




RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI S1 ILMU TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET

Identitas Mata Kuliah		Identitas dan Validasi	Nama	Tanda Tangan
Kode Mata Kuliah	: 7063143001	Dosen Pengembang RPS	: Ardhea Mustika Sari, STP, M.Sc	
Nama Mata Kuliah	: Biologi		Esti Widowati, SSi, MP	
Jenis Mata Kuliah (Wajib/pilihan)	: Wajib	Koord. Kelompok Mata Kuliah	: Esti Widowati, SSi, MP	
Semester	: 1			
Bobot Mata kuliah (sks)	: 3			
a. Bobot tatap muka	: 2			
b. Bobot Praktikum	: 1			
c. Bobot praktek lapangan	:			
d. Bobot simulasi	:			

Mata Kuliah Prasyarat	:	-	Kepala Program Studi	:	Danar Praseptiangga,S.TP.,M.Sc.,Ph.D 
Tanggal	:	23 Agustus 2021	Perbaikan ke	:	Tanggal:
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada Mata Kuliah					
Kode CPL		Unsur CPL			
PLO1 (P1)	:	Menguasai konsep dan aplikasi ilmu dan teknologi pangan yang meliputi aspek kimia dan analisis pangan, mikrobiologi pangan dan bioteknologi, rekayasa proses pengolahan pangan, biokimia pangan dan gizi, analisis sensori pangan, keamanan pangan, regulasi pangan dan ilmu pangan terapan secara terintegrasi untuk menghasilkan produk pangan yang aman dan berkualitas			
PLO3 (KU4)	:	Mampu berkomunikasi secara lisan dan tulisan yang terkait dengan aspek teknis dan non-teknis untuk kalangan ilmiah maupun umum			
	:				
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	:	Mengidentifikasi dan menerapkan prinsip biologi terutama di bidang pangan			
Bahan kajian (<i>subject matters</i>)	:	FM.1 Mengidentifikasi mikroorganisme yang bermanfaat, patogen dan pembusuk dalam pangan dan kondisi yang sesuai untuk pertumbuhannya (C1)			
		FM.5 Menjelaskan pengaruh kondisi lingkungan yang berbeda (misal aktivitas air, pH, suhu, dan oksigen) terhadap			

1.	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan mengenai basic concepts of the basis of living systems	Basic concepts of the basis of living systems	1,2,3, 4, 5	-	<p>Bentuk pembelajaran: Kuliah dan Responsi menggunakan platform zoom dan spada.uns.ac.id</p> <p>Metode pembelajaran: pembelajaran kooperatif</p>	2x100 menit	<p>1. Kuliah teori</p> <p>2. mendiskusikan basic concepts of the basis of living systems .</p> <p>3. Menganalisis organisasi kehidupan</p> <p>4. Praktikum basic concepts of the basis of living systems</p>	Tugas Responsi Laporan praktikum UTS	<p>Tes tertulis</p> <p>Tes lisan</p>	<p>Indikator:</p> <ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menjelaskan dasar-dasar dari system kehidupan, mulai dari sel hingga organisme Mahasiswa mampu mengklasifikasi makhluk hidup berdasarkan ciri-ciri yang dimilikinya Mahasiswa mampu memahami dasar-dasar dimulainya kehidupan, interaksi makhluk hidup dalam sebuah system kehidupan <p>Kriteria: Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan dasar-dasar kehidupan, klasifikasi dan interaksi makhluk hidup (C1)</p>	10%	Butir soal Wawancara Penugasan
----	---	---	-------------	---	--	-------------	--	--------------------------------------	--------------------------------------	--	-----	--------------------------------

2.	Mahasiswa mampu menganalisis dan menjelaskan cell and molecular biology (konsep chemistry, biochemistry of macromolecules, cell structure and function, photosynthesis, respiration)	cell and molecular biology	1,2,3,5	-	<p>Bentuk pembelajaran: Kuliah dan Responsi menggunakan platform zoom dan spada.uns.ac.id</p> <p>Metode pembelajaran: pembelajaran kooperatif</p>	6x100 menit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kuliah teori 2. mendiskusikan perbedaan sel hewan, tumbuhan, prokariotik dan eukariotik 3. memahami sel dan struktur serta fungsinya 4. Mendiskusikan respirasi sel dan fotosintesis 5. Melakukan praktikum pengamatan sel dan pengamatan makromolekul (globula pati, globula lemak) 	Kuis Laporan praktikum Responsi UTS	Tes tertulis Observasi Partisipasi	<p>Indikator:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu menjelaskan tentang sel dan teori sel 2. Mahasiswa mampu menganalisa perbedaan sel hewan dan tanaman, sel prokariotik dan eukariotik 3. Mahasiswa mampu menjelaskan struktur sel dan fungsinya serta komponen penyusun sel 4. Mahasiswa mampu menjelaskan tentang fotosintesis dan respirasi <p>Kriteria: Mahasiswa mampu menganalisis dan menjelaskan sel dan biologi molekuler (C1)</p>	40%	Butir soal penugasan
----	--	----------------------------	---------	---	--	-------------	---	--	--	---	-----	----------------------

3.	Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan menjelaskan mitosis and meiosis	mitosis and meiosis	1,2,3,5	-	<p>Bentuk pembelajaran: Kuliah menggunakan platform zoom dan spada.uns.ac.id</p> <p>Metode pembelajaran: pembelajaran kooperatif</p>	1x100 menit	<p>1. Kuliah teori</p> <p>2. mendiskusikan perbedaan mitosis dan meiosis</p> <p>3. tugas mengidentifikasi pembelahan mitosis dan meiosis</p>	Tugas kelompok UAS	Tes tertulis	<p>Indikator:</p> <ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menjelaskan definisi dan perbedaan mitosis dan meiosis Mahasiswa mampu menganalisa mengidentifikasi mitosis dan meiosis <p>Kriteria: Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan menjelaskan mitosis dan meiosis (C1)</p>	10%	Penugasan Butir soal
----	--	---------------------	---------	---	--	-------------	--	--------------------	--------------	---	-----	----------------------

4	Mahasiswa mampu memahami dan menganalisis principles of genetics, evolution, developmental biology (pertumbuhan dan perkembangan sel hewan dan tanaman, reproduksi, diferensiasi sel)	principles of genetics, developmental biology	1,2,3	-	<p>Bentuk pembelajaran: Kuliah menggunakan platform zoom dan spada.uns.ac.id</p> <p>Metode pembelajaran: pembelajaran kooperatif</p>	4x100 menit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kuliah teori 2. mendiskusikan teori evolusi 3. tugas mengidentifikasi pertumbuhan dan perkembangan sel hewan dan tanaman 4. menjelaskan reproduksi dan diferensiasi sel 	Kuis Tugas UAS	Tes tertulis Partisipasi	<p>Indikator:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu memahami prinsip genetika 2. Mahasiswa mampu menganalisa pertumbuhan dan perkembangan, diferensiasi sel 3. Mahasiswa mampu memahami teori evolusi <p>Kriteria: Mahasiswa mampu memahami dan menganalisis prinsip genetika, teori evolusi dan developmental biology (C1)</p>	20%	Penugasan Butir soal
---	--	---	-------	---	--	-------------	---	----------------------	-----------------------------	--	-----	-------------------------

5	Mahasiswa mampu memahami dan menganalisis konsep the diversity of life, and DNA structure and replication, sintesis protein	the diversity of life and DNA structure and replication	1,2,3-	-	<p>Bentuk pembelajaran: Kuliah menggunakan platform zoom dan spada.uns.ac.id</p> <p>Metode pembelajaran: pembelajaran kooperatif</p>	3x100 menit	<p>1. Kuliah teori</p> <p>2. menganalisis konsep keanekaragaman hayati (diversity of life)</p> <p>3. memahami struktur DNA dan mendiskusikan replikasi dan sintesa protein</p>	Tugas UAS	Tes tertulis Observasi	<p>Indikator:</p> <ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menganalisis keragaman hayati Mahasiswa mampu memahami dan menganalisis a struktur DNA, replikasi dan sintesa protein <p>Kriteria: Mahasiswa mampu memahami dan menganalisis konsep the diversity of life, and DNA structure and replication, sintesis protein (C1)</p>	20%	Penugasan Butir soal
---	---	---	--------	---	--	-------------	--	-----------	---------------------------	--	-----	-------------------------

Instrumen penilaian terlampir

RUBRIK PENILAIAN UJIAN TENGAH SEMESTER
MATA KULIAH BIOLOGI

No	Aspek Penilaian	(85-100)	(75-84)	(61-74)	(0-60)
		1	Mahasiswa mampu menjelaskan dengan tepat mengenai materi yang ditanyakan (materi 1-7)	Tingkat ketepatan jawaban 85-100%	Tingkat ketepatan jawaban 75-84%
		(85-100)	(75-84)	(61-74)	(0-60)
2	Kejujuran dalam menjawab soal	Frekuensi kecurangan 0 kali (Berita acara)	Frekuensi kecurangan 1 kali (Berita acara)	Frekuensi kecurangan 2 kali (Berita acara)	Frekuensi kecurangan lebih dari 2 kali (Berita acara)
	Jumlah nilai total (Tk)				

Perhitungan Nilai : $((70\% * \text{Nilai 1}) + (30\% * \text{Nilai 2}))$

RUBRIK PENILAIAN UJIAN AKHIR SEMESTER

MATA KULIAH BIOLOGI

No	Aspek Penilaian	(85-100)	(75-84)	(61-74)	(0-60)
1	Mahasiswa mampu menjelaskan dengan tepat mengenai materi yang ditanyakan (materi 9-15)	Tingkat ketepatan jawaban 85-100%	Tingkat ketepatan jawaban 75-84%	Tingkat ketepatan jawaban 61-74%	Tingkat ketepatan jawaban 60%
		(100)	(75)	(60)	(55)
2	Kejujuran dalam menjawab soal	Frekuensi kecurangan 0 kali (Berita acara)	Frekuensi kecurangan 1 kali (Berita acara)	Frekuensi kecurangan 2 kali (Berita acara)	Frekuensi kecurangan lebih dari 2 kali (Berita acara)
	Jumlah nilai total (Tk)				

Perhitungan Nilai : ((70%* Nilai 1)+ (30%*Nilai 2))

RUBRIK PENILAIAN KETERAMPILAN PRAKTIKUM

MATA KULIAH BIOLOGI

No	Aspek Penilaian	(85-100)	(75-84)	(61-74)	(0-60)
1.	Nilai Pre Test	Mampu menjawab minimal 85% soal dengan benar	Mampu menjawab 75-84% soal dengan benar	Mampu menjawab 61-74% soal dengan benar	Mampu menjawab 0-60% soal dengan benar
2.	Kelengkapan tugas	Tugas 100% lengkap	Tugas 75% lengkap	Tugas 70% lengkap	Tugas kurang dari 70% lengkap
3	Presentasi hasil tugas	Menarik, informasi lengkap	Cukup menarik, cukup lengkap	Kurang menarik, informasi kurang lengkap	Tidak menarik, informasi tidak lengkap
3.	Laporan Praktikum	<ul style="list-style-type: none"> • 100% Sesuai dengan sistematika 	<ul style="list-style-type: none"> • 75% sesuai dengan sistematika 	<ul style="list-style-type: none"> • 70% sesuai dengan sistematika 	<ul style="list-style-type: none"> • Kurang dari 70% sesuai dengan sistematika
		<ul style="list-style-type: none"> • Jumlah referensi minimal 5 artikel jurnal yang terkait 	<ul style="list-style-type: none"> • Jumlah referensi minimal 4 artikel jurnal yang terkait 	<ul style="list-style-type: none"> • Jumlah referensi minimal 3 artikel jurnal yang terkait 	<ul style="list-style-type: none"> • Jumlah referensi minimal 2 artikel jurnal yang terkait

		<ul style="list-style-type: none"> Laporan disusun dengan bahasa Indonesia yang baku 85-100% dalam penulisan ilmiah 	<ul style="list-style-type: none"> Laporan disusun dengan bahasa Indonesia yang baku 75-84% dalam penulisan ilmiah 	<ul style="list-style-type: none"> Laporan disusun dengan bahasa Indonesia yang baku 61-74% dalam penulisan ilmiah 	<ul style="list-style-type: none"> Laporan disusun dengan bahasa Indonesia yang baku 0-60% dalam penulisan ilmiah
		<ul style="list-style-type: none"> Tingkat kesesuaian 85-100% dengan aspek-aspek materi yang dikaji 	<ul style="list-style-type: none"> Tingkat kesesuaian 75-84% dengan aspek-aspek materi yang dikaji 	<ul style="list-style-type: none"> Tingkat kesesuaian 61-74% dengan aspek-aspek materi yang dikaji 	<ul style="list-style-type: none"> Tingkat kesesuaian 0-60% dengan aspek-aspek materi yang dikaji
4.	Nilai Post test	Mampu menjawab minimal 85% soal dengan benar	Mampu menjawab 75-84% soal dengan benar	Mampu menjawab 61-74% soal dengan benar	Mampu menjawab 0-60% soal dengan benar
5.	Kedisiplinan dalam pengumpulan laporan praktikum	Pengumpulan lebih awal/tepat sesuai deadline	Pengumpulan 1-2 hari setelah deadline	Pengumpulan 3-4 hari setelah deadline	Pengumpulan 5 hari setelah deadline
	Jumlah nilai total (Tk)				

RUBRIK PENILAIAN KUIS**MATA KULIAH BIOLOGI**

No	Aspek Penilaian	(85-100)	(75-84)	(61-74)	(0-60)
1	Mahasiswa mampu menjelaskan dengan tepat materi yang sudah disampaikan	Tingkat ketepatan jawaban 85-100%	Tingkat ketepatan jawaban 75-84%	Tingkat ketepatan jawaban 61-74%	Tingkat ketepatan jawaban 60%
		(100)	(75)	(60)	(55)
2	Kejujuran dalam menjawab soal	Frekuensi kecurangan 0 kali (Berita acara)	Frekuensi kecurangan 1 kali (Berita acara)	Frekuensi kecurangan 2 kali (Berita acara)	Frekuensi kecurangan lebih dari 2 kali (Berita acara)
	Jumlah nilai total (Tk)				

Perhitungan Nilai : $((70\% * \text{Nilai 1}) + (30\% * \text{Nilai 2}))$

RUBRIK PENILAIAN TUGAS/MAKALAH DENGAN PRESENTASI**MATA KULIAH BIOLOGI**

Aspek yang dinilai	(85-100)	(75-84)	(61-74)	(0-60)
--------------------	----------	---------	---------	--------

Substansi yang dikaji	Tingkat kesesuaian 85-100% dengan aspek-aspek materi yang dikaji dalam tugas/makalah	Tingkat kesesuaian 75-84% dengan aspek-aspek materi yang dikaji dalam tugas/makalah	Tingkat kesesuaian 61-74% dengan aspek-aspek materi yang dikaji dalam tugas/makalah	Tingkat kesesuaian 0-60% dengan aspek-aspek materi yang dikaji dalam tugas/makalah
Kesesuaian dengan sistematika makalah/tugas	Tingkat kesesuaian 85-100% dengan sistematika makalah/tugas (semua poin dalam sistematika panduan tugas/makalah ada)	Tingkat kesesuaian 75-84% dengan sistematika makalah/tugas (satu poin dalam sistematika panduan tugas/makalah tidak ada)	Tingkat kesesuaian 61-74% dengan sistematika makalah/tugas (dua poin dalam sistematika panduan tugas/makalah tidak ada)	Tingkat kesesuaian 0-60% dengan sistematika makalah/tugas (lebih dari dua poin dalam sistematika panduan tugas/makalah tidak ada)
Presentasi	Kemampuan menyampaikan materi, tampilan slide, kemampuan menjawab sangat jelas	Kemampuan menyampaikan materi, tampilan slide dan kemampuan menjawab cukup jelas	Kemampuan menyampaikan materi, tampilan slide dan kemampuan menjawab kurang jelas	Kemampuan menyampaikan materi, tampilan slide dan kemampuan menjawab tidak jelas

Skala Penilaian :

Rentang Skor (Skala 100)	Angka	Huruf
≥ 85	4,00	A

80 – 84	3,70	A-
75 – 79	3,30	B+
70 – 74	3,00	B
65 – 69	2,70	C+
60 – 64	2,00	C
55 - 59	1,00	D
< 55	0,00	E