

		Universitas Negeri Surabaya Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Program Studi S1 Biologi						Kode Dokumen																									
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER																																	
MATA KULIAH (MK)		KODE		Rumpun MK		BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan																								
Biologi Pangan*		4620102029				T=2 P=0 ECTS=3.18		6	15 Desember 2025																								
OTORISASI		Pengembang RPS			Koordinator RMK			Koordinator Program Studi																									
				SUNU KUNTJORO																									
Model Pembelajaran	Project Based Learning																																
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																
	Matrik CPL - CPMK																																
		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">CPMK</div>																															
	Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																
	CPMK	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">Minggu Ke</div> <table border="1" style="margin-left: 10px;"> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td> </tr> </table> </div>																1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																		
Deskripsi Singkat MK	Mengkaji aspek biologi pangan dan industri, standar keamanan pangan dan pengawetan pangan yang berkaitan dengan mikroba, tanaman dan hewan. Matakuliah ini disajikan melalui metode ceramah, diskusi, dan penugasan dalam bentuk makalah dan presentasi.																																
Pustaka	Utama :																																
	1. Hughes, D. A., L. Gail Darlington, Adrienne Bendich. 2004. Diet and Human Immune Function . Totowa, New Jersey: Humana Press. 2. Park, Young W. dan George F.W. Haenlein. 2013. Milk and Dairy Product in Human Nutrition: Production, Composition and Health . IOWA : John Wiley & Sons, Ltd.																																
	Pendukung :																																
Dosen Pengampu	Dr. Raharjo, M.Si. Guntur Trimulyono, S.Si., M.Sc. Ahmad Bashri, S.Pd., M.Si. Sari Kusuma Dewi, S.Si., M.Si.																																
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuan 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	Memahami pengertian biologi pangan dan memberi gambaran penerapan dan pemanfaatan ilmu biologi di bidang pangan.	1.Mendeskrripsikan pengertian biologi pangan 2.Memanfaatkan ilmu biologi dalam bidang pangan	Kriteria: 1.Tugas dengan bobot 30%UTS bobot 20% 2.Aktivitas dan respons mahasiswa selama kegiatan pembelajaran dinilai sebagai partisipasi, bobot 20% 3.UAS bobot 30% 4.Soal-soal essay diakses secara bersama pada UTS 5.Soal kinerja dilakukan terintegrasi selama pembelajaran	Diskusi dan penugasan 2 X 50			0%
2	Memahami peran mikrobia dalam makanan fermentasi	1.Menjelaskan pengertian dan proses fermentasi 2.Mendeskrripsikan macam fermentasi berdasarkan senyawa yang dihasilkan 3.Mendeskrripsikan contoh-contoh produk pangan hasil fermentasi	Kriteria: 1.Tugas dengan bobot 30% 2.UTS bobot 20% 3.Aktivitas dan respons mahasiswa selama kegiatan pembelajaran dinilai sebagai partisipasi, bobot 20% 4.UAS bobot 30% 5.Soal-soal essay diakses secara bersama pada UTS 6.Soal kinerja dilakukan terintegrasi selama pembelajaran	Diskusi dan penugasan 2 X 50			0%
3	Memahami interaksi mikroba dan pangan dalam proses pengawetan dan pengolahan pangan untuk menghasilkan produk pangan bermutu	1.Menjelaskan interaksi mikrobia dan bahan pangan dalam proses pengawetan 2.Menjelaskan interaksi mikrobia dan bahan pangan dalam menghasilkan produk pangan bermutu	Kriteria: 1.Tugas dengan bobot 30% 2.UTS bobot 20% 3.Aktivitas dan respons mahasiswa selama kegiatan pembelajaran dinilai sebagai partisipasi, bobot 20% 4.UAS bobot 30% 5.Soal-soal essay diakses secara bersama pada UTS 6.Soal kinerja dilakukan terintegrasi selama pembelajaran	Diskusi dan penugasan 2 X 50			0%

4	Memahami pengendalian pertumbuhan dan metabolisme mikroba untuk keperluan produksi pangan atau ingredient pangan.	1. Menjelaskan mengenai pengendalian pertumbuhan dan metabolisme mikroba pada bahan pangan 2. Mendeskripsikan contoh pengendalian mikroba pada produk pangan	Kriteria: 1. Tugas dengan bobot 30% 2. UTS bobot 20% 3. Aktivitas dan respons mahasiswa selama kegiatan pembelajaran dinilai sebagai partisipasi, bobot 20% 4. UAS bobot 30% 5. Soal-soal essay diakses secara bersama pada UTS 6. Soal kinerja dilakukan terintegrasi selama pembelajaran	Diskusi dan penugasan 2 X 50			0%
5	Memahami pengawetan alami (biopreservasi) bahan pangan dan contoh bahan pengawetnya untuk menjaga keamanan produk pangan	1. Menjelaskan mengenai pengawetan alami bahan pangan 2. Mendeskripsikan contoh pengawet alami bahan pangan yang aman	Kriteria: 1. Tugas dengan bobot 30% 2. UTS bobot 20% 3. Aktivitas dan respons mahasiswa selama kegiatan pembelajaran dinilai sebagai partisipasi, bobot 20% 4. UAS bobot 30% 5. Soal-soal essay diakses secara bersama pada UTS dan UAS 6. Soal kinerja dilakukan terintegrasi selama pembelajaran	Diskusi dan penugasan 2 X 50			0%
6	Memahami peran bioteknologi di bidang pangan	1. Menjelaskan pengertian dan prinsip bioteknologi 2. Mendeskripsikan macam bioteknologi 3. Mendeskripsikan contoh-contoh produk pangan hasil bioteknologi	Kriteria: 1. Tugas dengan bobot 30% 2. UTS bobot 20% 3. Aktivitas dan respons mahasiswa selama kegiatan pembelajaran dinilai sebagai partisipasi, bobot 20% 4. UAS bobot 30% 5. Soal-soal essay diakses secara bersama pada UTS dan UAS 6. Soal kinerja dilakukan terintegrasi selama pembelajaran	Diskusi dan penugasan 2 X 50			0%

7	Memahami peran rekayasa genetika di bidang pangan	1. Menjelaskan pengertian dan prinsip rekayasa genetika 2. Mendeskripsikan contoh penerapan rekayasa genetika di bidang pangan	Kriteria: 1. Tugas dengan bobot 30% 2. UTS bobot 20% 3. Aktivitas dan respons mahasiswa selama kegiatan pembelajaran dinilai sebagai partisipasi, bobot 20% 4. UAS bobot 30% 5. Soal-soal essay diakses secara bersama pada UTS dan UAS 6. Soal kinerja dilakukan terintegrasi selama pembelajaran	Diskusi dan penugasan 2 X 50			0%
8	UTS	Indikator pertemuan 1 s.d. 7	Kriteria: 1. Tugas dengan bobot 30% 2. UTS bobot 20% 3. Aktivitas dan respons mahasiswa selama kegiatan pembelajaran dinilai sebagai partisipasi, bobot 20% 4. UAS bobot 30% 5. Soal-soal essay diakses secara bersama pada UTS dan UAS 6. Soal kinerja dilakukan terintegrasi selama pembelajaran	Pertemuan 1 s.d. 7 2 X 50			0%
9	Memahami peran biologi dalam meningkatkan produksi tanaman pangan	1. Menjelaskan peran biologi dalam meningkatkan produksi tanaman pangan 2. Mendeskripsikan contoh hasil penerapan ilmu biologi dalam produksi tanaman pangan	Kriteria: 1. Tugas dengan bobot 30% 2. UTS bobot 20% 3. Aktivitas dan respons mahasiswa selama kegiatan pembelajaran dinilai sebagai partisipasi, bobot 20% 4. UAS bobot 30% 5. Soal-soal essay diakses secara bersama pada UTS dan UAS 6. Soal kinerja dilakukan terintegrasi selama pembelajaran	Diskusi dan penugasan 2 X 50			0%

10	Memahami peran biologi dalam bidang perikanan	1. Menjelaskan peran biologi dalam bidang perikanan 2. Mendeskripsikan contoh hasil penerapan biologi dalam bidang perikanan	Kriteria: 1. Tugas bobot 30% 2. UTS bobot 20% 3. Aktivitas dan respons mahasiswa selama kegiatan pembelajaran dinilai sebagai partisipasi, bobot 20% 4. UAS bobot 30% 5. Soal-soal essay diakses secara bersama pada UTS dan UAS 6. Soal kinerja dilakukan terintegrasi selama pembelajaran	Diskusi dan penugasan 2 X 50			0%
11	Memahami peran biologi dalam bidang peternakan	1. Menjelaskan peran biologi dalam bidang peternakan 2. Mendeskripsikan contoh hasil penerapan biologi dalam bidang peternakan	Kriteria: 1. Tugas dengan bobot 30% 2. UTS bobot 20% 3. Aktivitas dan respons mahasiswa selama kegiatan pembelajaran dinilai sebagai partisipasi, bobot 20% 4. UAS bobot 30% 5. Soal-soal essay diakses secara bersama pada UTS dan UAS 6. Soal kinerja dilakukan terintegrasi selama pembelajaran	Diskusi dan penugasan 2 X 50			0%
12	Memahami peran biologi dalam bidang industri pangan	1. Menjelaskan peran biologi dalam bidang industri pangan 2. Mendeskripsikan contoh hasil penerapan biologi dalam bidang industri pangan	Kriteria: 1. Tugas dengan bobot 30% 2. UTS bobot 20% 3. Aktivitas dan respons mahasiswa selama kegiatan pembelajaran dinilai sebagai partisipasi, bobot 20% 4. UAS bobot 30% 5. Soal-soal essay diakses secara bersama pada UTS dan UAS 6. Soal kinerja dilakukan terintegrasi selama pembelajaran	Diskusi dan penugasan 2 X 50			0%

13	Memahami standar keamanan pangan ditinjau dari kajian biologi	1.Menjelaskan mengenai standar keamanan pangan 2.Mendesripsikan contoh penerapan biologi dalam menentukan standar keamanan pangan 3.Potensi bahaya biologis (mikroorganisme) dalam bahan pangan	Kriteria: 1.Tugas dengan bobot 30% 2.UTS bobot 20% 3.Aktivitas dan respons mahasiswa selama kegiatan pembelajaran dinilai sebagai partisipasi, bobot 20% 4.UAS bobot 30% 5.Soal-soal essay diakses secara bersama pada UTS dan UAS 6.Soal kinerja dilakukan terintegrasi selama pembelajaran	Diskusi dan penugasan 2 X 50			0%
14	Memahami prosedur pengujian bahan pangan untuk mengetahui kualitas bahan pangan berdasarkan kajian biologi	1.Menjelaskan mengenai pengujian kualitas bahan pangan 2.Mendesripsikan contoh pengujian kualitas bahan pangan	Kriteria: 1.Tugas dengan bobot 30% 2.UTS bobot 20% 3.Aktivitas dan respons mahasiswa selama kegiatan pembelajaran dinilai sebagai partisipasi, bobot 20% 4.UAS bobot 30% 5.Soal-soal essay diakses secara bersama pada UTS dan UAS 6.Soal kinerja dilakukan terintegrasi selama pembelajaran	Diskusi dan penugasan 2 X 50			0%
15	Memahami biokimia pangan mempelajari aspek interaksi berbagai komponen pangan, gizi, dan nongizi pada metabolisme, kesehatan manusia serta desain produk pangan fungsional.	1.Menjelaskan mengenai biokimia bahan pangan 2.Mendesripsikan interaksi komponen bahan pangan pada metabolisme tubuh manusia 3.Mendesripsikan contoh desain produk pangan fungsional	Kriteria: 1.Tugas dengan bobot 30% 2.UTS bobot 20% 3.Aktivitas dan respons mahasiswa selama kegiatan pembelajaran dinilai sebagai partisipasi, bobot 20% 4.UAS bobot 30% 5.Soal-soal essay diakses secara bersama pada UTS dan UAS 6.Soal kinerja dilakukan terintegrasi selama pembelajaran	Diskusi dan penugasan 2 X 50			0%
16							0%

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
		0%

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, ketrampilan 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.