



**UNIVERSITAS MATARAM
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN / PROGRAM STUDI ILMU TANAH**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Mata Kuliah	Kode	Bobot (Sks)	Semester	Tgl Penyusunan
Biologi Dasar	MKF21005	4 (3-1)	Gasal	12 September 2021
OTORISASI/PENGESAHAN	Koordinator Pengembang RPS	Koordinator Bidang Keahlian (Jika Ada)	Ketua Program Studi	
	Sukiman, M.Si	Dr. Ernin Hidayati, S.Si., M.Si	Dr. Rahadi Wirawan, S.Si., M.Si.	
Capaian Pembelajaran	Capaian Pembelajaran Program Studi yang dibebankan pada Mata Kuliah			
	S9	Menunjukkan sikap jujur dan bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.		
	P1	Menguasai konsep teoritis dan prinsip-prinsip pokok Biologi Dasar secara mendalam		
	KU1	Menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan dan implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi sesuai dengan bidangnya.		
	KK2	Mampu menerapkan konsep dan prinsip Biologi Dasar untuk menganalisis dan memecahkan permasalahan biologi dalam kehidupan sehari-hari.		
	KK4	Mampu merencanakan, melaksanakan dan melaporkan proyek sains Biologi secara berkelompok.		
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)			
	CPMK1	Mampu menjabarkan langkah-langkah ilmiah dalam menyelesaikan permasalahan sains dan menilai teori asal usul kehidupan berdasarkan prosedur ilmiah.		
	CPMK2	Memahami Keterkaitan antara Struktur dan Fungsi Sel, serta dapat menerapkan konsep biologi sel untuk menjelaskan fenomena biologi.		
	CPMK3	Mahasiswa dapat menerangkan siklus sel dan mengaplikasi konsep pembelahan sel untuk menjelaskan fenomena-fenomena biologi yang terkait.		
CPMK4	Mahasiswa menguasai konsep respirasi sel dan dapat mengaplikasikan untuk menjelaskan kasus dalam kehidupan sehari-hari terkait respirasi			

	CPMK 5	Mahasiswa dapat menjelaskan prinsip pewarisan sifat, dan mengaplikasikannya untuk menganalisis pola pewarisan sifat pada suatu persilangan atau suatu silsilah keluarga.
	CPMK 6	Mahasiswa dapat menjabarkan konsep homeostasis dan menerapkan konsep untuk menjelaskan contoh kasus homeostasis
	CPMK 7	Mahasiswa dapat menggambarkan interaksi antar komponen ekosistem dan menilai keutuhan suatu ekosistem.
	CPMK 8	Mahasiswa mengapresiasi keanekaragaman hayati dan dapat merumuskan upaya-upaya pelestarian biodiversitas
Deskripsi Mata kuliah	Mata kuliah ini membekali mahasiswa untuk menguasai konsep dasar biologi yang mencakup asal-usul kehidupan, struktur dan siklus sel, respirasi sel, prinsip pewarisan sifat, homeostasis, ekosistem, suksesi dan keanekaragaman hayati.	
Bahan Kajian atau materi pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Metode ilmiah 2. Asal usul kehidupan 3. Struktur Sel 4. Siklus sel 5. Respirasi seluler 6. Materi genetik 7. Pewarisan sifat 8. Homeostasis 9. Populasi dan Komunitas 10. Ekosistem 11. Habitat dan relung ekologi 12. Suksesi ekologi 13. Biodiversitas dan Biologi konservasi 	
Daftar referensi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Campbell, N.A., J.B. Reece, & L.G. Mitchell. 2004. Biologi. Edisi Kelima-Jilid I- III. Terjemahan: Manalu, W. Erlangga. Jakarta. 2. Kimball J W. 2010. Biologi. Jilid I-III. Terjemahan S. Soetarmi & N Sugiri. Erlangga. Jakarta 3. Odum, E. 1979. Dasar-Dasar Ekologi. Terjemahan. UGM Press. Yogyakarta. 4. Begon, M., J.L. Harper & C.R. Townsend. 1986. Ecology: individuals, population and communities. Blackwell Scientific Publications. 5. Sadava D., Hills. 2017. The Science of Biology. Sinauer Associates, Inc. All rights reserved 	
Nama Dosen Pengampu	Dr. Immy Suci Rohyani, SP. M.Si, dan Sukiman, S.Si., M.Si	
Mata kuliah prasyarat	-	

Ming. Ke-	Kemampuan Akhir yang diharapkan (sub CPMK)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Indikator	Sub Bahan Kajian	Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		Sumber Referensi
							Metode dan Teknik	Bobot (%)	
1	Mampu menjabarkan prosedur ilmiah dalam menyelesaikan permasalahan sains dan menilai teori asal usul kehidupan berdasarkan prosedur ilmiah.	<ul style="list-style-type: none"> • Metode ilmiah • Asal usul kehidupan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu mermuskan masalah, mengajukan hipotesis dan merancang eksperimen sederhana • Dapat menjelaskan langkah-langkah ilmiah untuk menjelaskan asal usul kehidupan 	a. Kontrak perkuliahan b. Metode ilmiah c. Teori Abiogenesis d. Teori Biogenesis	Small group discussion, Problem based learning	<ul style="list-style-type: none"> • Mendapat penjelasan . • Berdiskusi Mengerjakan tugas/soal • Membaca literatur 	Tes tulis dan asesmen terhadap tugas dan diskusi	5%	2
2	Memahami Keterkaitan antara Struktur dan Fungsi Sel, serta dapat menerapkan konsep biologi sel untuk menjelaskan fenomena biologi.	Struktur sel	<ul style="list-style-type: none"> •Mahasiswa dapat merinci struktur-struktur sel dan fungsinya •Mahasiswa dapat membandingkan struktur sel pada organisme •Dapat mengidentifikasi struktur sel menggunakan mikroskop. 	a. Sel prokaryotik b. Sel eukaryotic c. Komponen sel dan fungsinya	Praktikum Cased based method	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimak video pembelajaran • Mendapat penjelasan • Menjawab permasalahan • Membaca literatur • Praktikum sel 	Tes tulis dan asesmen terhadap tugas, penilaian praktikum.	5%	1,2
3	Mahasiswa dapat menerangkan siklus sel dan mengaplikasi konsep pembelahan sel	Siklus sel	<ul style="list-style-type: none"> •Mahasiswa dapat membandingkan mitosis dan meiosis 	a. Siklus sel b. Mitosis c. Meiosis	Problem based method Praktikum	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimak dan mendapat penjelasan 	Tes tulis dan asesmen terhadap tugas,	10%	1,2,5

	untuk menjelaskan fenomena -fenomena biologi yang terkait.		<ul style="list-style-type: none"> ●Dapat mengidentifikasi tahapan pembelahan sel. ●Dapat menerapkan prinsip pembeahan sel untuk menjelaskan fenomena / kasus terkait. 			<ul style="list-style-type: none"> ● Praktikum sel ● Membaca literatur ● Menjawab permasalahan 	penilaian praktikum		
4	Mahasiswa menguasai konsep respirasi sel dan dapat mengaplikasikan untuk menjelaskan kasus dalam kehidupan sehari-hari terkait respirasi	Respirasi sel	<ul style="list-style-type: none"> ● Mahasiswa dapat menjabarkan tahapan respirasi sel. ● Mahasiswa Dapat membandingkan respirasi secara aerobic dan anaerobic ● Dapat menerapkan konsep untuk menjawab permasalahan terkait respirasi 	a) Respirasi aerob b) Respirasi anaerob	Cased based method	<ul style="list-style-type: none"> ● Mendapat penjelasan , mengerjakan soal-soal / menyelesaikan permasalahan ● Membaca referensi ● Diskusi kelas 	Tes tulis dan asesmen tugas, dan diskusi	10%	1,2,5
5	Mahasiswa dapat menggambarkan struktur bahan genetik	Materi genetik	<ul style="list-style-type: none"> ●Mahasiswa dapat menjelaskan struktur DNA. ●Dapat menjelaskan replikasi DNA. ●Mahasiswa dapat menjelaskan struktur kromosom 	a. Struktur DNA b. Struktur kromosom	Ceramah, diskusi kelas	<ul style="list-style-type: none"> ● Mendapat penjelasan , mengerjakan soal-soal / menyelesaikan permasalahan ● Membaca referensi ● Diskusi kelas 	Tes tulis dan asesmen tugas	5%	1,2,5

6	Mahasiswa dapat menjelaskan prinsip pewarisan sifat, dan mengaplikasikanya untuk menganalisis pola pewarisan sifat pada suatu persilangan atau suatu silsilah keluarga.	Pewarisan sifat	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menjelaskan prinsip hukum mendel • Mahasiswa dapat menentukan rasio fenotipe dan genotipe suatu persilangan • Mahasiswa dapat mengidentifikasi pola pewarisan sifat 	a. Hukum mendel b. Pola – pola pewarisan sifat	Cased based method, diskusi kelas	<ul style="list-style-type: none"> • Mendapat penjelasan • Menyelesaikan latihan soal / permasalahan . • Membaca referensi • Berdiskusi 	Tes tulis dan asesmen tugas, dan diskusi	10%	1,2,5
7	Mahasiswa dapat menjabarkan konsep homeostasis dan menerapkan konsep untuk menjelaskan contoh kasus homeostasis.	Homeostasis	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menjelaskan mekanisme umpan balik • Mahasiswa dapat menjelaskan contoh-contoh homeostasis 	a. Konsep homeostasis b. Mekanisme c. Umpan balik d. Homoterm e. Poikiloterm	Ceramah, Cased based method	<ul style="list-style-type: none"> • Mencari referensi • Menjawab permasalahan • Berdiskusi : 	Tes tulis dan asesmen tugas, dan diskusi	5%	2
8	UTS								
9, 10, 11, 12,	Mahasiswa dapat menggambarkan bentuk interaksi antar komponen dan menilai keutuhan suatu ekosistem.	Populasi dan Komunitas	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat mendata populasi, menganalisis kepadatan dan penyebaran suatu populasi. 	a. Karakteristik populasi b. Populasi lokal c. Komunitas & Interaksi spesies	Project Based Learning, Discovery learning	<ul style="list-style-type: none"> • Mengorganisasi kelompok • Diskusi kelompok • Merencanakan projek • Mengerjakan projek 	Monitoring dan evaluasi kegiatan, evaluasi laporan	10%	1,3,5

			<ul style="list-style-type: none"> ● Mahasiswa dapat memberi contoh interaksi antar spesies dalam suatu komunitas. ● Mahasiswa menyelesaikan laporan 			<ul style="list-style-type: none"> ● Membaca literature 			
	Ekosistem	<ul style="list-style-type: none"> ● Mahasiswa dapat mengelompokkan komponen suatu ekosistem. ● Mahasiswa dapat menggambarkan hubungan tropik suatu ekosistem ● Mahasiswa menyelesaikan laporan 	<p>a. Komponen ekosistem</p> <p>b. Hubungan tropik ekosistem</p>	Project Based Learning	<ul style="list-style-type: none"> ● Mengerjakan projek ● Berdiskusi ● Membaca literatur ● Menyusun laporan 	Monitoring dan evaluasi kegiatan, evaluasi laporan	5%	1,3,5	
	Habitat Dan Relung Ekologi	<ul style="list-style-type: none"> ● Mahasiswa dapat mengidentifikasi habitat dan relung ekologi dari komponen biotik suatu ekosistem. ● Mahasiswa menyelesaikan laporan 	<p>a) Habitat</p> <p>b) Relung Ekologi</p>	Project Based Learning	<ul style="list-style-type: none"> ● Mengerjakan projek ● Berdiskusi ● Membaca literatur ● Menyusun laporan ● Menyusun slide PPT. ● Mempresentasikan 	Monitoring dan evaluasi kegiatan, evaluasi laporan, penilaian presentasi	10%	1,3,5	

13		Suksesi ekologi	<ul style="list-style-type: none"> ● Mahasiswa dapat menjelaskan contoh suksesi ● Mahasiswa dapat menunjukkan adanya fenomena umpan balik dari suatu ekosistem ● Mahasiswa dapat mengusulkan solusi untuk mencegah terjadinya umpan balik positif dan mendorong terjadinya umpan balik negatif 	<ol style="list-style-type: none"> Bentuk-bentuk suksesi Arah suksesi Homeostasis ekosistem 	Case based method, Diskusi kelas	Menyimak, mengerjakan tugas dan diskusi	Tes tulis dan asesmen terhadap hasil RTM dan diskusi	5%	
14,15	Mahasiswa mengapresiasi keanekaragaman hayati dan dapat merumuskan upaya pelestarian biodiversitas	Keanekaragaman hayati	<ul style="list-style-type: none"> ● Mahasiswa dapat menjabarkan tingkat keanekaragaman hayati ● Mahasiswa dapat mengusulkan solusi mengubah masalah keanekaragaman hayati menjadi peluang bisnis yang berkelanjutan dan ekologis 	<ol style="list-style-type: none"> Tingkatan keanekaragaman hayati Konservasi keanekaragaman hayati 	Problem based learning	Menyimak, mengerjakan RTM dan diskusi	Tes tulis dan asesmen terhadap hasil RTM dan diskusi	15%	3,4
16	UAS								

