Standar Pendidikan Jenjang Sarjana Bidang Ilmu dan Teknologi Pangan (Edisi Revisi 2022)

Feri Kusnandar
Ketua Bidang III PATPI

Indonesian Association of Food Technologists
Patpi
Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia

Tujuan Standar Pendidikan Sarjana

- Agar pendidikan bidang ilmu dan teknologi pangan yang diselenggarakan oleh suatu program studi:
  - Memenuhi standar nasional pendidikan tinggi (SNPT)
  - Lulusannya memenuhi kualifikasi kompetensi jenjang enam (6) sesuai KKNI.
- Sebagai referensi bagi program studi bidang ilmu dan teknologi pangan dalam mengevaluasi atau menyusun kurikulum.

Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI); Jenjang 6

KKNI

9

8

7

6

5

4

3

2

1

Kemampuan Kerja	Mampu **mengaplikasikan** bidang keahliannya dan memanfaatkan IPTEKS pada bidangnya dalam **penyelesaian masalah** serta mampu **beradaptasi** terhadap situasi yang dihadapi.
Penguasaan Pengetahuan	**Menguasai konsep teoritis** bidang pengetahuan tertentu secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu **memformulasikan penyelesaian masalah prosedural**.
Kewenangan & Tanggung Jawab	Mampu **mengambil keputusan** yang tepat berdasarkan analisis informasi dan data, dan mampu memberikan petunjuk dalam **memilih berbagai** alternatif solusi secara mandiri dan kelompok.
	Bertanggung jawab pada pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja organisasi

Peranan PATPI Dalam Pengembangan Pendidikan Bidang Ilmu dan Teknologi Pangan

Tercantum Dalam Perpres No 8/2012

Melibatkan kel. Ahli yang relevan dan dapat melibatkan asosiasi Profesi, instansi pemerintah, industri, dsb

KKNI
9
8
7
6
5
4
3
2
1

Deskripsi Capaian Pembelajaran Pada KKNI

Capaian Pembelajaran Program Studi

PATPI

Capaian Pembelajaran Inti Program Studi

Capaian Pembelajaran Pada Kuri-kulum Prodi

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

Tim Dosen, Mengacu Pada Rumusan CP Kurikulum Prodi

Tim Pengembang Kurikulum Prodi (+ Visi-misi PT)

Forum Program Studi Sejenis & Pemangku Kepentingan

Standar Pendidikan PATPI (Versi 2013)

Aspek Kompetensi	Ranah Kompetensi	LO
Pengetahuan khusus yang dikuasai	▪ Kimia dan Analisis Pangan	6
	▪ Mikrobiologi dan Keamanan Pangan Pertanian	5
	▪ Rekayasa dan Proses Pengolahan Pangan	9
	▪ Biokimia Pangan, Gizi dan Kesehatan	5
Kemampuan kerja khusus	Ilmu Pangan Terapan	9
Kemampuan Manajerial	Kecakapan Hidup	8
	Jumlah	**42**

Isi Standar

- Standar Kompetensi Lulusan
- Standar Isi
- Standar Proses dan Penilaian
- Standar Tenaga Pendidik dan Tenaga Kependidikan
- Standar Sarana dan Prasarana
- Standar Pengelolaan dan Standar Pembiayaan

- Bidang Teknologi Pangan/THP
- Standar minimum

Tujuan Revisi Standar PATPI

- Memutakhirkan **Standar Kompetensi Minimum Bidang Ilmu dan Teknologi Pangan** dengan peraturan/kebijakan pendidikan nasional, tantangan perubahan secara global, dan trend kebutuhan industri pangan saat ini dan masa yang akan datang
  - Kompetensi lulusan
  - Capaian Pembelajaran Lulusan
  - Matakuliah dasar *(foundational courses)*
  - Standar/Ranah kompetensi
  - Bahan kajian, Capaian Pembelajaran inti (CPI) minimum & Level Taksonomi Bloom
  - MBKM

Rujukan untuk Revisi Standar

- Permendikbud No 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi
- Kebijakan MBKM
- Revised IFT Education Standard (versi 2018)
- IUFoST Education Standard
- EQAS-Food Award Standard

Tim Ad Hoc Revisi Standar Pendidikan PATPI

Ketua : Dr. Feri Kusnandar

Anggota :

1. Dr. M. Ikhsan Sulaiman
2. Dr. Widya Dwi Rukmi Putri
3. Dr. Eko Hari Purnomo
4. Dr. Ir. Tyas Utami
5. Robi Andoyo
6. Dr. Heni Rizqiati
7. Dr. Februadi Bastian
8. Prof. Dr. Ir. Giyatmi
9. Dr. Alberta Rika Pratiwi
10. Mukhlis Bahrainy
11. S. Indrayana

Anggota Sub-Bidang 3 PATPI

13. Dr. Ing. Azis Boing Sitanggang
14. Dr. Agustin Krisna Wardani
15. Dr. Damat
16. Karseno, Ph.D
17. Dr. Ir. Maria Fransisca Sumual
18. Prof. Dr. Posman Sibuea
19. Prof. Dr. Wisnu Cahyadi
20. Prof. Dr. Yudi Pranoto

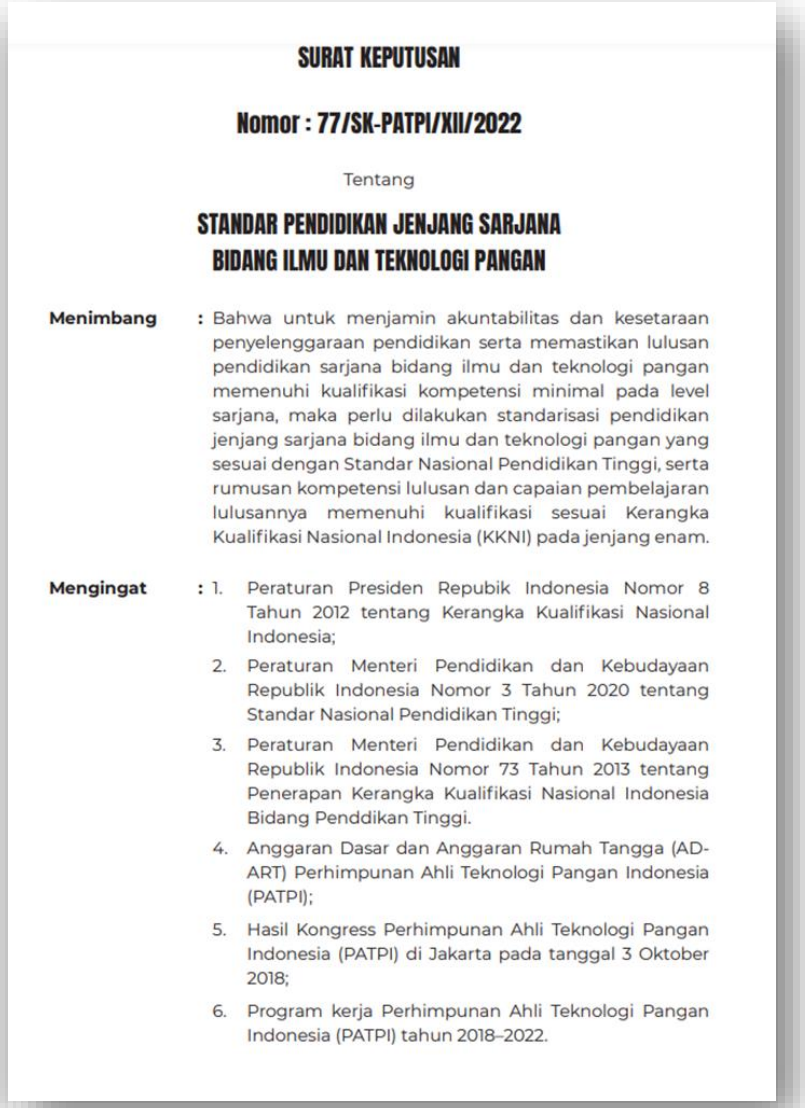
IFT Education Standard (2018)

Code	Standard	CPI
FC	Food Chemistry	8
FM	Food Microbiology	6
FS	Food Safety	6
FE	Food Engineering and Processing	9
SS	Sensory Science	3
QA	Quality Assurance	4
FL	Food Laws and Regulations	4
DS	Data and Statistical Analysis	3
CT	Critical Thinking and Problem Solving	5
CM	Food Science Communication	3
PL	Professionalism and Leadership	4

EQAS-Food Award

- **Food Safety and Microbiology:** Essential to produce safe foods; microbiology, toxicology and applied safety management belong to this group of outcomes.
- **Food Chemistry and Analysis:** Analysis of foods, chemical composition, physical properties and sensory characteristics of foods.
- **Food Processing and Engineering:** How to process foods with optimized product quality and hygiene, with knowledge of the food product and of the processing plant, with adequate water and waste management.
- **Quality Management and Food Law:** Food management system, principles of food regulation, principles of authentication of food provenance and quality.
- **Generic Competences:** Communication abilities, ethics and personal

Standar Pendidikan PATPI
Bidang Ilmu dan Teknologi Pangan



SURAT KEPUTUSAN

Nomor : 77/SK-PATPI/XII/2022

Tentang

STANDAR PENDIDIKAN JENJANG SARJANA BIDANG ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN

Menimbang : Bahwa untuk menjamin akuntabilitas dan kesetaraan penyelenggaraan pendidikan serta memastikan lulusan pendidikan sarjana bidang ilmu dan teknologi pangan memenuhi kualifikasi kompetensi minimal pada level sarjana, maka perlu dilakukan standarisasi pendidikan jenjang sarjana bidang ilmu dan teknologi pangan yang sesuai dengan Standar Nasional Pendidikan Tinggi, serta rumusan kompetensi lulusan dan capaian pembelajaran lulusannya memenuhi kualifikasi sesuai Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) pada jenjang enam.

Mengingat :

1. Peraturan Presiden Repubik Indonesia Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia;
2. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi;
3. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 73 Tahun 2013 tentang Penerapan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia Bidang Penddikan Tinggi.
4. Anggaran Dasar dan Anggaran Rumah Tangga (AD-ART) Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia (PATPI);
5. Hasil Kongress Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia (PATPI) di Jakarta pada tanggal 3 Oktober 2018;
6. Program kerja Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia (PATPI) tahun 2018–2022.

Harmonisasi

- PATPI (2013)
- IFT (2018)
- IUFoST (2021)
- EQAS-Food Award

Standar Pendidikan PATPI Bidang Ilmu dan Teknologi Pangan

Kompetensi Lulusan

Isi Pembelajaran

Standar Pendidikan PATPI

6 Pengelolaan & Pembiayaan

5 Sarana & Prasarana

Laboratorium & Pilot Plant khusus bidang ilmu & tek pangan

Proses Pembelajaran

Pembelajaran MBKM

4 Dosen dan Tendik

Bidang keilmuan dosen

Business Process di Industri Pangan

Food Quality System

Food analysis

Quality Control

Metabolisms

Free of hazard (physics, chemical, microbes)

Sanitation & Higiene

Nutrition & Health

Food analysis

PPIC

R & D

Production

Food materials

Safety

Sensory

R&D → Ingredients

Food additives

Quality

Shelf-life

Labeling

Claim

QA & QC

Warehouse

Regulation

Products characteristics

Regulation ← Food additives

Halal

Standard

Component interaction → Processing

Storage & Distribution

Sale & Marketing

HRD

Unit operation

Packaging, Storage, distribution

Marketing

Food Engineering

Supply chain

Food Safety System

Kompetensi Khusus Lulusan Program Pendidikan Sarjana Bidang Ilmu dan Teknologi Pangan Sesuai Dengan KKNI Jenjang Enam

Aspek Kompetensi	Kompetensi lulusan
Pengetahuan khusus	Menguasai pengetahuan tentang prinsip-prinsip ilmu pangan (kimia dan analisis pangan, mikrobiologi pangan, keamanan pangan, rekayasa proses pengolahan pangan, biokimia pangan, gizi dan kesehatan) untuk diformulasikan dalam teknik perancangan proses pangan secara terpadu.
Kemampuan kerja khusus (keterampilan)	Mampu mengaplikasikan prinsip ilmu dan teknologi pangan dalam proses penambahan nilai bahan pangan untuk menghasilkan produk pangan yang aman, bergizi, dan bermutu.
Sikap dan Tanggung Jawab	Mampu berfikir secara kritis dan analitis, membuat keputusan, bertanggung jawab atas pekerjaannya secara mandiri, bekerja dalam tim, berinteraksi dengan orang yang berbeda latar belakang, terampil dalam berorganisasi dan memimpin dalam berbagai situasi, berkomunikasi secara lisan dan tulisan tentang aspek teknis dan non-teknis, memanfaatkan sumber informasi, serta memiliki komitmen terhadap profesionalisme dan nilai-nilai etika.

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) Program Pendidikan Jenjang Sarjana Bidang Ilmu Dan Teknologi Pangan

CPL	Setelah menyelesaikan studi di program pendidikan jenjang sarjana bidang ilmu dan teknologi, maka lulusan:
CPL1	Menguasai prinsip ilmu pangan (kimia dan analisis pangan, mikrobiologi, keamanan pangan, rekayasa dan pengolahan pangan, biokimia pangan, gizi dan kesehatan, dan ilmu pangan terapan).
CPL2	Mampu menerapkan prinsip ilmu pangan secara terpadu dalam proses produksi pangan pada skala industri untuk menghasilkan pangan yang aman dan bermutu.
CPL3	Mampu berkomunikasi secara lisan dan tulisan yang terkait dengan aspek teknis dan non-teknis.
CPL4	Mampu berfikir secara kritis dan analitis, memecahkan permasalahan, bertanggung jawab atas pekerjaannya secara mandiri, dan membuat keputusan secara tepat berdasarkan informasi yang dapat dupertanggungjawabkan
CPL5	Mampu bekerja dalam tim, berinteraksi dengan orang lain yang berbeda latar belakang, terampil dalam berorganisasi dan memimpin dalam berbagai situasi.
CPL6	Memiliki komitmen terhadap nilai-nilai etika sebagai profesional dalam bidang pangan.

Ranah Kompetensi Inti & Capaian Pembelajaran Inti Bidang Ilmu dan Teknologi Pangan

Kimia & Analisis Pangan (6 CPI)	Rekayasa Proses Pengolahan Pangan (9 CPI)	Manajemen Mutu Pangan (4 CPI)
Mikrobiologi Pangan (6 CPI)	Keamanan Pangan (6 CPI)	Peraturan & Legislasi Pangan (4 CPI)
Biokimia Pangan, Gizi & Kesehatan (5 CPI)	Ilmu Sensori (4 CPI)	Data Analisis & Statistika (3 CPI)
Komunikasi (3 CPI)	Profesionalisme & Kepemimpinan (4 CPI)	Berfikir Kritis & Problem Solving (5 CPI)

Ranah Kompetensi 1. Kimia dan Analisis Pangan

Cakupan Bahan Kajian Minimum	Kode	Setelah menyelesaikan pendidikan sarjana bidang ilmu dan teknologi pangan, mahasiswa mampu:	LTB
Struktur kimia, peranan dan sifat komponen pangan (air, karbohidrat, protein, minyak/ lemak, komponen mikro (vitamin, mineral, komponen toksik dan komponen bioaktif, dan bahan tambahan pangan); perubahan kimia yang terjadi selama proses pengolahan, penyimpanan, dan penggunaan dan pengaruhnya terhadap karakteristik dan umur simpan produk pangan; metode analisis proksimat komponen pangan (teori dan praktek), dan prinsip analisis instrumentasi (spektroskopi dan kromatografi)	1.1	Menjelaskan struktur kimia komponen pangan, fungsi, dan reaksi kimia utama yang melibatkannya, serta hubungannya dengan karakteristik bahan dan produk pangan.	C2
	1.2	Menerapkan prinsip kimia pangan dalam pengendalian reaksi kimia yang terjadi di dalam bahan pangan.	C3
	1.3	Menjelaskan reaksi kimia utama yang mempengaruhi kerusakan dan membatasi umur simpan bahan dan produk pangan.	C2
	1.4	Menjelaskan prinsip teknik dan metode analisis kimia komponen pangan.	C2
	1.5	Terampil dalam melakukan teknik analisis kimia dasar dan kimia terapan pada bahan pangan.	C4
	1.6	Memilih teknik analisis kimia yang sesuai dengan karakteristik bahan dan kebutuhan tujuan analisis.	C4

Ranah Kompetensi 2. Mikrobiologi Pangan

Cakupan Bahan Kajian Minimum	Kode	Setelah menyelesaikan pendidikan sarjana bidang ilmu dan teknologi pangan, mahasiswa mampu:	LTB
Mikroorganisme yang menguntungkan, bersifat patogen dan pembusuk, faktor internal dan eksternal yang mempenga-ruhi pertumbuhannya, ketahanan hidup-nya, serta pengendaliannya, metode analisis mikrobiologi secara kualitatif dan kuantitatif, termasuk metode analisis mikrobiologi secara cepat, dan proses fermentasi dalam pengawetan dan pengolahan pangan (termasuk ingredien pangan)	2.1	Mengidentifikasi jenis mikroorganisme dalam pangan yang berguna, bersifat patogen dan menyebabkan pembusukan, serta kondisi pertumbuhannya.	C2
	2.2	Menjelaskan pengaruh kondisi lingkungan (misal aktivitas air, pH, suhu, dan oksigen) terhadap kemampuan adaptasi, pertumbuhan dan inaktivasi mikroba.	C2
	2.3	Menjelaskan kondisi yang sesuai untuk membunuh atau mengendalikan mikroba pembusuk dan patogen dalam pangan.	C2
	2.4	Mengaplikasikan prinsip pengawetan dan pengolahan pangan melalui proses fermentasi.	C3
	2.5	Menerapkan metode analisis mikrobiologi untuk mengidentifikasi mikroorganisme dalam pangan.	C3
	2.6	Memilih metode analisis mikrobiologi yang sesuai untuk mengidentifikasi mikroba dalam pangan.	C4

Ranah Kompetensi 3. Keamanan Pangan

Cakupan Bahan Kajian Minimum	Kode	Setelah menyelesaikan pendidikan sarjana bidang ilmu dan teknologi pangan, mahasiswa mampu:	LTB
Prinsip keamanan pangan, bahaya fisik, kimia dan mikrobiologi, serta cara pengendaliannya, praktek sanitasi dan higiene untuk pengendalian mikroba patogen dalam produksi pangan, teknik pengambilan contoh dalam rangka keamanan pangan, seta sistem keamanan pangan (Cara Produksi Pangan yang Baik dan HACCP)	3.1	Menjelaskan terjadinya kontaminasi pangan yang disebabkan oleh cemaran fisik, kimia dan biologi.	C2
	3.2	Menjelaskan metode yang sesuai untuk mengendalikan bahaya fisik, kimia dan biologi dalam pangan.	C2
	3.3	Menjelaskan metode yang sesuai untuk mengendalikan bahaya fisik, kimia dan biologi dalam pangan.	C2
	3.4	Mengevaluasi kondisi yang sesuai (termasuk praktek sanitasi) untuk mengendalikan mikroba patogen dalam produksi pangan.	C4
	3.5	Memilih teknik pengambilan contoh yang sesuai dengan kondisi lingkungan.	C4
	3.6	Mengembangkan rencana sistem keamanan pangan dalam suatu proses produksi pangan.	C5

Ranah Kompetensi 4. Rekayasa dan Proses Pengolahan Pangan

Cakupan Bahan Kajian Minimum	Kode	Setelah menyelesaikan pendidikan sarjana bidang ilmu dan teknologi pangan, mahasiswa mampu:	LTB
Prinsip keteknikan pangan (proses transport, aliran fluida, pindah panas dan pindah massa, termodi-namika, prinsip kesetim-bangan massa dan energi, proses pemi-sahan, modeling dan simulasi), prinsip proses pengolahan pangan (unit operasi dan peralatan proses pengolahan pangan), pengetahuan bahan baku dan pengaruhnya terhadap operasi pengolahan pangan, rancangan pabrik pangan (kontrol proses dan otomatisasi) dan utilitas (refrigerasi, uap, penanganan air dan limbah, dan kelistrikan)	4.1	Menjelaskan prinsip keteknikan pangan (pindah panas dan massa, aliran fluida, dan termodinamika).	C2
	4.2	Memformulasikan neraca massa dan energi dalam suatu proses produksi pangan.	C4
	4.3	Menjelaskan sumber dan keragaman bahan baku pangan dan pengaruhnya terhadap operasi pengolahan pangan.	C2
	4.4	Merancang proses produksi pada skala industri untuk menghasilkan produk pangan yang aman dan bermutu.	C4
	4.5	Menggunakan unit operasi dan peralatan pengolahan pangan untuk memproduksi suatu produk pangan pada skala laboratorium/pilot plant.	C3
	4.6	Menjelaskan pengaruh metode pengawetan dan pengolahan terhadap mutu produk pangan.	C2
	4.7	Memilih jenis kemasan pangan dan metode pengemasan yang sesuai dengan sifat pangan, kondisi proses dan penyimpanan.	C4
	4.8	Menjelaskan prinsip dan praktek pembersihan dan sanitasi fasilitas pengolahan pangan.	C2
	4.9	Menjelaskan prinsip dan metode pengolahan air untuk pengolahan pangan, serta penanganan limbah dari pengolahan pangan.	C2

Ranah Kompetensi 5. Biokimia Pangan, Gizi dan Kesehatan

Cakupan Bahan Kajian Minimum	Kode	Setelah menyelesaikan pendidikan sarjana bidang ilmu dan teknologi pangan, mahasiswa mampu:	LTB
Prinsip biokimia (konsep dasar hubungan struktur & fungsi biokimia, reaktivitas, dan termodinamika), prinsip dasar nilai gizi pangan & metabolisme zat gizi penting (kompo-nen zat gizi dan komponen bioaktif yang diperlukan manusia, sistem pencernaan, penyerapan, metabo-lisme, interaksi dan fungsi zat gizi, kebutuhan nutrisi dan energi, dan kekurangan zat gizi), konsep dasar gizi dan hubungan antara konsumsi pangan dan status gizi, peran zat gizi dan senyawa bioaktif, dan efek konsumsi pangan terhadap kesehatan, fungsio-nalitas komponen pangan dan teknik laborato-rium yang umum digunakan dalam biokimia terapan dan uji biolo-gis, dan pengaruh pengolahan dan penyimpanan terhadap perubahan zat gizi.	5.1	Menjelaskan proses biokimia, konsep dasar ilmu gizi dan hubungan antara konsumsi pangan dengan status gizi.	C2
	5.2	Menghubungkan fungsi pangan (zat gizi dan komponen bioaktif) terhadap kesehatan manusia (kelebihan atau kekurangan gizi).	C3
	5.3	Menjelaskan peranan biologis pangan (zat gizi dan komponen bioaktif), dan pengaruh positif dan negatif dari mengkonsumsi pangan dalam bentuk alami dan olahan terhadap kesehatan.	C2
	5.4	Menjelaskan perubahan zat gizi selama pengolahan dan penyimpanan.	C2
	5.5	Mengaplikasikan teknik laboratorium dasar dalam analisis biokimia dan nilai biologis komponen pangan.	C3

Ranah Kompetensi 6. Ilmu Pangan Terapan

Cakupan Bahan Kajian Minimum	Kode	Setelah menyelesaikan pendidikan sarjana bidang ilmu dan teknologi pangan, mahasiswa mampu:	LTB
Ilmu Sensori Dasar fisiologis dan psikologi dalam uji sensori, metode uji sensori untuk menilai sifat sensoris pangan, dan rancangan percobaan dan metode statistika dalam uji sensori.	6.1.1	Menjelaskan dasar fisiologi dan psikologi dari uji sensori.	C2
	6.1.2	Menerapkan rancangan percobaan dan metode statistika untuk diaplikasikan dalam uji sensori.	C3
	6.1.3	Memilih metode uji sensori yang sesuai untuk menyelesaikan permasalahan yang terkait produk pangan.	C4
Manajemen Jaminan Mutu Pangan Prinsip jaminan dan pengendalian mutu pangan, sistem jaminan mutu pangan, sistem jaminan halal, dan penerapannya di industri pangan	6.2.1	Menjelaskan terminologi mutu, jaminan dan pengendalian mutu pangan.	C2
	6.2.2	Menerapkan prinsip jaminan dan pengendalian mutu di industri pangan.	C3
	6.2.3	Menerapkan standar dan spesifikasi produk pangan tertentu.	C3
	6.2.4	Mengevaluasi penerapan sistem pengendalian mutu pangan (misal: *Statistical process control*).	C5

Ranah Kompetensi 6. Ilmu Pangan Terapan

Cakupan Bahan Kajian Minimum	Kode	Setelah menyelesaikan pendidikan sarjana bidang ilmu dan teknologi pangan, mahasiswa mampu:	LTB
Peraturan dan Legislasi Pangan Peraturan yang terkait dengan proses produksi dan pemasaran produk pangan (ketahanan dan keamanan pangan, sistem manajemen pengawasan pangan nasional, pelabelan pangan, produksi pangan halal, bahan tambahan pangan dan kontaminan pangan, dan peraturan teknis lainnya), mekanisme perumusan peraturan nasional, dan pengenalan Codex Alimentarius Commission dan peranannya	6.3.1	Mendeskripsikan kerangka kerja peraturan pemerintah yang diperlukan dalam produksi dan pemasaran produk pangan.	C2
	6.3.2	Mendeskripsikan proses perumusan kebijakan dan peraturan di bidang pangan.	C2
	6.3.3	Menerapkan peraturan dan regulasi pangan yang berlaku sesuai dengan konteksnya.	C3
	6.3.4	Menganalisis kasus tertentu dan menghubungkannya dengan peraturan dan regulasi pangan yang berlaku.	C4
Data dan Analisis Statistika Pengumpulan, analisis, interpretasi, dan penyajian data	6.4.1	Menggunakan prinsip analisis statistika dalam bidang ilmu pangan	C3
	6.4.2	Mengumpulkan data secara benar dan analisisnya	C3
	6.4.3	Mengolah dan menyajikan data secara visual	C4

Ranah Kompetensi 7. Kecakapan Hidup, Etika dan Profesionalisme

Cakupan Bahan Kajian Minimum	Kode	Setelah menyelesaikan pendidikan sarjana bidang ilmu dan teknologi pangan, mahasiswa mampu:	LTB
Komunikasi Lisan dan Tulisan Teknik komunikasi untuk menyampaikan gagasan yang bersifat teknis dan non-teknis pada forum ilmiah secara tertulis, lisan dan secara visual	7.1.1	Menulis makalah teknis yang sesuai dengan konteks masalah yang dikaji.	C4
	7.1.2	Mendemonstrasikan presentasi lisan pada forum ilmiah.	C4
	7.1.3	Menyiapkan bahan informasi visual yang terkait dengan ilmu pangan untuk audien yang beragam.	C4
Berfikir Kritis dan Penyelesaian Masalah Penalaran ilmiah dan penyelesaian masalah yang terkait aspek teknis untuk melatih daya analitis dan krittis dan kemampuan membuat keputusan	7.2.1	Memanfaatkan sumber informasi dan bukti ilmiah.	C3
	7.2.2	Menerapkan kemampuan berfikir kritis dan analitis untuk menyelesaikan masalah dan pengambilan keputusan.	C3
	7.2.3	Menerapkan prinsip ilmu pangan dalam masalah praktis dan situasi nyata yang dihadapi.	C4
	7.2.4	Memilih teknik analisis yang sesuai ketika dihadapkan pada masalah praktis/nyata.	C4
	7.2.5	Mengevaluasi bukti ilmiah dan mengolahnya menjadi informasi untuk membuat kesimpulan atau keputusan.	C5

Ranah Kompetensi 7. Kecakapan Hidup, Etika dan Profesionalisme

Cakupan Bahan Kajian Minimum	Kode	Setelah menyelesaikan pendidikan sarjana bidang ilmu dan teknologi pangan, mahasiswa mampu:	LTB
Profesionalisme & Kepemimpinan Organisasi dan manajemen proyek; keterampilan yang diperlukan untuk bekerja dalam tim, berinteraksi dengan individu dari berbagai latar belakang dan memimpin dalam kelompok, kemampuan dalam pengelolaan waktu dan bekerja dalam kondisi tertekan, etika profesi di bidang pangan	7.3.1	Mendemonstrasikan kemampuan bekerja secara mandiri dan dalam tim, serta memimpin dalam kelompok.	C4
	7.3.2	Melaksanakan tugas/proyek dengan pengelolaan waktu yang baik untuk mencapai tujuan/target yang ditetapkan.	C3
	7.3.3	Menunjukkan kemampuan sosial dan kultural dalam masyarakat yang beragam.	C3
	7.3.4	Mendeskripsikan contoh yang terkait profesionalisme dan etika dalam bidang ilmu pangan.	C3

Matriks hubungan antara Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) dengan Capaian Pembelajaran Inti (CPI)

Ranah Kompetensi	Capaian Pembelajaran Lulusan						
	CPI	CPL1	CPL2	CPL3	CPL4	CPL5	CPL6
Kimia dan Analisis Komponen Pangan	1.1	C2					
	1.2	C3					
	1.3	C2					
	1.4	C2					
	1.5	C4					
	1.6		C4				
Mikrobiologi Pangan	2.1	C2					
	2.2	C2					
	2.3	C2					
	2.4		C3				
	2.5	C3					
	2.6		C4				
Keamanan Pangan	3.1	C2					
	3.2	C2					
	3.3	C2					
	3.4		C4				
	3.5		C4				
	3.6		C5				
Rekayasa dan Proses Pengolahan Pangan	4.1	C2					
	4.2	C4					
	4.3	C2					
	4.4		C4				
	4.5		C3				
	4.6	C2					
	4.7		C4				
	4.8	C2					
	4.9	C2					

Ranah Kompetensi	Capaian Pembelajaran Lulusan						
	CPI	CPL1	CPL2	CPL3	CPL4	CPL5	CPL6
Biokimia Pangan, Gizi dan Kesehatan	5.1	C2					
	5.2	C3					
	5.3	C2					
	5.4	C2					
	5.5		C3				
Ilmu Sensori	6.1.1	C2					
	6.1.2		C3				
	6.1.3	C4	C4				
Manajemen Jaminan Mutu Pangan	6.2.1	C2					
	6.2.2		C3				
	6.2.3		C3				
	6.2.4	C5					
Peraturan dan Legislasi Pangan	6.3.1	C2					
	6.3.2	C2					
	6.3.3		C3				
	6.3.4	C4					
Komunikasi Lisan dan Tulisan	7.1.1			C4			
	7.1.2			C4			
	7.1.3			C4			
Berfikir Kritis dan Penyelesaian Masalah	7.2.1				C3		
	7.2.2				C3		
	7.2.3				C4		
	7.2.4				C4		
	7.2.5				C5		
Profesionalisme dan Kepemimpinan	7.3.1					C4	
	7.3.2						C3
	7.3.3					C3	
	7.3.4						C3

Bahan Kajian Lain yang Direkomendasikan

- Literasi data, kemampuan membaca, menganalisis, dan menggunakan big data
- Literasi teknologi, kemampuan memahami cara kerja mesin, aplikasi teknologi *(coding, artificial intelligence*, & *engineering principle*)
- Literasi manusia, kemampuan pemahaman tentang humaniora, komunikasi dan desain
- Keterampilan abad 21: *Communication, collaboration, critical thinking, creative thinking, computational logic, compassion* dan *civic responsibility*.
- Pemahaman era industri 4.0 dan perkembangannya.
- Pemahaman ilmu untuk diamalkan bagi kemaslahatan bersama secara lokal, nasional, dan global.
- *Environmental, social and governance* (ESG) dan *sustainable development goals* (SDG), *sustainable agriculture, food security*, hubungan antara hulu dan hilir dalam sistem pangan.

Pengayaan Metode Pembelajaran Melalui Kanal Pembelajaran MBKM

Kompetensi Inti

The 4C's 21st Century Skills

Kompetensi Inti/ Pengayaan/Penciri

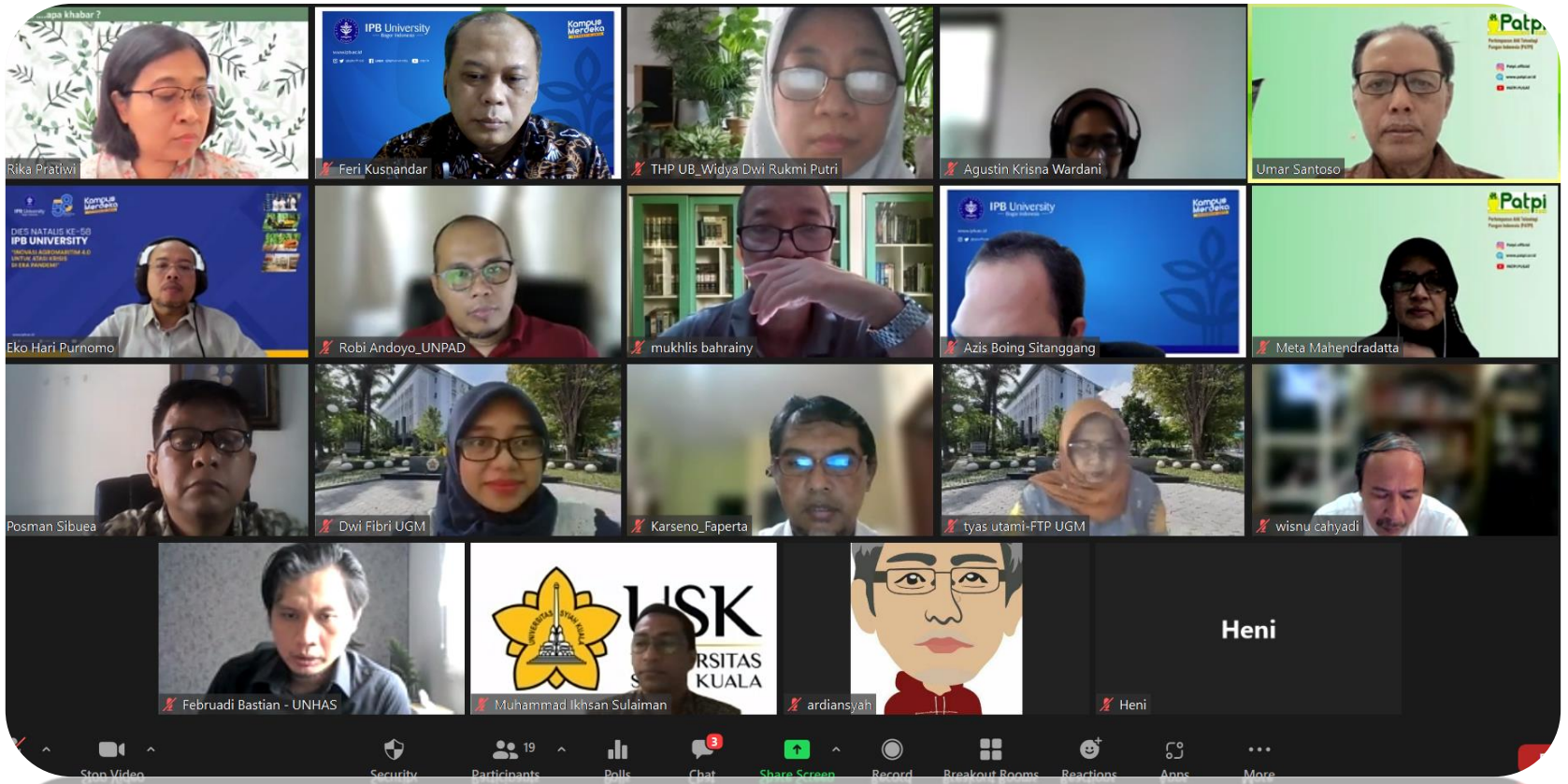
Studi di Luar Kampus

Permata Pangan

(Program Pertukaran Mahasiswa Program Pendidikan Teknologi Pangan)

Indonesian Association of Food Technologists
Patpi
Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia

Penutup

- Standar Pendidikan Jenjang Sarjana Bidang Ilmu dan Teknologi Pangan yang dikeluarkan PATPI:
  - Bersifat rekomendasi bagi program studi
  - Capaian Pembelajaran Inti yang dirumuskan merupakan kemampuan minimum untuk dapat menjadi sarjana di bidang ilmu dan teknologi pangan
  - Tidak menetapkan matakuliah untuk kompetensi inti
  - Tidak untuk menyeragamkan/menghilangkan kekhasan/ kekhususan yang ingin diwujudkan oleh program studi sesuai visi, misi dan tujuannya
- Program studi dapat menambahkan capain pembelajaran inti untuk membangun kekhasan/kekhususannya.
- PATPI dapat memberikan bantuan/informasi lebih lanjut kepada program studi

Terima Kasih