

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH: BIOLOGI MOLEKULAR



Nama Dosen : Dr. Rizal Maarif Rukmana, S.Si., M.Sc.
Ifandari, S.Si., M.Si
Program Studi : D-III Analis Kesehatan
Fakultas : Ilmu Kesehatan
Institusi : Universitas Setia Budi Surakarta

2019

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Nama Mata Kuliah/Kode : Biologi Molekular/ J520702316
SKS : 1 SKS (TEORI) 2 (Praktek)
Semester : 5
Program Studi : D-III Analis Kesehatan
Dosen Pengampu : Dr. Rizal Maarif Rukmana, S.Si., M.Sc.
 Ifandari, S.Si, M.Si

KOMPETENSI MATA KULIAH (CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN):

a. **CP LULUSAN:**

Mampu melakukan tindakan pencegahan terjadinya kesalahan pada pemeriksaan kimia klinik, hematologi, imunoserologi, imunohematologi, bakteriologi, virologi, mikologi, parasitologi, sitohistoteknologi dan toksikologi klinik meliputi tahap pra analitik, analitik dan pasca analitik melalui konfirmasi kesesuaian proses dengan standar untuk mencapai hasil pemeriksaan yang berkualitas

b. **CP MK YANG RELEVAN DENGAN CP LULUSAN:**

Mahasiswa mampu mengkorelasikan (C4) konsep biologi sel dan molekular, mampu menganalisis (C4, P4) dan menginterpretasikan (C4) hasil pemeriksaan dengan menggunakan (C3, P4) teknik molekular.

MATRIKS PEMBELAJARAN :

Minggu	Kemampuan akhir yang diharapkan	Materi/Pokok Bahasan	Strategi Pembelajaran	Latihan yang dilakukan	Waktu yang disediakan	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot
1	2	3	4	5	6	7	8
1-2	Mahasiswa mampu mengkorelasikan antara konsep sel dan molecular	Konsep Biologi sel, Biologi Molekular dan Penggolongan sel Siklus sel	<i>Student Team-Achievement Divisions</i> <i>Discovery Learning</i>	Resume materi dan pembuatan materi tentang sel dan biologi molekular	T: 2 x 50 menit P: 2 x 360 menit	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ketepatan dalam resume materi ➤ Ketepatan konsep 	15 %
3-4	Mahasiswa mampu menyimpulkan	Konsep DNA (Deoxyribonucleic Acid)	Tim Ahli – <i>Jigsaw</i>	Mahasiswa merekonstruksi konsep DNA dan RNA dalam	T: 2 x 50 menit	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ketepatan dalam merekonstruksi 	15 %

	konsep DNA dan RNA	Konsep RNA (Ribonucleic Acid)	<i>Student Team-Achievement Divisions</i>	peta konsep	P: 2 x 360 menit	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kelengkapan konsep 	
5	UKAD 1						
6-8	Mahasiswa mampu menjelaskan kembali proses sintesis protein pada sel prokariotik dan eukariotik dalam sebuah peta konsep	<p>Protein, Replikasi DNA pada sel prokariotik dan eukariotik</p> <p>Transkripsi pada sel prokariotik dan eukariotik</p> <p>Translasi pada sel prokariotik dan eukariotik</p>	<p><i>Group Investigation</i></p> <p><i>Talking Stick</i></p> <p>Tim Ahli – <i>Jigsaw</i></p>	Resume materi dalam peta konsep	<p>T: 3 x 50 menit</p> <p>P: 3 x 360 menit</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ketepatan dalam penjelasan konsep DNA-Protein ➤ Ketepatan dan kelengkapan konsep DNA-Protein 	10 %
9	UTS (UKAD-2)						
10-11	Mahasiswa mampu mengklasifikasikan kembali teknik dasar analisis sampel secara molekular	<p>Teknik dasar analisis biologi molekular asam nukleat dan protein</p> <p>Pengenalan ruangan dan peralatan laboratorium biologi molekular</p>	<p><i>Talking Stick</i></p> <p><i>Group Investigation</i></p>	Resume materi Stimulasi konsep lab	<p>T: 2 x 50 menit</p> <p>P: 2 x 360 menit</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ketepatan dalam analisis ➤ Ketepatan dalam melakukan memodifikasi laboratorium biologi molekular 	15 %
12-13	Mahasiswa mampu mengemukakan kembali teknik isolasi asam	Teknik isolasi DNA	<i>Information search</i>	Resume materi Stimulasi isolasi DNA dan RNA	<p>T: 2 x 50 menit</p> <p>P: 2 x 360</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ketepatan dalam resume mater ➤ ketepatan 	15 %

	nukleat	Teknik isolasi RNA	<i>Information search</i>		menit	dalam melakukan stimulasi	
14	UKAD-3						
15	Mahasiswa mampu menyimpulkan dan menggunakan teknik amplifikasi asam nukleat (Polimerase Chain Reaction)	Teknik amplifikasi asam nukleat dan pengembangan teknik PCR	<i>Student Team-Achievement Divisions</i>	Reviuw Jurnal	T: 1 x 50 menit P: 1 x 360 menit	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ketepatan membuat reviuw dari jurnal ➤ Ketepatan dalam analisis masalah dari jurnal 	10 %
16-17	Mahasiswa mampu mengaitkan prosedur kerja PCR dalam aplikasi PCR dalam diagnostik penyakit	Prosedur dan aplikasi PCR dalam diagnostik Teknik identifikasi asam nukleat dan protein	<i>Group Investigation</i> <i>Talking Stick</i>	Reviuw jurnal	T: 2 x 50 menit P: 2 x 360 menit	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ketepatan reviuw jurnal ➤ Ketepatan stimulasi teknik diagnosa ➤ Ketepatan analisis masalah dari jurnal 	20 %
18	UKAD-4 (UAS)						

DAFTAR REFERENSI

1. Clark, David. P. 2010. *Molecular Biology I*. UK: British Library Cataloguing-in-Publication Data.
2. Lloyd, R. V. 2003. *Morphology Methods Cell and Molecular Biology Techniques*. New Jersey: Humana Press Totowa.
3. Lodge, J. Lund, P., and Minchin, S. 2007. UK: School of Biosciences University of Birmingham Edgbaston Birmingham.
4. Sneppen, K. and Zocchi, G. 2005. *Physic in Molecular Biology*. UK: Cambridges University Prees.
5. Simon, R. 2011. *Protein Purification Technique Second Edition*. New York: Oxford University Prees.

6. Anonim. 2018. *Indonesian Journal of Biotechnology*. Yogya: UGM Journal.
7. Anonim. 2018. *Medical Laboratory Technology*. Yogya: Poltekes Yogya.
8. Anonim. 2018. *Journal of Medical Laboratory and Diagnosis*. Prof. NJ Tonukari, Delta State University.

Surakarta, 27 Agustus 2019

Mengikuti
Ketua Prodi D3 An.Kes



(Dra. Nur Hidayati, M.Pd)

Dosen Pengampu 1



(Dr. Rizal Maarif Rukmana, S.Si., M.Sc)

Dosen Pengampu 2



(Ifandari, S.Si., M.Si)