



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

PROGRAM STUDI BIOLOGI

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

<p>MATA KULIAH: PRAKTIKUM BIODIVERSITAS DAN TAKSONOMI HEWAN INVERTEBRATA</p>	<p>KODE MATA KULIAH: 010704237</p>	<p>RUMPUN MATA KULIAH: Keprodian</p>	<p>BOBOT (SKS): 1 SKS</p>	<p>SEMESTER: V</p>	<p>TANGGAL PENYUSUNAN: 8 Agustus 2023</p>
<p>OTORISASI</p>	<p>DOSEN PENGEMBANG RPS:  SYUKRIAH, M.Sc</p>	<p>KOORDINATOR RMK:  SYUKRIAH, M.Sc</p>			<p>Kaprodi  ZAHRATUL IDAMI, M.Sc</p>
<p>CAPAIAN PEMBELAJARAN (CPL)</p>	<p>CPL-PRODI(Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) Yang Dibebankan Pada Mata Kuliah</p>				
<p>SIKAP</p>	<p>1. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius; 2. Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila.</p>				
<p>PENGUASAAN PENGETAHUAN</p>	<p>1. Menguasai konsep teoritis biologi sel dan molekular; biologi organisme, ekologi dan evolusi; 2. Menguasai konsep, prinsip-prinsip dan aplikasi pengetahuan biologi pada bidang pangan, kesehatan, lingkungan (hayati), dan sumberdaya hayati dalam pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya hayati maupun lingkungan.</p>				

	KEMAMPUAN BIDANG UMUM	1. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.
	KEMAMPUAN BIDANG KHUSUS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menyajikan solusi dalam memecahkan masalah terkait biologi, melalui penerapan pengetahuan, metode biologi dan teknologi yang relevan secara monodisipliner; 2. Mampu mengaplikasikan keilmuan biologi pada lingkup kehidupan sehari-hari yang bermanfaat bagi Masyarakat; 3. Mampu mengkomunikasikan informasi dan ide melalui berbagai bentuk media kepada masyarakat sesuai dengan bidang keahlian biologi, terutama yang berkaitan tentang Lingkungan.

DESKRIPSI SINGKAT MATA KULIAH:	Mata kuliah ini memahami pokok-pokok materi yang mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap dalam menjelaskan kelompok hewan invertebrata yang meliputi karakteristik dan klasifikasi kelompok hewan protozoa, filum porifera, cnidaria, plathyelminthes, nematoda, annelida, mollusca, echinodermata, dan arthropoda	
MATERI PEMBELAJARAN/ POKOK BAHASAN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengantar dan Pengarahan Praktikum Biodiversitas dan Taksonomi Hewan Invertebrata 2. Penangan Teknik Koleksi dan Pengawetan Invertebrata 3. Pengamatan Filum Protozoa 4. Pengamatan Filum Porifera 5. Pengamatan Filum Coelenterata 6. Pengamatan Filum Echinodermata 7. Pengamatan Filum Plathyelminthes 8. Pengamatan Filum Nemathelminthes 9. Pengamatan Filum Annelida 10. Pengamatan Filum Molusca 11. Pengamatan Filum Arthropoda 	
PUSTAKA	UTAMA	
	1. Brotowidjoyo, Mukhayat D. 1992. Zoologi Dasar. Jakarta: Erlangga	

	<p>2. Radiopoetro. 1990. Zoologi. Jakarta: Erlangga</p> <p>3. Grove, S., J., Stork, N., E., 2000, <i>Invertebrate Taxonomy</i> 14(6) 733 - 739</p>
	<p>PENDUKUNG</p> <p>https://www.ck12.org/c/biology/invertebrate-classification/lesson/Invertebrate-Classification-Advanced-BIO-ADV/</p>
MEDIA PEMBELAJARAN	Powerpoint, Buku, Artikel Jurnal Ilmiah
TEAM TEACHING	-
MATA KULIAH SYARAT	-

PertemuanKe-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan pada setiap tahapan Pembelajaran (Sub-CPMK)	Bahan Kajian	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria dan Indikator Penilaian	Bobot Nilai
<i>(1)</i>	<i>(2)</i>	<i>(3)</i>	<i>(4)</i>	<i>(5)</i>	<i>(6)</i>	<i>(7)</i>	<i>(8)</i>
1.	Mahasiswa mampu menjalankan kontrak perkuliahan dan menjelaskan tentang materi-materi yang dipelajari dalam mata kuliah Praktikum Fisiologi Hewan	<p>Kontrak Perkuliahan</p> <ol style="list-style-type: none"> Kontrak kedisiplinan, Penugasan Penilaian; Kontrak Peta konsep materi-materi kajian yang dipelajari dalam mata kuliah 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Brainstorming,</i> <i>Ceramah,</i> <i>Tanya Jawab,</i> <i>Penugasan.</i> 	1x3x50'	Dosen melakukan diskusi dan tanya jawab sebagai pengantar dengan memberikan wawasan materi Praktikum BTHI, serta mahasiswa paham akan tata tertib yang berlaku selama Praktikum berlangsung.	<p>Penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ Diskusi tanya jawab, ➢ Melakukan refleksi terhadap pertemuan pertama 	3%

PertemuanKe-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan pada setiap tahapan Pembelajaran (Sub-CPMK)	Bahan Kajian	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria dan Indikator Penilaian	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		Praktikum Fisiologi Hewan.					
2.	Mahasiswa mampu melakukan pengawetan sampel hewan	Teknik Koleksi 1. Membuat preparat basah 2. Cara melakukan koleksi sampel air laut 3. Cara melakukan koleksi serangga 4. Cara melakukan koleksi hewan tanah	<ul style="list-style-type: none"> • Praktikum • Inquiry learning • Simulasi • Penugasan 	3 x 50'	Belajar dengan menggali/mencari informasi (Inquiry) 2.1 Mahasiswa dapat melakukan penanganan koleksi hewan coba dengan baik dan benar	Penilaian: ➤ Dosen memberikan refleksi dan penguatan terhadap materi pertemuan kedua ➤ Setiap mahasiswa mengerjakan kuis yang diberikan dosen sebagai bentuk pendalaman materi : 40% ➤ Keaktifan Melakukan praktikum mahasiswa : 40% ➤ Keaktifan diskusi kelompok : 20%	3%
3	Mahasiswa mampu melakukan pengawetan sampel koleksi	Pengawetan sampel koleksi	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Discovery Learning,</i> 	3 x 50'	3.1 Mahasiswa mampu melakukan teknik	Penilaian:	3%

PertemuanKe-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan pada setiap tahapan Pembelajaran (Sub-CPMK)	Bahan Kajian	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria dan Indikator Penilaian	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat cairan fiksasi untuk pengawetan 2. Labelling botol koleksi 3. Teknik pengawetan hewan lunak 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Simulasi Praktik</i> • <i>Ceramah,</i> • <i>Diskusi,</i> 		pengawetan hewan koleksi	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Dosen memberikan refleksi dan penguatan terhadap materi pertemuan kedua ➢ Setiap mahasiswa mengerjakan kuis yang diberikan dosen sebagai bentuk pendalaman materi : 40% ➢ Keaktifan Melakukan praktikum mahasiswa : 40% ➢ Keaktifan diskusi kelompok : 20% 	
4	Mahasiswa mampu melakukan koleksi sampel hewan invertebrata	Praktikum Lapangan - Eksplorasi hewan invertebrata dikawasan sekitar pantai	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Project Based Learning</i> • <i>Diskusi kelompok</i> 	3 x 50'	4.1 Mahasiswa melakukan eksplorasi untuk koleksi sampel hewan invertebrata secara mandiri	Penilaian: <ul style="list-style-type: none"> ➢ Dosen memberikan refleksi dan penguatan terhadap materi pertemuan kedua 	3%

PertemuanKe-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan pada setiap tahapan Pembelajaran (Sub-CPMK)	Bahan Kajian	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria dan Indikator Penilaian	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		- Eksplorasi hewan invertebrata dikawasan padang rumput	<ul style="list-style-type: none"> <i>Inquiry-Discovery learning</i> 			<ul style="list-style-type: none"> ➢ Setiap mahasiswa mengerjakan kuis yang diberikan dosen sebagai bentuk pendalaman materi : 40% ➢ Keaktifan Melakukan praktikum mahasiswa : 40% ➢ Keaktifan diskusi kelompok : 20% 	
5.	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan tentang Filum Protozoa	Pengamatan Filum Protozoa <ol style="list-style-type: none"> Rotifera Euglena (Flagellata) Arcella Volvox (Flagellata) Vorticella (Ciliata) Phacus sp Chlamydomos 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Brainstorming,</i> <i>Inquiry Learning,</i> <i>Simulasi,</i> <i>Diskusi,</i> <i>Tanya Jawab,</i> <i>Penugasan</i> 	3 x 50'	5.1 Mahasiswa mampu melakukan pengamatan dan identifikasi secara mandiri hewan invertebrata protozoa	Penilaian: <ul style="list-style-type: none"> ➢ Dosen memberikan refleksi dan penguatan terhadap materi pertemuan kedua ➢ Setiap mahasiswa mengerjakan kuis yang diberikan dosen sebagai bentuk 	3%

PertemuanKe-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan pada setiap tahapan Pembelajaran (Sub-CPMK)	Bahan Kajian	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria dan Indikator Penilaian	Bobot Nilai
<i>(1)</i>	<i>(2)</i>	<i>(3)</i>	<i>(4)</i>	<i>(5)</i>	<i>(6)</i>	<i>(7)</i>	<i>(8)</i>
		8. <i>Stylonychia mytilus</i>				<p>pendalaman materi : 70%</p> <p>➤ Keaktifan bertanya mahasiswa : 20%</p> <p>➤ Keaktifan diskusi kelompok : 10%</p>	
6.	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan tentang Filum Porifera	<p>Pengamatan Filum Porifera</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Leucosolenia</i> sp (Porifera) 2. Hewan invertebrata yang telah dikoleksi 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Case Based Learning</i> • Presentasi • <i>Tanya Jawab,</i> 	3 x 50'	6.1 Mahasiswa mampu melakukan pengamatan dan identifikasi secara mandiri hewan invertebrata porifera	<p>Penilaian:</p> <p>➤ Dosen memberikan refleksi dan penguatan terhadap materi pertemuan kedua</p> <p>➤ Setiap mahasiswa mengerjakan kuis yang diberikan dosen sebagai bentuk pendalaman materi : 40%</p>	6%

PertemuanKe-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan pada setiap tahapan Pembelajaran (Sub-CPMK)	Bahan Kajian	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria dan Indikator Penilaian	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
						<ul style="list-style-type: none"> ➢ Keaktifan Melakukan praktikum mahasiswa : 40% ➢ Keaktifan diskusi kelompok : 20% 	
7.	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan tentang Filum Coelenterata	Pengamatan Filum Coelenterata <ul style="list-style-type: none"> • Aurelia sp (Coelenterata) • Hydra (Coelenterata) • Acropora (Coelenterata) • Hewan-hewan yang telah dikoleksi 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Brainstorming,</i> • <i>Discovery Learning,</i> • <i>Simulasi,</i> • <i>Diskusi,</i> • <i>Tanya Jawab,</i> • <i>Penugasan</i> 	3 x 50'	6.1 Mahasiswa mampu melakukan pengamatan dan identifikasi secara mandiri hewan invertebrata Coelenterata	Penilaian: <ul style="list-style-type: none"> ➢ Dosen memberikan refleksi dan penguatan terhadap materi pertemuan kedua ➢ Setiap mahasiswa mengerjakan kuis yang diberikan dosen sebagai bentuk pendalaman materi : 40% ➢ Keaktifan Melakukan praktikum mahasiswa : 40% ➢ Keaktifan diskusi kelompok : 20% 	3%

PertemuanKe-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan pada setiap tahapan Pembelajaran (Sub-CPMK)	Bahan Kajian	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria dan Indikator Penilaian	Bobot Nilai
<i>(1)</i>	<i>(2)</i>	<i>(3)</i>	<i>(4)</i>	<i>(5)</i>	<i>(6)</i>	<i>(7)</i>	<i>(8)</i>
9.	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan tentang Filum Echinodermata	Pengamatan Filum Echinodermata Ophiiderma sp (Echinodermata) • Arbacia sp (Echinodermata) • Curcumaria sp (Echinodermata) • Holothuroidea (Echinodermata) • Asteroidea (Echinodermata) • Lili laut (Echinodermata)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Teacher Centered Learning</i> • <i>Penugasan</i> • <i>brainstorming</i> 	3 x 50'	8.1 Mahasiswa mampu melakukan pengamatan dan identifikasi secara mandiri hewan invertebrata Coelenterata	Penilaian : ➤ Dosen : memberikan kesimpulan akhir dari perkuliahan. ➤ Mahasiswa : keaktifan dalam berdiskusi kelompok terkait pembuatan peta konsep Pembelahan Sel serta siklus Sel : 70%.	3%
10-11.	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan Filum Platyhelminthes dan Nemathelminthes	Pengamatan Filum Platyhelminthes dan Nemathelminthes	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Pembelajaran jigsaw,</i> • <i>Presentasi,</i> • <i>Ceramah,</i> • <i>Diskusi,</i> 	6x50'	10. Mahasiswa mampu melakukan pengamatan dan identifikasi secara mandiri hewan invertebrata	Penilaian: ➤ Dosen memberikan refleksi dan penguatan terhadap materi pertemuan kedua	9%

PertemuanKe-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan pada setiap tahapan Pembelajaran (Sub-CPMK)	Bahan Kajian	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria dan Indikator Penilaian	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		Taenia sp (Platyhelminthes) • Planaria sp (Platyhelminthes) • Fasciola hepatica (Platyhelminthes) • Ascaris sp (Nemathelminthes) • Ancylostoma sp (Nemathelminthes)	<ul style="list-style-type: none"> • Tanya Jawab, • Penugasan 			<ul style="list-style-type: none"> ➢ Setiap mahasiswa mengerjakan kuis yang diberikan dosen sebagai bentuk pendalaman materi : 40% ➢ Keaktifan Melakukan praktikum mahasiswa : 40% ➢ Keaktifan diskusi kelompok : 20% 	
12.	Mahasiswa mampu menjelaskan Filum Annelida	Pengamatan Filum Annelida Lumbricus sp (Annelida) Hirudo sp (Annelida) Neanthes / Nereis (Annelida)	<ul style="list-style-type: none"> ○ Brainstorming , ○ Roleplaying ○ Presentasi ○ Diskusi, ○ Tanya-Jawab ○ Penugasan 	3 x 50'	Belajar dengan Menggali/mencari Informasi (Inquiry) Serta Memanfaatkan Informasi Tersebut. 12.1 Mahasiswa mampu melakukan pengamatan dan identifikasi secara	Penilaian: ➢ Dosen memberikan refleksi dan penguatan terhadap materi pertemuan kedua ➢ Setiap mahasiswa mengerjakan kuis yang diberikan dosen sebagai bentuk	6%

PertemuanKe-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan pada setiap tahapan Pembelajaran (Sub-CPMK)	Bahan Kajian	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria dan Indikator Penilaian	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
					mandiri hewan invertebrata	pendalaman materi : 70% ➤ Keaktifan bertanya mahasiswa : 20% ➤ Keaktifan diskusi kelompok : 10%	
13.	Mahasiswa mampu menjelaskan Filum Molusca	Pengamatan Filum Molusca <ul style="list-style-type: none"> • Chiton sp (Mollusca) • Tarebia granifera • Polymesoda bengalensis • Perna viridis • Tegillarca granosa • Loligo vulgaris • Sepiida officinalis • Octopoda vulgaris 	<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Brainstorming</i>, ○ Inquiry learning ○ Diskusi, ○ Tanya-Jawab ○ Penugasan 	3 x 50'	Belajar dengan Menggali/mencari Informasi (Inquiry) Mahasiswa mampu melakukan pengamatan dan identifikasi secara mandiri hewan invertebrata	Penilaian: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Dosen memberikan refleksi dan penguatan terhadap materi pertemuan kedua ➤ Setiap mahasiswa mengerjakan kuis yang diberikan dosen sebagai bentuk pendalaman materi : 40% 	4%

PertemuanKe-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan pada setiap tahapan Pembelajaran (Sub-CPMK)	Bahan Kajian	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria dan Indikator Penilaian	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		<ul style="list-style-type: none"> • Nautilus pompilius 				<ul style="list-style-type: none"> ➢ Keaktifan Melakukan praktikum mahasiswa : 40% ➢ Keaktifan diskusi kelompok : 20% 	
14	Mahasiswa mampu menjelaskan Filum Arthropoda	Filum Arthropoda <ul style="list-style-type: none"> • Arachnida • Scorpio sp • Nephropidae • Caridea • Brachyura • Diplopoda • Chilopoda • Kupu-kupu • Capung • Belalang • Nyamuk • Lalat • Walangsangit • Undur-undur • Kutu buku 	<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Brainstorming,</i> ○ Inquiry learning ○ Diskusi, ○ Tanya-Jawab ○ Penugasan 	3 x 50'	Belajar dengan Menggali/mencari Informasi (Inquiry) Mahasiswa mampu melakukan pengamatan dan identifikasi secara mandiri hewan invertebrata		

PertemuanKe-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan pada setiap tahapan Pembelajaran (Sub-CPMK)	Bahan Kajian	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria dan Indikator Penilaian	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
15.	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan tentang jurnal penelitian Taksonomi Invertebrata	Mini Conference	<ul style="list-style-type: none"> o Tanya-Jawab o Penugasan <i>Penugasan</i> 	3x50'	Belajar dengan Menggali/mencari Informasi (Inquiry) Mahasiswa mampu melakukan pengamatan dan identifikasi secara mandiri hewan invertebrata	Penilaian: <ul style="list-style-type: none"> > Dosen memberikan refleksi dan penguatan terhadap materi pertemuan kedua > Setiap mahasiswa mengerjakan kuis yang diberikan dosen sebagai bentuk pendalaman materi : 40% > Keaktifan Melakukan praktikum mahasiswa : 40% > Keaktifan diskusi kelompok : 20% 	10%
16	Ujian Akhir Praktikum						