



**INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN
INSAN CENDEKIA MEDIKA JOMBANG
FAKULTAS VOKASI
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKONOLOGI LABORATORIUM MEDIS**

**Kode
Dokumen
012/RPS/TL
M-D3/2022**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
BIOKIMIA	FV3009	MATA KULIAH INTI	2 SKS	T:1, P:1	II 18 Januari 2023
OTORISASI	Pengembang RPS Farach Khanifah., M.Si		Koordinator RMK Farach Khanifah, S.Pd., M.Si		Ketua PRODI Farach Khanifah, S.Pd., M.Si
CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
CPL1	Menguasai teori dan teknik prosedural yang terkait dengan pemeriksaan laboratorium medik mulai tahap pra analitik, analitik sampai pasca analitik bidang kimia klinik, hematologi, imunoserologi, imunoematologi, bakteriologi, virologi, mikologi, parasitologi, sitohistoteknologi dan toksikologi klinik dari sampel darah, cairan dan jaringan tubuh manusia menggunakan instrumen sederhana dan otomatis secara terampil sesuai standar pemeriksaan untuk menghasilkan informasi diagnostik yang tepat. (P2)				
CPL2	Mampu menunjukkan kinerja yang bermutu dan terukur (KU2)				
CPL3	Mampu memecahkan masalah pekerjaan dengan sifat dan konteks yang sesuai dengan bidang keahlian terapannya didasarkan pada pemikiran logis, inovatif dan bertanggung jawab atas hasilnya secara mandiri (KU 3)				
CPL4	Mampu menyusun laporan hasil dan proses kerja secara akurat dan sah serta mengomunikasikannya secara efektif kepada pihak lain yang membutuhkan (KU 4);				
CPL5	Mampu melakukan pemeriksaan laboratorium medik mulai tahap pra analitik, analitik sampai pasca analitik di bidang kimia klinik, hematologi, imunoserologi, imunoematologi, bakteriologi, virologi, mikologi, parasitologi, sitohistoteknologi dan toksikologi klinik dari sampel darah, cairan dan jaringan tubuh manusia menggunakan instrumen sederhana dan otomatis secara terampil sesuai standar pemeriksaan untuk menghasilkan informasi diagnostik yang tepat. (KK 3);				
CPL 6	Mampu menerapkan metode uji yang telah baku (KK 4)				
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					

	CPMK1	Menguasai teori dan teknik prosedural yang terkait dengan pemeriksaan laboratorium medik mulai tahap pra analitik, analitik sampai pasca analitik bidang kimia klinik, hematologi, imunoserologi, imunohematologi, bakteriologi, virologi, mikologi, parasitologi, sitohistoteknologi dan toksikologi klinik dari sampel darah, cairan dan jaringan tubuh manusia menggunakan instrumen sederhana dan otomatis secara terampil sesuai standar pemeriksaan untuk menghasilkan informasi diagnostik yang tepat.
	CPMK2	Mampu menunjukkan kinerja yang bermutu dan terukur untuk memecahkan masalah pekerjaan dengan sifat dan konteks yang sesuai dengan bidang keahlian terapannya didasarkan pada pemikiran logis, inovatif dan bertanggung jawab atas hasilnya secara mandiri
	CPMK3	Mampu menyusun laporan hasil dan proses kerja secara akurat dan sah serta mengomunikasikannya secara efektif kepada pihak lain yang membutuhkan
	CPMK4	Mampu menerapkan metode uji yang telah baku (KK 4)
	CPL ⇒ Sub-CPMK	
	Sub-CPMK1	Memahami identifikasi karbohidrat
	Sub-CPMK2	Memahami metabolisme karbohidrat
	Sub-CPMK3	Memahami identifikasi protein
	Sub-CPMK4	Memahami metabolisme protein
	Sub-CPMK5	Memahami metabolisme asam nukleat
	Sub-CPMK6	Memahami identifikasi lipid
	Sub-CPMK7	Memahami metabolisme lipid
	Sub-CPMK8	Memahami metabolisme asam nukleat
	Sub-CPMK8	Memahami klasifikasi, nomenklatur, mekanisme kerja enzim
	Sub-CPMK8	Memahami factor-faktor yang memengaruhi aktivitas enzim
	Sub-CPMK9	Memahami fungsi mineral dan vitamin
	Sub-CPMK9	Memahami peranan hormone dalam metabolisme
Deskripsi Singkat MK	Mahasiswa mampu memahami senyawa kimia dalam tubuh manusia dan menerapkan prinsip biokimia dalam tubuh dalam pemeriksaan laboratorium dalam menegakkan diagnosis laboratorium	
Bahan Kajian / Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep dasar karbohidrat <ol style="list-style-type: none"> a. Sumber dan fungsi karbohidrat b. Klasifikasi karbohidrat berdasarkan gugus fungsi dan jumlah sakarida c. Uji kualitatif karbohidrat pada sumber karbohidrat d. metabolisme karbohidrat dalam tubuh 2. Konsep dasar protein <ol style="list-style-type: none"> a. Sumber dan fungsi protein b. Klasifikasi asam amino 	

	<ul style="list-style-type: none"> c. Uji kualitatif protein pada sumber protein d. metabolisme protein dalam tubuh e. metabolisme asam nukleat <p>3. Konsep dasar lipid</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Sumber dan fungsi lipid b. Klasifikasi lipid c. Uji kualitatif lipid pada sumber lipid d. metabolisme lipid dalam tubuh <p>4. Konsep dasar enzim</p> <ul style="list-style-type: none"> e. Sumber dan fungsi enzim f. Klasifikasi enzim g. Uji kualitatif enzim pada sumber enzim h. metabolisme enzim dalam tubuh <p>5. Konsep dasar vitamin</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Sumber dan fungsi vitamin b. Klasifikasi vitamin c. Uji kualitatif enzim pada sumber vitamin d. metabolisme enzim dalam vitamin <p>6. Konsep dasar Hormon</p> <ul style="list-style-type: none"> a. keterlibatan hormone dalam metabolisme karbohidrat b. keterlibatan hormone dalam metabolisme protein c. keterlibatan hormone dalam metabolisme lipid
Pustaka	<p>Utama :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Firani, N. K. (2017). <i>Metabolisme Karbohidrat: Tinjauan Biokimia dan Patologis</i>. Universitas Brawijaya Press. 2. Horecker, B. L., & Mehler, A. H. (1955). Carbohydrate metabolism. <i>Annual review of biochemistry</i>, 24(1), 207-274. 3. Bender, D. A. (2012). <i>Amino acid metabolism</i>. John Wiley & Sons. 4. Paulusma, C. C., Lamers, W., Broer, S., & van de Graaf, S. F. (2022). Amino acid metabolism, transport and signalling in the liver revisited. <i>Biochemical Pharmacology</i>, 115074. 5. Khanifah, F., Sayekti., S. (2018). <i>Buku Panduan Praktikum Biokimia</i>. STIKes Icme Jombang 6. Khanifah, F., Sayekti., S. (2018). <i>Modul Biokimia</i>. STIKes Icme Jombang 7. Khanifah, F., Sari, E. P., & Susanto, A. (2021). Efektivitas Kombinasi Ekstrak Etanol Kunyit (<i>Curcuma Longa</i> Linn.) Dan Coklat (<i>Theobroma Cacao</i>) Sebagai Kandidat Antidepresan Pada Tikus Putih (<i>Rattus Norvegicus</i>) Galur Wistar. <i>Jurnal Wiyata: Penelitian Sains dan Kesehatan</i>, 8(2), 103-110.

	<p>8. Khanifah, F., Puspitasari, E., & Awwaludin, S. (2021). Uji kualitatif flavonoid, alkaloid, tanin pada kombinasi kunyit (<i>Curcuma longa</i>) Coklat (<i>Theobroma cacao</i> L). <i>Jurnal Ilmiah Berkala Sains Dan Terapan Kimia</i>, 15(1), 1-9.</p> <p>9. Khanifah, F., & Ningrum, N. M. (2023). Current Study on Antidepressant Activity of Chocolate Drink in Pregnant Woman in Jombang, Indonesia. <i>International Journal of Advanced Health Science and Technology</i>, 3(2).</p>						
Media Pembelajaran	Perangkat lunak : Power point			Perangkat keras : Modul, buku ajar, LCD			
Dosen Pengampu	Farach Khanifah., S.Pd., M.Si Sri Sayekti., S.Si., M.Ked						
Matakuliah syarat	-						
Mg Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (<i>offline</i>)	Daring (<i>online</i>)		
(1)		(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
TM : 1 dan 2	Mahasiswa dapat memahami konsep dasar karbohidrat, klasifikasi karbohidrat, uji kualitatif karbohidrat dan metabolisme karbohidrat dalam tubuh.	<p>1. Ketepatan dalam menjelaskan materi dasar karbohidrat</p> <p>2. Ketepatan dalam menjelaskan materi identifikasi karbohidrat</p>	<p>Kriteria penilaian : Ketepatan menjawab dan penguasaan materi</p> <p>Bentuk Penilaian :</p> <p>1. Resume</p> <p>2. Kuiz-1</p>	<p>Bentuk pembelajaran : Kuliah/lecture</p> <p>2 TM TM : 2 x (1x50')</p> <p>Metode pembelajaran: Small Group Discussion, Discovery learning</p> <p>Penugasan mahasiswa : Membuat video tentang pemeriksaan karbohidrat</p>	Elearning : http://sinampol.itsk.esicme.ac.id/dosen/kelasku	Karbohidrat	10

				Estimasi waktu : PT : 2 x (1 x 60') BM : 2 x (1 x 60)			
TM : 3 dan 4	Mahasiswa dapat memahami konsep dasar karbohidrat, klasifikasi karbohidrat, uji kualitatif karbohidrat dan metabolisme karbohidrat dalam tubuh.	3. Ketepatan dalam menjelaskan uji kualitatif karbohidrat 4. Ketepatan dalam menjelaskan metabolisme karbohidrat 5. Keaktifan dalam diskusi 6. Kebenaran dan ketepatan dalam menjawab	Kriteria penilaian : Ketepatan menjawab dan penguasaan materi Bentuk Penilaian : 3. Resume 4. Kuiz-1	Bentuk pembelajaran : Kuliah/lecture 2 TM TM : 2 x (1x50') Metode pembelajaran: Small Group Discussion, Discovery learning Penugasan mahasiswa : Menyusun ringkasan dalam bentuk jurnal review terkait metabolisme karbohidrat Estimasi waktu : PT : 2 x (1 x 60') BM : 2 x (1 x 60)	Elearning : http://sinampol.itsk.esicme.ac.id/dosen/kelasku	Karbohidrat	10
TM : 5 dan 6	Mahasiswa dapat memahami konsep dasar karbohidrat, klasifikasi karbohidrat, uji kualitatif karbohidrat dan metabolisme karbohidrat dalam tubuh.	1. Ketepatan dalam menjelaskan materi dasar protein 2. Ketepatan dalam menjelaskan materi	Kriteria penilaian : Ketepatan menjawab dan penguasaan materi Bentuk Penilaian :	Bentuk pembelajaran : Kuliah, tutorial dan responsi 2 TM TM : 2 x (1x50')	Elearning : http://sinampol.itsk.esicme.ac.id/dosen/kelasku	Karbohidrat Penyuluhan berjudul: "Pemanfaatan Lidah Buaya Sebagai Minuman Sehat	15

		identifikasi protein	1. Resume 2. Kuiz-2	<p>Metode pembelajaran: Small Group Discussion, Discovery learning</p> <p>Penugasan mahasiswa : Mempresentasikan terkait tiga konsep karbohidrat</p> <p>Estimasi waktu : PT : 2 x (1 x 60') BM : 2 x (1 x 60'')</p>		<p>Bagi Penderita Diabetes Melitus di Desa Janti Kecamatan Jogoroto Kabupaten Jombang” Dilakukan oleh Sri Sayekti, S.Si., M.Ked</p>	
TM 7 dan 8	Mahasiswa dapat memahami konsep dasar protein, klasifikasi protein t, uji kualitatif protein dan metabolisme protein dan asam nukleat dalam tubuh.	<p>1. Ketepatan dalam menjelaskan uji kualitatif protein</p> <p>2. Ketepatan dalam menjelaskan metabolisme protein</p> <p>3. Keaktifan dalam diskusi Kebenaran dan ketepatan dalam menjawab</p>	<p>Kriteria penilaian : Ketepatan menjawab dan penguasaan materi</p> <p>Bentuk Penilaian :</p> <p>3. Resume 4. Kuiz-2</p>	<p>Bentuk pembelajaran : Kuliah, tutorial dan responsi</p> <p>2 TM TM : 2 x (1x50')</p> <p>Metode pembelajaran: Small Group Discussion, Discovery learning</p> <p>Penugasan mahasiswa : Menulis jurnal review terkait metabolisme protein</p>	Elearning : http://sinampol.itsk.esicme.ac.id/dosen/kelasku	<p>Protein</p> <p>Penyuluhan berjudul :” Optimalisasi Pencegahan Stunting dengan Konsumsi Protein Hewani di Posyandu Desa Pucangrejo Kecamatan Wonosalam Dilaksanakan oleh Farach Khanifah, S.Pd., M.Si</p>	

				Estimasi waktu : PT : 2 x (1 x 60') BM : 2 x (1 x 60'')			
TM: 9	UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS)						
TM : 10 dan 11	Mahasiswa dapat memahami konsep dasar lipid, klasifikasi lipid, uji kualitatif lipid dan metabolisme lipid dalam tubuh.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan dalam menjelaskan materi dasar lipid 2. Ketepatan dalam menjelaskan materi identifikasi lipid 	<p>Kriteria penilaian : Ketepatan menjawab dan penguasaan materi lipid</p> <p>Bentuk Penilaian :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Resume 2. Kuiz-3 	<p>Bentuk pembelajaran : Kuliah, tutorial dan responsi</p> <p>1 TM TM : 1 x (1x50')</p> <p>Metode pembelajaran: Small Group Discussion, Discovery learning</p> <p>Penugasan mahasiswa : Menyusun ringkasan tentang lipid.</p> <p>Estimasi waktu : PT : 1 x (1 x 60') BM : 1 x (1 x 60')</p>	Elearning : http://sinampol.itsk.esicme.ac.id/dosen/kelasku	Lipid	10
TM 12 dan 13	Mahasiswa dapat memahami konsep dasar lipid, klasifikasi lipid, uji kualitatif lipid dan metabolisme lipid dalam tubuh.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan dalam menjelaskan uji kualitatif lipid 2. Ketepatan dalam menjelaskan metabolisme 	<p>Kriteria penilaian : Ketepatan menjawab dan penguasaan materi</p> <p>Bentuk Penilaian :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Resume 	<p>Bentuk pembelajaran : Kuliah, tutorial dan responsi</p> <p>1 TM TM : 1 x (1x50')</p>		Lipid	

		<p>lipid</p> <p>3. Keaktifan dalam diskusi Kebenaran dan ketepatan dalam menjawab</p>	<p>2. Kuiz-3</p>	<p>Metode pembelajaran: Small Group Discusion, Discovery learning</p> <p>Penugasan mahasiswa : Menyusun ringkasan dalam bentuk makalah tentang metabolisme lipid</p> <p>Estimasi waktu : PT : 1 x (1 x 60') BM : 1 x (1 x 60')</p>			
<p>TM : 14 dan 15</p>	<p>Mahasiswa dapat memahami konsep dasar , klasifikasi, uji kualitatif, peran metabolisme dari vitamin, enzim dan hormone.</p>	<p>1. Ketepatan dalam menjelaskan materi dasar vitamin, hormone dan enzim</p> <p>2. Ketepatan dalam menjelaskan materi identifikasi vitamin, hormone dan enzim</p> <p>3. Ketepatan dalam menjelaskan uji kualitatif vitamin</p>	<p>Kriteria penilaian :</p> <p>1. Ketepatan menjawab dan penguasaan materi</p> <p>2. Partisipasi kelas</p> <p>3. Presentasi makalah</p> <p>Bentuk Penilaian :</p> <p>1. Makalah</p> <p>2. Keaktifan dalam presentasi, dan kerja kelompok.</p>	<p>Bentuk pembelajaran : Kuliah, penugasan kelompok 1 TM TM : 2 x (1x50')</p> <p>Metode pembelajaran: <i>Case study, small grup discussion, discovery learning.</i></p> <p>Penugasan mahasiswa : Membuat makalah dan presentasi materi peran vitamin, enzim dan hormon dalam tubuh</p>	<p>Elearning : http://sinampol.itsk.esicme.ac.id/dosen/kelasku</p>	<p>Vitamin, enzim dan hormone</p>	<p>15</p>

		4. Ketepatan dalam menjelaskan peran vitamin, hormone dan enzim metabolisme 5. Keaktifan dalam diskusi 6. Kebenaran dan ketepatan dalam menjawab		Estimasi waktu : PT : 2 x (1 x 60') BM : 2 x (1 x 60')			
--	--	--	--	---	--	--	--

UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)

Mg Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Penilaian		Bantuan Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (<i>offline</i>)	Daring (<i>online</i>)		
(1)		(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
TM : 1 dan 2	Mahasiswa dapat melakukan uji kualitatif karbohidrat	1. Mahasiswa dapat melakukan praktikum sesuai prosedur a. Reaksi molish b. Uji iodium c. Uji Barfoed d. Uji selliwano e. Uji benedict 2. Mahasiswa dapat membuat laporan sementara dan laporan akhir secara tepat	Kriteria penilaian : 1. ketepatan melakukan pemeriksaan 2. Ketepatan menjelaskan prosedur dan hasil pemeriksaan 3. Ketepatan mengambil kesimpulan yang telah dipraktikkan 4. Laporan sementara yang	Bentuk pembelajaran : Kuliah praktikum 2 TM TM : 2 x (1x50') Metode pembelajaran: Small Group Discussion, Discovery learning Penugasan mahasiswa : Membuat video	Elearning : http://sinampol.itsk.esicme.ac.id/dosen/kelasku	Karbohidrat: f. Reaksi molish g. Uji iodium h. Uji Barfoed i. Uji selliwano j. Uji benedict	10

			<p>dibuat setelah praktikum</p> <p>5. Laporan resmi yang dikumpulkan sebelum materi lanjutan</p>	<p>tentang pemeriksaan karbohidrat</p> <p>Estimasi waktu : PT : 2 x (1 x 60') BM : 2 x (1 x 60)</p>		
3 (tiga) dan 4 (empat)	Mahasiswa dapat melakukan uji kualitatif protein	<p>1. Mahasiswa dapat melakukan praktikum sesuai prosedur sifat lemak dengan: Uji Kelarutan</p> <ol style="list-style-type: none"> Kelarutan lemak dan terjadinya emulsi Reaksi penyabunan Uji Noda Lemak Uji Angka Penyabunan <p>2. Mahasiswa dapat membuat laporan sementara dan laporan akhir secara tepat</p>	<p>Kriteria penilaian :</p> <ol style="list-style-type: none"> ketepatan melakukan pemeriksaan Ketepatan menjelaskan prosedur dan hasil pemeriksaan Ketepatan mengambil kesimpulan yang telah dipraktikumkan Laporan sementara yang dibuat setelah praktikum Laporan resmi yang dikumpulkan sebelum materi lanjutan 	<p>Bentuk pembelajaran : Kuliah praktikum</p> <p>2 TM TM : 2 x (1x50')</p> <p>Metode pembelajaran: Small Group Discussion, Discovery learning</p> <p>Penugasan mahasiswa : Membuat video tentang uji kualitatif</p> <p>Estimasi waktu : PT : 2 x (1 x 60') BM : 2 x (1 x 60)</p>	<p>Elearning : http://sinampol.itsk.esicme.ac.id/dosen/kelasku</p>	<p>sifat lemak dengan: Uji Kelarutan</p> <ol style="list-style-type: none"> Kelarutan lemak dan terjadinya emulsi Reaksi penyabunan Uji Noda Lemak Uji Angka Penyabunan
5 (lima) – 7 (tujuh)	Mahasiswa dapat melakukan uji kualitatif protein melalui reaksi pengendapan	<p>1. Mahasiswa dapat melakukan</p>	<p>Kriteria penilaian :</p> <ol style="list-style-type: none"> ketepatan melakukan 	<p>Bentuk pembelajaran : Sharing</p>	<p>Elearning : http://sinampol.itsk.esicme.ac.id/dosen/</p>	<p>pengendapan protein</p> <ol style="list-style-type: none"> Pengendapan dengan logam

		<p>praktikum sesuai prosedur pengendapan protein</p> <ol style="list-style-type: none"> Pengendapan dengan logam berat Pengendapan dengan reagen alkaloid Pengendapan oleh garam-garam dan alcohol pekat Pengendapan oleh asam Mengidentifikasi reaksi warna dengan Reaksi biuret <p>2. Mahasiswa dapat membuat laporan sementara dan laporan akhir secara tepat</p>	<p>pemeriksaan</p> <ol style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan prosedur dan hasil pemeriksaan Ketepatan mengambil kesimpulan yang telah dipraktikkan Laporan sementara yang dibuat setelah praktikum Laporan resmi yang dikumpulkan sebelum materi lanjutan 	<p>pembelajaran melalui video 2 TM TM : 2 x (1x50')</p> <p>Metode pembelajaran: Small Group Discussion, Discovery learning</p> <p>Penugasan mahasiswa : Membuat video</p> <p>Estimasi waktu : PT : 2 x (1 x 60') BM : 2 x (1 x 60)</p>	kelasku	<p>berat</p> <ol style="list-style-type: none"> Pengendapan dengan reagen alkaloid Pengendapan oleh garam-garam dan alcohol pekat Pengendapan oleh asam Mengidentifikasi reaksi warna dengan Reaksi biuret 	
8 (delapan)	UTS						
9 (sembilan)	Mahasiswa dapat melakukan uji kualitatif vitamin larut air dan larut	1. Mahasiswa dapat	Kriteria penilaian : 1. ketepatan	Bentuk pembelajaran :		1. Uji Kualitatif Vitamin A	

n)- 10 (sepuluh)	lemak	<p>melakukan praktikum sesuai prosedur</p> <ol style="list-style-type: none"> Uji Kualitatif Vitamin A Uji Kualitatif Vitamin D Uji Kualitatif Vitamin B1 Uji Kualitatif Vitamin C <p>2. Mahasiswa dapat membuat laporan sementara dan laporan akhir secara tepat</p>	<p>melakukan pemeriksaan</p> <ol style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan prosedur dan hasil pemeriksaan Ketepatan mengambil kesimpulan yang telah dipraktikkan Laporan sementara yang dibuat setelah praktikum Laporan resmi yang dikumpulkan sebelum materi lanjutan 	<p>Sharing pembelajaran melalui video 2 TM TM : 2 x (1x50')</p> <p>Metode pembelajaran: Small Group Discusion, Discovery learning</p> <p>Penugasan mahasiswa : Membuat video</p> <p>Estimasi waktu : PT : 2 x (1 x 60') BM : 2 x (1 x 60)</p>		<ol style="list-style-type: none"> Uji Kualitatif Vitamin D Uji Kualitatif Vitamin B1 Uji Kualitatif Vitamin C 	
11-12	Mahasiswa dapat mengetahui uji kualitatif mineral dan mekanisme kerja hormon melalui video pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa dapat memahami uji kualitatif mineral dan hormone sesuai dengan prosedur Mahasiswa dapat membuat laporan sementara dan laporan 	<p>Kriteria penilaian :</p> <ol style="list-style-type: none"> ketepatan menuliskan pemeriksaan Ketepatan menuliskan prosedur dan hasil pemeriksaan Ketepatan mengambil kesimpulan yang telah diamati 	<p>Bentuk pembelajaran : Kuliah praktikum</p> <p>2 TM TM : 2 x (1x50')</p> <p>Metode pembelajaran: Small Group Discusion, Discovery learning</p> <p>Penugasan</p>		Mineral dan Hormon	

		akhir secara tepat		mahasiswa : Membuat resume Estimasi waktu : PT : 2 x (1 x 60') BM : 2 x (1 x 60)			
13-15		Mahasiswa dapat melakukan praktikum sesuai: 1. Suhu mempengaruhi kerja enzim 2. pH mempengaruhi enzim 3. konsentrasi				Enzim Amilase 1. Suhu mempengaruhi kerja enzim 2. pH mempengaruhi enzim 3. konsentrasi	
16	Ujian Akhir Semester (UAS)						



**FAKULTAS VOKASI
PROGRAM STUDI D-III KEPERAWATAN
ITSKes INSAN CENDEKIA MEDIKA
JOMBANG**

SILABUS SINGKAT

MATA KULIAH	Nama	Biokimia
	Kode	FV3009
	Kredit	2 SKS (1T, 1P)
	Semester	2

DESKRIPSI MATA KULIAH

Mahasiswa mampu memahami senyawa kimia dalam tubuh manusia dan menerapkan prinsip biokimia dalam tubuh dalam pemeriksaan laboratorium dalam menegakkan diagnosis laboratorium

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)

1	Menguasai teori dan teknik prosedural yang terkait dengan pemeriksaan laboratorium medik mulai tahap pra analitik, analitik sampai pasca analitik bidang kimia klinik, hematologi, imunoserologi, imunohematologi, bakteriologi, virologi, mikologi, parasitologi, sitohistoteknologi dan toksikologi klinik dari sampel darah, cairan dan jaringan tubuh manusia menggunakan instrumen sederhana dan otomatis secara terampil sesuai standar pemeriksaan untuk menghasilkan informasi diagnostik yang tepat.
2	Mampu menunjukkan kinerja yang bermutu dan terukur untuk memecahkan masalah pekerjaan dengan sifat dan konteks yang sesuai dengan bidang keahlian terapannya didasarkan pada pemikiran logis, inovatif dan bertanggung jawab atas hasilnya secara mandiri
3	Mampu menyusun laporan hasil dan proses kerja secara akurat dan sah serta mengomunikasikannya secara efektif kepada pihak lain yang membutuhkan
4	Mampu menerapkan metode uji yang telah baku (KK 4)

SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)

1	Memahami identifikasi karbohidrat Memahami metabolisme karbohidrat Memahami identifikasi protein Memahami metabolisme protein Memahami metabolisme asam nukleat Memahami identifikasi lipid
---	--

Memahami metabolisme lipid
Memahami metabolisme asam nukleat
Memahami klasifikasi, nomenklatur, mekanisme kerja enzim
Memahami faktor-faktor yang mempengaruhi aktivitas enzim
Memahami fungsi mineral dan vitamin
Memahami peranan hormon dalam metabolisme

MATERI PEMBELAJARAN

7. Konsep dasar karbohidrat
 - e. Sumber dan fungsi karbohidrat
 - f. Klasifikasi karbohidrat berdasarkan gugus fungsi dan jumlah sakarida
 - g. Uji kualitatif karbohidrat pada sumber karbohidrat
 - h. metabolisme karbohidrat dalam tubuh
8. Konsep dasar protein
 - f. Sumber dan fungsi protein
 - g. Klasifikasi asam amino
 - h. Uji kualitatif protein pada sumber protein
 - i. metabolisme protein dalam tubuh
 - j. metabolisme asam nukleat
9. Konsep dasar lipid
 - i. Sumber dan fungsi lipid
 - j. Klasifikasi lipid
 - k. Uji kualitatif lipid pada sumber lipid
 - l. metabolisme lipid dalam tubuh
10. Konsep dasar enzim
 - m. Sumber dan fungsi enzim
 - n. Klasifikasi enzim
 - o. Uji kualitatif enzim pada sumber enzim
 - p. metabolisme enzim dalam tubuh
11. Konsep dasar vitamin
 - e. Sumber dan fungsi vitamin
 - f. Klasifikasi vitamin
 - g. Uji kualitatif enzim pada sumber vitamin
 - h. metabolisme enzim dalam vitamin

	<p>12. Konsep dasar Hormon</p> <p>d. keterlibatan hormone dalam metabolisme karbohidrat</p> <p>e. keterlibatan hormone dalam metabolisme protein</p> <p>f. keterlibatan hormone dalam metabolisme lipid</p>
PUSTAKA	
	PUSTAKA UTAMA
	<p>10. Firani, N. K. (2017). <i>Metabolisme Karbohidrat: Tinjauan Biokimia dan Patologis</i>. Universitas Brawijaya Press.</p> <p>11. Horecker, B. L., & Mehler, A. H. (1955). Carbohydrate metabolism. <i>Annual review of biochemistry</i>, 24(1), 207-274.</p> <p>12. Bender, D. A. (2012). <i>Amino acid metabolism</i>. John Wiley & Sons.</p> <p>13. Paulusma, C. C., Lamers, W., Broer, S., & van de Graaf, S. F. (2022). Amino acid metabolism, transport and signalling in the liver revisited. <i>Biochemical Pharmacology</i>, 115074.</p> <p>14. Khanifah, F., Sayekti., S. (2018). <i>Buku Panduan Praktikum Biokimia</i>. STIKes Icme Jombang</p> <p>15. Khanifah, F., Sayekti., S. (2018). <i>Modul Biokimia</i>. STIKes Icme Jombang</p> <p>16. Khanifah, F., Sari, E. P., & Susanto, A. (2021). Efektivitas Kombinasi Ekstrak Etanol Kunyit (<i>Curcuma Longa Linn.</i>) Dan Coklat (<i>Theobroma Cacao</i>) Sebagai Kandidat Antidepresan Pada Tikus Putih (<i>Rattus Norvegicus</i>) Galur Wistar. <i>Jurnal Wiyata: Penelitian Sains dan Kesehatan</i>, 8(2), 103-110.</p> <p>17. Khanifah, F., Puspitasari, E., & Awwaludin, S. (2021). Uji kualitatif flavonoid, alkaloid, tanin pada kombinasi kunyit (<i>Curcuma longa</i>) Coklat (<i>Theobroma cacao L.</i>). <i>Jurnal Ilmiah Berkala Sains Dan Terapan Kimia</i>, 15(1), 1-9.</p> <p>18. Khanifah, F., & Ningrum, N. M. (2023). Current Study on Antidepresan Activity of Chocolate Drink in Pregnant Woman in Jombang, Indonesia. <i>International Journal of Advanced Health Science and Technology</i>, 3(2).</p>



**FAKULTAS VOKASI
PROGRAM STUDI D-III KEPERAWATAN
ITSKes INSAN CENDEKIA MEDIKA
JOMBANG**

RENCANA TUGAS MAHASISWA

MATA KULIAH	Biokimia				
KODE	FV3009	SKS	2SKS (1T, 1P)	SEMESTER	2
DOSEN PENGAMPU	TIM				
BENTUK TUGAS			WAKTU Pengerjaan Tugas		
Individu			Minggu Ke 5		
JUDUL TUGAS					
Karbohidrat, Protein dan Lipid					
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH					
Memahami identifikasi karbohidrat Memahami metabolisme karbohidrat Memahami identifikasi protein Memahami metabolisme protein Memahami metabolisme asam nukleat Memahami identifikasi lipid Memahami metabolisme lipid Memahami metabolisme asam nukleat					
DESKRIPSI TUGAS					
Mahasiswa membuat: 1. video berupa uji kualitatif pada karbohidrat, protein, lipid dan pembahasan 2. resume dan poster Metabolisme karbohidrat, protein, lipid dan pembahasan					
METODE Pengerjaan Tugas					
1. Mengumpulkan Informasi dari berbagai sumber dan literatur 2. Hasil informasi yang telah diperoleh dibaca, dipahami dan disimpulkan					
BENTUK DAN FORMAT LUARAN					
1. Obyek Garapan: Review materi perkuliahan secara individual 2. Bentuk Luaran: Resume dalam bentuk paper					
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN					

1. Ketepatan materi 25 %
2. Penguasaan materi 25 %
3. Kesesuaian materi 25 %
4. Sistematis 25 %
JADWAL PELAKSANAAN
Minggu Ke 5
LAIN-LAIN
DAFTAR RUJUKAN
<ol style="list-style-type: none"> 1. Firani, N. K. (2017). <i>Metabolisme Karbohidrat: Tinjauan Biokimia dan Patologis</i>. Universitas Brawijaya Press. 2. Horecker, B. L., & Mehler, A. H. (1955). Carbohydrate metabolism. <i>Annual review of biochemistry</i>, 24(1), 207-274. 3. Bender, D. A. (2012). <i>Amino acid metabolism</i>. John Wiley & Sons. 4. Paulusma, C. C., Lamers, W., Broer, S., & van de Graaf, S. F. (2022). Amino acid metabolism, transport and signalling in the liver revisited. <i>Biochemical Pharmacology</i>, 115074. 5. Khanifah, F., Sayekti., S. (2018). <i>Buku Panduan Praktikum Biokimia</i>. STIKes Icme Jombang 6. Khanifah, F., Sayekti., S. (2018). <i>Modul Biokimia</i>. STIKes Icme Jombang 7. Khanifah, F., Sari, E. P., & Susanto, A. (2021). Efektivitas Kombinasi Ekstrak Etanol Kunyit (<i>Curcuma Longa</i> Linn.) Dan Coklat (<i>Theobroma Cacao</i>) Sebagai Kandidat Antidepresan Pada Tikus Putih (<i>Rattus Norvegicus</i>) Galur Wistar. <i>Jurnal Wiyata: Penelitian Sains dan Kesehatan</i>, 8(2), 103-110. 8. Khanifah, F., Puspitasari, E., & Awwaludin, S. (2021). Uji kualitatif flavonoid, alkaloid, tanin pada kombinasi kunyit (<i>Curcuma longa</i>) Coklat (<i>Theobroma cacao</i> L). <i>Jurnal Ilmiah Berkala Sains Dan Terapan Kimia</i>, 15(1), 1-9. 9. Khanifah, F., & Ningrum, N. M. (2023). Current Study on Antidepresan Activity of Chocolate Drink in Pregnant Woman in Jombang, Indonesia. <i>International Journal of Advanced Health Science and Technology</i>, 3(2).



**FAKULTAS VOKASI
PROGRAM STUDI D-III KEPERAWATAN
ITSKes INSAN CENDEKIA MEDIKA
JOMBANG**

RENCANA TUGAS MAHASISWA

MATA KULIAH	Biokimia				
KODE	FV3009	SKS	2SKS (1T, 1P)	SEMESTER	2
DOSEN PENGAMPU	TIM				
BENTUK TUGAS			WAKTU Pengerjaan Tugas		
Individu			Minggu Ke 15		
JUDUL TUGAS					
Vitamin, Hormon dan Enzim					
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH					
Memahami klasifikasi, nomenklatur, mekanisme kerja enzim Memahami factor-faktor yang memengaruhi aktivitas enzim Memahami fungsi mineral dan vitamin Memahami peranan hormone dalam metabolisme					
DESKRIPSI TUGAS					
Mahasiswa membuat: <ol style="list-style-type: none"> 1. video berupa uji kualitatif pada vitamin dan pembahasan 2. poster Metabolisme karbohidrat, protein, lipid dan pembahasan 3. resume peranan hormone dalam metabolisme dan mekanisme kerja enzim 					
METODE Pengerjaan Tugas					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengumpulkan Informasi dari berbagai sumber dan literatur 2. Hasil informasi yang telah diperoleh dibaca, dipahami dan disimpulkan 					
BENTUK DAN FORMAT LUARAN					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Obyek Garapan: Review materi perkuliahan secara individual 2. Bentuk Luaran: Resume dalam bentuk paper 					
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan materi 25 % 					

2. Penguasaan materi 25 %
3. Kesesuaian materi 25 %
4. Sistematis 25 %

JADWAL PELAKSANAAN

Minggu Ke 15

LAIN-LAIN

DAFTAR RUJUKAN

1. Firani, N. K. (2017). *Metabolisme Karbohidrat: Tinjauan Biokimia dan Patologis*. Universitas Brawijaya Press.
2. Horecker, B. L., & Mehler, A. H. (1955). Carbohydrate metabolism. *Annual review of biochemistry*, 24(1), 207-274.
3. Bender, D. A. (2012). *Amino acid metabolism*. John Wiley & Sons.
4. Paulusma, C. C., Lamers, W., Broer, S., & van de Graaf, S. F. (2022). Amino acid metabolism, transport and signalling in the liver revisited. *Biochemical Pharmacology*, 115074.
5. Khanifah, F., Sayekti., S. (2018). *Buku Panduan Praktikum Biokimia*. STIKes Icme Jombang
6. Khanifah, F., Sayekti., S. (2018). *Modul Biokimia*. STIKes Icme Jombang
7. Khanifah, F., Sari, E. P., & Susanto, A. (2021). Efektivitas Kombinasi Ekstrak Etanol Kunyit (*Curcuma Longa Linn.*) Dan Coklat (*Theobroma Cacao*) Sebagai Kandidat Antidepresan Pada Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*) Galur Wistar. *Jurnal Wiyata: Penelitian Sains dan Kesehatan*, 8(2), 103-110.
8. Khanifah, F., Puspitasari, E., & Awwaludin, S. (2021). Uji kualitatif flavonoid, alkaloid, tanin pada kombinasi kunyit (*Curcuma longa*) Coklat (*Theobroma cacao L.*). *Jurnal Ilmiah Berkala Sains Dan Terapan Kimia*, 15(1), 1-9.
9. Khanifah, F., & Ningrum, N. M. (2023). Current Study on Antidepresan Activity of Chocolate Drink in Pregnant Woman in Jombang, Indonesia. *International Journal of Advanced Health Science and Technology*, 3(2).