



UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN
PROGRAM STUDI BIOLOGI

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

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
2023/2024 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	06 Maret 2024
Pengesahan	Dosen Pengembangan RPS		Koordinator Rumpun Matakuliah		Ketua Program Studi	
	Irfan Yuniyanto, 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-01	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan nilai-nilai Al Islam dan Kemuhammadiyah.				
	CPL-04	Menguasai konsep teoritis biologi sel dan molekul; biologi organisme; ekologi dan evolusi.				
	CPL-05	Menguasai konsep, prinsip-prinsip dan aplikasi pengetahuan biologi pada pengelolaan dan pemanfaatan keanekaragaman hayati.				
	CPL-07	Menerapkan pemikiran ilmiah dalam pengambilan keputusan dan kajian deskriptif saintifik ilmu pengetahuan dan teknologi dengan memperhatikan nilai kemanusiaan sesuai bidang.				
	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 dan hubungannya dengan Al Islam Kemuhammadiyah secara ilmiah. (CPL-01)				
	CPMK 02	Mahasiswa 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-05)				
	CPMK 03	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip dasar fungsi seluler dan mekanisme regulasi fisiologi pada hewan (sistem endokrin, sistem saraf, sistem muskular dan sistem kardiovaskular) (CPL-04)				
	CPMK 04	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip dasar fungsi seluler dan mekanisme regulasi fisiologi pada hewan (sistem pencernaan dan sistem ekskresi) (CPL-07)				
	CPMK 05	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 etika dalam penggunaan hewan laboratorium dengan prinsip 3R serta fungsi dan peran dari Komite Etik Penelitian (CPMK 01) (C1)				
	Sub-CPMK 02	Mahasiswa dapat mengenali hewan-hewan yang dapat digunakan sebagai hewan coba beserta persyaratannya, serta mengidentifikasi metode dalam mengukur fisiologi hewan dan menganalisis data. (CPMK 02) (C5)				
	Sub-CPMK 03	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 03) (C2)				
	Sub-CPMK 04	Mahasiswa mampu menjelaskan mekanisme regulasi fisiologi pada hewan pada sistem pencernaan dan sistem ekskresi (CPMK 04) (C2)				
	Sub-CPMK 05	Mahasiswa mampu menjelaskan mekanisme regulasi fisiologi pada sistem pernapasan dan sistem imun dengan memberikan solusi mengenai permasalahan kesehatan. (CPMK 05) (C3)				
	Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK					
		Sub-CPMK 01	Sub-CPMK 02	Sub-CPMK 03	Sub-CPMK 04	Sub-CPMK 05
	CPMK 01	v				
	CPMK 02		v			
	CPMK 03			v		
CPMK 04				v		
CPMK 05					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.					

1	Mahasiswa dapat memahami etika dalam penggunaan hewan laboratorium dengan prinsip 3R serta fungsi dan peran dari Komite Etik Penelitian (Sub-CPMK 01) (CPL-01)	Penelitian pra klinik dan Ethical Clereance	<p>Bentuk :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kuliah Kuliah tatap muka di dalam kelas <p>Metode :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Discovery Learning melakukan observasi mengenai desain penelitian pra klinik dan didiskusikan di dalam kelas <p>Pengalaman :</p> <p>mahasiswa berdiskusi dengan dosen secara interaktif di dalam kelas mengenai dasar-dasar fisiologi hewan; contoh dan manfaat penelitian praklinik, dan ethical clereance. Dosen memulai dengan memberikan contoh-contoh penelitian praklinik menggunakan PPT kemudian mahasiswa mulai berdiskusi. Dosen mengakhiri perkuliahan dengan menarik kesimpulan</p>	PB : 3x50 PT : 3x60 BM : 3x60	<ul style="list-style-type: none"> • Non-Tes: Speaking Practice (Individual) 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu menjelaskan contoh-contoh penelitian praklinik • Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip dasar fisiologi hewan • Mahasiswa mampu menjelaskan ethical clereance 	<ul style="list-style-type: none"> • 5%
---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------

2,3	Mahasiswa dapat mengenali hewan-hewan yang dapat digunakan sebagai hewan coba beserta persyaratannya, serta mengidentifikasi metode dalam mengukur fisiologi hewan dan menganalisis data. (Sub-CPMK 02) (CPL-05)	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>Bentuk :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kuliah tatap muka di kelas dan diskusi interaktif <p>Metode :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Small Group Discussion Diskusi mengenai teknik pemeliharaan dan penanganan hewan coba serta jenis-jenis hewan coba menggunakan video tutorial dan ppt <p>Pengalaman :</p> <p>dosen memberikan contoh-contoh teknik pemeliharaan dan perlakuan/penanganan hewan coba. Mahasiswa berdiskusi mengenai teknik tersebut dengan teman yang lain. dosen memberikan contoh-contoh jenis-jenis hewan coba yang dapat digunakan. Mahasiswa berdiskusi mengenai berbagaimacam hewan coba tersebut dengan teman yang lain. Dosen pada akhir pertemuan kemudian menyimpulkan.</p>	PB : 4x50 PT : 4x60 BM : 4x60	• Tes: Tertulis (UTS)	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	• 20%
-----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------	-----------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------

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 03) (CPL-04)	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 Presentasi kelompok <p>Metode :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Problem Based Learning & Inquiry mahasiswa membentuk kelompok dan berdiskusi mengenai permasalahan kesehatan di bidang fisiologi pada beberapa sistem organ. <p>Pengalaman :</p> <p>Dosen memberikan materi dalam bentuk video untuk didiskusikan terlebih dahulu. Setelah itu mahasiswa membentuk kelompok, berdiskusi mengenai materi dan mempresentasikan di setiap pertemuan.</p>	PB : 8x50 PT : 8x60 BM : 8x60	• Tugas 1	<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 	• 25%
8,9,10,11	Mahasiswa mampu menjelaskan mekanisme regulasi fisiologi pada hewan pada sistem pencernaan dan sistem ekskresi (Sub-CPMK 04) (CPL-07)	Mekanisme kerja gigim kelenjar ludah dan esofagus; Mekanisme kinerja lambung; Mekanisme penyerapan pada intestinum; Mekanisme pancreas; Mekanisme hati; Mekanisme pembuangan feses pada usus besar. Struktur dan Fungsi Ginjal; mekanisme pembentukan urin.	<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 Diskusi interaktif <p>Pengalaman :</p> <p>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</p>	PB : 8x50 PT : 8x60 BM : 8x60	• Tes: Tertulis (UAS)	<ul style="list-style-type: none"> • mahasiswa mampu menjelaskan mekanisme fisiologis pada sistem pencernaan • mahasiswa mampu menjelaskan mekanisme fisiologis pada sistem ekskresi 	• 25%

12,13,14	Mahasiswa mampu menjelaskan mekanisme regulasi fisiologi pada sistem pernapasan dan sistem imun dengan memberikan solusi mengenai permasalahan kesehatan. (Sub-CPMK 05) (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).	<p>Bentuk :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kuliah kuliah tatap muka <p>Metode :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Project Based Learning Tugas dan Kerja Kelompok <p>Pengalaman :</p> <p>Dosen memberikan tugas mengenai sistem pernapasan dan sistem imun. mahasiswa membentuk kelompok, berdiskusi dan mempresentasikan tugas tersebut. dosen memberikan kesimpulan di akhir pertemuan</p>	<p>PB : 6x50 PT : 6x60 BM : 6x60</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tugas 2 	<ul style="list-style-type: none"> • mahasiswa mampu mempresentasikan materi mengenai sistem pernapasan • mahasiswa mampu mempresentasikan materi mengenai sistem imun 	<ul style="list-style-type: none"> • 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)