



Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Ketahanan Pangan
Program Studi S1 Bioteknologi

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Dosen Pengampu		PRIMA RETNO WIKANDARI ELIZA FARESTIANI Dr. Prima Retno Wikandari, M.Si. Dr. Prima Retno Wikandari, M.Si.						
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)	
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	
1	Mahasiswa mampu menjelaskan ruang lingkup ilmu bahan pangan.	1.Mampu mengidentifikasi jenis-jenis bahan pangan 2.Mampu menjelaskan peran ilmu bahan pangan dalam sistem pangan dan gizi. 3.Mampu menjelaskan peran pengetahuan bahan pangan dalam inovasi berbasis bioteknologi.	Kriteria: 1.Partisipasi 2.Pembahasan materi perkuliahan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Apersepsi & pemantik (10'); Penjelasan ruang lingkup ilmu bahan pangan (30'); Diskusi kasus bahan pangan lokal dengan LKM (45'); Refleksi & kesimpulan (15') 100		Materi: Pengantar Bahan Pangan Pustaka: <i>Suherman, dkk. 2024. Ilmu Bahan Pangan. Purbalingga: Eureka Media Aksara</i>	5%	
2	Mahasiswa mampu mengklasifikasikan jenis sayuran dan buah berdasarkan bagian tanaman, kandungan gizi, dan daya simpannya	1.Mampu mengelompokkan sayur dan buah berdasarkan bagian tanaman yang dimakan 2.Mampu memahami fisiologi pascapanen buah (respirasi, transpirasi, buah klimaterik dan non klimaterik) 3.Mampu menjelaskan kandungan gizi utama dan mutu 4.Mampu mendeskripsikan manfaat dan potensi penggunaannya dalam inovasi bioteknologi	Kriteria: 1.Partisipasi 2.Pembahasan materi perkuliahan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Ice breaking & pengantar (10'); Materi klasifikasi & fisiologi pascapanen (30'); Analisis kelompok buah klimaterik vs non-klimaterik (45'); kuis singkat (15') 100		Materi: Bahan Pangan Nabati: Buah dan Sayur Pustaka: <i>Suherman, dkk. 2024. Ilmu Bahan Pangan. Purbalingga: Eureka Media Aksara</i>	5%	
3	Mahasiswa mampu menganalisis keberagaman umbi dan biji sebagai sumber pangan alternatif dan ketahanan pangan	1.Mampu menjelaskan varietas, kandungan gizi, sifat fisik (tekstur, kadar air) umbi dan biji. 2.Mampu mengidentifikasi tantangan penyimpanan/penanganan pascapanen berdasarkan studi kasus 3.Mampu memberi rekomendasi pemanfaatan alternatif berdasarkan hasil analisis 4.Mampu mencetuskan ide pangan alternatif dan diversifikasi berbasis bioteknologi	Kriteria: 1.Relevansi isi analisis 2.Kemampuan menarasikan data teknis ke solusi aplikatif 3.Kolaborasi tim Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Presentasi kelompok (90'); Kesimpulan (10') 100		Materi: Umbi-umbian Pustaka: <i>Suherman, dkk. 2024. Ilmu Bahan Pangan. Purbalingga: Eureka Media Aksara</i> Materi: Fermentasi umbi Pustaka: <i>Jusman, N. H., Wikandari, P. R., & Saputri, R. D. (2025). Kajian Peningkatan Aktivitas Antioksidan pada Umbi-Umbian Melalui Fermentasi. Jurnal Ilmiah Pangan Halal, 7(2), 220-234.</i>	10%	
4	Mahasiswa mampu membandingkan serealia lokal dan impor berdasarkan aspek nilai gizi dan ketahanan penyimpanan	1.Mampu menjelaskan jenis dan karakteristik serealia 2.Mampu menghubungkan implikasi logistik dan preferensi konsumen 3.Mampu menyusun tabel perbandingan antara 2 serealia lokal dan 2 serealia impor 4.Mampu menganalisis perbedaan nilai gizi utama dan umur simpan masing-masing serealia 5.Mampu menyimpulkan implikasi bagi industri pangan dan rumah tangga	Kriteria: 1.Ketepatan data 2.Argumentasi komparatif 3.Penarikan kesimpulan kontekstual Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Apersepsi konsumsi serealia (10'); Materi jenis serealia & karakteristiknya (30'); Tugas kelompok membuat tabel perbandingan serealia (45'); Diskusi hasil & implikasi (15') 100		Materi: Serealia Pustaka: <i>Suherman, dkk. 2024. Ilmu Bahan Pangan. Purbalingga: Eureka Media Aksara</i>	10%	

5	Mahasiswa mampu mengidentifikasi potensi dan klasifikasi kacang-kacangan serta polong-polongan sebagai sumber protein nabati	1.Mampu mengelompokkan jenis kacang/polong lokal vs impor 2.Mampu menganalisis kandungan nutrien utamanya 3.Mampu menyusun peta potensi pemanfaatannya dalam pangan tradisional	Kriteria: Ketepatan klasifikasi dan data gizi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Pengantar kacang/polong dalam pangan tradisional (15'); Materi klasifikasi & gizi (30'); Peta potensi pemanfaatan (45'); Simpulan & refleksi (10') 100		Materi: Kacang-kacangan dan polong-polongan Pustaka: <i>Suherman, dkk. 2024. Ilmu Bahan Pangan. Purbalingga: Eureka Media Aksara</i>	5%
6	Mahasiswa mampu menjelaskan hasil perkebunan utama dan aplikasinya dalam industri bioteknologi	1.Mampu menguraikan jenis hasil perkebunan (kopi, kakao, kelapa, dll) 2.Mampu menjelaskan senyawa bioaktif dan penggunaannya 3.Mampu membuat mini-profil produk turunan	Kriteria: Kejelasan uraian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Apersepsi "perkebunan di sekitar kita" (10'); Materi jenis hasil perkebunan & bioaktif (30'); Profil produk turunan (kopi, kakao, kelapa) (45'); Presentasi singkat kelompok (15') 100		Materi: Produk Perkebunan Pustaka: <i>Destiana, ID., Rahayu, WE., 2022. Teknologi Pengolahan Hasil Perkebunan. Subang: Polsub Press</i>	5%
7	Mahasiswa mampu mendeskripsikan bahan pangan kategori rempah dan aromatik beserta pemanfaatannya	1.Mampu mengklasifikasikan rempah berdasarkan bagian tanaman dan aroma 2.Mampu mendeskripsikan senyawa aroma dominan	Kriteria: 1.Ketepatan klasifikasi dan aplikasi 2.Daya analisis aroma dan penggunaan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Pemantik dengan aroma rempah (10'); Materi klasifikasi & senyawa aroma (30'); Analisis potensi bioteknologi rempah (45'); Kesimpulan (15') 100		Materi: Rempah-rempah Pustaka: <i>Safitri, N. 2019. Bumbu Rempah. Banda Aceh: Yayasan Puga Aceh Riset</i> Materi: Fermented single-garlic Pustaka: <i>Wikandari, P. R., Herdyastuti, N., & Tukiran, S. A. D. (2024). Evaluation of The Potency of Fermented Single-Bulb Garlic Cultured with <i>Lactobacillus plantarum</i> B1765 As An Antidiabetic In Type 2 Diabetic Rats. Tropical Journal of Natural Product Research, 8(4), 6858-6863.</i> Materi: Antioxidant properties of single garlic Pustaka: <i>Wikandari, P. R., Yuanita, L., Herdyastuti, N., Juniariani, R. E., & Cahyaningtyas, F. D. (2020). Antioxidant properties of single garlic (<i>Allium sativum</i>) pickle. Digital Press Life Sciences, 2, 00006.</i>	5%

8				Ujian Tengah Semester (UTS) 100			0%
9	Mahasiswa mampu mengidentifikasi bagian karkas dan karakteristik daging ruminansia	1.Mampu menjelaskan karakteristik fisik, pH, dan umur simpan masing-masing bagian karkas dan daging ruminansia 2.Mampu menyusun rekomendasi penyimpanan dan pengolahan	Kriteria: 1.Akurasi visual dan fisiologis 2.Relevansi aplikasi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Visualisasi bagian karkas (15'); Materi karakteristik fisik & umur simpan (30'); Poster anatomi catatan teknis (45'); Presentasi singkat (10') 100		Materi: Meat Pustaka: Hui, YH. 2012. <i>Handbook of Meat and Meat Processing.</i> CRC Press Materi: Karkas Daging Pustaka: Prayitno, AS., Hartati, KF. 2020. <i>Ilmu dan Pengetahuan Bahan Pangan (Bahan Pangan Hewani).</i> Gresik: UMG Press.	10%
10	Mahasiswa mampu membandingkan karkas unggas berdasarkan bentuk, tekstur, dan perlakuan awal	1.Mampu menganalisis dampak pemrosesan terhadap mutu 2.Mampu menyusun rekomendasi pengolahan rumah tangga dan industri	Kriteria: 1.Logika klasifikasi 2.Keterpaduan analisis	Apersepsi konsumsi unggas (10'); Materi klasifikasi karkas & pengolahan awal (30'); Analisis mutu hasil pemrosesan (45'); Diskusi kelompok (15') 100		Materi: Meat Pustaka: Hui, YH. 2012. <i>Handbook of Meat and Meat Processing.</i> CRC Press Materi: Karkas Unggas Pustaka: Prayitno, AS., Hartati, KF. 2020. <i>Ilmu dan Pengetahuan Bahan Pangan (Bahan Pangan Hewani).</i> Gresik: UMG Press.	5%
11	Mahasiswa mampu menganalisa mutu susu dan telur beserta pemanfaatannya.	1.Mampu membedakan fisik telur segar dan lama (visual) 2.Mampu mengidentifikasi faktor-faktor kerusakan susu dan telur 3.Mampu menyusun ringkasan mutu berdasarkan standar SNI	Kriteria: 1.Ketepatan pengamatan & referensi 2.Kejelasan ringkasan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Identifikasi visual telur segar vs lama (15'); Materi kerusakan susu & telur (30'); Praktik observasi mutu & standar SNI (45'); Refleksi (10') 100		Materi: Susu dan Telur Pustaka: Prayitno, AS., Hartati, KF. 2020. <i>Ilmu dan Pengetahuan Bahan Pangan (Bahan Pangan Hewani).</i> Gresik: UMG Press.	5%
12	Mahasiswa mampu menjelaskan macam-macam varietas ikan dan hasil perikanan beserta ciri, sumber, mutu, dan pemanfaatannya.	1.Mampu menyebutkan jenis ikan lokal populer dan hasil olahannya 2.Mampu menjelaskan perubahan mutu selama penyimpanan 3.Mampu memberi rekomendasi pengolahan, penyimpanan, dan distribusi	Kriteria: 1.Kelengkapan jenis 2.Analisis perubahan mutu (rancid, tekstur) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Apersepsi konsumsi ikan lokal (10'); Materi jenis ikan, ciri mutu, penyimpanan (30'); Diskusi perubahan mutu & rekomendasi pengolahan (45'); Kesimpulan kelompok (15') 100		Materi: Ikan dan hasil perikanan Pustaka: Prayitno, AS., Hartati, KF. 2020. <i>Ilmu dan Pengetahuan Bahan Pangan (Bahan Pangan Hewani).</i> Gresik: UMG Press.	5%

13	Mahasiswa mampu melakukan observasi mutu fisik dan label produk bahan pangan nabati di ritel	<p>1.Menemukan dan membaca informasi label (nama produk, komposisi, berat bersih, tanggal kadaluarsa, kode produksi, label halal, izin edar BPOM/MD/PIRT).</p> <p>2.Mengidentifikasi ciri-ciri mutu fisik bahan pangan nabati (warna, aroma, tekstur, ukuran, kesejukan, tingkat kerusakan, dan adanya kontaminan fisik).</p> <p>3.Membedakan produk yang sesuai standar mutu dengan yang mengalami penurunan mutu (misalnya layu, busuk, berubah warna, berjamur).</p> <p>4.Mendokumentasikan hasil observasi dengan deskripsi yang sistematis (misalnya menggunakan tabel pengamatan mutu).</p>	Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja	Presentasi hasil observasi (90'); Kesimpulan (10') 100		Materi: Bahan Pangan Nabati Pustaka: Suherman, dkk. 2024. Ilmu Bahan Pangan. Purbalingga: Eureka Media Aksara	10%
14	Mahasiswa mampu melakukan observasi mutu fisik dan label produk hewani (daging, ikan, susu, telur) di ritel	<p>1.Mampu mengidentifikasi informasi dasar (nama produk, tanggal produksi/kadaluarsa, berat/isi bersih).</p> <p>2.Mampu menilai penampakan visual (warna, bentuk, kebersihan).</p> <p>3.Mampu menilai tekstur dan konsistensi produk</p> <p>4.Mampu menilai aroma khas sesuai standar kesejukan.</p> <p>5.Mampu mengecek kondisi penyimpanan di ritel (suhu, display, kebersihan).</p>	Kriteria: 1.Ketajaman observasi 2.Analisis berdasarkan logika biologis produk Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja	Presentasi hasil observasi (90'); Kesimpulan (10') 100		Materi: Bahan Pangan Hewani Pustaka: Prayitno, AS., Hartati, KF. 2020. Ilmu dan Pengetahuan Bahan Pangan (Bahan Pangan Hewani). Gresik: UMG Press.	10%
15	Mahasiswa mampu mengamati, mengidentifikasi, dan menganalisis produk pangan berbasis bioteknologi dari bahan nabati maupun hewani, serta menjelaskan teknik bioteknologi yang digunakan, keunggulan, dan potensi aplikasinya secara sistematis dalam bentuk laporan tertulis maupun presentasi.	<p>1.Mampu memahami jenis-jenis produk bioteknologi pangan nabati dan hewani, serta teknik bioteknologi yang digunakan.</p> <p>2.Terampil melakukan observasi langsung, mencatat karakteristik produk, membandingkan dengan produk konvensional, serta menyajikan hasil pengamatan dalam bentuk laporan.</p> <p>3.Mampu menunjukkan sikap kritis terhadap aspek keamanan, etika, dan keberlanjutan produk.</p>	Kriteria: 1.Relevansi refleksi 2.Argumentasi logis 3.Kreativitas penyajian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Praktik / Unjuk Kerja	Menampilkan video kelompok (60'); diskusi (30'); kesimpulan (10') 100		Materi: Bahan Pangan Nabati dan Hewani Pustaka: Suherman, dkk. 2024. Ilmu Bahan Pangan. Purbalingga: Eureka Media Aksara	10%
16				Ujian Akhir Semester (UAS) 100			0%

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	70%
2.	Praktik / Unjuk Kerja	25%
		95%

Catatan

- Capaian Pembelajaran Lulusan Prodi (CPL - Prodi)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan prodi yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
- CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-Prodi) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
- CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
- Sub-CPMK Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
- Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.

6. **Kriteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kriteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
9. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposisional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

File PDF ini digenerate pada tanggal 23 Agustus 2025 Jam 04:39 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa