

	YAYASAN PENDIDIKAN PANCASAKTI UNIVERSITAS PANCASAKTI TEGAL Kantor: Jl. Halmahera KM 1 Telp (0283) 323290 Website: www.upstegal@ac.id		
	FORMULIR RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)		
No. Dokumen	No. Revisi 01		Tanggal Terbit

RENCANA PERKULIAHAN SEMESTER

Matakuliah : Praktikum Biologi	Semester: Genap (2)	sks: 3 SKS	Kode MK: BG156 309
Program Studi : Pendidikan IPA	Dosen Pengampu: Bayu Widiyanto, M.Si.		
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik; menguasai konsep bidang keilmuan IPA yaitu: persoalan biologi yang terjadi pada makhluk hidup serta penerapan dan pengaruhnya dalam sistem kehidupan; menguasai konsep dasar literasi sains berupa pemahaman artikel ilmiah tentang penelitian biologi misalnya struktur anatomi dan fisiologi; mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif dalam konteks pengembangan reaksi- reaksi kimia dan pengaruhnya dalam kehidupan; mampu mengkaji implikasi pengembangan IPTEK yang menghasilkan solusi berupa susunan deskripsi saintifik dalam bentuk laporan tugas akhir; mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks masalah dilihat dari ilmu biologi berdasarkan hasil analisis informasi dan data		
Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa dapat: 1. Mengetahui permasalahan-permasalahan biologi elementer untuk memberikan pengalaman dan wawasan tentang lingkup persoalan biologi secara lebih utuh 2. Memiliki keterampilan dasar dalam memecahkan masalah-masalah biologi berdasar sikap dan prosedur ilmiah		
Deskripsi Matakuliah	: Mata kuliah Praktikum Biologi (1 SKS) diberikan untuk mendukung secara langsung materi kajian dalam		

perkuliahannya. Secara umum, mata kuliah ini bertujuan untuk memberi wawasan tentang Biologi sebagai ilmu dan lingkup persoalan Biologi secara lebih utuh. Karena misinya adalah untuk membuka kebulatan wawasan, maka materi kajiannya masih bersifat “<i>superficial</i>” atau “<i>elementer</i>”, global atau menyeluruh, menyangkut tema-tema besar Biologi. Diharapkan setelah mengikuti kegiatan praktikum ini, mahasiswa memiliki pengalaman dasar yang lebih mantap, dan dapat digunakan untuk mempelajari Biologi lebih lanjut. Di antara tema-tema besar persoalan biologi dengan perspektif struktur biologi menurut BSCS, tema “<i>Science as Inquiry</i>” sangat mendapat penekanan. Terdapat tiga topik kegiatan dasar menunjang ke arah penghayatan tema tersebut yakni “Mengetahui gejala biologi (1), Mengetahui persoalan Biologi (2) dan belajar cara memecahkan masalah biologi (3)”. Dengan adanya praktikum biologi diharapkan dapat melatih keterampilan dasar teknik laboratorik, metode ilmiah dalam mempelajari biologi baik di laboratorium maupun di lapangan serta teknik mengomunikasikan hasil investigasi obyek dan persoalan biologi, <i>body of knowledge</i>-nya biologi maupun metodologi keilmuan biologi.							
Minggu	Kemampuan yang diharapkan (Sub-CPMK)	Bahan Kajian/Materi Pembelajaran	Metode Belajar	Waktu	Penilaian	Kriteria/ Indikator	Bobot
1	Mampu menggunakan Mikroskop, mengenal alat lab dan prosedur keselamatan kerja	1. Kontrak Perkuliahan 2. Pengenalan alat lab 3. Prosedur keselamatan kerja lab 4. Bagian Mikroskop 5. Cara penggunaan Mikroskop 6. Sifat bayangan	Ceramah praktikum Diskusi	1 x 150 menit	• Quiz • Keterampilan • laporan)	Mahasiswa dapat: 1 Mengetahui RPS 2 Mamahami Kontrak kuliah 3 Mampu menggunakan Mikroskop, 4 mengenal alat lab dan prosedur keselamatan kerja	
2	Mengidentifikasi Mikroorganisme	1. Metode Ilmiah Pengamatan kapang/jamur 2. Pengamatan bakteri 3. Pengamatan Protista pada air limbah rumah tangga	Ceramah Diskusi	1 x 150 menit		Mahasiswa dapat: 1 Mengidentifikasi kapang/jamur 2 Mendeskripsikan ciri2 bakteri 3 mengamati Protista pada air limbah rumah tangga & jerami 4 mengidentifikasi mikroorganisme pada makanan busuk	
3	Mendeskripsikan Sel & jaringan Tumbuhan	1. Struktur dan Fungsi Sel : 2. Sel hidup & mati	Ceramah, Eksplorasi	1 x 150 menit	Kuis	Mahasiswa dapat:	

		3. Bentuk2 sel 4. Plastid				1 Membedakan anatomi akar, batang dan daun dari tumbuhan monokotil dan dikotil 2 Mampu mendeskripsikan struktur dari sprogyra, randu, rheo discolor.	
4	Mendeskripsi-kan Organ Tumbuhan	1. Morfologi Akar 2. Morfologi Batang 3. Morfologi Daun 4. Pembuatan Herbarium	Ceramah, Kelompok Jigsaw		- Kuis - Mini test	Mahasiswa dapat: 1 Mengamati perbedaan morfologi akar, batang dan daun tumbuhan dikotil dan monokotil 2 Mengamati struktur dari umbi singkong dan wortel 3 Membuat awetan kering tumbuhan (herbarium)	
5	Melakukan eksperimen tentang pertumbuhan tanaman	1. Proses imbibisi pada biji 2. Pola pertumbuhan tanaman 3. Pengaruh cahaya pada pertumbuhan tanaman	Ceramah Diskusi Penugasan Presentasi	1 x 150 menit	- Kuis	Mahasiswa dapat: 1 Mengamati proses imbibisi pada biji 2 Melakukan percobaan Pengaruh cahaya pada pertumbuhan tanaman 3 Mengamati Pola pertumbuhan tanaman	
6	Mendeskripsi-kan Sel & jaringan Hewan	1. Jaringan epitel 2. Jaringan otot 3. Jaringan ikat 4. Jaringan saraf	Ceramah Diskusi Penugasan Presentasi	1 x	- Kuis	Mahasiswa dapat: 1 Membedakan jaringan otot (polos, lurik, jantung) 2 Mendeskripsikan jaringan epitel dari kulit ari dinding mulut 3 Mendeskripsikan jaringan saraf dengan mengamati preparat	
7	Mendeskripsikan organ hewan	1. Morfologi hewan 2. Sistem pencernaan katak 3. Sistem reproduksi 4. Sistem sirkulasi kecebong 5. Pembuatan preparat basah	Ceramah Diskusi Penugasan Presentasi	150 menit	Mini test	Mahasiswa dapat: 1 Membedah hewan (ikan, katak, burung, kadal atau mencit) 2 Mendeskripsikan sistem organ (pencernaan, pernapasan dan reproduksi) 3 Mengawetkan hewan yang telah dibedah (pengawetan basah) menggunakan formalin, alkohol	
8	Responsi UTS						
9	Menjelaskan proses transport membran	1. Proses difusi 2. Proses Osmosis				Mahasiswa dapat: 1. Menjelaskan proses difusi 2. Mempraktekan proses osmosis	

		3. Proses plasmolisis dan depalasmolisis				3. Mempraktekan plasmolisis pada daun Rheo discolor	
10	Membuktikan Terjadinya Transpirasi	1. Transpirasi sederhana 2. Transpirasi dengan fotometer	Ceramah Diskusi Penugasan Presentasi	1 x 150 menit	- Kuis - Kuis Mini test	Mahasiswa dapat: 1 Membandingkan proses transpirasi antar beberapa jenis tumbuhan 2 Menjelaskan faktor2 yg mempengaruhi transpirasi	
11	Membuktikan terjadinya fotosintesis	1. Percobaan Ingenhousz 2. Percobaan sach	Ceramah, Observasi Diskusi	1 x 150 menit	- Kuis	Mahasiswa dapat: 1 Membuktikan bahwa fotosintesis menghasilkan gelembung oksigen 2 Membuktikan bahwa fotosintesis menghasilkan karbohidrat	
12	Memahami konsep hukum Mendel	1. Persilangan menggunakan kancing genetika 2. Perhitungan rasio genotif	Ceramah Diskusi Penugasan Presentasi		-	Mahasiswa dapat: 1 Mampu mendemonstrasikan ilustrasi persilangan dengan menggunakan kancing genetika 2 Menghitung rasio genotif suatu persilangan	
13	Mendeskripsikan Sistem eksresi	Uji Enzim Katalase pada hati dan daun pepaya	Ceramah Diskusi Penugasan Presentasi	1 x 150 menit	- Kuis	Mahasiswa dapat: 1 Menguji enzim katelase pada hati 2 Menguji enzim katalase pada daun pepaya	
14	Mendeskripsikan Sistem Respirasi	1. Merokok dan Paru-paru 2. Inspirasi dan ekspirasi 3. Respirasi serangga	Ceramah Diskusi Penugasan Presentasi	1 x 150 menit	- Kuis Mini test	Mahasiswa dapat: 1 Menguji pengaruh rokok pada paru-paru yang diilustrasikan menggunakan kapas 2 Mengukur volume udara paru-paru 3 Mengukur penggunaan oksigen pada serangga	
15	Mendeskripsikan sistem indra manusia	1. Indra penglihatan 2. Indra peraba 3. Indra pembau 4. Indra pengecap	Ceramah Diskusi Presentasi Penugasan	1 x 150 menit	Kuis Mini test	Mahasiswa dapat: 1 Menguji titik fokus pada organ penglihatan 2 Menguji indra peraba dengan tusuk gigi 3 Menguji organ pembau dengan uji parfum 4 Menguji kemampuan lidah dengan berbagai larutan yang berbeda rasa	

16	UAS					
----	-----	--	--	--	--	--

Sumber Pustaka:

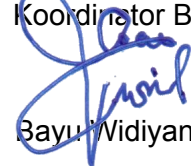
1. Solomon, Berg, dan Martin. 2008. Biology. Thompson Brooks/Cole
2. Campbell, Reece, Mitchel. 1999. Biology. terjemahan. Erlangga, Jakarta.
3. Kimball J.W. 1983. Biologi. terjemahan. Erlangga, Jakarta.
4. Suryadarma. Diktat Biologi Umum
5. Silabus, SK-KD IPA SMP

Tugas mahasiswa dan penilaiannya:

1. Tes tertulis dengan bentuk pilihan ganda, isian singkat, dan eksplorasi.
2. **Pedoman penskoran**
 - a. Skor 0, jika mahasiswa tidak menjawab, skor $\frac{1}{2}$ jika sebagian jawaban mahasiswa sesuai indikator jawaban dosen, dan 1 jika semua jawaban mahasiswa sesuai indikator yang dibuat dosen.
 - b. Evaluasi sikap/soft skill (Pengamatan Sikap),
3. Pembobotan Nilai:

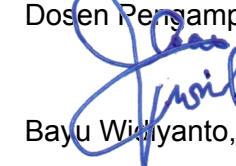
a. Bobot Nilai Tugas (NT)	: 5
b. Bobot Nilai Ujian Tengah Semester (UTS)	: 2
c. Bobot Nilai Ujian Akhir Semester (UAS)	: 3
d. Nilai Akhir	: $\frac{2 \text{ NH} + 3 \text{ UTS} + 5 \text{ UAS}}{10}$

Mengetahui,
Koordinator Bidang Keahlian MIPA



Bayu Widiyanto, M.Si.

Tegal, 5 Februari 2023
Dosen Pengampu



Bayu Widiyanto, M.Si.

