	Universitas Negeri Surabaya Fakultas Ketahanan Pangan Program Studi S1 Bioteknologi	Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
Nutrasetika	4710203063		T=3 P=0 ECTS=6.72	5	2 November 2026

OTORISASI	Pengembang RPS	Koordinator RMK	Koordinator Program Studi
	.....	.....	Dr. Ratih Dewi Saputri, S.Si., M.Si.

Model Pembelajaran	**Case Study**	
Capaian Pembelajaran (CP)	**CPL-PRODI yang dibebankan pada MK**	
	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-5	Menguasai konsep teoritis biologi dasar, kimia dan biokimia, biologi sel dan biologi molekuler, mikrobiologi, fisiologi, genetika, rekayasa genetika, teknologi bioproses, bioinformatika, enzimologi dan teknologi enzim, serta bioetika.
	CPL-6	Mampu mengedukasi masyarakat tentang manfaat kimia dalam kesehatan dan kelestarian lingkungan berbasis hasil penelitian
	CPL-7	Menguasai konsep, prinsip, dan aplikasi pengetahuan bioteknologi pada berbagai bidang.
	CPL-10	Menguasai prinsip dasar, cara pengoperasian instrumen dan piranti lunak, serta kemampuan analisis data dan informasi bioteknologi.
	CPL-11	Mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis terhadap informasi dan data.
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
	CPMK - 1	Menjelaskan konsep nutrasetika, pangan fungsional, komponen bioaktif, serta perbedaannya dengan obat dan suplemen.
	CPMK - 2	Menganalisis sumber, struktur, sifat, dan mekanisme biologis komponen nutrasetika berbasis sumber daya hayati.
	CPMK - 3	Mengevaluasi pengaruh pengolahan, fermentasi, penyimpanan, dan matriks pangan terhadap stabilitas serta bioaksesibilitas senyawa bioaktif.
	CPMK - 4	Menganalisis bukti ilmiah efikasi, keamanan, dosis, dan keterbatasan klaim kesehatan produk nutrasetika.
	CPMK - 5	Memilih pendekatan ekstraksi, karakterisasi, dan pengujian aktivitas biologis bahan nutrasetika dengan mempertimbangkan keselamatan dan mutu.
	CPMK - 6	Menginterpretasikan data dan artikel ilmiah untuk menilai potensi nutrasetika berbasis pangan lokal secara kritis.
	CPMK - 7	Merancang konsep produk nutrasetika berbasis sumber daya hayati lokal disertai justifikasi ilmiah, keamanan, keberlanjutan, dan strategi komunikasi.

Matrik CPL - CPMK

CPMK	CPL-3	CPL-5	CPL-6	CPL-7	CPL-10	CPL-11
CPMK-1	✔	✔	✔			
CPMK-2	✔	✔	✔			
CPMK-3	✔	✔		✔		
CPMK-4	✔		✔		✔	
CPMK-5		✔		✔	✔	
CPMK-6	✔			✔	✔	
CPMK-7	✔		✔		✔	✔

Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)

CPMK	Minggu Ke															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CPMK-1	✔	✔						✔								
CPMK-2			✔	✔												
CPMK-3					✔	✔										
CPMK-4							✔									
CPMK-5									✔	✔						
CPMK-6											✔	✔	✔			
CPMK-7														✔	✔	✔

Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah Nutrasetika mengkaji konsep dan pengembangan bahan pangan atau komponen bioaktif yang berpotensi memberi manfaat fisiologis di luar pemenuhan gizi dasar. Kajian mencakup sumber senyawa bioaktif dari biodiversitas pangan lokal, hubungan struktur–aktivitas, mekanisme kerja biologis, stabilitas dan bioaksesibilitas selama pengolahan, fermentasi dan penyimpanan, teknik karakterisasi, evaluasi bukti efikasi dan keamanan, serta prinsip mutu, etika, regulasi dan komunikasi klaim kesehatan. Melalui studi kasus dan proyek, mahasiswa mengevaluasi bukti ilmiah dan merancang konsep produk nutrasetika berbasis sumber daya hayati yang relevan dengan ketahanan pangan dan keberlanjutan
Pustaka	**Utama :** 1. Wildman, R. E. C. (Ed.). (2007). Handbook of nutraceuticals and functional foods (2nd ed.). CRC Press. 2. Shahidi, F. (Ed.). (2009). Nutraceuticals and functional foods: Whole versus processed foods. CRC Press. 3. deMan, J. M., Finley, J. W., Hurst, W. J., & Lee, C. Y. (2018). Principles of food chemistry (4th ed.). Springer. **Pendukung :** 4. Granato, D., Barba, F. J., Bursać Kovačević, D., Lorenzo, J. M., Cruz, A. G., & Putnik, P. (2020). Functional foods: Product development, technological trends, efficacy testing, and safety. Annual Review of Food Science and Technology, 11, 93–118. https://doi.org/10.1146/annurev-food-032519-051708 5. Daina, A., Michielin, O., & Zoete, V. (2017). SwissADME: A free web tool to evaluate pharmacokinetics, drug-likeness and medicinal chemistry friendliness of small molecules. Scientific Reports, 7, 42717. https://doi.org/10.1038/srep42717 6. Republik Indonesia. (2012). Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan. (Ketentuan terkait keamanan dan informasi pangan; peraturan teknis klaim wajib diperiksa menurut ketentuan BPOM yang berlaku).
Dosen Pengampu	

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	Menjelaskan definisi, sejarah, dan ruang lingkup nutrasetika serta pangan fungsional	Membedakan nutrien, nutrasetika, pangan fungsional, suplemen, dan obat dengan contoh yang tepat	**Kriteria:** tes uraian 25% sedangkan penilaian sumatif dan kinerja 75% **Bentuk Penilaian** : Aktifitas Partisipasif	Case Study; diskusi kelompok, presentasi dan tanya jawab tatap muka TM: 3 × 50 menit (usulan 3 SKS); PT dan BM dilaksanakan mandiri		**Materi:** Konsep nutrasetika dan klasifikasi produk. **Pustaka:** Wildman, R. E. C. (Ed.). (2007). Handbook of nutraceuticals and functional foods (2nd ed.). CRC Press. Shahidi, F. (Ed.). (2009). Nutraceuticals and functional foods: Whole versus processed foods. CRC Press.	0%
2	Mengidentifikasi sumber bioaktif pangan lokal dan potensi nutrasetikanya	Mengelompokkan ≥4 sumber pangan lokal berdasarkan kelas komponen bioaktif	**Kriteria:** tes uraian 25% sedangkan penilaian sumatif dan kinerja 75% **Bentuk Penilaian** : Aktifitas Partisipasif	Case Study; diskusi kelompok, presentasi dan tanya jawab tatap muka TM: 3 × 50 menit (usulan 3 SKS); PT dan BM dilaksanakan mandiri		**Materi:** Biodiversitas pangan lokal: rempah, buah, serealia, umbi, mikroalga. **Pustaka:** Wildman, R. E. C. (Ed.). (2007). Handbook of nutraceuticals and functional foods (2nd ed.). CRC Press. Shahidi, F. (Ed.). (2009). Nutraceuticals and functional foods: Whole versus processed foods. CRC Press.	0%
3	Menganalisis struktur, sifat, dan aktivitas senyawa fenolik serta karotenoid	Mengaitkan gugus fungsi dengan kelarutan, stabilitas dan aktivitas yang dilaporkan	**Kriteria:** tes uraian 25% sedangkan penilaian sumatif dan kinerja 75% **Bentuk Penilaian** : Aktifitas Partisipasif	Case Study; diskusi kelompok, presentasi dan tanya jawab tatap muka TM: 3 × 50 menit (usulan 3 SKS); PT dan BM dilaksanakan mandiri		**Materi:** Polifenol, flavonoid, antosianin, karotenoid **Pustaka:** Shahidi, F. (Ed.). (2009). Nutraceuticals and functional foods: Whole versus processed foods. CRC Press. deMan, J. M., Finley, J. W., Hurst, W. J., & Lee, C. Y. (2018). Principles of food chemistry (4th ed.). Springer.	10%
4	Menganalisis potensi peptida bioaktif, serat pangan, prebiotik, dan probiotik	Membedakan mekanisme dan kekuatan bukti untuk empat kategori komponen	**Kriteria:** tes uraian 25% sedangkan penilaian sumatif dan kinerja 75% **Bentuk Penilaian** : Aktifitas Partisipasif	Case Study; diskusi kelompok, presentasi dan tanya jawab tatap muka TM: 3 × 50 menit (usulan 3 SKS); PT dan BM dilaksanakan mandiri		**Materi:** Peptida bioaktif, serat, prebiotik, probiotik **Pustaka:** Wildman, R. E. C. (Ed.). (2007). Handbook of nutraceuticals and functional foods (2nd ed.). CRC Press Granato, D., Barba, F. J., Bursać Kovačević, D., Lorenzo, J. M., Cruz, A. G., & Putnik, P. (2020). Functional foods: Product development, technological trends, efficacy testing, and safety. Annual Review of Food Science and Technology, 11, 93–118. https://doi.org/10.1146/annurev-food-032519-051708	0%

5	Menilai stabilitas senyawa bioaktif pada pengolahan pangan	Memprediksi perubahan bioaktif akibat suhu, pH, oksigen, dan cahaya	**Kriteria:** tes uraian 25% sedangkan penilaian sumatif dan kinerja 75% **Bentuk Penilaian** : Aktifitas Partisipasif	Case Study; diskusi kelompok, presentasi dan tanya jawab tatap muka TM: 3 × 50 menit (usulan 3 SKS); PT dan BM dilaksanakan mandiri		**Materi:** Stabilitas antosianin, fenolik dan karotenoid **Pustaka:** deMan, J. M., Finley, J. W., Hurst, W. J., & Lee, C. Y. (2018). Principles of food chemistry (4th ed.). Springer. Granato, D., Barba, F. J., Bursać Kovačević, D., Lorenzo, J. M., Cruz, A. G., & Putnik, P. (2020). Functional foods: Product development, technological trends, efficacy testing, and safety. Annual Review of Food Science and Technology, 11, 93–118. https://doi.org/10.1146/annurev-food-032519-051708	0%
6	Mengevaluasi pengaruh fermentasi dan matriks pangan terhadap ketersediaan bioaktif	Membandingkan perubahan bioaksesibilitas pada dua skenario pengolahan	**Kriteria:** tes uraian 25% sedangkan penilaian sumatif dan kinerja 75% **Bentuk Penilaian** : Aktifitas Partisipasif	Case Study; diskusi kelompok, presentasi dan tanya jawab tatap muka TM: 3 × 50 menit (usulan 3 SKS); PT dan BM dilaksanakan mandiri		**Materi:** Fermentasi, pelepasan bioaktif, bioaksesibilitas **Pustaka:** deMan, J. M., Finley, J. W., Hurst, W. J., & Lee, C. Y. (2018). Principles of food chemistry (4th ed.). Springer. Granato, D., Barba, F. J., Bursać Kovačević, D., Lorenzo, J. M., Cruz, A. G., & Putnik, P. (2020). Functional foods: Product development, technological trends, efficacy testing, and safety. Annual Review of Food Science and Technology, 11, 93–118. https://doi.org/10.1146/annurev-food-032519-051708	5%
7	Ujian Tengah Semester	Materi Pertemuan ke-1 sd ke-7	**Kriteria:** tes uraian 25% sedangkan penilaian sumatif dan kinerja 75% **Bentuk Penilaian** : Aktifitas Partisipasif	Ujian Tulis 2 x 50 menit		**Materi:** Mekanisme antioksidan, inflamasi, metabolisme **Pustaka:** Wildman, R. E. C. (Ed.). (2007). Handbook of nutraceuticals and functional foods (2nd ed.). CRC Press Granato, D., Barba, F. J., Bursać Kovačević, D., Lorenzo, J. M., Cruz, A. G., & Putnik, P. (2020). Functional foods: Product development, technological trends, efficacy testing, and safety. Annual Review of Food Science and Technology, 11, 93–118. https://doi.org/10.1146/annurev-food-032519-051708	15%
8	Mengevaluasi capaian pembelajaran paruh pertama	Menjawab soal berbasis kasus dari materi minggu 1–7	**Kriteria:** tes uraian 25% sedangkan penilaian sumatif dan kinerja 75% **Bentuk Penilaian** : Aktifitas Partisipasif	Ujian Tulis 2 x 50 menit		**UTS:** Materi minggu 1-7 **Pustaka:** Wildman, R. E. C. (Ed.). (2007). Handbook of nutraceuticals and functional foods (2nd ed.). CRC Press. Shahidi, F. (Ed.). (2009). Nutraceuticals and functional foods: Whole versus processed foods. CRC Press. deMan, J. M., Finley, J. W., Hurst, W. J., & Lee, C. Y. (2018). Principles of food chemistry (4th ed.). Springer. Granato, D., Barba, F. J., Bursać Kovačević, D., Lorenzo, J. M., Cruz, A. G., & Putnik, P. (2020). Functional foods: Product development, technological trends, efficacy testing, and safety. Annual Review of Food Science and Technology, 11, 93–118. https://doi.org/10.1146/annurev-food-032519-051708	0%
9	Memilih metode ekstraksi dan preparasi bahan nutrasetika	Menentukan metode sesuai sifat senyawa dan prinsip keamanan	**Kriteria:** tes uraian 25% sedangkan penilaian sumatif dan kinerja 75% **Bentuk Penilaian** : Aktifitas Partisipasif	Case Study; diskusi kelompok, presentasi dan tanya jawab tatap muka TM: 3 × 50 menit (usulan 3 SKS); PT dan BM dilaksanakan mandiri		**Materi:** Ekstraksi pelarut, hijau, preparasi sampel. **Pustaka:** Shahidi, F. (Ed.). (2009). Nutraceuticals and functional foods: Whole versus processed foods. CRC Press. deMan, J. M., Finley, J. W., Hurst, W. J., & Lee, C. Y. (2018). Principles of food chemistry (4th ed.). Springer.	0%

10	Menentukan pendekatan karakterisasi dan uji aktivitas bioaktif	Memilih teknik analisis dan kontrol yang relevan terhadap hipotesis	**Kriteria:** tes uraian 25% sedangkan penilaian sumatif dan kinerja 75% **Bentuk Penilaian** : Aktifitas Partisipasif	Case Study; diskusi kelompok, presentasi dan tanya jawab tatap muka TM: 3 × 50 menit (usulan 3 SKS); PT dan BM dilaksanakan mandiri		**Materi:** Spektrofotometri, kromatografi, uji antioksidan **Pustaka:** deMan, J. M., Finley, J. W., Hurst, W. J., & Lee, C. Y. (2018). Principles of food chemistry (4th ed.). Springer Granato, D., Barba, F. J., Bursać Kovačević, D., Lorenzo, J. M., Cruz, A. G., & Putnik, P. (2020). Functional foods: Product development, technological trends, efficacy testing, and safety. Annual Review of Food Science and Technology, 11, 93–118. https://doi.org/10.1146/annurev-food-032519-051708	10%
11	Mengevaluasi bukti efikasi dan hierarki bukti ilmiah	Membedakan hasil in vitro, hewan, dan uji klinis serta keterbatasannya	**Kriteria:** tes uraian 25% sedangkan penilaian sumatif dan kinerja 75% **Bentuk Penilaian** : Aktifitas Partisipasif	Case Study; diskusi kelompok, presentasi dan tanya jawab tatap muka TM: 3 × 50 menit (usulan 3 SKS); PT dan BM dilaksanakan mandiri		**Materi:** Hierarki bukti, desain studi, bias, signifikansi **Pustaka:** Granato, D., Barba, F. J., Bursać Kovačević, D., Lorenzo, J. M., Cruz, A. G., & Putnik, P. (2020). Functional foods: Product development, technological trends, efficacy testing, and safety. Annual Review of Food Science and Technology, 11, 93–118. https://doi.org/10.1146/annurev-food-032519-051708 Daina, A., Michielin, O., & Zoete, V. (2017). SwissADME: A free web tool to evaluate pharmacokinetics, drug-likeness and medicinal chemistry friendliness of small molecules. Scientific Reports, 7, 42717. https://doi.org/10.1038/srep42717	
12	Menilai keamanan, dosis, dan kemungkinan interaksi bahan nutrasetika	Mengidentifikasi bahaya, kelompok rentan, dan kesenjangan data keamanan	**Kriteria:** tes uraian 25% sedangkan penilaian sumatif dan kinerja 75% **Bentuk Penilaian** : Aktifitas Partisipasif	Case Study; diskusi kelompok, presentasi dan tanya jawab tatap muka TM: 3 × 50 menit (usulan 3 SKS); PT dan BM dilaksanakan mandiri		**Materi:** Toksisitas, dosis, interaksi, kontaminan. **Pustaka:** Wildman, R. E. C. (Ed.). (2007). Handbook of nutraceuticals and functional foods (2nd ed.). CRC Press. Granato, D., Barba, F. J., Bursać Kovačević, D., Lorenzo, J. M., Cruz, A. G., & Putnik, P. (2020). Functional foods: Product development, technological trends, efficacy testing, and safety. Annual Review of Food Science and Technology, 11, 93–118. https://doi.org/10.1146/annurev-food-032519-051708	10%
13	Mengevaluasi mutu, pelabelan, etika, dan klaim kesehatan	Mengkritisi klaim produk terhadap bukti dan prinsip regulasi pangan	**Kriteria:** tes uraian 25% sedangkan penilaian sumatif dan kinerja 75% **Bentuk Penilaian** : Aktifitas Partisipasif	Case Study; diskusi kelompok, presentasi dan tanya jawab tatap muka TM: 3 × 50 menit (usulan 3 SKS); PT dan BM dilaksanakan mandiri		**Materi:** Mutu, ketertelusuran, klaim dan etika komunikasi **Pustaka:** Granato, D., Barba, F. J., Bursać Kovačević, D., Lorenzo, J. M., Cruz, A. G., & Putnik, P. (2020). Functional foods: Product development, technological trends, efficacy testing, and safety. Annual Review of Food Science and Technology, 11, 93–118. https://doi.org/10.1146/annurev-food-032519-051708 Republik Indonesia. (2012). Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan. (Ketentuan terkait keamanan dan informasi pangan; peraturan teknis klaim wajib diperiksa menurut ketentuan BPOM yang berlaku).	10%

14	Merancang konsep inovasi nutrasetika dari pangan lokal	Menyusun konsep produk dengan komponen bioaktif, proses, target dan alasan ilmiah	**Kriteria:** tes uraian 25% sedangkan penilaian sumatif dan kinerja 75% **Bentuk Penilaian** : Aktifitas Partisipasif	Case Study; diskusi kelompok, presentasi dan tanya jawab tatap muka TM: 3 × 50 menit (usulan 3 SKS); PT dan BM dilaksanakan mandiri		**Materi:** Pengembangan konsep produk pangan lokal **Pustaka:** Wildman, R. E. C. (Ed.). (2007). Handbook of nutraceuticals and functional foods (2nd ed.). CRC Press. Granato, D., Barba, F. J., Bursać Kovačević, D., Lorenzo, J. M., Cruz, A. G., & Putnik, P. (2020). Functional foods: Product development, technological trends, efficacy testing, and safety. Annual Review of Food Science and Technology, 11, 93–118. https://doi.org/10.1146/annurev-food-032519-051708	10%
15	Mempresentasikan dan mempertahankan rancangan produk nutrasetika	Menyajikan bukti efikasi, keamanan, stabilitas dan keterbatasan klaim	**Kriteria:** tes uraian 25% sedangkan penilaian sumatif dan kinerja 75% **Bentuk Penilaian** : Aktifitas Partisipasif	Case Study; diskusi kelompok, presentasi dan tanya jawab tatap muka TM: 3 × 50 menit (usulan 3 SKS); PT dan BM dilaksanakan mandiri		**Materi:** Presentasi proyek, evaluasi dan perbaikan **Pustaka:** Granato, D., Barba, F. J., Bursać Kovačević, D., Lorenzo, J. M., Cruz, A. G., & Putnik, P. (2020). Functional foods: Product development, technological trends, efficacy testing, and safety. Annual Review of Food Science and Technology, 11, 93–118. https://doi.org/10.1146/annurev-food-032519-051708 Republik Indonesia. (2012). Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan. (Ketentuan terkait keamanan dan informasi pangan; peraturan teknis klaim wajib diperiksa menurut ketentuan BPOM yang berlaku).	15%
16	Ujian Akhir Semester	Materi Pertemuan ke-9 sd ke-15	**Kriteria:** tes uraian 25% sedangkan penilaian sumatif dan kinerja 75% **Bentuk Penilaian** : Aktifitas Partisipasif	Tes Uraian 2 x 50 menit		**UAS:** materi minggu 9-15. **Pustaka:** Wildman, R. E. C. (Ed.). (2007). Handbook of nutraceuticals and functional foods (2nd ed.). CRC Press. Shahidi, F. (Ed.). (2009). Nutraceuticals and functional foods: Whole versus processed foods. CRC Press. deMan, J. M., Finley, J. W., Hurst, W. J., & Lee, C. Y. (2018). Principles of food chemistry (4th ed.). Springer. Granato, D., Barba, F. J., Bursać Kovačević, D., Lorenzo, J. M., Cruz, A. G., & Putnik, P. (2020). Functional foods: Product development, technological trends, efficacy testing, and safety. Annual Review of Food Science and Technology, 11, 93–118. https://doi.org/10.1146/annurev-food-032519-051708 Daina, A., Michielin, O., & Zoete, V. (2017). SwissADME: A free web tool to evaluate pharmacokinetics, drug-likeness and medicinal chemistry friendliness of small molecules. Scientific Reports, 7, 42717. https://doi.org/10.1038/srep42717 Republik Indonesia. (2012). Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan. (Ketentuan terkait keamanan dan informasi pangan; peraturan teknis klaim wajib diperiksa menurut ketentuan BPOM yang berlaku).	0%

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	57.5%
2.	Tes	42.5%
		100%

Catatan

1. **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.
2. **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, ketrampulan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **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.
4. **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.

5. **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. **Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria 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 proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal 2 November 2026

UPM Program Studi S1 Bioteknologi

Koordinator
Program Studi S1
Bioteknologi

Dr. Ratih Dewi Saputri, S.Si., M.Si.
NIDN 0009038804

NIDN 0726078805

VALID

File PDF ini digenerate pada tanggal 2 November 2026 Jam 10:29 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa