	UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA FAKULTAS KETAHANAN PANGAN PROGRAM STUDI S1 BIOTEKNOLOGI	Kode Dokumen (ditetapkan)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	Pengetahuan Bahan Pangan	**KODE**	5420702008	**RUMPUN MK**	Mata Kuliah Keahlian dan Keilmuan (MKKK)
BOBOT (SKS)	T=2; P=0; ECTS=3,18	**SEMESTER**	I	**TANGGAL REVISI**	3 November 2026
PENGEMBANG RPS	Muchamad Imam Asrori, S.T.P., M.Sc., Ph.D.	**KOORDINATOR RMK**	Prof. Dr. Prima Retno Wikandari, M.Si.	**KOORDINATOR PRODI**	Dr. Ratih Dewi Saputri, S.Si., M.Si.

Dosen pengampu: Prof. Dr. Prima Retno Wikandari, M.Si.; Muchamad Imam Asrori, S.T.P., M.Sc., Ph.D.; Fitri Widya Handayani, S.Tr.Gz., M.T.P., M.Sc.; Eliza Farestiani, S.Si., M.Eng.
Model pembelajaran: Case Method dan Project-Based Learning (PjBL), didukung kuliah interaktif, diskusi kelompok, analisis artikel/kasus, kuis, observasi sederhana bahan/produk, presentasi, dan umpan balik sejawat.

CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) YANG DIBEBANKAN PADA MATA KULIAH

Kode CPL	Rumusan CPL
CPL-3	Mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif dalam melakukan pekerjaan yang spesifik di bidang keahliannya serta sesuai dengan standar kompetensi kerja bidang yang bersangkutan.
CPL-6	Menguasai konsep, prinsip, dan aplikasi pengetahuan bioteknologi pada berbagai bidang.
CPL-11	Mampu mengidentifikasi masalah dan menyajikan alternatif solusi bioteknologi di bidang pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya hayati.

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)

CPMK	Rumusan CPMK
CPMK-1 (CPL-6)	Menganalisis karakteristik, klasifikasi, komposisi kimia, sifat sensoris, dan komponen bioaktif bahan pangan nabati maupun hewani serta relevansi pemanfaatannya dalam bioteknologi pangan.
CPMK-2 (CPL-3)	Mengevaluasi penanganan pascapanen, penyimpanan, dan metode pengolahan/pengawetan bahan pangan berdasarkan perubahan fisik, kimia, sensoris, dan mikrobiologis.
CPMK-3 (CPL-11)	Menganalisis permasalahan mutu, keamanan, dan kerusakan bahan/produk pangan serta merumuskan alternatif solusi berbasis bioteknologi untuk meningkatkan pemanfaatan sumber daya hayati.

SUB-CPMK (KEMAMPUAN AKHIR TIAP TAHAPAN BELAJAR)

Kode Sub-CPMK	Rumusan kemampuan akhir	Minggu
Sub-CPMK 1.1	Menganalisis ruang lingkup, klasifikasi, fungsi, dan peran bahan pangan sebagai sumber daya hayati.	1
Sub-CPMK 1.2	Menganalisis karakteristik, komposisi, dan sifat fungsional serealia serta umbi-umbian.	2
Sub-CPMK 1.3	Membandingkan komposisi, sifat fungsional, dan komponen bioaktif kacang-kacangan serta biji berminyak.	3
Sub-CPMK 1.4	Mengevaluasi karakteristik sensoris dan komponen bioaktif buah serta sayuran.	4
Sub-CPMK 1.5	Menganalisis karakteristik hasil perkebunan dan rempah serta potensi transformasinya melalui fermentasi/ bioteknologi pangan.	5
Sub-CPMK 1.6	Menganalisis karakteristik karkas, daging, dan faktor intrinsik yang menentukan mutu bahan pangan hewani.	6
Sub-CPMK 1.7	Membandingkan komposisi, sifat fungsional, dan karakteristik mutu susu serta telur.	7
Sub-CPMK 1.8	Menganalisis karakteristik, komposisi, kesegaran, dan mutu ikan serta hasil perikanan.	9
Sub-CPMK 2.1	Mengevaluasi praktik penanganan pascapanen dan penyimpanan berdasarkan karakteristik bahan pangan.	10
Sub-CPMK 2.2	Membandingkan metode pengolahan dan pengawetan berdasarkan prinsip kerja serta dampaknya terhadap mutu bahan pangan.	11
Sub-CPMK 2.3	Menganalisis peran enzim endogen, pencoklatan enzimatis/nonenzimatis, dan strategi pengendaliannya.	12
Sub-CPMK 2.4	Menganalisis faktor dan mekanisme kerusakan mikrobiologis serta kimiawi pada bahan/produk pangan.	13
Sub-CPMK 2.5	Mengevaluasi karakteristik sensoris, mutu, dan prinsip sistem jaminan mutu serta keamanan pangan.	14
Sub-CPMK 3.1	Menganalisis masalah mutu, keamanan, atau kerusakan pada produk pangan berbasis bioteknologi berdasarkan bukti ilmiah.	15
Sub-CPMK 3.2	Merumuskan dan mempertahankan alternatif solusi/ konsep produk bioteknologi pangan dengan mempertimbangkan mutu, keamanan, serta pemanfaatan sumber daya hayati.	16

MATRIKS KESELARASAN CPL–CPMK

CPMK	CPL-3	CPL-6	CPL-11
CPMK-1	—	✓	—
CPMK-2	✓	—	—
CPMK-3	—	—	✓

DESKRIPSI SINGKAT MATA KULIAH

Mata kuliah Pengetahuan Bahan Pangan membahas karakteristik bahan pangan nabati dan hewani, klasifikasi, komposisi kimia dan gizi, sifat sensoris, komponen bioaktif, serta sifat fungsionalnya. Pembelajaran mencakup penanganan pascapanen, penyimpanan, pengolahan dan pengawetan, aktivitas enzim endogen dan pencoklatan, kerusakan mikrobiologis dan kimiawi, serta prinsip mutu dan keamanan pangan. Melalui Case Method dan proyek analisis produk, mahasiswa mengevaluasi masalah bahan/ produk pangan dan merumuskan alternatif pemanfaatan bioteknologi pangan yang relevan dengan sumber daya hayati.

Alokasi waktu 2 SKS teori (T=2; P=0): tatap muka (TM) 2 × 50 menit = 100 menit; penugasan terstruktur (PT) 2 × 60 menit = 120 menit; belajar mandiri (BM) 2 × 60 menit = 120 menit per minggu.

Catatan identitas: rumpun mata kuliah ditulis MKKK mengikuti Naskah Kurikulum S1 Bioteknologi 2026. Kode mata kuliah 5420702008 mengikuti identitas pada form evaluasi; metadata pengesahan dan kode dokumen dilengkapi pada proses validasi SIDIA.

RENCANA PEMBELAJARAN PER PERTEMUAN (MINGGU 1–4)

Bobot 2 SKS teori setiap minggu: TM 100 menit; PT 120 menit; BM 120 menit. Pada minggu UTS/UAS, penugasan dan belajar mandiri digunakan untuk persiapan/refleksi sesuai instruksi dosen.

Mg ke-	Kemampuan akhir (Sub-CPMK)	Indikator penilaian	Kriteria & bentuk penilaian	Luring (offline): bentuk, metode, pengalaman belajar dan estimasi waktu	Daring (online): aktivitas LMS	Materi pembelajaran / pustaka	Bobot
1	Sub-CPMK 1.1	Mahasiswa mampu menganalisis ruang lingkup dan klasifikasi bahan pangan serta mengaitkannya dengan fungsi dan pemanfaatan sumber daya hayati.	Partisipasi/LKM (3%): ketepatan konsep (40%), kelengkapan klasifikasi (30%), argumentasi berbasis contoh (20%), kontribusi diskusi (10%).	TM 100′: pengantar interaktif, pemetaan konsep, diskusi kasus bahan pangan lokal. PT 120′: LKM klasifikasi dan identifikasi contoh komoditas. BM 120′: membaca bahan ajar dan menyiapkan satu contoh bahan pangan lokal.	SIDIA/LMS: materi, LKM, forum contoh komoditas, dan pengumpulan refleksi.	Ruang lingkup pengetahuan bahan pangan; klasifikasi nabati/hewani; fungsi bahan pangan; potensi sumber daya hayati. Rujukan: Suherman dkk. (2024).	3%
2	Sub-CPMK 1.2	Mahasiswa mampu menganalisis karakteristik dan komposisi serealia/ umbi serta menjelaskan relevansinya pada pemanfaatan bioteknologi pangan.	Partisipasi/LKM (4%): akurasi karakteristik (35%), interpretasi komposisi (35%), hubungan bahan–proses (20%), kontribusi (10%).	TM 100′: kuliah interaktif dan case method komoditas serealia/umbi; analisis kasus umbi fermentasi. PT 120′: lembar analisis komposisi dan alur pemanfaatan. BM 120′: telaah artikel/ kasus fermentasi umbi.	SIDIA/LMS: unggah artikel, diskusi asinkron, dan pengumpulan LKM.	Serealia, umbi-umbian, pati/ karbohidrat, karakteristik fisik-kimia; kasus umbi fermentasi (Jusman dkk., 2025).	4%
3	Sub-CPMK 1.3	Mahasiswa mampu membandingkan komposisi dan sifat fungsional kacang-kacangan/biji berminyak serta menginterpretasi potensi bioaktifnya.	Partisipasi/LKM (3%): ketepatan perbandingan (40%), penggunaan data (30%), penalaran fungsional (20%), kolaborasi (10%).	TM 100′: diskusi kelompok, analisis tabel komposisi, dan pembahasan kasus pemanfaatan legum. PT 120′: matriks komparasi komoditas. BM 120′: membaca sumber dan menyiapkan ringkasan.	SIDIA/LMS: materi, tabel data komposisi, kuis formatif, dan unggah matriks.	Kacang-kacangan dan biji berminyak; protein, lipid, serat, komponen bioaktif; sifat fungsional bahan.	3%
4	Sub-CPMK 1.4	Mahasiswa mampu mengevaluasi sifat sensoris dan kandungan senyawa bioaktif buah serta sayuran berdasarkan karakteristik bahan.	Partisipasi/LKM (4%): identifikasi atribut sensoris (30%), analisis bioaktif (30%), penggunaan bukti (25%), komunikasi (15%).	TM 100′: observasi sederhana gambar/ contoh bahan, diskusi atribut warna-aroma-tekstur-rasa, analisis kasus perubahan mutu. PT 120′: lembar pengamatan sensoris berbasis panduan. BM 120′: membaca materi senyawa bioaktif.	SIDIA/LMS: video, lembar observasi, forum diskusi, dan unggah hasil.	Buah dan sayuran; komposisi, pigmen, vitamin, senyawa bioaktif, sifat sensoris dan faktor yang memengaruhinya.	4%

Catatan: bobot pertemuan mencakup asesmen partisipatif/aktivitas terstruktur, tugas studi kasus/proyek, atau tes sesuai rincian kolom penilaian. Tidak ada pertemuan berbobot 0%.

RENCANA PEMBELAJARAN PER PERTEMUAN (MINGGU 5–8)

Bobot 2 SKS teori setiap minggu: TM 100 menit; PT 120 menit; BM 120 menit. Pada minggu UTS/UAS, penugasan dan belajar mandiri digunakan untuk persiapan/refleksi sesuai instruksi dosen.

Mg ke-	Kemampuan akhir (Sub-CPMK)	Indikator penilaian	Kriteria & bentuk penilaian	Luring (offline): bentuk, metode, pengalaman belajar dan estimasi waktu	Daring (online): aktivitas LMS	Materi pembelajaran / pustaka	Bobot
5	Sub-CPMK 1.5	Mahasiswa mampu menganalisis karakteristik hasil perkebunan/rempah dan potensi peningkatan nilai melalui fermentasi atau bioteknologi pangan.	Partisipasi/LKM (4%) + case study (4%). Rubrik kasus: pemilihan komoditas (20%), analisis karakteristik (25%), penjelasan proses/ bioteknologi (25%), bukti dan referensi (20%), komunikasi (10%).	TM 100′: studi kasus hasil perkebunan/ rempah; diskusi kasus single garlic fermentasi. PT 120′: kelompok menyusun analisis bahan, perubahan selama fermentasi, dan potensi produk. BM 120′: telaah artikel riset DTPS.	SIDIA/LMS: bahan artikel, forum tanya jawab, peer feedback, pengumpulan analisis kasus.	Hasil perkebunan dan rempah; kasus single garlic fermentasi (Wikandari dkk., 2020; 2024); sumber rujukan: Destiana & Rahayu (2022), Safitri (2019).	8%
6	Sub-CPMK 1.6	Mahasiswa mampu menganalisis karakteristik karkas/ daging dan menghubungkannya dengan komposisi serta mutu bahan pangan hewani.	Partisipasi/LKM (3%): identifikasi bagian/karakteristik (30%), analisis komposisi (30%), penjelasan faktor mutu (25%), kontribusi diskusi (15%).	TM 100′: kuliah interaktif, diskusi kasus mutu daging, dan interpretasi gambar karkas. PT 120′: LKM analisis faktor intrinsik/ ekstrinsik mutu daging. BM 120′: membaca referensi daging dan menyiapkan jawaban kasus.	SIDIA/LMS: materi visual, LKM, kuis formatif, dan forum tanya jawab.	Karkas dan daging; komposisi protein/ lemak/air; struktur jaringan; faktor mutu dan karakteristik bahan hewani. Rujukan tercantum: Hui (2012).	3%
7	Sub-CPMK 1.7	Mahasiswa mampu membandingkan komposisi, sifat fungsional, dan karakteristik mutu susu serta telur.	Partisipasi/LKM (3%): akurasi konsep (35%), perbandingan komposisi (35%), interpretasi fungsi (20%), kontribusi (10%).	TM 100′: diskusi komparatif susu dan telur, analisis kasus perubahan mutu selama penyimpanan. PT 120′: tabel perbandingan karakteristik bahan. BM 120′: peninjauan materi untuk UTS.	SIDIA/LMS: kuis latihan, materi ringkas, dan pengumpulan tabel komparatif.	Bahan pangan hewani non-daging: susu dan telur; komposisi, sifat fungsional, dan mutu.	3%
8 (UTS)	Integrasi Sub-CPMK 1.1–1.7	Mahasiswa mampu menganalisis kasus bahan pangan nabati/hewani dengan menerapkan konsep klasifikasi, komposisi, sifat fungsional, sensoris, dan bioaktif.	UTS tertulis berbasis kasus (10%): akurasi konsep (30%), interpretasi data/ karakteristik (30%), analisis kasus (30%), ketepatan argumentasi (10%).	TM 100′: ujian tertulis berbasis skenario kasus dan interpretasi data/ gambar bahan pangan. PT 120′: penyelesaian soal kasus terstruktur sesuai instruksi. BM 120′: refleksi hasil dan peninjauan umpan balik.	SIDIA/LMS: petunjuk ujian, pengumpulan jawaban sesuai instruksi, serta umpan balik setelah penilaian.	Cakupan minggu 1–7: klasifikasi, komposisi, sifat fungsional, sensoris, senyawa bioaktif, dan karakteristik bahan pangan nabati/hewani.	10%

Catatan: bobot pertemuan mencakup asesmen partisipatif/aktivitas terstruktur, tugas studi kasus/proyek, atau tes sesuai rincian kolom penilaian. Tidak ada pertemuan berbobot 0%.

RENCANA PEMBELAJARAN PER PERTEMUAN (MINGGU 9–12)

Bobot 2 SKS teori setiap minggu: TM 100 menit; PT 120 menit; BM 120 menit. Pada minggu UTS/UAS, penugasan dan belajar mandiri digunakan untuk persiapan/refleksi sesuai instruksi dosen.

Mg ke-	Kemampuan akhir (Sub-CPMK)	Indikator penilaian	Kriteria & bentuk penilaian	Luring (offline): bentuk, metode, pengalaman belajar dan estimasi waktu	Daring (online): aktivitas LMS	Materi pembelajaran / pustaka	Bobot
9	Sub-CPMK 1.8	Mahasiswa mampu menganalisis karakteristik, komposisi, kesegaran, dan indikator mutu ikan serta hasil perikanan.	Partisipasi/LKM (4%): ketepatan karakteristik (30%), analisis kesegaran (30%), interpretasi risiko mutu (25%), diskusi (15%).	TM 100′: diskusi kasus ikan segar dan produk perikanan; interpretasi indikator mutu/kesegaran. PT 120′: lembar analisis indikator kesegaran dan penanganan. BM 120′: membaca bahan pendukung.	SIDIA/LMS: video, lembar kasus, forum tanya jawab, dan pengumpulan analisis.	Ikan dan hasil perikanan; komposisi, karakteristik sensoris, kesegaran, serta mutu. Rujukan tercantum: Prayitno & Hartati (2020).	4%
10	Sub-CPMK 2.1	Mahasiswa mampu mengevaluasi praktik penanganan pascapanen dan penyimpanan berdasarkan karakteristik bahan serta risiko perubahan mutu.	Partisipasi/LKM (3%) + case study (4%). Rubrik kasus: identifikasi masalah (25%), kesesuaian metode simpan (25%), analisis dampak mutu (30%), argumentasi berbasis data (20%).	TM 100′: case method rantai pasok komoditas; bandingkan penanganan dan penyimpanan bahan nabati/hewani. PT 120′: analisis kasus dan rekomendasi penyimpanan. BM 120′: telaah pilihan metode penyimpanan.	SIDIA/LMS: studi kasus, forum diskusi, unggah matriks metode dan umpan balik.	Penanganan pascapanen; prinsip penyimpanan; suhu, kelembapan, kemasan, dan faktor umur simpan; hubungan karakteristik bahan dengan metode simpan.	7%
11	Sub-CPMK 2.2	Mahasiswa mampu membandingkan metode pengolahan/ pengawetan dan mengevaluasi dampaknya terhadap karakteristik serta mutu bahan pangan.	Partisipasi/LKM (3%) + case study (4%). Rubrik: prinsip metode (25%), perbandingan proses (25%), dampak mutu/ sensoris (30%), rekomendasi (20%).	TM 100′: case method membandingkan proses pengolahan/ pengawetan; presentasi singkat dan peer discussion. PT 120′: matriks komparasi metode dan justifikasi pemilihan. BM 120′: membaca materi teknologi pengolahan.	SIDIA/LMS: video proses, forum komparasi, peer review, dan unggah matriks.	Metode pengolahan dan pengawetan; pemanasan, pendinginan/ pembekuan, pengeringan, fermentasi, dan prinsip pengaruh proses terhadap mutu. Rujukan utama: Fellows (2017).	7%
12	Sub-CPMK 2.3	Mahasiswa mampu menganalisis aktivitas enzim endogen dan mekanisme pencoklatan serta menentukan strategi pengendaliannya.	Partisipasi/LKM (3%): penjelasan mekanisme (35%), interpretasi perubahan (30%), ketepatan kontrol (25%), komunikasi (10%).	TM 100′: analisis kasus pencoklatan pada buah/sayur dan perubahan selama pengolahan; diskusi strategi pencegahan. PT 120′: bagan mekanisme dan rekomendasi pengendalian. BM 120′: membaca materi reaksi enzimatis/ nonenzimatis.	SIDIA/LMS: animasi/ video, kuis konsep, unggah bagan, dan pembahasan.	Enzim endogen; pencoklatan enzimatis dan nonenzimatis; faktor yang memengaruhi; strategi pengendalian dan dampaknya terhadap mutu.	3%

Catatan: bobot pertemuan mencakup asesmen partisipatif/aktivitas terstruktur, tugas studi kasus/proyek, atau tes sesuai rincian kolom penilaian. Tidak ada pertemuan berbobot 0%.

RENCANA PEMBELAJARAN PER PERTEMUAN (MINGGU 13–16)

Bobot 2 SKS teori setiap minggu: TM 100 menit; PT 120 menit; BM 120 menit. Pada minggu UTS/UAS, penugasan dan belajar mandiri digunakan untuk persiapan/refleksi sesuai instruksi dosen.

Mg ke-	Kemampuan akhir (Sub-CPMK)	Indikator penilaian	Kriteria & bentuk penilaian	Luring (offline): bentuk, metode, pengalaman belajar dan estimasi waktu	Daring (online): aktivitas LMS	Materi pembelajaran / pustaka	Bobot
13	Sub-CPMK 2.4	Mahasiswa mampu menganalisis faktor dan mekanisme kerusakan mikrobiologis serta kimiawi dan mengevaluasi tindakan pengendaliannya.	Partisipasi/LKM (3%) + case study (4%). Rubrik: identifikasi jenis kerusakan (25%), analisis penyebab (30%), evaluasi risiko (25%), tindakan pengendalian (20%).	TM 100′: case method produk rusak; analisis penyebab mikrobiologis/ kimiawi dan diskusi mitigasi. PT 120′: laporan analisis kasus menggunakan data/gambar yang disediakan. BM 120′: menelaah materi kerusakan dan kontrol.	SIDIA/LMS: kasus digital, forum diskusi, unggah laporan, dan umpan balik tertulis.	Kerusakan mikrobiologis dan kimiawi; perubahan mutu, oksidasi/ rancidity, faktor intrinsik-ekstrinsik, risiko keamanan, dan pengendalian.	7%
14	Sub-CPMK 2.5	Mahasiswa mampu mengevaluasi karakteristik sensoris dan prinsip sistem mutu serta keamanan pangan pada bahan/produk pangan.	Partisipasi/LKM (4%): interpretasi atribut mutu (30%), ketepatan kriteria (25%), penerapan prinsip mutu/ keamanan (30%), argumentasi (15%).	TM 100′: diskusi kasus mutu dan keamanan produk; observasi sederhana atribut sensoris menggunakan panduan yang disediakan. PT 120′: checklist mutu dan identifikasi titik risiko. BM 120′: membaca ringkasan sistem jaminan mutu.	SIDIA/LMS: checklist digital, kuis, forum diskusi, dan pengumpulan refleksi.	Sifat sensoris; parameter mutu; prinsip sistem mutu dan keamanan pangan; pengenalan standar/ pengendalian mutu.	4%
15	Sub-CPMK 3.1	Mahasiswa mampu menganalisis masalah mutu/ keamanan/ kerusakan pada produk pangan berbasis bioteknologi menggunakan bukti ilmiah.	Partisipasi/LKM (3%) + proyek/case study tahap analisis (11%). Rubrik: ketepatan rumusan masalah (20%), analisis bahan/ proses (25%), mutu-keamanan (25%), kekuatan bukti (20%), kolaborasi (10%).	TM 100′: project-based learning; kelompok memilih produk pangan berbasis bioteknologi dan memetakan masalah bahan, proses, mutu, keamanan. PT 120′: penyusunan analisis kasus/proposal solusi. BM 120′: penelusuran pustaka dan revisi analisis.	SIDIA/LMS: unggah proposal, konsultasi/ peer feedback, dan pencatatan sumber.	Produk pangan berbasis bioteknologi; fermentasi dan pemanfaatan bahan hayati; identifikasi titik masalah mutu, keamanan, dan kerusakan.	14%
16 (UAS)	Sub-CPMK 3.2	Mahasiswa mampu merumuskan dan mempertahankan alternatif solusi/ konsep produk bioteknologi pangan yang relevan dengan mutu, keamanan, dan pemanfaatan sumber daya hayati.	Partisipasi/defense (3%) + proyek akhir (13%). Rubrik: relevansi solusi (20%), dasar ilmiah/ bioteknologi (25%), mutu dan keamanan (25%), kelayakan pemanfaatan bahan (15%), bukti/sitasi (10%), presentasi dan kolaborasi (5%).	TM 100′: presentasi proyek dan tanya jawab/defense. PT 120′: finalisasi laporan dan materi presentasi. BM 120′: refleksi individu dan evaluasi kontribusi kelompok.	SIDIA/LMS: unggah laporan akhir, slide, daftar pustaka, kontribusi anggota, dan refleksi; dosen memberi umpan balik.	Presentasi kasus/ proyek: alternatif solusi bioteknologi pangan berbasis bahan hayati; justifikasi mutu, keamanan, dan kelayakan.	16%

Catatan: bobot pertemuan mencakup asesmen partisipatif/aktivitas terstruktur, tugas studi kasus/proyek, atau tes sesuai rincian kolom penilaian. Tidak ada pertemuan berbobot 0%.

REKAPITULASI PENILAIAN DAN RUBRIK

Komponen penilaian dirancang agar setiap Sub-CPMK memiliki bukti asesmen dan dapat ditelusuri ke capaian CPMK/CPL. Komponen partisipatif sekurang-kurangnya 50% dari nilai akhir; kontribusi yang dinilai bukan kehadiran semata, melainkan hasil kerja dan perilaku belajar yang dapat diamati.

Komponen	Bobot	Pemetaan capaian
Asesmen partisipatif dan aktivitas terstruktur (LKM, diskusi, kuis/observasi sederhana, refleksi, peer feedback)	50%	Minggu 1–7, 9–16; dipetakan pada Sub-CPMK mingguan
Studi kasus dan proyek bioteknologi pangan (analisis kasus, matriks komparasi, laporan/proposal, proyek akhir)	40%	Minggu 5, 10, 11, 13, 15, 16
UTS tertulis berbasis kasus	10%	Minggu 8; integrasi Sub-CPMK 1.1–1.7
TOTAL	100%	

Rubrik umum asesmen partisipatif (50%)

Kriteria	Bobot	Deskriptor level kinerja (4–1)
Ketepatan konsep dan fakta ilmiah	30%	4: akurat dan lengkap; 3: akurat dengan kekurangan kecil; 2: sebagian benar, terdapat miskonsepsi; 1: tidak tepat/ tidak menunjukkan penguasaan.
Analisis dan penalaran	25%	4: analisis logis, menghubungkan bahan/proses/mutu; 3: analisis relevan namun belum mendalam; 2: dominan deskriptif; 1: tidak mampu menjelaskan hubungan.
Penggunaan data/bukti/sumber	20%	4: menggunakan data/sumber relevan dan dapat ditelusuri; 3: sumber memadai dengan kekurangan minor; 2: bukti terbatas; 1: tanpa bukti yang sesuai.
Kontribusi diskusi dan kolaborasi	15%	4: aktif, substantif, mendengar dan merespons; 3: berkontribusi cukup konsisten; 2: kontribusi terbatas; 1: tidak menunjukkan kontribusi yang relevan.
Ketepatan waktu dan tanggung jawab	10%	4: lengkap dan tepat waktu; 3: ada kekurangan kecil; 2: terlambat/tidak lengkap; 1: tidak mengumpulkan/tidak memenuhi instruksi.

Rubrik studi kasus/proyek (40%)

Kriteria	Bobot	Deskriptor level kinerja (4–1)
Rumusan masalah dan relevansi konteks	20%	4: masalah spesifik, relevan, dan konteks dijelaskan; 3: masalah relevan namun konteks belum lengkap; 2: masalah masih umum; 1: masalah tidak jelas.
Analisis bahan, proses, dan mutu	25%	4: analisis mendalam dan tepat; 3: analisis relevan dengan kekurangan minor; 2: analisis parsial; 1: analisis tidak sesuai.
Dasar ilmiah dan bukti	20%	4: bukti/sumber kredibel dan terintegrasi; 3: bukti cukup; 2: bukti terbatas; 1: klaim tanpa dukungan.
Alternatif solusi/bioteknologi, mutu dan keamanan	25%	4: solusi tepat, layak, mempertimbangkan mutu/ keamanan; 3: solusi relevan namun justifikasi terbatas; 2: solusi kurang sesuai; 1: solusi tidak didukung konsep.
Komunikasi, sistematika, dan kolaborasi	10%	4: runtut, jelas, kontribusi tim terukur; 3: cukup jelas; 2: kurang runtut/kontribusi tidak merata; 1: tidak komunikatif/ tidak menunjukkan kerja tim.

Kisi-kisi UTS tertulis berbasis kasus (10%)

Aspek	Bobot	Indikator jawaban
Konsep dan klasifikasi bahan pangan	30%	Mengklasifikasikan bahan pangan dan menghubungkan komposisi dengan sifat bahan.
Interpretasi karakteristik dan mutu	30%	Menafsirkan komposisi, sifat fungsional, sensoris, atau bioaktif dari data/gambar kasus.
Analisis kasus	30%	Menganalisis masalah pada bahan pangan berdasarkan karakteristik dan faktor penyebab.
Argumentasi	10%	Menyusun jawaban yang logis, jelas, dan didukung bukti.

Umpan balik, dokumentasi, dan keterlacakan CPMK/CPL

1. Umpan balik formatif diberikan setelah kuis, LKM, diskusi kasus, laporan/proyek, UTS, dan presentasi UAS; sekurang-kurangnya memuat aspek yang sudah baik dan aspek yang perlu diperbaiki.
2. Tim pengampu menggunakan rubrik bersama. Sebelum penilaian utama, koordinator RMK melakukan penyamaan persepsi/kalibrasi contoh jawaban dan hasil kerja mahasiswa.
3. Bukti asesmen disimpan pada SIDIA/LMS: kisi-kisi, instrumen, rubrik, hasil kerja mahasiswa, komentar umpan balik, dan rekap nilai per Sub-CPMK/CPMK.
4. Setiap komponen nilai dipetakan pada Sub-CPMK yang dituju agar capaian CPMK dan CPL dapat dihitung dan ditinjau pada akhir semester.

Media dan sumber belajar

Media luring: bahan pangan/contoh kemasan atau foto produk, slide, video, lembar kerja/lembar kasus, proyektor, dan papan tulis. Media daring: SIDIA/LMS resmi kelas untuk distribusi materi, forum, kuis, pengumpulan tugas, peer feedback, dan umpan balik. Perangkat pendukung: komputer/laptop, akses internet, perangkat lunak pengolah kata/presentasi/lembar kerja, dan sumber artikel ilmiah. Tautan kelas LMS diisi oleh pengampu saat kelas aktif dibentuk.

Ketentuan penggunaan AI generatif

Penggunaan AI generatif mengikuti Peraturan Rektor UNESA Nomor 11 Tahun 2025. AI dapat digunakan hanya sesuai instruksi dosen untuk membantu eksplorasi ide, penyusunan kerangka, atau penelusuran awal; mahasiswa tetap wajib melakukan verifikasi ilmiah, menggunakan sumber primer/kredibel, dan bertanggung jawab atas seluruh isi tugas. Penggunaan AI harus diungkapkan secara transparan (alat/model dan bagian yang dibantu bila relevan). AI tidak boleh digunakan untuk memalsukan data, membuat sitasi fiktif, menggantikan analisis yang diminta, atau menyamarkan plagiarisme. Dosen dapat menetapkan tugas/asesmen yang dikerjakan tanpa AI.

PUSTAKA DAN PENGESAHAN

Pustaka utama

1. Fellows, P. J. (2017). Food Processing Technology: Principles and Practice (4th ed.). Woodhead Publishing.

Pustaka pendukung dan sumber kasus

1. Suherman dkk. (2024) — rujukan pengantar/ruang lingkup pengetahuan bahan pangan.
2. Jusman dkk. (2025) — sumber kasus umbi fermentasi (minggu 2).
3. Destiana dan Rahayu (2022) — rujukan hasil perkebunan (minggu 5).
4. Safitri (2019) — rujukan rempah (minggu 5).
5. Wikandari dkk. (2020; 2024) — hasil penelitian single garlic fermentasi (minggu 5).
6. Hui (2012) — rujukan karkas dan daging (minggu 6).
7. Prayitno dan Hartati (2020) — rujukan ikan dan hasil perikanan (minggu 9).

Catatan bibliografi: formulir evaluasi hanya memuat sitasi singkat untuk sebagian besar pustaka pendukung. Metadata lengkap (judul, jurnal/penerbit, volume, halaman, DOI/URL) perlu disalin dan diverifikasi dari daftar pustaka RPS 2025 sebelum pengesahan akhir; metadata yang tidak tersedia tidak direka dalam dokumen ini.

Catatan finalisasi sebelum validasi SIDIA

1. Lengkapi kode dokumen dan tautan kelas LMS resmi pada saat kelas aktif dibentuk.
2. Periksa dan lengkapi metadata bibliografi sumber pendukung berdasarkan daftar pustaka RPS 2025/artikel asli.
3. Masukkan setiap instrumen, bobot, dan rubrik pada komponen penilaian SIDIA serta tautkan ke Sub-CPMK yang sesuai agar capaian CPMK/CPL dapat dihitung.
4. Lakukan kalibrasi rubrik bersama empat dosen pengampu, kemudian lengkapi tanggal, tanda tangan, dan validasi Koordinator Prodi/UPM.

Status dokumen: draf RPS revisi berdasarkan hasil evaluasi RPS Pengetahuan Bahan Pangan tanggal 3 November 2026. Dokumen belum merupakan pengesahan final sebelum diverifikasi dan divalidasi melalui mekanisme resmi Program Studi/SIDIA.

Pengesahan

Pengembang RPS	Koordinator RMK	Koordinator Program Studi
Muchamad Imam Asrori, S.T.P., M.Sc., Ph.D. Tanggal: ..... Tanda tangan:	Prof. Dr. Prima Retno Wikandari, M.Si. Tanggal: ..... Tanda tangan:	Dr. Ratih Dewi Saputri, S.Si., M.Si. Tanggal: ..... Tanda tangan: .....