



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 Mikrob	231740230	Mikrobiologi	T = 3	P = 0	4	02 Maret 2024	
Pengesahan	Dosen Pengembangan RPS		Koordinator Rumpun Matakuliah		Ketua Program Studi		
	Drs. H. Hadi Sasongko, M.Si. Oktira Roka Aji, S.Si., M.Si.		Drs. H. Hadi Sasongko, M.Si. 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-09	Mampu memecahkan masalah dan menyajikan alternatif solusi dalam pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya hayati.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						
	CPMK 01	Dapat menjelaskan ruang lingkup fisiologi mikroba dan definisi metabolisme sel berdasarkan nilai islam (CPL-01)					
	CPMK 02	Dapat menjelaskan keanekaragaman metabolisme mikroba (CPL-04)					
	CPMK 03	Dapat menjelaskan mekanisme pensinyalan dan respon pada mikroba (CPL-04)					
	CPMK 04	Dapat menjelaskan mekanisme transfer gen pada mikroba dan implikasinya di alam (CPL-05)					
	CPMK 05	Dapat menjelaskan mekanisme survival mikroba di alam dan pemanfaatannya di bidang industri (CPL-09)					
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)						
	Sub-CPMK 01	Dapat menjelaskan ruang lingkup fisiologi mikroba dan definisi metabolisme sel (CPMK 01)					
	Sub-CPMK 02	Dapat menjelaskan keanekaragaman metabolisme mikroba (CPMK 02)					
	Sub-CPMK 03	Dapat menjelaskan mekanisme pensinyalan dan respon pada mikroba (CPMK 03)					
	Sub-CPMK 04	Dapat menjelaskan mekanisme transfer gen pada mikroba dan implikasinya di alam (CPMK 04)					
	Sub-CPMK 05	Dapat menjelaskan mekanisme survival mikroba di alam dan pemanfaatannya di bidang industri (CPMK 05)					
	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 Fisiologi Mikroba membahas tentang metabolisme seluler mikroorganisme, termasuk prinsip-prinsip dasar seperti respirasi, fermentasi, dan fotosintesis. Selain itu, cakupan materi mencakup keanekaragaman mikroba dalam hal sumber energi dan karbon, pengaturan ekspresi gen, respons mikroba terhadap perubahan lingkungan, adaptasi untuk bertahan dalam kondisi lingkungan yang ekstrem, perubahan genetik seperti mutasi dan transfer gen pada mikroba						
Bahan Kajian : Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ruang lingkup dan definisi fisiologi mikroba 2. Keanekaragaman metabolisme (Chemoorganotroph, Chemolitotroph, Phototroph) dan pengaturan metabolisme sel mikroba 3. Environmental sensing, signaling and response (two component system, quorum sensing) 4. Mutasi dan transfer gen pada mikroba 5. Survival (endospora, psikrofil, termofil, xerotolerant) 						

Pustaka	<p>Utama :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Madigan, Martinko, Bender, Buckley and Stahl. 2015. Brock Biology of Microorganisms. 14th Ed. Pearson Education, Inc. Boston. 2. Hogg, S.2005. Essential Microbiology. John Wiley & Sons Ltd, The Atrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex PO19 8SQ, England 3. Jawed, Melnic & Adelberg's. 2013. Medical Microbiology. 26nd Ed. The McGraw-Hill Medical Company Inc., UAS <p>Pendukung :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Patel. 2008. Microbial Physiology. India. 2. Moat, Foster, and Spector. 2002. Microbial Physiology. 4th Ed. A John Wiley & Sons, Inc. Publication, New York.
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	Dapat menjelaskan ruang lingkup fisiologi mikroba dan definisi metabolisme sel (Sub-CPMK 01) (CPL-01)	Ruang lingkup dan definisi fisiologi mikroba	<p>Bentuk :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kuliah Teori • Kuliah <p>Metode :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Small Group Discussion <p>Pengalaman :</p> <p>Mahasiswa berdiskusi tentang ruang lingkup fisiologi mikroba dan definisi metabolisme sel</p>	PB : 1x100	• Kuis	• Mahasiswa dapat menjelaskan ruang lingkup fisiologi mikroba dan definisi metabolisme sel	• 10%
2,3,4,5,6,7	Dapat menjelaskan keanekaragaman metabolisme mikroba (Sub-CPMK 02) (CPL-04)	Keanekaragaman metabolisme (Chemoorganotroph, Chemolitotroph, Phototroph) dan pengaturan metabolisme sel mikroba	<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 keanekaragaman metabolisme mikroba</p>	<p>PB : 6x100</p> <p>PT : 6x100</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tes: Tertulis (UTS) • Tugas 1 	• Mahasiswa dapat menjelaskan tentang keanekaragaman metabolisme mikroba	<ul style="list-style-type: none"> • 20% • 20%
8,9	Dapat menjelaskan mekanisme pensinyalan dan respon pada mikroba (Sub-CPMK 03) (CPL-04)	Environmental sensing, signaling and response (two component system, quorum sensing)	<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 mekanisme pensinyalan dan respon pada mikroba</p>	<p>PB : 2x100</p> <p>BM : 2x100</p>	• Kuis	• Mahasiswa dapat menjelaskan mekanisme pensinyalan dan respon pada mikroba	• 10%

10,11	Dapat menjelaskan mekanisme transfer gen pada mikroba dan implikasinya di alam (Sub-CPMK 04) (CPL-05)	Mutasi dan transfer gen pada mikroba	<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 mekanisme transfer gen pada mikroba dan implikasinya di alam</p>	<p>PB : 2x100 BM : 2x100</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tes: Tertulis (UAS) 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menjelaskan mekanisme transfer gen pada mikroba dan implikasinya di alam 	<ul style="list-style-type: none"> • 20%
12,13,14	Dapat menjelaskan mekanisme survival mikroba di alam dan pemanfaatannya di bidang industri (Sub-CPMK 05) (CPL-09)	Survival (endospora, psikrofil, termofil, xerotolerant)	<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 mekanisme survival mikroba di alam dan pemanfaatannya di bidang industri</p>	<p>PB : 3x100 PT : 3x100</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tugas 2 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menjelaskan mekanisme survival mikroba di alam dan pemanfaatannya di bidang industri 	<ul style="list-style-type: none"> • 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)