



UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN
PROGRAM STUDI BIOLOGI

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

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
2022/2023 GENAP

Matakuliah	Kode Mata Kuliah	Rumpun Mata Kuliah	Bobot (SKS)		Semester	Tgl. Penyusunan	
Mikroteknik	231750520	Sains Dasar	T = 2	P = 0	5	29 Oktober 2023	
Pengesahan	Dosen Pengembangan RPS		Koordinator Rumpun Matakuliah		Ketua Program Studi		
	Dra. Hj. Zuchrotus Salamah, M.Si. Haris Setiawan, S.Pd., M.Sc.		Nurul Suwartiningsih, S.Pd., M.Sc. Haris Setiawan, S.Pd., M.Sc.		Nurul Suwartiningsih, S.Pd., M.Sc.		
Capaian Pembelajaran	CPL-Prodi yang dibebankan pada mata kuliah						
	CPL-02	Mampu berperan sebagai warga negara yang memiliki rasa kebangsaan dan cinta tanah air, taat hukum dan disiplin, menghargai keanekaragaman, mandiri dan bertanggung jawab					
	CPL-05	Menguasai konsep, prinsip-prinsip dan aplikasi pengetahuan biologi pada pengelolaan dan pemanfaatan keanekaragaman hayati.					
	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 mengetahui dan menerapkan prinsip dasar penggunaan mikroskop dalam mikroteknik (CPL- 02)					
	CPMK 02	Mahasiswa mampu menguasai dan menerapkan metode mikroteknik tumbuhan untuk pemanfaatan dan pengelolaan keanekaragaman hayati (CPL-05)					
	CPMK 03	Mahasiswa mampu memecahkan masalah dan menyajikan solusi dalam permasalahan terkait pengelolaan sumber daya hayati dalam kajian penelitian di bidang mikroteknik tumbuhan (CPL-09)					
	CPMK 04	Mahasiswa mampu menguasai dan menerapkan metode mikroteknik hewan untuk pemanfaatan dan pengelolaan keanekaragaman hayati (CPL-05)					
	CPMK 05	Mahasiswa mampu memecahkan masalah dan menyajikan solusi dalam permasalahan terkait pengelolaan sumber daya hayati dalam kajian penelitian di bidang mikroteknik hewan (CPL-09)					
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)						
	Sub-CPMK 01	Mahasiswa mampu mengetahui jenis-jenis, fungsi dan penggunaan mikroskop untuk dalam pengamatan sediaan histologis (metode mikroteknik) (CPMK 01) (P1, C1, A3)					
	Sub-CPMK 02	Mahasiswa mampu menguasai dan menerapkan metode leaf clearing, squash, metode smear, metode pollen, mikrokimia, teknik pemotongan, embedding dan non embedding pada mikroteknik tumbuhan (CPMK 02) (P1, C3, A2)					
	Sub-CPMK 03	Mahasiswa mampu menyajikan alternatif solusi dalam permasalahan penelitian terkait keanekaragaman tumbuhan dengan menggunakan metode mikroteknik (metode leaf clearing, squash, metode smear, metode pollen, mikrokimia, teknik pemotongan, embedding dan non embedding) (CPMK 03) (P2, C2, A2)					
	Sub-CPMK 04	Mahasiswa mampu menguasai dan menerapkan metode apus, metode parafin, pewarnaan histokimia, penangkapan gambar preparat menggunakan aplikasi, whole mount dan Alizharin red-Alcian Blue pada mikroteknik hewan (CPMK 04) (P2, C2, A2)					
	Sub-CPMK 05	Mahasiswa mampu memecahkan masalah dan menyajikan solusi dalam pengelolaan sumber daya hayati dan permasalahan di bidang kesehatan hewan dan manusia dengan metode mikroteknik (metode parafin dan pewarnaan histokimia) (CPMK 05) (P2, C2, A2)					
	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 teknik pembuatan preparat mikroskopis yang terdiri dari mikroteknik hewan dengan mikroteknik tumbuhan. Mikroteknik Hewan membahas tentang prinsip-prinsip dan teknik-teknik dasar dalam pengolahan dan pewarnaan jaringan biologis untuk tujuan diagnosis atau penelitian. Selama kuliah, mahasiswa akan mempelajari berbagai teknik pemrosesan sampel jaringan biologis seperti fiksasi, pengawetan, pengenceran, embedding, dan pemotongan tipis menggunakan mikrotom; pewarnaan jaringan biologis. Mikroteknik Tumbuhan membahas tentang teori preparasi sediaan jaringan tumbuhan secara non-permanen (preparat segar), semi permanen (whole mount, squash) dan permanen (paraffin).						

Bahan Kajian : Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. jenis, manfaat dan cara kerja mikroskop 2. metode leaf clearing, squash, metode smear, metode pollen, mikrokimia, teknik pemotongan, embedding dan non embedding 3. metode apus, metode parafin, pewarnaan histokimia, penangkapan gambar preparat menggunakan aplikasi, whole mount dan Alizharin red-Alcian Blue
Pustaka	<p>Utama :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Suvarna, S. K., Layton, C., & Bancroft, J. D. (Eds.). (2018). Bancroft's Theory and Practice of Histological Techniques (Edisi ke-8). London: Elsevier. 2. Gartner, L. P., & Hiatt, J. L. (2018). Color Textbook of Histology (Edisi ke-4). Philadelphia: Saunders/Elsevier. 3. Setiawan, H., Wulandari, S.W., Nurwidyantary, F.E., Dewantari. 1. (2021b). The Effects of Calina Papaya Leaf Ethanol Extract On Estrus Cycle And Uterus Morphology of Wistar Rats. Biosaintifika 13(3):305-312. https://doi.org/10.15294/biosaintifika.v13i3.31343 4. Setiawan, H., Wulandari, S.W., Fitryani, A.N. (2021c). Potensi Imunomodulator Herbal Ekstrak Etanol Daun Pepaya Varietas Calina terhadap Struktur Jaringan Limpa Tikus Putih Galur Wistar. Jurnal Veteriner. 22(4):531-539. https://doi.org/10.19087/jveteriner.2021.22.4.531 5. Setiawan, H., Wulandari, S.W., Agustina, E.D. (2021a). Antispermatogetic Activity of Ethanolic Leaves Extract of Calina Papaya on Seminiferous Tubules Wistar Rats. Jurnal Kedokteran Hewan. 15(1):21-26. https://doi.org/10.21157/j.ked.hewan.v15i1.18435 <p>Pendukung :</p>
Matakuliah Prasyarat	Tidak ada Matakuliah Prasyarat
Rubrik Matakuliah	Tidak ada Rubrik Matakuliah.

Pertemuan ke-	Kemampuan yang diharapkan (Sub-CPMK)	Bahan kajian/Materi pembelajaran	Bentuk, metode pembelajaran dan pengalaman belajar	Waktu (menit)	Penilaian		
					Teknik/Bentuk	Indikator	Bobot (%)
1	Mahasiswa mampu mengetahui jenis-jenis, fungsi dan penggunaan mikroskop untuk dalam pengamatan sediaan histologis (metode mikroteknik) (Sub-CPMK 01) (CPL-02)	jenis, manfaat dan cara kerja mikroskop	<p>Bentuk :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kuliah demonstrasi dengan menunjukan berbagaimacam jenis mikroskop dan kegunaanya <p>Metode :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Small Group Discussion Mahasiswa dibentuk dalam tim kecil dan berdiskusi mengenai jenis-jenis, fungsi dan penggunaan mikroskop untuk dalam pengamatan sediaan histologis (metode mikroteknik) <p>Pengalaman :</p> <p>Mahasiswa berdiskusi mengenai jenis-jenis, fungsi dan penggunaan mikroskop untuk dalam pengamatan sediaan histologis (metode mikroteknik)</p>	2x50 menit	<ul style="list-style-type: none"> • Non-Tes: Speaking Practice (Individual) 	<ul style="list-style-type: none"> • mahasiswa dapat menjelaskan enis-jenis, fungsi dan penggunaan mikroskop untuk dalam pengamatan sediaan histologis (metode mikroteknik) 	<ul style="list-style-type: none"> • 5%

2-5 dan 8	Mahasiswa mampu menguasai dan menerapkan metode apus, metode parafin, pewarnaan histokimia, penangkapan gambar preparat menggunakan aplikasi, whole mount dan Alizharin red-Alcian Blue pada mikroteknik hewan (Sub-CPMK 04) (CPL-05)	metode apus, metode parafin, pewarnaan histokimia, penangkapan gambar preparat menggunakan aplikasi, whole mount dan Alizharin red-Alcian Blue	<p>Bentuk :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kuliah Perkuliahan dan demonstrasi teknik penggunaan metode pada mikroteknik hewan <p>Metode :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Small Group Discussion berdiskusi mengenai berbagaimacam teknik pada pembuatan preparat histologi hewan <p>Pengalaman :</p> <p>dosen memberikan informasi berbagaimacam jenis metode pada mikroteknik hewan dan kemudian mahasiswa saling berdiskusi antar tim mengenai prinsip kerja, manfaat dan tujuan dari masing-masing metode</p>	2x50 menit	<ul style="list-style-type: none"> • Tes: Tertulis (UTS) 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu menjelaskan metode apus, metode parafin, pewarnaan histokimia, penangkapan gambar preparat menggunakan aplikasi, whole mount dan Alizharin red-Alcian Blue pada mikroteknik hewan 	<ul style="list-style-type: none"> • 30%
6-7	Mahasiswa mampu memecahkan masalah dan menyajikan solusi dalam pengelolaan sumber daya hayati dan permasalahan di bidang kesehatan hewan dan manusia dengan metode mikroteknik (metode parafin dan pewarnaan histokimia) (Sub-CPMK 05) (CPL-09)	metode apus, metode parafin, pewarnaan histokimia, penangkapan gambar preparat menggunakan aplikasi, whole mount dan Alizharin red-Alcian Blue	<p>Bentuk :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kuliah presentasi <p>Metode :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Small Group Discussion presentasi berbagaimacam penelitian histologi (metode mikroteknik) <p>Pengalaman :</p> <p>Mahasiswa mempresentasikan berbagaimacam hasil penelitian dengan metode mikroteknik (metode parafin dan pewarnaan histokimia) untuk menyelesaikan masalah dan menyajikan solusi dalam pengelolaan sumber daya hayati dan permasalahan di bidang kesehatan hewan dan manusia</p>	3x2x50 menit	<ul style="list-style-type: none"> • Tugas 1 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu menjelaskan berbagaimacam hasil penelitian dengan metode mikroteknik (metode parafin dan pewarnaan histokimia) untuk menyelesaikan masalah dan menyajikan solusi dalam pengelolaan sumber daya hayati dan permasalahan di bidang kesehatan hewan dan manusia dengan tugas 	<ul style="list-style-type: none"> • 25%

9-12	Mahasiswa mampu menguasai dan menerapkan metode leaf clearing, squash, metode smear, metode pollen, mikrokimia, teknik pemotongan, embedding dan non embedding pada mikroteknik tumbuhan (Sub-CPMK 02) (CPL-05)	metode leaf clearing, squash, metode smear, metode pollen, mikrokimia, teknik pemotongan, embedding dan non embedding	<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>Mahasiswa berdiskusi bersama dosen mengenai metode leaf clearing, squash, metode smear, metode pollen, mikrokimia, teknik pemotongan, embedding dan non embedding pada mikroteknik tumbuhan</p>	4x2x50 menit	• Tugas 2	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai metode leaf clearing, squash, metode smear, metode pollen, mikrokimia, teknik pemotongan, embedding dan non embedding pada mikroteknik tumbuhan dengan tugas 	• 20%
13-16	Mahasiswa mampu menyajikan alternatif solusi dalam permasalahan penelitian terkait keanekaragaman tumbuhan dengan menggunakan metode mikroteknik (metode leaf clearing, squash, metode smear, metode pollen, mikrokimia, teknik pemotongan, embedding dan non embedding) (Sub-CPMK 03) (CPL-09)	metode apus, metode parafin, pewarnaan histokimia, penangkapan gambar preparat menggunakan aplikasi, whole mount dan Alizharin red-Alcian Blue	<p>Bentuk :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kuliah tatap muka <p>Metode :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Small Group Discussion presentasi dan tanya jawab <p>Pengalaman :</p> <p>Mahasiswa berdiskusi mengenai berbagai macam penelitian terkait keanekaragaman tumbuhan dengan menggunakan metode mikroteknik (metode leaf clearing, squash, metode smear, metode pollen, mikrokimia, teknik pemotongan, embedding dan non embedding)</p>	4x2x50 menit	• Tugas 2	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu menjelaskan berbagai macam penelitian terkait keanekaragaman tumbuhan dengan menggunakan metode mikroteknik (metode leaf clearing, squash, metode smear, metode pollen, mikrokimia, teknik pemotongan, embedding dan non embedding) menggunakan tugas 	• 20%
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)