



UNIVERSITAS TRISAKTI

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI

FACULTY OF DENTISTRY – UNIVERSITAS TRISAKTI

KAMPUS B – Jl. Kyai Tapa No. 260 – Grogol – Jakarta Barat 11440 – Indonesia  
Telp : +62-21-5672731 (Hunting)  
Fax : +62-21-5655787

E-mail : fkg@trisakti.ac.id  
Website : https://trisakti.ac.id

## **SURAT TUGAS**

NOMOR : 0814/BKD/FGK-USAKTI/IX/2023

### **Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti**

**Dasar** : Bahwa Pelaksanaan Tugas Tenaga Pengajar Bidang Pendidikan dan Pengajaran di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti perlu ditetapkan dengan keputusan Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti.

### **M E N U G A S K A N :**

**Kepada** : Prof. Dr. drg. Melanie Hendriaty S., M.Biomed.  
drg. Ferry Sandra, Ph.D  
Dr. drg. Didi Nugroho Santosa, M.Sc.

**Untuk** : Melakukan pembuatan Rencana Pembelajaran Semester (RPS) Modul GMB829 Mata Kuliah Biologi Molekuler Semester Gasal 2023/2024

Demikian agar tugas tersebut dilaksanakan dengan penuh rasa tanggung jawab.

Ditetapkan di : Jakarta

Pada tanggal : 1 September 2023

Dekan,



drg. Wiwiek Poedjiastoeti, M.Kes., Sp.B.M.M., Ph.D.



UNIVERSITAS TRISAKTI  
 FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
 PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KEDOKTERAN GIGI

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

MATA KULIAH	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
BIOLOGI MOLEKULER	GMB 829	MATA KULIAH WAJIB	2	3	30 Agustus 2023
OTORISASI	Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ka PRODI
Dr. drg. Yohana Yusra, M.Kes	1. Prof. Dr. drg. Melanie Sadono Djamil, M.Biomed. 2. Prof. drg. Boy Muchlis Bachtiar, M.S,Ph.D,PBO 3. drg. Ferry Sandra, PhD. 4. Dr. drg. Didi Nugroho, MSc.		Prof. Dr. drg. Melanie Sadono Djamil, MBIomed.		Dr. drg. M. Ihsan Rizal, M.Kes
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI				
	S-1	Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;			
	S-2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika;			
	S-5	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;			
	S-6	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;			
	S-8	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;			
	S-9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;			
	S-11	Memiliki sikap dan perilaku sesuai dengan Tri Krama Trisakti			
	P-1	Menguasai prinsip-prinsip dasar penelitian ilmiah, menerapkan langkah-langkah merancang penelitian dan mampu membuat karya ilmiah yang dapat dipublikasikan			
	P-4	Menguasai ilmu biomedik yang relevan untuk menunjang penelitian di bidang kedokteran gigi serta kemutakhirannya			
	P-6	Mampu menganalisis berbagai sifat fisik, mekanis serta biokompatibilitas berbagai bahan kedokteran gigi termasuk bahan alam			
	P-7	Menguasai konsep dasar ilmu-ilmu terapan kedokteran gigi			

	P-11	Mengetahui cara publikasi ilmiah ke jurnal internasional bereputasi atau jurnal nasional terakreditasi
	KU-1	Mampu mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif melalui penelitian ilmiah, penciptaan desain atau karya seni dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan bidang keahliannya, menyusun konsepsi ilmiah dan hasil kajiannya berdasarkan kaidah, tata cara, dan etika ilmiah dalam bentuk tesis, dan mempublikasikan tulisan dalam jurnal ilmiah terakreditasi tingkat nasional dan mendapat pengakuan internasional berbentuk presentasi ilmiah atau yang setara
	KU-2	Mampu melakukan validasi akademik atau kajian sesuai bidang keahliannya dalam menyelesaikan masalah di masyarakat atau industri yang relevan melalui pengembangan pengetahuan dan keahliannya
	KU-3	Mampu menyusun ide, hasil pemikiran, dan argument saintifik secara bertanggungjawab berdasarkan etika akademik, serta mengkomunikasikannya melalui media kepada masyarakat akademik dan masyarakat luas
	KU-4	Mampu mengidentifikasi bidang keilmuan yang menjadi objek penelitiannya dan memposisikan ke dalam suatu peta penelitian yang dikembangkan melalui pendekatan interdisiplin atau multidisiplin
	KU-5	Mampu mengambil keputusan dalam konteks menyelesaikan masalah pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora berdasarkan kajian analisis atau eksperimental terhadap informasi dan data
	KU-7	Mampu meningkatkan kapasitas, pembelajaran secara mandiri
	KU-8	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data hasil penelitian dalam rangka menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi
	<b>CP-MK</b>	
	M1	Mampu menguasai konsep teoritis dan aplikatif secara umum tentang ilmu biologi molekuler
	M2	Mampu menguasai konsep teoritis dan aplikatif mengenai Sel Introduksi
	M3	Mampu menguasai konsep teoritis dan aplikatif mengenai Mekanisme Genetika Dasar
	M4	Mampu menguasai konsep teoritis dan aplikatif mengenai Metoda Manipulasi Protein-DNA-RNA dan visualisasi sel
	M5	Mampu menguasai konsep teoritis dan aplikatif mengenai Organisasi Internal dari Sel
	M6	Mampu menguasai konsep teoritis dan aplikatif mengenai Sel dan hubungan sosial
	<b>Sub CP-MK</b>	
	L1	Mampu menguasai dengan benar prinsip dasar biologi molecular.. (M1)
	L2	Mampu menguasai dengan benar prinsip sel dan genom serta memahami tentang dasar-dasar dan cara kerja replikasi DNA, Repair dan rekombinasi (M2)
	L3	Mampu menguasai dengan benar tentang mekanisme genetika dasar serta memahami tentang dasar-dasar dan cara kerja replikasi DNA, Repair dan rekombinasi. (M3)
	L4	Mampu menguasai konsep teoritis dan aplikatif dengan benar mengenai Metoda ekstraksi DNA dan RNA dari sel, kultur sel dan visualisasi sel. (M4)

	L5	Mampu menguasai dengan benar tentang organisasi internal sel, serta memahami tentang dasar struktur membran, transpor molekul, serta electrical membrane properties Juga memahami kompartemen intraseluler (M5)
	L6	Mampu menguasai dengan benar tentang Cell junctions, perlekatan sel dan matriks ekstraseluler dari hewan, serta memahami tentang Sel benih dan fertilisasi Perkembangan organisme multiseluler (M6)
<b>Deskripsi Singkat MK</b>	MEMPELAJARI PRINSIP SERTA PEMAHAMAN BIOLOGI MOLEKUL LANJUT	
<b>Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan</b>	I. Sel Introduksi II. Mekanisme Genetika Dasar III. Metoda Manipulasi Protein-DNA-RNA dan visualisasi sel (PRAKTIKUM) IV. Organisasi Internal dari Sel V. Sel dan hubungan sosial	
<b>Pustaka</b>	<b>Utama</b>	
	1. MOLECULAR BIOLOGY OF THE CELL - 6 <sup>TH</sup> ED. – BRUCE ALBERT	
<b>Pustaka</b>	<b>Pendukung</b>	
	1. GENES XI – LEWIN'S 2. SAMBROOK	
<b>Metode Pembelajaran</b>	Kuliah Tugas Diskusi	
<b>Media Pembelajaran</b>	<b>Perangkat lunak</b>	<b>Perangkat keras</b>
	Microsoft PowerPoint 2010	Laptop, LCD projector, screen, jaringan internet, buku ajar
<b>Dosen</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prof. Dr. drg. Melanie Sadono Djamil, MBIomed.</li> <li>2. Prof. drg. Boy Muchlis Bachtiar, M.S,Ph.D,PBO</li> <li>3. drg. Ferry Sandra, PhD.</li> <li>4. Dr. drg. Didi Nugroho, MSc.</li> </ol>	
<b>Mata kuliah syarat</b>	-	

Mg ke-	Sub-CP-MK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Kontributor	Bobot Nilai (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1,2,3,	Mampu memahami	Ketepatan	Nilai Presentasi 1	Kuliah umum	Dasar biologi molecular,	Prof	20%

	dengan benar mengenai dan mampu menjelaskan kembali dengan benar prinsip dasar biologi molecular, sel dan genom	pemahaman tentang dasar karakteristik kimiawi, biosintesis protein	Nilai Tugas 1 Nilai Diskusi 1	Diskusi Tugas makalah	sel dan genom	Melanie S. Djamil	
4,5,6,	Mampu memahami dengan benar tentang mekanisme genetika dasar	Ketepatan pemahaman tentang dasar-dasar dan cara kerja replikasi DNA, Repair dan rekombinasi.	Nilai Tugas 2 Nilai Presentasi 2 Nilai UTS	Kuliah umum Presentasi dan Diskusi Makalah Ujian Tengah Semester (Short essay) atau MCQ (best answer)	Bagaimana sel membaca genomic dari DNA menjadi protein Kontrol ekspresi gen Visualisasikan sel	Dr. Ferry Sandra	20%
7,8	Mampu menguasai konsep teoritis dan aplikatif mengenai Metode Manipulasi Protein-DNA-RNA dan visualisasi sel	Mampu menguasai konsep teoritis dan aplikatif dengan benar mengenai Metoda ekstraksi DNA dan RNA dari sel, kultur sel dan visualisasi sel.	Nilai Presentasi Nilai Tugas	Kuliah Umum Praktikum Presentasi dan Diskusi Makalah	Bagaimana melakukan ekstraksi DNA dan RNA dari sel, kultur sel dan visualisasi sel.	Prof. drg. Boy Muchlis Bachtiar, M.S,Ph.D,PBO	10%
9,10	Mampu menjelaskan kembali dengan benar tentang organisasi internal sel	Ketepatan pemahaman tentang dasar struktur membran, transpor molekul, serta electrical memberane properties dan memahami kompartemen	Nilai Tugas 3 Nilai Diskusi 2 Nilai Presentasi 3	Kuliah umum Diskusi Presentasi dan tugas makalah	Intracellular vesicular traffic Konversi energi: Mitokondria dan Kloroplast Komunikasi antar sel dan signaling The Cytoskeleton + behavior Siklus sel dan kematian	Dr. Didi Nugroho	30%

		intraseluler			sel Mekanisme pembelahan sel		
11, 12	Mampu menjelaskan kembali dengan benar tentang <i>cell junctions</i> , perlekatan sel dan matriks ekstraseluler dari hewan.	Ketepatan pemahaman tentang dasar <i>cell junctions</i> , perlekatan sel dan matriks ekstraseluler dari hewan.	Nilai Tugas 4 Nilai Presentasi 4 Nilai UAS	Kuliah umum Presentasi Tugas Ujian Akhir Semester	- Sel benih dan fertilisasi - Perkembangan organisme multiseluler - Keganasan	Prof. Melanie S. Djamil	20%
							100%

<b>Rubrik Penilaian Makalah dan Presentasi</b>				
<b>Mata Kuliah : BIOLOGI MOLEKULER</b>				
<b>Nama/ Kelompok:</b>				
<b>Dimensi</b>	<b>Sangat. baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Cukup</b>	<b>Kurang</b>
	<b>85-100</b>	<b>77-84,99</b>	<b>70-76,99</b>	<b>&lt;70</b>
<b>Organisasi</b>	Terorganisasi dengan menyajikan data/ccontoh yang telah dianalisis sesuai konsep ilmu	Terorganisasi dengan menyajikan data yang mendukung kesimpulan	Presentasi fokus pada materi yang diminta, menyajikan hanya beberapa data yang mendukung kesimpulan	Presentasi fokus pada materi yang diminta, namun kurang memberikan bukti untuk menjawab kesimpulan
<b>Isi</b>	Isi mampu menggugah pendengar untuk menggali lebih dalam materi yang disajikan/ mengembangkan fikiran	Isi lengkap dan menambah wawasan baru tentang topik tersebut	Isi secara umum lengkap namun tidak menambah wawasan yang baru dari materi yang disajikan	Isi tidak lengkap, ada data yang kurang, tidak menambah pemahaman pendengar
<b>Presentasi</b>	Penampilan presentasi lugas, menguasai materi, PPT kreatif, dan mampu menjawab tanggapan pendengar dengan lancar	Penampilan presentasi lugas, menguasai materi, mampu menjawab tanggapan pendengar dengan menggunakan rujukan	Penampilan presentasi datar, tidak menguasai kelas, kotak mata minimal, cukup sering tergantung pada catatan	Berpatokan pada catatan, intonasi tidak terkontrol dan sukar menjawab pertanyaan pendengar

**JADWAL KULIAH BIOLOGI MOLEKULER (GANJIL 2023-2024)**  
**SETIAP HARI SABTU**  
**JAM 10.00 – 11.50**

NO.	TOPIK KULIAH	HARI/ TANGGAL	WAKTU	KULIAH - TUGAS	PENGAMPU	BERITA ACARA (PJ)
1	Sel Introduksi	SABTU, 9 SEPTEMBER 2023	10.00 - 11.50	KULIAH & TUGAS	Prof. Melanie S. Djamil	
2	Genetika Dasar	SABTU, 16 SEPTEMBER 2023	10.00 - 11.50	KULIAH & TUGAS	Dr. Ferry Sandra	
3.	Mekanisme Genetika Dasar	SABTU, 30 SEPTEMBER 2023	10.00 - 11.50	KULIAH & TUGAS	Dr. Ferry Sandra	
4.	Mekanisme Genetika Dasar	SABTU, 14 OKTOBER 2023	10.00 - 11.50	KULIAH & TUGAS	Dr. Ferry Sandra	
5.	Metoda Manipulasi Protein-DNA-RNA dan visualisasi sel	SABTU, 28 OKTOBER 2023	10.00 - 11.50	KULIAH & TUGAS	Prof. drg. Boy Muchlis Bachtiar, M.S,Ph.D,PBO	
6.	UJIAN	SABTU, 4 NOVEMBER 2023	10.00 - 11.50	UTS		
7.	Manipulasi Protein-DNA-RNA dan visualisasi Sel	SABTU, 18 NOVEMBER 2023	10.00 - 11.50	KULIAH & TUGAS	Prof. drg. Boy Muchlis Bachtiar, M.S,Ph.D,PBO	
8.	Organisasi Internal dari Sel	SABTU, 2 DESEMBER 2023	10.00 - 11.50	KULIAH & TUGAS	Dr. Didi Nugroho	
9.	Organisasi Internal dari Sel	SABTU, 16 DESEMBER 2023	10.00 - 11.50	KULIAH & TUGAS	Dr. Didi Nugroho	
10.	Sel dan hubungan sosial	SABTU, 23 DESEMBER 2023	10.00 - 11.50	KULIAH & TUGAS	Prof. Melanie S. Djamil	
11.	Sel dan hubungan sosial	SABTU, 13 JANUARI 2024	10.00 - 11.50	KULIAH & TUGAS	Prof. Melanie S. Djamil	
12.	UJIAN	SABTU, 19 JANUARI 2024	10.00 - 11.50	UAS		