



UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN
PROGRAM STUDI BIOLOGI

Kode Dokumen:
EX : FM-UAD-PBM-08-02/R1

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
2024/2025 GENAP

Matakuliah	Kode Mata Kuliah	Rumpun Mata Kuliah	Bobot (SKS)		Semester	Tgl. Penyusunan	
Fisiologi Hewan	231740130	Struktur dan Fisiologi Hewan	T = 3	P = 0	4	10 Maret 2025	
Pengesahan	Dosen Pengembangan RPS		Koordinator Rumpun Matakuliah		Ketua Program Studi		
	Irfan Yudianto, S.Si., M.Sc., Ph.D. Haris Setiawan, S.Pd., M.Sc.		Haris Setiawan, S.Pd., M.Sc. Nurul Suwartiningsih, S.Pd., M.Sc.		Nurul Suwartiningsih, S.Pd., M.Sc.		
Capaian Pembelajaran	CPL-Prodi yang dibebankan pada mata kuliah						
	CPL-03	Menerapkan pemikiran ilmiah dalam pengambilan keputusan dan kajian deskriptif saintifik ilmu pengetahuan dan teknologi dengan memperhatikan nilai kemanusiaan sesuai bidang.					
	CPL-06	Menguasai konsep teoritis biologi sel dan molekul; biologi organisme; ekologi dan evolusi.					
	CPL-09	Mampu memecahkan masalah dan menyajikan alternatif solusi dalam pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya hayati.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						
	CPMK 01	Mahasiswa mampu menguasai prinsip dasar fisiologi hewan dengan memahami etika, hukum, dan regulasi penggunaan hewan laboratorium, prinsip-prinsip 3R, jenis hewan coba dan penanganannya, serta prinsip metode eksperimental dalam penelitian dengan menggunakan hewan coba. (CPL-03)					
	CPMK 02	Mahasiswa mampu menguasai konsep biologi sel dan organisme dengan menjelaskan prinsip dasar fungsi seluler dan mekanisme regulasi fisiologi pada hewan (CPL-06)					
	CPMK 03	Mahasiswa bisa menyelesaikan masalah kesehatan terkait fisiologi hewan, terutama dalam sistem pernapasan dan imunologi. (CPL-09)					
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)						
	Sub-CPMK 01	Mahasiswa dapat memahami dan menafsirkan etika dalam penggunaan hewan laboratorium dengan prinsip 3R serta fungsi, peran dari Komite Etik Penelitian, dapat mengenali hewan-hewan yang dapat digunakan sebagai hewan coba beserta persyaratannya, mengidentifikasi metode dalam mengukur fisiologi hewan serta menganalisis data (CPMK 01) (C5)					
	Sub-CPMK 02	Mahasiswa dapat menjelaskan prinsip dasar fungsi seluler pada hewan, termasuk mekanisme kerja saraf dan endokrin, serta mekanisme regulasi fisiologi pada hewan dalam sistem muskular dan sistem cardiovascular (CPMK 02) (C2)					
	Sub-CPMK 03	Mahasiswa mampu menyelesaikan masalah di bidang kesehatan dengan membahas mekanisme regulasi fisiologi pada sistem pernapasan dan sistem imun dengan memberikan solusi mengenai permasalahan kesehatan. (CPMK 03) (C5)					
	Sub-CPMK 04	Mahasiswa mampu menjelaskan mekanisme regulasi fisiologi pada hewan pada sistem pencernaan dan sistem ekskresi (CPMK 02) (C5)					
	Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK						
		Sub-CPMK 01	Sub-CPMK 02	Sub-CPMK 03	Sub-CPMK 04		
	CPMK 01	v					
	CPMK 02		v		v		
CPMK 03			v				
Deskripsi singkat Matakuliah	Mata kuliah ini mempelajari prinsip dasar mekanisme kerja tubuh (proses fisiologis) pada beberapa sistem organ pada hewan seperti sistem endokrin, sistem saraf, sistem kardiovaskular, sistem pencernaan, sistem pernapasan dan sistem imun. Bahan kajian yang dipelajari pada mata kuliah ini adalah fisiologi hewan, komunikasi sel, sistem endokrin, sistem saraf, sistem kardiovaskular, sistem pencernaan, sistem imun, dan sistem pernapasan. Mata Kuliah ini juga mempelajari tentang prinsip penggunaan hewan coba, prinsip kesejahteraan hewan coba (3R) dan Ethical Clearance dalam penelitian fisiologi hewan.						

<p>1,2,3 dan 8</p>	<p>Mahasiswa dapat memahami dan menafsirkan etika dalam penggunaan hewan laboratorium dengan prinsip 3R serta fungsi, peran dari Komite Etik Penelitian, dapat mengenali hewan-hewan yang dapat digunakan sebagai hewan coba beserta persyaratannya, mengidentifikasi metode dalam mengukur fisiologi hewan serta menganalisis data (Sub-CPMK 01) (CPL-03)</p>	<p>Penelitian pra klinik dan Ethical Clearance; jenis-jenis hewan coba dan teknik penanganan hewan coba; Teknik penggunaan hewan laboratorium yang aman dan efektif, termasuk teknik penanganan, perawatan, dan pembiakan hewan laboratorium. Prosedur etis dalam penggunaan hewan laboratorium, termasuk pemilihan hewan yang sesuai untuk penelitian, penanganan hewan yang benar, dan penggunaan analgesik dan anestesi saat melakukan tindakan pada hewan. Evaluasi dan monitoring kesehatan hewan laboratorium, termasuk teknik pemantauan kesehatan dan kesejahteraan hewan laboratorium</p>	<p>Bentuk :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Kuliah Tatap Muka <p>Metode :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Small Group Discussion <p>Pengalaman :</p> <p>Pada minggu 1, mahasiswa berdiskusi dengan dosen secara interaktif di dalam kelas mengenai dasardasar fisiologi hewan; contoh dan manfaat penelitian praklinik, dan ethical clearance. Dosen memulai dengan memberikan contoh-contoh penelitian praklinik menggunakan PPT kemudian mahasiswa mulai berdiskusi. Dosen mengakhiri perkuliahan dengan menarik kesimpulan. Pada minggu ke 2 mahasiswa berdiskusi dengan dosen mengenai jenis-jenis hewan coba dan teknik penanganan hewan coba; Teknik penggunaan hewan laboratorium yang aman dan efektif, termasuk teknik penanganan, perawatan, dan pembiakan hewan laboratorium. Pada minggu ke 3, mahasiswa dengan dosen berdiskusi mengenai Prosedur etis dalam penggunaan hewan laboratorium, termasuk pemilihan hewan yang sesuai untuk penelitian, penanganan hewan yang benar, dan penggunaan analgesik dan anestesi saat melakukan tindakan pada hewan. Evaluasi dan monitoring kesehatan hewan laboratorium, termasuk teknik pemantauan kesehatan dan kesejahteraan hewan laboratorium. Pada minggu ke 8, mahasiswa</p>	<p>PB : 4x150 PT : 4x180 BM : 4x180</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tes: Tertulis (UTS) • Basis Evaluasi : Kognitif/ Pengetahuan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu menjelaskan contoh-contoh penelitian praklinik • Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip dasar fisiologi hewan • Mahasiswa mampu menjelaskan ethical clearance • mahasiswa mampu memberikan contoh dan menerapkan teknik pemeliharaan hewan coba • mahasiswa mampu memberikan contoh dan menerapkan teknik penanganan hewan coba • mahasiswa mampu memberikan contoh jenis-jenis hewan coba 	<ul style="list-style-type: none"> • 25%
--------------------	--	--	---	---	---	--	---

4,5,6,7	Mahasiswa dapat menjelaskan prinsip dasar fungsi seluler pada hewan, termasuk mekanisme kerja saraf dan endokrin, serta mekanisme regulasi fisiologi pada hewan dalam sistem muskular dan sistem cardiovascular (Sub-CPMK 02) (CPL-06)	Prinsip dasar endokrin, Jenis hormon hidrofilik dan hidrofobik, Prinsip kerja hormone, Jenis-jenis kelenjar endokrin, Hipotalamus dan hipofisis, Hipofisis anterior dan posterior, Kelenjar perifer, Mekanisme kerja impuls saraf, mekanisme kerja penghantaran neuron, Mekanisme kerja sinapsis, Mekanisme kerja otot, Mekanisme gerak otot, Mekanisme kontraksi otot, Peristiwa kontraksi otot melibatkan neurotransmitter. Mekanisme kontraksi otot jantung; Sistem konduksi jantung; Elektrokardiogram.	<p>Bentuk :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Kuliah tatap muka <p>Metode :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Problem Based Learning & Inquiry • Presentasi • Kelompok • mengenai Fisiologi Hewan <p>Pengalaman :</p> <p>Dosen memberikan materi dalam bentuk video untuk didiskusikan terlebih dahulu. Setelah itu mahasiswa membentuk kelompok, berdiskusi mengenai materi dan mempresentasikan disetiap pertemuan. Pada minggu 4, mahasiswa menjelaskan mengenai Prinsip dasar endokrin, Jenis hormon hidrofilik dan hidrofobik, Prinsip kerja hormone, Jenis jenis kelenjar endokrin, Hipotalamus dan hipofisis, Hipofisis anterior dan posterior, Kelenjar perifer. Pada minggu ke 5, mahasiswa menjelaskan mengenai mekanisme kerja impuls saraf, mekanisme kerja penghantaran neuron, mekanisme kerja sinapsis. Pada minggu ke 6, Mahasiswa menjelaskan mengenai Mekanisme kerja otot, Mekanisme gerak otot, Mekanisme kontraksi otot, Peristiwa kontraksi otot melibatkan neurotransmitter. Pada minggu ke 7, Mahasiswa menjelaskan mengenai Mekanisme kontraksi otot jantung; Sistem konduksi jantung; Elektrokardiogram.</p>	PB : 4x150 PT : 4x180 BM : 4x180	<ul style="list-style-type: none"> • Tugas 1 • Basis Evaluasi : Hasil Proyek 	<ul style="list-style-type: none"> • mahasiswa mampu menjelaskan mengenai sistem endokrin • mahasiswa mampu menjelaskan mengenai sistem saraf • mahasiswa mampu menjelaskan mengenai sistem muscular • mahasiswa mampu menjelaskan mengenai sistem kardiovaskular 	<ul style="list-style-type: none"> • 25%
---------	--	---	---	--	--	---	---

<p>9,10,11,12 dan 16</p>	<p>Mahasiswa mampu menjelaskan mekanisme regulasi fisiologi pada hewan pada sistem pencernaan dan sistem ekskresi (Sub-CPMK 04) (CPL-06)</p>	<p>Mekanisme kerja gigiim kelenjar ludah dan esofagus; Mekaniske kinerja lambung; Mekanisme penyerapan pada intestinum; Mekanisme pancreas; Mekanisme hati; Mekanisme pembuangan feses pada usus besar. Struktur dan Fungsi Ginjal; mekanisme pembentukan urin.</p>	<p>Bentuk : <ul style="list-style-type: none"> • Kuliah Kuliah tatap muka Metode : <ul style="list-style-type: none"> • Cooperative Learning Pengalaman : Pada minggu ke 9 dan 10, mahasiswa bersama dengan dosen berdiskusi mengenai Mekanisme kerja gigi, kelenjar ludah dan esofagus; Mekaniske kinerja lambung; Mekanisme penyerapan pada intestinum; Mekanisme pancreas; Mekanisme hati; Mekanisme pembuangan feses pada usus besar. Pada minggu ke 11 dan 12, mahasiswa bersama dosen berdiskusi mengenai Struktur dan Fungsi Ginjal; mekanisme pembentukan urin. Dosen memberikan materi mengenai proses fisiologis pada sistem pencernaan dan ekskresi. mahasiswa melakukan diskusi interaktif, dosen memberikan umpan balik. Dosen memberikan kesimpulan pada akhir penelitian. Pada minggu ke 16 Mahasiswa mengerjakan tes tertulis berupa UAS</p>	<p>PB : 5x150 PT : 5x180 BM : 5x180</p>	<p>• Tes: Tertulis (UAS) Basis Evaluasi : Kognitif/ Pengetahuan</p>	<ul style="list-style-type: none"> • mahasiswa mampu menjelaskan mekanisme fisiologis pada sistem pencernaan • mahasiswa mampu menjelaskan mekanisme fisiologis pada sistem ekskresi 	<ul style="list-style-type: none"> • 25%
--------------------------	--	---	---	---	--	--	---

13,14, dan 15	Mahasiswa mampu menyelesaikan masalah di bidang kesehatan dengan membahas mekanisme regulasi fisiologi pada sistem pernapasan dan sistem imun dengan memberikan solusi mengenai permasalahan kesehatan. (Sub-CPMK 03) (CPL-09)	Struktur dan fungsi organ pernapasan, Sistem konduksi, Sistem Pertukaran gas didalam paru-paru, Kapasitas paru-paru, Anatomi dan fisiologi kekebalan sistem imun, Mekanisme pertahanan tubuh, Imunologi selular (sel T, sel B, sel dendritik dst). Permasalahan kesehatan di sistem imun (patofisiologi); Permasalahan kesehatan di sistem pernapasan (patofisiologi).	Bentuk : • Kuliah Kuliah tatap muka Metode : • Problem Based Learning & Inquiry Pengalaman : Dosen memberikan tugas mengenai sistem pernapasan dan sistem imun. mahasiswa membentuk kelompok, berdiskusi dan mempresentasikan tugas tersebut. Pada minggu ke 13,14 dan 15 mahasiswa berdiskusi mengenai Struktur dan fungsi organ pernapasan, Sistem konduksi, Sistem Pertukaran gas didalam paru-paru, Kapasitas paru-paru, Anatomi dan fisiologi kekebalan sistem imun, Mekanisme pertahanan tubuh, Imunologi selular (sel T, sel B, sel dendritik dst). Permasalahan kesehatan di sistem imun (patofisiologi); Permasalahan kesehatan di sistem pernapasan (patofisiologi). Dosen memberikan kesimpulan di akhir pertemuan	PB : 3x150 PT : 3x180 BM : 3x180	• Tugas 2 Basis Evaluasi : Hasil Proyek	<ul style="list-style-type: none"> • mahasiswa mampu mempresentasikan materi mengenai sistem pernapasan • mahasiswa mampu mempresentasikan materi mengenai sistem imun 	• 25%
Total Bobot							100%

Catatan :

Ada 2 pertemuan selain yang tersebut di table, ada 2 pertemuan tambahan (1) Ujian Tengah Semester (UTS) / Evaluasi Tengah Semester (ETS). (2) Ujian Akhir Semester (UAS) / Evaluasi Akhir Semester (EAS)