

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

PROTOZOOLOGI BIO 4106 (3 sks) Semester VI



**PENGAMPU MATA KULIAH :
Dr. Jabang Nurdin, M.Si**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
2017**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER KONTRAK PERKULIAHAN PROTOZOLOGI

A. LATAR BELAKANG

Mata kuliah Protozoologi merupakan mata kuliah pilihan yang kedudukannya dalam struktur kurikulum termasuk kelompok IPTEK yang dikembangkan. Mata kuliah ini dalam PS Biologi FMIPA Universitas Andalas pada saat ini merupakan salah satu penyusun dari 10 bidang kajian yang telah menjadi ciri program studi Biologi di Indonesia. Sebagai salah satu mata kuliah yang dikembangkan, mata kuliah ini merupakan penunjang dalam bidang keahlian Sistematika Hewan, dan saling menunjang dengan mata kuliah lainnya antara lain Biomonitoring, Parasitologi, Malakologi, Biologi Tanah, Mikrobiologi, Ekologi Perairan Tawar dan Ekologi Hewan,

Protozoologi sangat menunjang visi dan misi Program Studi Biologi FMIPA Universitas Andalas, karena dapat dipakai sebagai dasar untuk pelestarian lingkungan dan memanfaatkan serta menyelamatkan keanekaragaman hayati di dalam ekosistemnya. Sebagai unsur yang dapat dikembangkan, mata kuliah ini lebih difokuskan kepada kemampuan berpikir (*hard skill*) namun juga pada kemampuan "*soft skill*"nya. Secara umum, melalui mata kuliah ini mahasiswa juga akan diarahkan untuk dapat menerapkan pemikiran yang logis, kritis dan sistematis, bertanggung jawab dengan keahliannya, secara mandiri dan berkelompok. Dalam capaian pembelajaran, mata kuliah Protozoologi ini lebih dikembangkan kepada unsur penguasaan pengetahuan, keterampilan khusus serta keterampilan umum yaitu menguasai konsep-konsep dasar protozoa dan teknik formula pembiakan untuk mengenal fungsi dan manfaatnya untuk keanekaragaman hayati secara berkelanjutan.

Dalam mendukung unsur capaian pembelajaran keterampilan umum, keterampilan khusus, dan sikap maka dilakukan inovasi pembelajaran dengan target kecakapan yang harus dimiliki oleh lulusan. Selain itu, mengintegrasikan *soft skills* dan tata nilai dalam pendekatan *Student Centered Learning* (SCL) dengan metode

Cooperative Learning sehingga penempatan lulusan di tempat kerja disesuaikan dengan kemampuan dan *softskill* yang dimiliki seperti pada bidang *credit analys* dan *quality control*.

B. PERENCANAAN PEMBELAJARAN

1. DESKRIPSI SINGKAT MATA KULIAH

Matakuliah Protozoologi *BIO 4106* (3 sks) Semester VI merupakan matakuliah pilihan dan untuk mengambil mata kuliah ini, mahasiswa diwajibkan telah mengambil mata kuliah Perspektif Biologi, Sistematika hewan. Biomonitoring, Mikrobiologi, dan Ekologi Hewan.

Konsep dasar Protozoologi diberikan untuk diterapkan dalam kehidupan organisme tingkat rendah dan kehidupan manusia. Dalam perkuliahan diterangkan sejarah, definisi, klasifikasi, dan perspektif Protozoologi. Protozoa serta lingkungannya. Klasifikasi dan ciri khas: Protozoa dan Metazoa, Sub filum Plasmodrozoa, Kelas Sarcodina, Kelas Mastigaphora, Kelas Opalimata (protociliata), kelas Sporozoa; Sub filum Ciliophora: kelas Ciliata. Karakteristik dan aplikasi beberapa kelas dari sub filum Plasmodrozoa dan Ciliaphora. cara mengkoleksi protozoa dan metode pembiakan dan aplikasi protozoa dalam konservasi.

2. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah menyelesaikan mata kuliah Protozoologi, diharapkan mahasiswa:

1. mampu menerapkan konsep dasar-dasar dari Protozoologi, contoh-contohnya, manfaat dan dapat mengaplikasikan ilmu Protozoologi dalam kehidupan sehari-hari dan dunia kerja serta dunia industri.
2. memiliki *softskills* yang mendukung penguasaan pengetahuan dan keterampilan khusus dalam bidang biologi,
3. mampu memiliki sikap dan tata nilai yang berlaku umum sehingga dapat hidup harmonis dalam lingkungan kerja dan dunia industri.

3. CAPAIAN PEMBELAJARAN DAN KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN

Capaian pembelajaran yang diharapkan dari mata kuliah ini adalah:

3.1. Capaian Pembelajaran terkait Sikap (CPs)

- a. Menjunjung tinggi nilai-nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika;
- b. Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;
- c. Menghargai keanekaragaman budaya, agama, pandangan, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;
- d. Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila;
- e. Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;
- f. Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;
- g. Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan; dan
- h. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.
- i. Memiliki tata nilai (*core values*) agar lulusan dapat hidup harmonis di masyarakat dan lingkungan kerja.

3.2. Capaian Pembelajaran terkait Penguasaan Pengetahuan (CPp)

- a. Mahasiswa menguasai konsep teoritis dari dasar-dasar Protozoologi dan aplikasi ilmu Protozoologi.
- b. Mahasiswa memahami pengertian dasar Protozoologi dan Ciri khas Protozoa.
- c. Mahasiswa mampu menjelaskan Protozoa dan lingkungannya
- d. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dan formula pembiakan Protozoa.
- e. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dan formula pembiakan Protozoa.
- f. Mahasiswa mampu menjelaskan penerapan permodelan: Konsep Konservasi Protozoa.
- g. Mahasiswa mampu menjelaskan Penerapan permodelan: (*Field Biology*)

3.3. Capaian Pembelajaran terkait Ketrampilan Umum (CPu):

- a. Menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi
- b. Mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan atau teknologi sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah untuk menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik.
- c. Mengelola pembelajaran secara mandiri; dan
- d. Mengembangkan dan memelihara jaringan kerja.
- e. Mengembangkan *intrapersonal skills* dan *interpersonal skills* untuk meningkatkan daya saing.

3.4. Capaian Pembelajaran terkait Ketrampilan Khusus CPk):

- a. Mampu mengaplikasikan keilmuan biologi agar bermanfaat bagi diri sendiri dan masyarakat dalam kehidupan sehari-hari.

4. BAHAN KAJIAN DAN DAFTAR REFERENSI

Dalam mata kuliah ini akan dikaji hal-hal sebagai berikut;

- a. Pendahuluan yang akan meliputi; Sejarah, definisi dan Klasifikasi, dan ciri khas Protozoa
- b. Protozoa dan lingkungannya (Protozoa & Metazoa, Habit dan Habitat, Struktur Protozoa).
- c. Sub filum Plasmodroma (Kelas Sarcodina, Kelas Mastigophora, Kelas Protociliata dan Kelas Sporozoa).
- d. Sub filum Ciliophora (Kelas Ciliata, Habit dan Habitat, Metode pembiakannya).
- e. Contoh Protozoa (*Amoeba proteus*) (Klasifikasi, Kultur, Struktur, Pergerakan, Nutrisi, Respirasi, Tingkah laku, Beberapa spesies *Amoeba*, 9 Aplikasi).
- f. Contoh Protozoa (*Trypanosoma* sp.) (Klasifikasi, Kultur, Struktur, Pergerakan, Nutrisi, Respirasi, Tingkah laku, Beberapa spesies *Trypanosoma*, Aplikasi).
- g. Konsep dan formula pembiakan Protozoa (Apa pentingnya pembiakan, Spesies

yang dibiakan, Metoda Weinman (1946), Metoda Balamuth (1946), Metode Rees (1957).

- h. Penerapan permodelan: (Konsep Konservasi Protozoa) (Spesies, Habitat, Contoh & model konservasinya).
- i. Penerapan permodelan: (*Field Biology*) (Koleksi spesies Protozoa, Simulasi pada Habitat berbeda, Teknik Penyimpanan, Teknik Pengawetan)

Bahan bacaan

1. Djuahanda, T. 1980. Kehidupan dalam stetes air. ITB Bandung.
2. Glenn, A. Noble and Elmer, R. Noble. 1989. Parasitologi Biologi Parasit Hewan. Edisi kelima. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
3. Gray, F. N. 1992. Biology of waste water treatment. Oxford University Press. New York.
4. Hall, R. P. 1968. Protozoology. Prentice-Hill, Inc Englewood Cliffs. N.J. Charles E. Tuttle Company Tokyo.
5. Kotpal, R.L. 1980. Protozoa. Department of Biology. Meerut College Meerut. India.
6. Levin, N. D. 1995. Protozoologi veteriner. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
5. Mason, C. F & Macdonald, S.M. 1986. Outters-ecology and conservation. Cambridge: Cambridge University Press.

6. METODE PEMBELAJARAN DAN ALOKASI WAKTU

Perkuliahan akan terdiri dari 3 SKS, bisa berupa kuliah dan praktek bersama ataupun tugas mandiri/kelompok. Capaian pembelajaran lulusan diraih melalui pengembangan kemandirian dalam mencari dan menemukan pengetahuan. Pendekatan proses pembelajaran menggunakan pola *Student Centered Learning/SCL*, melalui metode *Cooporative Learning* (pembelajaran kooperatif). Metode ini menciptakan iklim yang dikembangkan bersifat kolaboratif, suportif dan kooperatif.

Karakteristik pembelajaran kooperatif terdiri dari lima elemen sebagai berikut :

- a) Saling ketergantungan positif: Anggota kelompok harus bekerjasama untuk mencapai tujuan pembelajaran. Setiap anggota memiliki kontribusi tersendiri baik bahan maupun peranannya dalam menuntaskan tugas secara maksimal.
- b) Pertanggungjawaban individu dan kelompok: Seluruh anggota dalam kelompok bertanggungjawab penuh terhadap tugas dan seluruh materi yang dipelajari.

Selama presentasi dan diskusi, dosen mengamati kontribusi materi maupun peran setiap anggota terhadap tugas dan capaian pembelajaran kelompok.

- c) Interaksi promotif: Setiap anggota harus memacu kesuksesan anggota lainnya dalam kelompok dengan cara: (i) mengajarkan materi kepada anggota lainnya; (ii) mendiskusikan konsep yang dipelajari; (iii) menjelaskan secara oral bagaimana memecahkan masalah; dan (iv) memeriksa pemahaman anggota lain.
- d) Membangun *collaborative skills* dan *interpersonal skills*: Mahasiswa mendorong dan membantu mengembangkan dan mempraktekkan kepercayaan, membuat keputusan, berkomunikasi, dan manajemen konflik.
- e) Pemerosesan kelompok: Anggota kelompok merancang capaian kelompok, mengakses apa yang akan dikerjakan, dan menentukan perubahan fungsi anggota dalam kelompok sehingga lebih efektif.

7. PENGALAMAN BELAJAR MAHASISWA

Melalui mata kuliah ini mahasiswa diharapkan bisa mendapatkan pengalaman langsung dalam mengamati, mempelajari, menganalisis suatu masalah yang dijadikan daya tarik pengembangan kajian protozoologi. Pengalaman ini dilaksanakan dalam bentuk kelompok kecil yang terdiri dari tiga sampai empat orang dan pemilihan anggota kelompok harus berdasarkan perbedaan tingkat kemampuan, respon dan tanggungjawab sehingga setiap anggota akan berusaha membentuk kelompok yang kooperatif agar lebih produktif. Selanjutnya masing-masing kelompok mencari artikel ilmiah pada jurnal internasional yang relevan dengan sub pokok bahasan yang telah ditetapkan. Artikel dari masing-masing kelompok dipahami latar belakang dan metode penelitian yang digunakan serta temuan pentingnya. Latar belakang dan metode penelitian yang digunakan serta temuan penting (masalah) tersebut disampaikan untuk dibahas oleh kelompok lain.

Berdasarkan tugas ini diharapkan mahasiswa mendapat pengalaman pendalaman materi serta contoh-contoh ataupun aplikasinya dari materi pembelajaran sehingga pendalaman materi dari tugas kelompok akan berkontribusi terhadap capaian penguasaan pengetahuan pada kurikulum Program Studi Biologi. Selanjutnya penerapan metode pembelajaran kooperatif melalui tugas kelompok dalam proses

matakuliah ini, mahasiswa dituntut mengembangkan beberapa domain *intrapersonal skills* dan *interpersonal skills* sehingga akan berkontribusi nyata terhadap capaian pembelajaran umum pada kurikulum Program Studi Biologi.

8. KRITERIA PENILAIAN

Kriteria penilaian mencakup penilaian proses dan penilaian hasil pembelajaran yang terdiri dari kehadiran di kelas, kerja lapangan, dan latihan.

Penilaian proses pembelajaran tersebut disesuaikan dengan capaian pembelajaran keterampilan umum melalui tugas kelompok, yang mencakup pengembangan beberapa domain *intrapersonal skills* (berfikir kreatif, berfikir kritis dan kerja mandiri) dan *intrapersonal skills* (kemampuan kerja kelompok dan komunikasi lisan).

Indikator atau kriteria penilaian dari dimensi *softskills* untuk proses penilaian dicantumkan pada tabel di bawah ini.

Kriteria penilaian dari masing-masing dimensi <i>soft skills</i>	Skor
<i>Intrapersonal skills</i>	
1. Berpikir kreatif	
<input type="radio"/> Mampu mengembangkan pegalaman belajar melalui tugas-tugas kelompok yang mencapai <u>keluasan, kedalaman, memberikan contoh-contoh, atau aplikasinya</u> ; <input type="radio"/> materi yang dihasilkan berdasarkan <u>sumber -sumber</u> yang dapat dipercaya; <input type="radio"/> membuat <u>rangkuman</u> atau <u>simpulan</u> dari materi tersebut; <input type="radio"/> dan <u>menguasai materi</u> dengan baik.	4
<input type="radio"/> Mampu mengembangkan pegalaman belajar melalui tugas-tugas kelompok yang mencapai <u>keluasan, kedalaman, memberikan contoh-contoh, atau aplikasinya</u> ; <input type="radio"/> materi yang dihasilkan berdasarkan <u>sumber -sumber</u> yang dapat dipercaya; <input type="radio"/> membuat <u>rangkuman</u> atau <u>simpulan</u> dari materi tersebut; <input type="radio"/> tetapi kurang menguasai materi.	3
<input type="radio"/> Mampu mengembangkan pegalaman belajar melalui tugas-tugas kelompok yang mencapai <u>keluasan, kedalaman, memberikan contoh-contoh, atau aplikasinya</u> ; <input type="radio"/> materi yang dihasilkan berdasarkan <u>sumber -sumber</u> yang dapat dipercaya; <input type="radio"/> tetapi <u>tidak membuat rangkuman dan tidak menguasai materi</u>	2
<input type="radio"/> Mampu mengembangkan pegalaman belajar melalui tugas-tugas kelompok yang mencapai <u>keluasan, kedalaman, memberikan contoh-contoh, atau aplikasinya</u> ; <input type="radio"/> tetapi tidak jelas <u>sumbernya, tidak membuat rangkuman dan tidak menguasai materi</u> .	1
Tidak mampu menyelesaikan tugas-tugas kelompok yang yang ditetapkan	0

2. Berpikir kritis:	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Mahasiswa mampu menemukan masalah yang relevan (kekurangan) pada tugas kelompok lain; ○ mahasiswa mampu memberikan solusi atau masukan atas masalah berdasarkan pengalaman belajarnya; ○ mahasiswa memiliki keluasan sudut pandang atau kedalaman berpikir dalam menyampaikan masalah; ○ dan keluasan sudut pandang atau kedalaman berpikir dalam menyampaikan masalah berdasarkan <u>sumber -sumber yang dapat dipercaya</u>. 	4
<ul style="list-style-type: none"> ○ Mahasiswa mampu menemukan masalah yang relevan (kekurangan) pada tugas kelompok lain; ○ mahasiswa mampu memberikan solusi atau masukan atas masalah berdasarkan pengalaman belajarnya; ○ mahasiswa memiliki keluasan sudut pandang atau kedalaman berpikir dalam menyampaikan masalah; ○ tetapi keluasan sudut pandang atau kedalaman berpikir dalam menyampaikan masalah tidak berdasarkan <u>sumber -sumber yang dapat dipercaya</u>. 	3
<ul style="list-style-type: none"> ○ Mahasiswa mampu menemukan masalah yang relevan (kekurangan) pada tugas kelompok lain; ○ mahasiswa mampu memberikan solusi atau masukan atas masalah berdasarkan pengalaman belajarnya; ○ tetapi tidak memiliki keluasan sudut pandang atau kedalaman berpikir dalam menyampaikan masalah serta tidak berdasarkan <u>sumber -sumber yang dapat dipercaya</u>. 	2
<ul style="list-style-type: none"> ○ Mahasiswa mampu menemukan masalah yang relevan (kekurangan) pada tugas kelompok lain; ○ tetapi tidak mampu memberikan solusi atau masukan atas masalah berdasarkan pengalaman belajarnya. 	1
Mahasiswa mampu menemukan masalah yang relevan (kekurangan) pada tugas kelompok lain	0
3. Bekerja mandiri:	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Mampu menelusuri artikel-artikel ilmiah internasional bereputasi yang relevan dengan tugas mandiri; ○ membuat <u>rangkuman</u> atau <u>simpulan</u> dari artikel ilmiah tersebut; ○ dan <u>menguasainya</u> dengan baik. 	4
<ul style="list-style-type: none"> ○ Mampu menelusuri artikel-artikel ilmiah internasional bereputasi yang relevan dengan tugas mandiri; ○ mampu membuat <u>rangkuman</u> atau <u>simpulan</u> dari artikel ilmiah tersebut; ○ tetapi kurang <u>menguasainya</u>. 	3
<ul style="list-style-type: none"> ○ Mampu menelusuri artikel-artikel ilmiah internasional bereputasi yang relevan dengan tugas mandiri; ○ tetapi kurang mampu membuat <u>rangkuman</u> atau <u>simpulan</u> dari artikel ilmiah tersebut serta kurang <u>menguasainya</u>. 	2
Hanya mampu menelusuri artikel-artikel ilmiah yang tidak bereputasi yang relevan dengan tugas man dan kurang membuat <u>rangkuman</u> atau <u>simpulan</u> dari artikel ilmiah tersebut serta kurang <u>menguasainya</u> .	1
Tidak mampu menelusuri artikel-artikel ilmiah yang relevan dengan tugas mandiri	0
<i>Interpersonal skills</i>	

4. Kerja dalam tim:	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Mampu menyelesaikan tugas kelompok sesuai dengan capaian pembelajaran dari sub pokok atau materi bahasan yang ditugaskan; ○ masing-masing anggota kelompok memiliki peran yang jelas dalam melengkapi materi yang ditugaskan; ○ masing-masing anggota kelompok memiliki peran yang jelas dalam persiapan presentasi tugas kelompok seperti, menterjemahkan materi, membuat power point secara adil dan penuh tanggungjawab; ○ dan memimpin atau memotivasi pembagian dan penuntasan tugas setiap anggota dalam kelompok. 	4
<ul style="list-style-type: none"> ○ Mampu menyelesaikan tugas kelompok sesuai dengan capaian pembelajaran dari sub pokok atau materi bahasan yang ditugaskan; ○ masing-masing anggota kelompok memiliki peran yang jelas dalam melengkapi materi yang ditugaskan; ○ masing-masing anggota kelompok memiliki peran yang jelas dalam persiapan presentasi tugas kelompok seperti, menterjemahkan materi, membuat power point secara adil dan penuh tanggungjawab.; ○ tetapi tidak jelas yang memimpin atau memotivasi pembagian dan penuntasan tugas setiap anggota dalam kelompok 	3
<ul style="list-style-type: none"> ○ Mampu menyelesaikan tugas kelompok sesuai dengan capaian pembelajaran dari sub pokok atau materi bahasan yang ditugaskan; ○ masing-masing anggota kelompok memiliki peran yang jelas dalam melengkapi materi yang ditugaskan; ○ tetapi tidak jelas peran masing-masing anggota dalam persiapan presentasi tugas kelompok seperti, menterjemahkan materi, membuat power point secara adil dan penuh tanggungjawab. 	2
<ul style="list-style-type: none"> ○ Mampu menyelesaikan tugas kelompok sesuai dengan capaian pembelajaran dari sub pokok atau materi bahasan yang ditugaskan; ○ tetapi tidak jelas peran masing-masing anggota baik dalam melengkapi materi maupun persiapan presentasi tugas kelompok; 	1
Tidak mampu menyelesaikan tugas kelompok sesuai dengan capaian pembelajaran dari sub pokok atau materi bahasan yang ditugaskan.	0
5. Komunikasi lisan:	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Berperan aktif menyajikan dalam presentasi tugas kelompok sendiri; ○ berperan aktif menjawab pertanyaan terhadap tugas kelompok sendiri; ○ dan berperan aktif bertanya, memberi masukan atau saran terhadap tugas kelompok lain sebanyak lebih minimal dua kali. 	4
<ul style="list-style-type: none"> ○ Berperan aktif menyajikan dalam presentasi tugas kelompok sendiri; ○ berperan aktif menjawab pertanyaan terhadap tugas kelompok sendiri; ○ dan berperan aktif bertanya, memberi masukan atau saran terhadap tugas kelompok lain hanya kali. 	3
<ul style="list-style-type: none"> ○ Berperan aktif menyajikan dalam presentasi tugas kelompok sendiri; ○ berperan aktif menjawab pertanyaan terhadap tugas kelompok sendiri; ○ tetapi tidak berperan aktif bertanya, memberi masukan atau saran terhadap tugas kelompok lain. 	2
Hanya berperan aktif menyajikan materi dalam presentasi tugas, menjawab pertanyaan dalam kelompok sendiri atau bertanya, memberi masukan atau saran terhadap tugas kelompok lain.	1

Tidak pernah berperan aktif menyajikan materi dalam presentasi tugas, menjawab pertanyaan dalam kelompok sendiri, bertanya, memberi masukan atau saran terhadap tugas kelompok lain.	0
--	---

Keterangan:

- 4 = sangat berkembang (nilai $<85 \leq 100$);
- 3 = berkembang baik (nilai = $<66 \leq 85$);
- 2 = kurang berkembang (nilai = $<50 \leq 66$);
- 1 = sangat kurang berkembang (nilai = $1 \leq 50$); dan
- 0 = sama sekali tidak berkembang (nilai = 0)

9. BOBOT PENILAIAN

Bobot dari masing-masing komponen penilaian dicantumkan pada tabel di bawah ini.

No.	Komponen Penilaian	Bobot (%)
Penilaian proses		
1.	<i>Intrapersonal skill:</i>	
	- Berpikir kreatif	10
	- Berpikir kritis	10
	- Kerja Mandiri	10
2.	<i>Interpersonal skill:</i>	
	- Kerja dalam tim	10
	- Komunikasi lisan	10
Penilaian hasil		
3.	UTS	25
4.	UAS	25
	Total	100

10. NORMA AKADEMIK

Pada awal perkuliahan disampaikan norma akademik:


- Kehadiran mahasiswa dalam pembelajaran minimal 75% dari total pertemuan kuliah yang terlaksana.
- Toleransi keterlambatan 15 menit.
- Kegiatan pembelajaran sesuai jadwal resmi dan jika terjadi perubahan ditetapkan bersama antara dosen dan mahasiswa.
- Selama proses pembelajaran berlangsung HP dimatikan.
- Pengumpulan dan presentasi tugas kelompok ditetapkan sesuai jadwal
- Yang berhalangan hadir karena sakit (harus ada keterangan sakit/surat pemberitahuan sakit) dan halangan lainnya harus menghubungi dosen sebelum perkuliahan.
- Berpakaian sopan dan bersepatu dalam perkuliahan.

- Pakai baju/kameja putih dan celana hitam untuk pria dan rok hitam bagi perempuan pada saat UTS dan UAS.
- Kecurangan dalam ujian, nilai mata kuliah yang bersangkutan nol.
- Menjaga tata nilai yang ada pada masyarakat pada saat kuliah lapangan

Form Penilaian Capaian Individu dan Kelompok

Kelompok				
Hari/Tgl Pembahasan				
Materi				
Nama/No. BP	Kontribusi Materi	Peran dalam Kelompok	Skor Capaian Individu	Skor Capaian Kelompok
1.				
2.				
3.				
4. dst				

FORM RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI BIOLOGI FAKULTAS MIPA UNIVERSITAS ANDALAS						
MATA KULIAH	KODE	RUMPUN	BOBOT	SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN		
PROTOZOOLOGI	BIO 4106	BIOLOGI	3 SKS	VI	20 - 01-2017		
OTORISASI	DOSEN PENGEMBANG RPS		DIVALIDASI OLEH GKM		KEPALA PROGRAM STUDI		
	Dr. Jabang Nurdin		Dr. Resti Rahayu		Sekretaris, Dr. Henny Herwina		
CAPAIAN PEMBELAJARAN Catatan: Cps = sikap dan tata nilai Cpp = penguasaan pengetahuan Cpk = ketrampilan khusus Cpu = keterampilan umum			CAPAIAN PROGRAM STUDI				
			Cps 2	Menjunjung tinggi nilai-nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika;			
			Cps 3	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;			
			Cps 4	Menghargai keanekaragaman budaya, agama, pandangan, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;			
			Cps 5	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila;			
			Cps 6	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;			
			Cps 7	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;			
			Cps 8	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan;			
			Cps 9	Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.			
			Cps 11	Memiliki tata nilai (<i>core values</i>) agar lulusan dapat hidup harmonis di masyarakat dan lingkungan kerja.			
			Cpk 2	Mampu mengaplikasikan keilmuan biologi agar bermanfaat bagi diri sendiri dan masyarakat dalam kehidupan sehari-hari			
			Cpu 1	Menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi sesuai dengan bidang keahliannya			
			Cpu 6	mengembangkan beberapa domain <i>intrapersonal skills</i> (berfikir kreatif, berfikir kritis dan kerja mandiri) dan <i>interpersonal skills</i> (kerja kelompok dan komunikasi lisan)			
			CAPAIAN MATA KULIAH				
			Menjelaskan Sejarah, definisi dan Klasifikasi, dan ciri khas Protozoa, Protozoa dan lingkungannya, Konsep dan formula pembiakan Protozoa, Penerapan permodelan dan Penerapan permodelan: (<i>Field Biology</i>) protozoa.				
			Mampu mengembangkan manfaat dan keanekaragaman hayati secara berkelanjutan berbasis mikro				
			Memiliki kemampuan mengkomunikasikan pikiran dan gagasan				

		secara lisan dan tertulis.
		Mampu bekerja sama, dalam kelompok, untuk dapat diimplementasikan dengan orang lain/masyarakat
DESKRIPSI SINGKAT MATA KULIAH	Matakuliah Protozoologi <i>BIO 4106</i> (3 sks) Semester VI merupakan matakuliah pilihan dan untuk mengambil mata kuliah ini, mahasiswa diwajibkan telah mengambil mata kuliah Perspektif Biologi, Sistematika hewan. Biomonitoring, Mikrobiologi, dan Ekologi Hewan. Dalam perkuliahan diterangkan sejarah, definisi, klasifikasi, dan perspektif Protozoologi. Protozoa serta lingkungannya. Klasifikasi dan ciri khas: Protozoa dan Metazoa, Sub filum Plasmodrozoa, Kelas Sarcodina, Kelas Mastigophora, Kelas Opalimata (protociliata), kelas Sporozoa; Sub filum Ciliophora: kelas Ciliata. Karakteristik dan aplikasi beberapa kelas dari sub filum Plasmodrozoa dan Ciliophora. cara mengkoleksi protozoa dan metode pembiakan dan aplikasi protozoa dalam konservasi.	
MATERI PEMBELAJARAN / POKOK BAHASAN	<ol style="list-style-type: none"> Pendahuluan yang akan meliputi; Sejarah, definisi dan Klasifikasi, dan ciri khas Protozoa Protozoa dan lingkungannya (Protozoa & Metazoa, Habit dan Habitat, Struktur Protozoa). Sub filum Plasmodroma (Kelas Sarcodina, Kelas Mastigophora, Kelas Protociliata dan Kelas Sporozoa). Sub filum Ciliophora (Kelas Ciliata, Habit dan Habitat, Metode pembiakannya). Contoh Protozoa (<i>Amoeba proteus</i>) (Klasifikasi, Kultur, Struktur, Pergerakan, Nutrisi, Respirasi, Tingkah laku, Beberapa spesies <i>Amoeba</i>, 9 Aplikasi). Contoh Protozoa (<i>Trypanosoma</i> sp.) (Klasifikasi, Kultur, Struktur, Pergerakan, Nutrisi, Respirasi, Tingkah laku, Beberapa spesies <i>Trypanosoma</i>, Aplikasi). Konsep dan formula pembiakan Protozoa (Apa pentingnya pembiakan, Spesies yang dibiakan, Metoda Weinman (1946), Metoda Balamuth (1946), Metoda Rees (1957). Penerapan permodelan: (Konsep Konservasi Protozoa) (Spesies, Habitat, Contoh & model konservasinya). Penerapan permodelan: (<i>Field Biology</i>) (Koleksi spesies Protozoa, Simulasi pada Habitat berbeda, Teknik Penyimpanan, Teknik Pengawetan 	
PUSTAKA	<ul style="list-style-type: none"> - Djuahanda, T. 1980. Kehidupan dalam stetes air. ITB Bandung. - Glenn, A. Noble and Elmer, R. Noble. 1989. Parasitologi Biologi Parasit Hewan. Edisi kelima. Gajah Mada University Press. Yogyakarta. - Gray, F. N. 1992. Biology of waste water treatment. Oxford University Press. New York. - Hall, R. P. 1968. Protozoology. Prentice-Hill, Inc Englewood Cliffs. N.J. Charles E. Tuttle Company Tokyo. - Kotpal, R.L. 1980. Protozoa. Department of Biology. Meerut College Meerut. India. - Levin, N. D. 1995. Protozoologi veteriner. Gajah Mada University Press. Yogyakarta. - Mason, C. F & Macdonald, S.M. 1986. Outters-ecology and conservation. Cambridge: Cambridge University Press. 	
MEDIA PEMBELAJARAN	Perangkat lunak	Perangkat keras
	-	Notebook, LCD Projector
TEAM PENGAJAR	Dr. Jabang Nurdin	
ASSESSMENT		
MATA KULIAH SYARAT	Untuk mengambil mata kuliah ini, mahasiswa diwajibkan telah mengambil mata kuliah Perspektif Biologi, Sistematika hewan. Biomonitoring, Mikrobiologi, dan Ekologi Hewan.	

TABEL 2. RENCANA KEGIATAN PEMBELAJARAN MINGGUAN

Minggu ke	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan kajian dan referensi	Metode pembelajaran dan alokasi waktu	Pengalaman belajar mahasiswa	Peran dosen	Kriteria penilaian	Bobot penilaian
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Mahasiswa memahami pokok-pokok bahasan, metode pembelajaran, capaian pembelajaran, sistem penilaian, norma akademik dan referensi Membentuk kelompok tugas	a. RPS b. Kontrak Perkuliahan	Kuliah Pengantar Audiovisual Diskusi	<ul style="list-style-type: none"> - Mendengarkan penjelasan RPS dan kontrak perkuliahan - Mengakses RPS pada laman <i>I-Learning</i> - Memperhatikan, Berdiskusi Berfikir kritis Menganalisis, Berkomunikasi, Berargumentasi 	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan RPS - Menjelaskan Kontrak Perkuliahan - Memberi pengarahan Pembentukan kelompok mahasiswa - Menjelaskan tugas kelompok untuk pokok bahasan pada minggu ke-2 	-	0
2	Mampu menjelaskan perkembangan sejarah Protozoologi dan penciriannya.	a. Sejarah, b. definisi dan Klasifikasi, c. ciri khas Protozoa	Kuliah Pengantar + Diskusi, Cooperative Learning	<ul style="list-style-type: none"> Memperhatikan, Berdiskusi kelompok tentang pokok bahasan Berfikir kritis Menganalisis Berkomunikasi Berargumentasi Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email 	<ul style="list-style-type: none"> - Memfasilitasi diskusi kelompok - Melengkapi materi sesuai dengan caapaian pembelajaran - Melakukan penilaian proses terhadap kelompok yang ditugaskan dan anggota kelompok lainnya - Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi. - Menjelaskan tugas kelompok untuk pokok bahasan pada minggu ke-3 	<ul style="list-style-type: none"> - Menilai capaian pembelajaran kelompok terhadap kemampuan berfikir kreatif, kerja kelompok, kemampuan komunikasi - Menilai kemampuan komunikasi, berfikir kritis bagi anggota lainnya 	4

Minggu ke	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan kajian dan referensi	Metode pembelajaran dan alokasi waktu	Pengalaman belajar mahasiswa	Peran dosen	Kriteria penilaian	Bobot penilaian
1	2	3	4	5	6	7	8
3	Mahasiswa mampu menjelaskan Sub filum Plasmodroma	a. Kelas Sarcodina b. Kls Mastigophora c. Kelas Protociliata d. Kelas Sporozoa	Kuliah Pengantar, Audio visual Diskusi (Cooperative Learning)	Memperhatikan, Berdiskusi kelompok tentang pokok bahasan Berpikir kritis Menganalisis Berkomunikasi Berargumentasi Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email	<ul style="list-style-type: none"> - Memfasilitasi diskusi kelompok - Melengkapi materi sesuai dengan capaian pembelajaran - Melakukan penilaian proses terhadap kelompok yang ditugaskan dan anggota kelompok lainnya - Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi. -Menjelaskan tugas kelompok untuk pokok bahasan pada minggu ke-4 	-Menilai capaian pembelajaran kelompok terhadap kemampuan berfikir kreatif, kerja kelompok, kemampuan komunikasi - Menilai kemampuan komunikasi, berfikir kritis bagi anggota lainnya	4
4	Mahasiswa mampu menjelaskan Sub filum Ciliophora	a. Kelas Ciliata, b. Habit dan Habitat, c. Metode pembiakannya	Kuliah Pengantar, Audio visual Diskusi (Cooperative Learning)	Memperhatikan, Berdiskusi kelompok tentang pokok bahasan Berpikir kritis Menganalisis Berkomunikasi Berargumentasi Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email	<ul style="list-style-type: none"> - Memfasilitasi diskusi kelompok - Melengkapi materi sesuai dengan capaian pembelajaran - Melakukan penilaian proses terhadap klpk. Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi. - Menjelaskan tugas kelompok untuk pokok bahasan pada minggu ke-5 	-Menilai capaian pembelajaran kelompok terhadap kemampuan berfikir kreatif, kerja kelompok, komunikasi -Menilai kemampuan komunikasi, berfikir kritis bagi anggota lainnya	4

Minggu ke	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan kajian dan referensi	Metode pembelajaran dan alokasi waktu	Pengalaman belajar mahasiswa	Peran dosen	Kriteria penilaian	Bobot penilaian
1	2	3	4	5	6	7	8
5	Mampu menganalisis potensi dan menjelaskan Contoh Protozoa (<i>Amoeba proteus</i>) dalam penciriannya	a. Klasifikasi, b. Kultur, c. Struktur, d. Pergerakan, e. Nutrisi, f. Respirasi, g. Tingkah laku, h. Beberapa spesies <i>Amoeba</i> , i. Aplikasi	Kuliah Pengantar, Audio visual Diskusi (Cooperative Learning)	Memperhatikan, Berdiskusi kelompok tentang pokok bahasan Berfikir kritis Menganalisis Berkomunikasi Berargumentasi Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email	<ul style="list-style-type: none"> - Memfasilitasi diskusi kelompok - Melengkapi materi sesuai dengan capaian pembelajaran - Melakukan penilaian proses terhadap klpk. Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi. - Menjelaskan tugas kelompok untuk pokok bahasan pada minggu ke-6 	<ul style="list-style-type: none"> -Menilai capaian pembelajaran kelompok terhadap kemampuan berfikir kreatif, kerja kelompok, komunikasi -Menilai kemampuan komunikasi, berfikir kritis bagi anggota lainnya 	4
6	Mampu menganalisis dan menjelaskan Contoh Protozoa (<i>Trypanosoma</i> sp.) dalam penciriannya	a. Klasifikasi, b. Kultur, c. Struktur, d. Pergerakan, Nutrisi, e. Respirasi, f. Tingkah laku, g. Beberapa spesies <i>Trypanosoma</i> , h. Aplikasi	Kuliah Pengantar, Audio visual Diskusi (Cooperative Learning)	Memperhatikan, Berdiskusi kelompok tentang pokok bahasan Berfikir kritis Menganalisis Berkomunikasi Berargumentasi Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email	<ul style="list-style-type: none"> - Memfasilitasi diskusi kelompok - Melengkapi materi sesuai dengan capaian pembelajaran - Melakukan penilaian proses terhadap klpk. Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi. - Menjelaskan tugas kelompok untuk pokok bahasan pada minggu ke-7 	<ul style="list-style-type: none"> -Menilai capaian pembelajaran kelompok terhadap kemampuan berfikir kreatif, kerja kelompok, komunikasi -Menilai kemampuan komunikasi, berfikir kritis bagi anggota lainnya 	4

Minggu ke	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan kajian dan referensi	Metode pembelajaran dan alokasi waktu	Pengalaman belajar mahasiswa	Peran dosen	Kriteria penilaian	Bobot penilaian
1	2	3	4	5	6	7	8
7	Mampu menganalisis dan menjelaskan Konsep dan formula pembiakan Protozoa	a. Apa pentingnya pembiakan b. Spesies yang dibiakan, c. Metoda Weinman (1946), d. Metoda Balamuth (1946), e. Metode Rees (1957).	Kuliah Pengantar, Audio visual Diskusi (Cooperative Learning)	Memperhatikan, Berdiskusi kelompok tentang pokok bahasan Berpikir kritis Menganalisis Berkomunikasi Berargumentasi Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email	<ul style="list-style-type: none"> - Memfasilitasi diskusi kelompok - Melengkapi materi sesuai dengan capaian pembelajaran - Melakukan penilaian proses terhadap klpk. Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi. - Menjelaskan tugas kelompok untuk pokok bahasan pada minggu ke-9 	<ul style="list-style-type: none"> -Menilai capaian pembelajaran kelompok terhadap kemampuan berfikir kreatif, kerja kelompok, komunikasi -Menilai kemampuan komunikasi, berfikir kritis bagi anggota lainnya 	4
8	Ujian Tengah Semester						25
9	Mampu mengintegrasikan dan menganalisis dalam Presentasi Jurnal yang berhubungan dengan formula pembiakan Protozoa	a. Jurnal	Kuliah Pengantar, Audio visual Diskusi (Cooperative Learning)	Memperhatikan, Berdiskusi kelompok tentang pokok bahasan Berpikir kritis Menganalisis Berkomunikasi Berargumentasi Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain	<ul style="list-style-type: none"> - Memfasilitasi diskusi kelompok - Melengkapi materi sesuai dengan capaian pembelajaran - Melakukan penilaian proses terhadap klpk. Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi. 	<ul style="list-style-type: none"> -Menilai capaian pembelajaran kelompok terhadap kemampuan berfikir kreatif, kerja kelompok, berkomunikasi bertanya dan menjawab -Menilai kemampuan komunikasi, berfikir kritis bagi anggota lainnya 	4

Minggu ke	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan kajian dan referensi	Metode pembelajaran dan alokasi waktu	Pengalaman belajar mahasiswa	Peran dosen	Kriteria penilaian	Bobot penilaian
1	2	3	4	5	6	7	8
10	Mampu menganalisis dan menjelaskan Penerapan permodelan konservasi	a. Konsep Konservasi Protozoa) b. Spesies, Habitat, Contoh & model konservasinya	Kuliah Pengantar, Audio visual Diskusi (Cooperative Learning)	Memperhatikan, Berdiskusi kelompok tentang pokok bahasan Berfikir kritis Menganalisis Berkomunikasi Berargumentasi Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email	<ul style="list-style-type: none"> - Memfasilitasi diskusi kelompok - Melengkapi materi sesuai dengan capaian pembelajaran - Melakukan penilaian proses terhadap klpk. Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi. - Menjelaskan tugas kelompok untuk pokok bahasan pada minggu ke-11 	<ul style="list-style-type: none"> - Menilai capaian pembelajaran kelompok terhadap kemampuan berfikir kreatif, kerja kelompok, komunikasi - Menilai kemampuan komunikasi, berfikir kritis bagi anggota lainnya 	4
11	Mampu mengintegrasikan dan menganalisis dalam Presentasi Jurnal yang berhubungan dengan Penerapan permodelan konservasi Protozoa	a. Jurnal	Kuliah Pengantar, Audio visual Diskusi (Cooperative Learning)	Memperhatikan, Berdiskusi kelompok tentang pokok bahasan Berfikir kritis Menganalisis Berkomunikasi Berargumentasi Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain	<ul style="list-style-type: none"> - Memfasilitasi diskusi kelompok - Melengkapi materi sesuai dengan capaian pembelajaran - Melakukan penilaian proses terhadap klpk. Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi. 	<ul style="list-style-type: none"> - Menilai capaian pembelajaran kelompok terhadap kemampuan berfikir kreatif, kerja kelompok, berkomunikasi bertanya dan menjawab - Menilai kemampuan komunikasi, berfikir kritis bagi anggota 	4

Minggu ke	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan kajian dan referensi	Metode pembelajaran dan alokasi waktu	Pengalaman belajar mahasiswa	Peran dosen	Kriteria penilaian	Bobot penilaian
1	2	3	4	5	6	7	8
						lainnya	
12 -13	Mampu menganalisis dan menjelaskan Penerapan permodelan: (<i>Field Biology</i>)	a. (Koleksi spesies Protozoa, b. Simulasi pada Habitat berbeda, c. Teknik Penyimpanan, d. Teknik Pengawetan	(Cooperative Learning Field trip (tentative): Mandeh Nyarai Sungai Buluah	Memperhatikan, Berdiskusi kelompok tentang pokok bahasan Berfikir kritis Menganalisis Berkomunikasi Berargumentasi Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email	<ul style="list-style-type: none"> - Memfasilitasi diskusi kelompok - Melengkapi materi sesuai dengan capaian pembelajaran - Melakukan penilaian proses terhadap klpk. Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi. - Menjelaskan tugas kelompok untuk pokok bahasan pada minggu ke-14 	-Menilai capaian pembelajaran kelompok terhadap kemampuan berfikir kreatif, kerja kelompok, komunikasi -Menilai kemampuan komunikasi, berfikir kritis bagi anggota lainnya	8
14	Presentasi <i>Field Biology</i> tentang Koleksi spesies Protozoa dan teknik penyimpanan dan pengawetan	a. Jurnal b. Makalah laporan kuliah lapangan	Kuliah Pengantar, Audio visual Diskusi (Cooperative Learning)	Memperhatikan, Berdiskusi kelompok tentang pokok bahasan Berfikir kritis Menganalisis Berkomunikasi Berargumentasi Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain	<ul style="list-style-type: none"> - Memfasilitasi diskusi kelompok - Melengkapi materi sesuai dengan capaian pembelajaran - Melakukan penilaian proses terhadap klpk. Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi. 	-Menilai capaian pembelajaran kelompok terhadap kemampuan berfikir kreatif, berkomunikasi bertanya dan menjawab -Menilai kemampuan komunikasi, berfikir kritis bagi anggota lainnya	4

Minggu ke	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan kajian dan referensi	Metode pembelajaran dan alokasi waktu	Pengalaman belajar mahasiswa	Peran dosen	Kriteria penilaian	Bobot penilaian
1	2	3	4	5	6	7	8
15	Mampu mengintegrasikan dan menganalisis dalam Presentasi Jurnal	a. Jurnal	Kuliah Pengantar, Audio visual Diskusi (Cooperative Learning)	Memperhatikan, Berdiskusi kelompok tentang pokok bahasan Berfikir kritis Menganalisis Berkomunikasi Berargumentasi Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain	<ul style="list-style-type: none"> - Memfasilitasi diskusi kelompok - Melengkapi materi sesuai dengan capaian pembelajaran - Melakukan penilaian proses terhadap klpk. Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi. 	<ul style="list-style-type: none"> -Menilai capaian pembelajaran kelompok terhadap kemampuan berfikir kreatif, kerja kelompok, berkomunikasi bertanya dan menjawab -Menilai kemampuan komunikasi, berfikir kritis bagi anggota lainnya 	8
16	Ujian akhir semester						25