelesaikan S-1 di Jurusan Teknologi Hasil Pertanian UNRAM pada tahun 2009 kemudian melanjutkan S-2 di program studi Ilmu dan Teknologi Pangan UGM dan selesai pada tahun 2013. Ia bergabung menjadi anggota PATPI sejak tahun 2018.



**Sri Agustini** adalah Peneliti madya bidang Teknologi Pangan pada Baristand Industri Palembang Kementerian Perindustrian. Sarjana Teknik Kimia pada tahun 1987 dari Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya dan pernah mengabdikan diri sebagai pendidik di STM YPBA di Tanjung Enim dari tahun 1988 hingga 1991. Pada

tahun 1991 sebagai pejabat fungsional peneliti Balai Riset dan Standardisasi Industri dengan bidang keahlian Teknologi Pangan. Tahun 1998 mengikuti program pendidikan dari PUSDIKLAT Kemenperind, dan lulus Magister dalam Ilmu Administrasi kekhususan kebijakan industri dan perdagangan dari Universitas Indonesia pada tahun 1999. Penulis lulus Program Studi Doktor (S-3) Ilmu-Ilmu Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Palembang pada tahun 2015.



**Sri Mulyani** adalah Dosen pada Program Studi Teknologi Industri Pertanian, FTP, Universitas Udayana. Ia melakukan penelitian Minuman kunyit asam dari tahun 2006 hingga 2014. Hingga saat ini ia telah menghasilkan sekitar 40 publikasi di jurnal ilmiah internasional maupun nasional di bidang Ilmu dan Teknologi Pangan maupun Teknologi Industri Pertanian, baik sebagai penulis pertama atau sebagai *co-author*.



**Sri Udayana Tartar** adalah Dosen di Politeknik Pertanian Negeri Pangkep sejak tahun 1999. Sarjana Pertanian (Ir) dari Program Studi Teknologi Pertanian di Universitas “45” (sekarang Universitas Bosowa) tahun 1992. Magister sains (M.Si) dalam bidang Teknologi Lingkungan dari Program Studi Pengelolaan Lingkungan Hidup Universitas Hasanuddin tahun 2006. Saat ini sedang menempuh pendidikan Doktoral dalam bidang Ilmu Pertanian di Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin. Sebagai staf pengajar aktif meneliti dalam bidang Teknologi Pertanian, dan beberapa penelitian telah dimuat di jurnal ilmiah.



**Syamsul Rahman** adalah Dosen pada Prodi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Islam Makassar (UIM) dengan mata kuliah Teknologi Penanganan dan Pengolahan Hasil Pertanian, Pangan dan Gizi, serta Agroentrepreneurship. Ia banyak melakukan penelitian yang berfokus pada penelitian tepung dan pati sejak 2014 hingga 2018. Hingga saat ini ia telah menghasilkan sekitar 11 publikasi di jurnal ilmiah nasional dan internasional. Menghasilkan sekitar 53 artikel ilmiah di bidang pangan dan pertanian yang telah dipublikasi di berbagai media cetak dan *online*.



**Syarifah Rohaya** adalah Dosen di Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala sejak tahun 1998 hingga sekarang. Pendidikan Sarjana (S-1) dan S-2 diselesaikan di Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya Malang. Ia pernah melakukan penelitian tentang *meusekat* dengan penambahan tepung sukun dan tepung ubi jalar pada tahun 2009. Bidang Penelitian yang ditekuni adalah bidang pengolahan pangan khususnya pangan olahan menggunakan bahan baku lokal dan pangan tradisional, serta teknologi fermentasi pangan.



**Tjahja Muhandri** adalah Dosen di Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan, FATETA, IPB serta peneliti di SEAFast Center IPB (sekaligus Manajer SUA Bread Unit). Saat ini membantu juga IncuBie (Inkubator Bisnis IPB) sebagai Kepala Divisi Pengembangan Produk Baru. Melakukan penelitian tentang mi jagung dan mi sorgum sejak 2005. Sampai saat ini sudah terbit sekitar 10 jurnal khusus untuk Mi Jagung, Mi Sorgum dan Soun Ubi Jalar. Beberapa buku yang sudah ditulis diantaranya: Sistem Jaminan Mutu di Industri Pangan; Mutu dan Kinerja Perusahaan: Suatu Pendekatan pada Industri Pangan; Kewirausahaan: Manajemen Usaha Kecil; Teknologi Pengolahan Buah; dan Kaya dengan Olahan Jahe.



**Tri Wardani Widowati** adalah Dosen di Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Palembang sejak tahun 1993. Ia lulus program Sarjana Jurusan Pengolahan Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Gadjah Mada Yogyakarta tahun 1986, dan magister Ilmu dan Teknologi Pangan Program Pasca sarjana Universitas Gadjah Mada tahun 1997. Pada tahun 2014, lulus program Doktor Ilmu-ilmu Pertanian BKU Teknologi Industri Pertanian di Universitas Sriwijaya. Pada tahun 1987 menjadi staf pengajar di Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang. Saat ini menjadi anggota pengurus PATPI Pusat devisi keanggotaan periode 2014–2018.



**Tri Isti Rahayu** adalah Dosen pada Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan - Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri - Universitas Mataram. Ia lahir di Mataram pada tanggal 18 September 1991 dan menyelesaikan Pendidikan Sarjana di Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Universitas Mataram pada tahun 2012 dan lulus program magister Ilmu Pangan di Institut Pertanian Bogor pada tahun 2016. Sejak tahun 2018, ia bergabung menjadi anggota PATPI.



**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 dan Kepala Divisi Mikrobiologi Pangan pada Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan - IPB. Ia juga peneliti pada SEAFast Center IPB. Di PATPI, ia pernah menjabat sebagai Sekretaris Eksekutif tahun 2000–2006 dan saat ini adalah Ketua Bidang Ilmiah dan Hubungan Eksternal PATPI sejak tahun 2014. Sebelumnya pada dua periode kepemimpinan PATPI tahun 2010–2014 ia menjabat sebagai Ketua Bidang Ilmiah. Selain itu, ia pernah menjabat sebagai Direktur di Badan POM pada periode 2001–2011. Publikasinya di jurnal ilmiah dalam bidang teknologi dan keamanan pangan berjumlah sekitar 120 makalah dan dalam bentuk buku sekitar 150 judul. Alamatnya: <http://wpr.staff.ipb.ac.id> dan [wini\\_a@hotmail.com](mailto:wini_a@hotmail.com).



**Yanti Meldasari Lubis** adalah Dosen di Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala sejak tahun 2002 hingga sekarang. Menyelesaikan program master di Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya Malang. Ia pernah melakukan penelitian tentang *meusekat* dengan penambahan tepung sukun dan tepung ubi jalar pada tahun 2009. Tertarik pada bidang keamanan pangan, HACCP dan pangan halal.



**Yeni Sulastris** adalah Dosen pada Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan-Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri-Universitas Mataram. Ia menjadi anggota PATPI sejak tahun 2015. Ia lahir di Lombok Timur, pada tanggal 7 Januari 1983. Ia menyelesaikan pendidikan Sarjana di Departemen Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor pada tahun 2006. Ia melanjutkan pendidikan Magister di Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor dan lulus pada tahun 2011.



**Yohana S. K. Dewi** adalah Dosen di Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura sejak tahun 1989. Ia lulus S-3 bidang Ilmu Pangan di Universitas Gadjah Mada Yogyakarta (2006). Ia mengembangkan penelitian bahan alami dari berbagai tanaman untuk pangan kesehatan. Ia penulis Buku ajar Teknologi Hasil Pertanian, Pengelolaan Pasca Panen Hasil Pertanian, Teknologi Pastry dan Bakery, Perspektif Baru: Permen Jelly Kaya Nutrisi dari Alam Borneo. Ia juga sebagai Pengembang paket-paket teknologi pengolahan hasil pertanian berbasis buah-buahan menjadi produk olahan makanan dan minuman sehingga mempunyai nilai tambah.



**Yusmarini**, adalah Dosen di Fakultas Pertanian Universitas Riau sejak 1999. Ia menyelesaikan jenjang S-1 pada Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang pada tahun 1993, S-2 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. Menjadi anggota PATPI sejak tahun 2012 hingga sekarang dan juga menjadi Sekretaris PATPI Cabang Riau.



**Zainuri** adalah Dosen di PS Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri UNRAM. Ia menyelesaikan pendidikan Strata 1 di Fakultas Pertanian UNRAM tahun 1988, S-2 bidang Teknologi Pasca Panen pada tahun 1999 dan S-3 (Ph.D) tahun 2006 di University of Queensland, Australia. Ia pernah menjadi konsultan di Timor Lorosae yang didanai oleh ACIAR, pendamping kelompok perempuan pelaku usaha di Kota Mataram yang difasilitasi oleh Gtz-GLG; anggota Tim Pengembangan Ekonomi Lokal Kota Mataram dengan produk pangan berbasis “PIJAR” (sapi, jagung, rumput laut); dan tahun 2014-2016 sebagai tenaga ahli pada program pembinaan pelaku usaha produk olahan hasil pertanian di Kabupaten Lombok Utara (Program Pemda Kabupaten Lombok Utara).



# ENSIKLOPEDIA PRODUK PANGAN INDONESIA JILID 2

• Kumpulan Berbagai Teknologi Produk Pangan Indonesia •



**PT Penerbit IPB Press**

Jalan Taman Kencana No. 3, Bogor 16128

Telp. 0251 - 8355 158 E-mail: [ipbpress@ymail.com](mailto:ipbpress@ymail.com)



Penerbit IPB Press



@IPBpress



ipbpress

Pangan

ISBN : 978-602-440-530-4



9 786024 405304