



UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN
PROGRAM STUDI BIOLOGI

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

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
2023/2024 GASAL

Matakuliah	Kode Mata Kuliah	Rumpun Mata Kuliah	Bobot (SKS)		Semester	Tgl. Penyusunan	
Biologi Molekuler	231720320	Biologi Molekular	T = 2	P = 0	2	18 September 2023	
Pengesahan	Dosen Pengembangan RPS		Koordinator Rumpun Matakuliah		Ketua Program Studi		
	Prof., Dr. Nanik Sulistyani, M.Si., Apt. Prof. Dr. Hj. Trianik Widyaningrum, S.Si., M.Si. Oktira Roka Aji, S.Si., M.Si.		Nurul Suwartiningsih, S.Pd., M.Sc. Oktira Roka Aji, S.Si., M.Si.		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.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						
	CPMK 01	Mahasiswa dapat menjelaskan tentang ruang lingkup, sejarah dan perkembangan biologi molekuler yang sesuai dengan nilai kemanusiaan (CPL-01)					
	CPMK 02	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep material genetik, replikasi, dan mutasi (CPL-04)					
	CPMK 03	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep transkripsi dan pengendaliannya pada eukariotik maupun prokariotik (CPL-04)					
	CPMK 04	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep translasi dan pengendaliannya pada eukariotik maupun prokariotik (CPL-04)					
	CPMK 05	Mahasiswa dapat menyajikan contoh aplikasi biologi molekuler dalam pengembangan sumber daya hayati (CPL-05)					
	CPMK 06	Mahasiswa dapat menyajikan contoh aplikasi biologi molekuler diberbagai bidang berdasarkan pemikiran ilmiah dan kajian saintifik (CPL-07)					
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)						
	Sub-CPMK 01	Mahasiswa dapat menjelaskan tentang ruang lingkup, sejarah dan perkembangan biologi molekuler yang sesuai dengan nilai kemanusiaan (CPMK 01)					
	Sub-CPMK 02	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep material genetik, replikasi, dan mutasi (CPMK 02)					
	Sub-CPMK 03	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep transkripsi dan pengendaliannya pada eukariotik maupun prokariotik (CPMK 03)					
	Sub-CPMK 04	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep translasi dan pengendaliannya pada eukariotik maupun prokariotik (CPMK 04)					
	Sub-CPMK 05	Mahasiswa dapat menyajikan contoh aplikasi biologi molekuler dalam pengembangan sumber daya hayati (CPMK 05)					
	Sub-CPMK 06	Mahasiswa dapat menyajikan contoh aplikasi biologi molekuler diberbagai bidang berdasarkan pemikiran ilmiah dan kajian saintifik (CPMK 06)					
	Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK						
		Sub-CPMK 01	Sub-CPMK 02	Sub-CPMK 03	Sub-CPMK 04	Sub-CPMK 05	Sub-CPMK 06
	CPMK 01	v					
	CPMK 02		v				
CPMK 03			v				
CPMK 04				v			
CPMK 05					v		
CPMK 06						v	
Deskripsi singkat Matakuliah	Mata kuliah ini mengulas konsep dasar biologi molekuler, sejarah perkembangannya, dan aplikasi praktisnya. Mahasiswa akan mempelajari material genetik, replikasi, mutasi, transkripsi, translasi, serta aplikasi dalam pengembangan sumber daya hayati dan berbagai bidang berdasarkan kajian saintifik.						

Bahan Kajian : Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ruang lingkup, sejarah dan perkembangan biologi molekuler 2. Material genetik, replikasi, dan mutasi 3. Transkripsi dan pengendaliannya pada eukariotik maupun prokariotik 4. Translasi dan pengendaliannya pada eukariotik maupun prokariotik 5. Aplikasi biologi molekular dalam pengembangan sumber daya hayati 6. Aplikasi biologi molekular di berbagai bidang berdasarkan pemikiran ilmiah dan kajian saintifik
Pustaka	<p>Utama :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Albert, B., Bray, D., Lewis, J., Rarr, M., Roberts, K. and Watson, J. O., 2014, Molecular Biology of The Cell, +6th Ed., Garland Publishing, Inc., New York. 2. Lodish, H., Arnold, B., Zipursky, S. L., Matsudara, P., David, B. and Darnell, J. E., 2000, Molecular Cell Biology, W. H. Freeman and Company, London. <p>Pendukung :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Yuwono, T. 2008, Biologi Molekuler. Erlangga 2. Weaver, R.K. 2012. Molecular Biology 5th Ed. New York: McGraw-Hill
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 dapat menjelaskan tentang ruang lingkup, sejarah dan perkembangan biologi molekuler yang sesuai dengan nilai kemanusiaan (Sub-CPMK 01) (CPL-01)	Ruang lingkup, sejarah dan perkembangan biologi molekuler	Bentuk : <ul style="list-style-type: none"> • Kuliah Teori Metode : <ul style="list-style-type: none"> • Small Group Discussion Pengalaman : Mahasiswa berdiskusi tentang ruang lingkup, sejarah dan perkembangan biologi molekuler	1x2x50	<ul style="list-style-type: none"> • Kuis 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menjelaskan tentang ruang lingkup, sejarah dan perkembangan biologi molekuler 	<ul style="list-style-type: none"> • 8%
2,3,4,5,6	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep material genetik, replikasi, dan mutasi (Sub-CPMK 02) (CPL-04)	Material genetik, replikasi, dan mutasi	Bentuk : <ul style="list-style-type: none"> • Kuliah Teori Metode : <ul style="list-style-type: none"> • Small Group Discussion Pengalaman : Mahasiswa berdiskusi tentang konsep material genetik, replikasi, dan mutasi	5x2x50	<ul style="list-style-type: none"> • Tes: Tertulis (UTS) 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menjelaskan konsep material genetik, replikasi, dan mutasi 	<ul style="list-style-type: none"> • 28%

7,8	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep transkripsi dan pengendaliannya pada eukariotik maupun prokariotik (Sub-CPMK 03) (CPL-04)	Transkripsi dan pengendaliannya pada eukariotik maupun prokariotik	<p>Bentuk :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kuliah Teori <p>Metode :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Small Group Discussion <p>Pengalaman :</p> <p>Mahasiswa berdiskusi tentang konsep transkripsi dan pengendaliannya pada eukariotik maupun prokariotik</p>	2x2x50	• Tugas 1	• Mahasiswa dapat menjelaskan konsep transkripsi dan pengendaliannya pada eukariotik maupun prokariotik	• 14%
9,10,11,12,13	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep translasi dan pengendaliannya pada eukariotik maupun prokariotik (Sub-CPMK 04) (CPL-04)	Translasi dan pengendaliannya pada eukariotik maupun prokariotik	<p>Bentuk :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kuliah Teori <p>Metode :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Small Group Discussion <p>Pengalaman :</p> <p>Mahasiswa berdiskusi tentang konsep translasi dan pengendaliannya pada eukariotik maupun prokariotik</p>	5x2x50	• Tes: Tertulis (UAS)	• Mahasiswa dapat menjelaskan konsep translasi dan pengendaliannya pada eukariotik maupun prokariotik	• 28%
14	Mahasiswa dapat menyajikan contoh aplikasi biologi molekular dalam pengembangan sumber daya hayati (Sub-CPMK 05) (CPL-05)	Aplikasi biologi molekular dalam pengembangan sumber daya hayati	<p>Bentuk :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kuliah Teori <p>Metode :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Small Group Discussion <p>Pengalaman :</p> <p>Mahasiswa berdiskusi tentang contoh aplikasi biologi molekular dalam pengembangan sumber daya hayati</p>	1x2x50	• Tugas 2	• Mahasiswa dapat menyajikan contoh aplikasi biologi molekular dalam pengembangan sumber daya hayati	• 8%
15,16	Mahasiswa dapat menyajikan contoh aplikasi biologi molekular diberbagai bidang berdasarkan pemikiran ilmiah dan kajian saintifik (Sub-CPMK 06) (CPL-07)	Aplikasi biologi molekular di berbagai bidang berdasarkan pemikiran ilmiah dan kajian saintifik	<p>Bentuk :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kuliah Teori <p>Metode :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Small Group Discussion <p>Pengalaman :</p> <p>Mahasiswa berdiskusi tentang contoh aplikasi biologi molekular diberbagai bidang berdasarkan pemikiran ilmiah dan kajian saintifik</p>	2x2x50	• Tugas 3	• Mahasiswa dapat menyajikan contoh aplikasi biologi molekular diberbagai bidang berdasarkan pemikiran ilmiah dan kajian saintifik	• 14%
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)