



**Universitas Negeri Surabaya**  
**Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan**  
**Program Studi S1 Gizi**

Kode Dokumen

## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan																																										
Biokimia	1321102004	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=2	P=0	ECTS=3.18	2	4 Januari 2022																																										
<b>OTORISASI</b>	<b>Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator RMK</b>			<b>Koordinator Program Studi</b>																																											
	Satwika Arya Pratama, S.Gz., M.Sc.		Satwika Arya Pratama, S.Gz., M.Sc.			Amalia Ruhana, S.P., M.P.H.																																											
<b>Model Pembelajaran</b>	Case Study																																																
<b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>	<b>CPL-PRODI yang dibebankan pada MK</b>																																																
	<b>CPL-8</b>	Mampu mengambil keputusan yang tepat dalam pengembangan produk pangan; serta memberikan alternatif pemecahan masalah gizi dan pangan dalam lingkup kerja																																															
	<b>CPL-9</b>	Mampu mengambil keputusan yang tepat dalam pengelolaan pelayanan gizi dengan menggunakan metode antropometri dan konsumsi makanan yang sudah baku serta mampu menginterpretasikan hasil pemeriksaan biokimia dan klinis.																																															
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>																																																
	<b>Matrik CPL - CPMK</b>																																																
		<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="width: 33%;">CPMK</td> <td style="width: 33%;">CPL-8</td> <td style="width: 33%;">CPL-9</td> </tr> </table>			CPMK	CPL-8	CPL-9																																										
CPMK	CPL-8	CPL-9																																															
	<b>Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>																																																
	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <th rowspan="2">CPMK</th> <th colspan="16">Minggu Ke</th> </tr> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>13</th><th>14</th><th>15</th><th>16</th> </tr> </table>																CPMK	Minggu Ke																1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CPMK	Minggu Ke																																																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																	
<b>Deskripsi Singkat MK</b>	Pembahasan tentang teori-teori tentang karakteristik kimia zat-zat gizi dalam tubuh manusia . Pembahasan meliputi struktur, jenis, fungsi, peran dan reaksi-reaksi molekul zat-zat gizi karbohidrat, protein, lipid, asam nukleat, vitamin dan mineral dalam organ, jaringan, dan sel-sel tubuh manusia. Kegiatan belajar dilakukan melalui pengalaman belajar ceramah, diskusi, dan penugasan.																																																
<b>Pustaka</b>	<b>Utama :</b>																																																
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Brody, T. 1999. Nutritional Biochemistry, Second Edition. Academi &amp; Press, Sandiego-California-USA</li> <li>2. Linder, M. C. 1991. Nutritional Biochemistry and Metabolism with Clinical Applications, Second Edition. Departement of Chemistry and Biochemistry, California-USA.</li> <li>3. Lininger. 1982. Principles of Biochemistry. Rand Mc Nally and Company, USA</li> <li>4. Stipanuk, M. H. 2000. Biochemical and Physiological Aspects of Human, Nutrition, Sanders-USA.</li> </ol>																																																
	<b>Pendukung :</b>																																																
<b>Dosen Pengampu</b>	Dr. Ir. Asrul Bahar, M.Pd. Lini Anisfatus Sholihah, S.Gz., M.Sc. Satwika Arya Pratama, S.Gz., M.Sc.																																																
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [ Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [ Pustaka ]	Bobot Penilaian (%)																																										
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)																																												
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)																																										

1	Memahami molekul organisme hidup (biomolekul) dan komposisinya	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan ciri-ciri zat hidup</li> <li>2. Menjelaskan proses kimiawi dalam zat hidup</li> <li>3. Menjelaskan bahwa sel merupakan bagian terkecil dari kehidupan.</li> <li>4. Menjelaskan bagian-bagian sel hidup dan fungsi masing-masing organel sel</li> <li>5. Menjelaskan organisasi molekul dalam sel</li> <li>6. Menjelaskan penggunaan energi dalam sistem hidup untuk mempertahankan strukturnya</li> </ol>		Ceramah, Tanya jawab, diskusi, refleksi 2 X 50			0%
2	Memahami struktur asam amino	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan struktur asam amino dan penggolongan asam amino</li> <li>2. Menjelaskan sifat asam, basa, amfoter dan titik isoelektrik</li> <li>3. Menjelaskan asam amino esensial dan non esensial</li> </ol>		Ceramah, Tanya jawab, diskusi, refleksi. 2 X 50			0%
3	Memahami struktur protein	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan struktur primer dan ikatan peptide</li> <li>2. Menjelaskan struktur sekunder protein (<math>\alpha</math>-heliks dan <math>\beta</math>-sheet) serta sifatnya</li> <li>3. Menjelaskan struktur tertier dan kwartener protein serta sifatnya</li> <li>4. Menjelaskan proses denaturasi dan pengaruhnya pada struktur protein</li> </ol>		Ceramah, Tanya jawab, diskusi, refleksi. 2 X 50			0%
4	Memahami struktur protein	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan struktur primer dan ikatan peptide</li> <li>2. Menjelaskan struktur sekunder protein (<math>\alpha</math>-heliks dan <math>\beta</math>-sheet) serta sifatnya</li> <li>3. Menjelaskan struktur tertier dan kwartener protein serta sifatnya</li> <li>4. Menjelaskan proses denaturasi dan pengaruhnya pada struktur protein</li> </ol>		Ceramah, Tanya jawab, diskusi, refleksi. 2 X 50			0%

5	Memahami fungsi protein	1. Menjelaskan protein serat dan globular serta sifat dan contohnya 2. Menjelaskan tentang fungsi protein dalam sistem hidup		Ceramah, Tanya jawab, diskusi, refleksi 2 X 50			0%
6	Memahami struktur dan fungsi Enzim	1. Menjelaskan struktur enzim 2. Menjelaskan sifat enzim 3. Menjelaskan fungsi enzim 4. Menjelaskan perbedaan penamaan enzim secara trivial dan sistematis		Ceramah, Tanya jawab, diskusi, refleksi. 2 X 50			0%
7	Memahami mekanisme reaksi enzimatik dan aktivitas enzim	1. Menjelaskan mekanisme reaksi enzimatik 2. Menjelaskan kinetika reaksi enzim 3. Menjelaskan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap aktivitas enzim		Ceramah, Tanya jawab, diskusi, refleksi. 2 X 50			0%
8	Ujian sub sumatif	Ujian sub sumatif		2 X 50			0%
9	Memahami struktur Karbohidrat	1. Mengklasifikasikan karbohidrat berdasarkan jumlah monomer penyusunnya, gugus fungsi dan penyusunnya. 2. Menjelaskan pusat asimetri, struktur cincin, Haworth, mutarotasi, dan anomer.		Penggolongan karbohidrat dan struktur karbohidrat. 2 X 50			0%
10	Memahami fungsi karbohidrat	Menjelaskan fungsi-fungsi monosakarida, disakarida, dan polisakarida dalam sistem biologi.		Ceramah, Tanya jawab, diskusi, refleksi. 2 X 50			0%
11	Memahami struktur dan fungsi lipid	1. Menjelaskan struktur lipid 2. Menjelaskan fungsi macam-macam lipid dalam sistem biologi		Ceramah, Tanya jawab, diskusi, refleksi. 2 X 50			0%
12	Memahami struktur dan fungsi asam nukleat	1. Menjelaskan pengertian tentang asam nukleat, nukleotida, DNA dan RNA 2. Menjelaskan struktur DNA dan RNA 3. Menjelaskan fungsi asam nukleat dalam sistem hidup		Ceramah, Tanya jawab, diskusi, refleksi. 2 X 50			0%
13	Memahami prinsip dasar kegiatan praktikum uji senyawa karbohidrat dan lemak	1. Memahami dasar reaksi biokimia dalam tubuh 2. Membedakan uji polisakarida, disakarida dan monosakarida 3. Menentukan gula pereduksi dalam larutan uji 4. Membuktikan kelarutan lemak dalam pelarut non polar		Kegiatan praktikum di laboratorium 2 X 50			0%

14	Memahami prinsip dasar pada kegiatan praktikum pemeriksaan glukosa dalam urin	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengetahui sifat fisik urin</li> <li>2. Mengetahui ada tidaknya glukosa dalam urin</li> <li>3. Mengetahui ada tidaknya albumin dalam urin</li> <li>4. Mengenal bau ammonia dari hasil penguraian urea dalam urin</li> </ol>		Kegiatan praktikum di laboratorium 2 X 50			0%
15	Memahami prinsip dasar kegiatan praktikum pada uji senyawa protein dan analisis enzim	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memahami dasar reaksi biokimia dalam tubuh</li> <li>2. Menunjukkan adanya asam amino tirosin dalam sampel protein</li> <li>3. Menentukan adanya protein dalam larutan uji</li> <li>4. Memahami cara kerja enzim</li> <li>5. Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi aktivitas enzim</li> <li>6. Mengetahui pengaruh suhu pada enzim amilase</li> </ol>		Kegiatan praktikum di laboratorium 2 X 50			0%
16							0%

#### Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
		0%

#### Catatan

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan Prodi (CPL - Prodi)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan prodi yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-Prodi) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CPMK Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. **Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
6. **Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
9. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

