





**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
BIOKIMIA**

		UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN PENDIDIKAN BIOLOGI				Kode Dokumen MK 19	
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER							
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan	
BIOKIMIA	30111419	MKWP (Mata Kuliah Wajib Pendidikan)	T= 2 sks (Teori)	P= 1 sks (praktek)	I	1 Maret 2023	
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator MK		Ketua PRODI		
	 Husnin Nahry Yarza, M.Si		 Mayarni, S.Pd., M.Si		 Dra. Maryanti Setyaningsih, M.Si		
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK						
	CPL-1	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila; (S3)					

	CPL-2	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri (S9)
	CPL-3	Menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi sesuai dengan bidang keahliannya; (KU1)
	CPL-4	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni, menyusun deskripsi saintifik hasil kajiannya dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi; (KU3)
	CPL- 5	Menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi. (KU4)
	CPL- 6	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahlian biologi, berdasarkan hasil analisis terhadap informasi dan data; (KU5)
	CPL- 7	Mampu merencanakan dan melaksanakan pembelajaran dengan menerapkan konsep teori biologi dan kependidikan serta memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dalam rangka memberi pengalaman belajar peserta didik untuk berpikir kritis, kreatif dan inovatif (KK1)
	CPL-8	Mampu menyajikan alternatif solusi terhadap masalah bidang pengelolaan dan pemanfaatan sumberdaya hayati dalam lingkup spesifik, yang dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan secara tepat; (KK3)
	CPL-9	Mampu mengembangkan diri secara berkelanjutan sebagai pendidik biologi yang berkarakter Islami dalam menyelesaikan tugas dan patut untuk diteladani oleh peserta didik (KK5)
	CPL- 10	Mampu menerapkan prinsip dasar kewirausahaan dan memanfaatkan IPTEKS pada pengembangan produk-produk pendidikan dan biologi sesuai dengan kebutuhan sekolah dan masyarakat.(KK6)
	CPL-11	Menguasai konsep, prinsip, dan teori biologi dan kependidikan serta terapannya dalam pembelajaran di sekolah. (PP1)
	CPL-12	Menguasai hakekat (pengertian, tujuan, fungsi, prinsip, keunggulan, dan kelemahan) dan jenis sumber belajar biologi (PP6)

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
CPMK1	M1. Mahasiswa mampu menganalisis ruang lingkup biokimia
CPMK2	M2. Mahasiswa mampu menganalisis mengenai karbohidrat, protein, lemak, asam nukleat, air dan enzim
CPMK3	M3 Mahasiswa mampu menganalisis metabolisme karbohidrat, protein, lemak, asam nukleat dan enzim
CPMK4	M4 Mahasiswa mampu menganalisis materi makanan dan gizi seimbang
Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	
Sub-CPMK1	Mahasiswa dapat menelaah pengertian, klasifikasi, dan ruang lingkup biokimia
Sub-CPMK2	Mahasiswa dapat menganalisis tentang pengantar biomolekul
Sub-CPMK3	Mahasiswa dapat menganalisis tentang air
Sub-CPMK4	Mahasiswa dapat mendesain dan menganalisis mengenai karbohidrat
Sub-CPMK5	Mahasiswa dapat menganalisis mengenai metabolisme karbohidrat
Sub-CPMK6	Mahasiswa dapat menganalisis asam amino dan protein
Sub-CPMK7	Mahasiswa dapat menganalisis dan mendesain mengenai metabolisme asam amino dan protein
Sub-CPMK8	Mahasiswa dapat menyimpulkan mengenai lipid dan turunannya
Sub-CPMK9	Mahasiswa dapat menganalisis mengenai metabolisme lipid
Sub-CPMK10	Mahasiswa dapat menganalisis mengenai asam nukleat
Sub-CPMK11	Mahasiswa dapat mendesain dan merancang mengenai enzim dan koenzim
Sub-CPMK12	Mahasiswa dapat mendesain dan merancang mendesain mengenai hormon
Sub-CPMK13	Mahasiswa dapat menganalisis dan mengevaluasi mengenai gizi, makanan kelainan penyakit dalam metabolisme
Sub-CPMK14	Mahasiswa dapat menganalisis dan mengevaluasi mengenai vitamin dan mineral

Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini membahas cakupan mengenai struktur senyawa biomolekul: karbohidrat, protein, lemak, asam amino, asam nukleat, air dan enzim, hormon, vitamin, mineral, serta proses biokimia yang berlangsung di dalam sel yaitu metabolisme karbohidrat (glikolisis, siklus asam sitrat, dekarboksilasi oksidatif, jalur pentosa fosfat, transpor elektron, proses anaerob dan biosintesis), metabolisme protein, metabolisme lemak dan sistem informasi biologis yang meliputi replikasi, restriksi, rekombinasi, transkripsi dan translasi dan makanan, zat gizi dan proses pencernaan makanan	
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Konsep dasar biokimia dan metabolisme	
Pustaka	Utama :	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Boyer, Rodney. 1999. Concept in Biochemistry, Pacific Grove: Ann International Thompson Publishing Company, Inc. 2. Husnin Nahry Yarza, 2023. Penuntun Praktikum Biokimia. UHAMKA Press. Jakarta. 3. Julianto, Tatang S. 2013. Biokimia (Biomolekul dalam Perspektif Al-Qur'an). Deepublish. Yogyakarta 4. Lehninger, A.L. 2003. Principles of Biochemistry. Tata Mc Graw Hill Co: new Delhi 5. Murray, K.R. et. al. 2003. Biokimia Harper. Alih bahasa Andri Hartono ed. 25. Jakarta: EGC 6. Poedjiadi, A. & Supriyanti, T. F.M. 2007. <i>Dasar-Dasar Biokimia</i>. Jakarta: UI Press. 7. Wahyudiati, Dwi. 2017. Biokimia. Mataram. LEPPIM. 	
	Pendukung :	
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Artikel 2. Makalah 3. Video :
Dosen Pengampu	Husnin Nahry Yarza, M.Si	
Matakuliah syarat	Kimia Dasar	

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Integrasi Keilmuan dengan nilai AIK dan keilmuan lainnya	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
			Indikator	Kriteria & Bentuk	Pembelajaran luring (offline)	Pembelajaran Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1	Mahasiswa dapat menelaah pengertian, ruang lingkup biokimia dan sejarah perkembangan biokimia	Ruang Lingkup biokimia “ Sesungguhnya a dalam penciptaan langit dan bumi, dan silih bergantinya malam dan siang terdapat tanda-tanda bagi orang-orang yang berakal Yaitu orang-orang yang mengingat Allah sambil	Mahasiswa dapat: <ul style="list-style-type: none"> • Menelaah pengertian biokimia • Menelaah ruang lingkup biokimia • Menganalisis sejarah perkembangan biokimia 	Kriteria: Ketepatan menganalisis dan penguasaan mengevaluasi Bentuk penilaian: Portofolio		Synchronous : Kuliah dan diskusi: OLU, Zoom dan WhatsApp Metode: Team based Learning, dengan tahapan: 1. Kegiatan dilakukan secara individu 2. Mahasiswa ditugaskan menjawab pertanyaan-pertanyaan dan memberikan jawaban dari	<ul style="list-style-type: none"> • Sejarah biokimia • Ruang lingkup biokimia • Perkembangan biokimia 	3 %

		<p>berdiri atau duduk atau dalam keadaan berbaring dan mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata): Ya Tuhan Kami tiadalah Engkau menciptakan ini dengan sia-sia, Maha Suci Engkau, Maka peliharalah kami dari siksa neraka</p> <p>QS. Ali-Imran, 190-191)</p>				<p>pertanyaan teman</p> <p>3. Mahasiswa memberikan tanggapan dari setiap ide-ide yang dimunculkan Cooperative Learning</p> <p>[TM: 1x (2x50')]</p> <p>Asynchronous:</p> <p>Tugas1 :</p> <p>Membedah buku biokimia secara kelompok dan presentasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • [PT+BM: (1+1)x(2x60')] 		
2	Mahasiswa dapat menganalisis tentang pengantar biomolekul	<p>“Maha Suci Tuhan yang telah</p>	<p>Mahasiswa dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis dan mengevaluasi 	<p>Kriteria: Ketepatan menganalisis dan</p>		<p>Synchronous :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biomolekul • Sifat biomolekul 	4 %	

		<p>menciptakan pasangan-pasangan semuanya, baik dari apa yang ditumbuhkan oleh bumi dan dari diri mereka maupun dari apa yang tidak mereka ketahui.” Q.S. Yasin: 36</p> <p>“Yang Kepunyaan-Nya-lah kerajaan langit dan bumi dan dia tidak mempunyai anak dan tidak ada sekutu baginya dalam kekuasaan-Nya dan dia telah menciptakan segala sesuatu dan dia menetapkan ukuran-ukuran</p>	<p>mengenai biomolekul</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengklasifikasikan sifat biomolekul • Menganalisis, Membedakan klasifikasi (pengelompokan) sel secara umum 	<p>penguasaan mengevaluasi</p> <p>Bentuk penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Portofolio 		<p>Kuliah dan diskusi:</p> <p>Zoom dan WhatsApp</p> <p>Metode:</p> <p>Team based Learning, dengan tahapan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kegiatan dilakukan secara berkelompok 2. Mendesain bahan ajar ppt dan video pembelajaran 3. Mahasiswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya 4. Mahasiswa ditugaskan menjawab pertanyaan-pertanyaan 	<ul style="list-style-type: none"> • Klasifikasi /pengelompokan sel 	
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------	--

		dengan serapi- rapinya. (Al- Furqan : 2)				dan memberika n jawaban dari pertanyaan teman		
						Cooperative Learning [TM: 1x (2x50')] Asynchronous: Tugas : Membedah buku kimia dasar secara kelompok dan presentasi [PT+BM: (1+1)x(2x60')]		
3	Mahasiswa dapat menganalisis tentang air	Air: QS. Al- Anbiya' ayat 30: Dan apakah orang-orang yang kafir tidak mengetahui	Mahasiswa dapat menganalisis dan memahami mengenai Mahasiswa dapat mendesain dan merancang suatu contoh kasus mengenai: <ul style="list-style-type: none"> Air 	Kriteria: Ketepatan menganalisis dan penguasaan Bentuk penilaian: Penilaian kinerja kelompok		Synchronous : Kuliah dan diskusi: Zoom dan WhatsApp Metode:	<ul style="list-style-type: none"> Air Struktur H₂O Asam basa mencerminkan sifat air Sifat istimewa air 	3 %

		<p>bahwasanya langit dan bumi itu keduanya dahulu adalah suatu yang padu, kemudian kami pisahkan antara keduanya. Dan dari air kami jadikan segala sesuatu yang hidup. Maka mengapakah mereka tiada juga beriman?’</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Struktur H₂O • Asam basa mencerminkan sifat air • Sifat istimewa air 			<p>Team based Learning, Cooperative Learning</p> <p>[TM: 2x (2x50’)]</p> <p>Asynchronous:</p> <p>Tugas :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kegiatan dilakukan secara berkelompok 2. Mendesain bahan ajar ppt dan video pembelajaran 3. Mahasiswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya 4. Mahasiswa ditugaskan menjawab pertanyaan-pertanyaan dan memberikan jawaban dari pertanyaan teman <p>[PT+BM: (2+2)x(2x60’)]</p>		
4	Mahasiswa dapat mendan menyelesaikan suatu contoh kasus yakni	Q.S Ar-Ra’du ayat 4 : dan di bumi	Mahasiswa dapat menganalisis dan	Kriteria:		Synchronous :	<ul style="list-style-type: none"> • Karbohidrat 	

	<p>mengenai karbohidrat, susunan karbohidrat, penggolongan karbohidrat beberapa sifat kimia dan derivat karbohidrat</p>	<p>ini terdapat bagian-bagian yang berdampingan, dan kebun-kebun anggur, tanaman-tanaman dan pohon kurma yang bercabang dan yang tidak bercabang, disirami dengan air yang sama. Kami melebihkan Sebagian tanaman-tanaman itu atas sebahagian yang lain tentang rasanya, Sesungguhnya pada yang demikian itu terdapat tanda-tanda</p>	<p>memahami mengenai Mahasiswa dapat mendesain dan merancang suatu contoh kasus mengenai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Karbohidrat • penggolongan karbohidrat • beberapa sifat kimia dan • derivat karbohidrat 	<p>Ketepatan menganalisis dan penguasaan</p> <p>Bentuk penilaian:</p> <p>Penilaian kinerja kelompok</p>	<p>Kuliah dan diskusi:</p> <p>Zoom dan WhatsApp</p> <p>Metode:</p> <p>Team based Learning, Cooperative Learning</p> <p>[TM: 2x (2x50')]</p> <p>Asynchronous:</p> <p>Tugas :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kegiatan dilakukan secara berkelompok 2. Mendesain bahan ajar ppt dan video pembelajaran 3. Mahasiswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya 4. Mahasiswa ditugaskan menjawab pertanyaan-pertanyaan dan memberikan 	<ul style="list-style-type: none"> • Penggolongan karbohidrat • Beberapa sifat kimia dan • Derivat karbohidrat 	
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		(kebesaran Allah) bagi kaum yang berfikir				jawaban dari pertanyaan teman [PT+BM: (2+2)x(2x60')]		
5	Mahasiswa dapat menganalisis mengenai metabolisme karbohidrat	QS. Al-Kahfi ayat 54 Dan Sesungguhnya Kami telah menjelaskan berulang-ulang kepada manusia dalam Alqur'an ini dengan bermacam-macam perumpamaan. Tetapi manusia adalah memang yang paling banyak membantah. Surat Al-Maidah: 88; artinya: "Dan makanlah makanan yang	Mahasiswa dapat menganalisis dan mengevaluasi mengenai: <ul style="list-style-type: none"> • Metabolisme karbohidrat • Proses glikolisis • Energi proses glikolisis • Glikogenesis dan glikogenolisis • Glukoneogenesis • Siklus asam sitrat • Energi yang dihasilkan • Energi untuk Gerakan otot 	Kriteria: Ketepatan menganalisis dan penguasaan mengevaluasi Bentuk penilaian: Portofolio		Synchronous : Kuliah dan diskusi: Zoom dan WhatsApp Metode: Team based Learning, Cooperative Learning [TM: 2x (2x50')] Asynchronous: Tugas : 1. Kegiatan dilakukan secara berkelompok 2. Mendesain bahan ajar ppt	<ul style="list-style-type: none"> • Metabolisme karbohidrat • Proses glikolisis • Energi proses glikolisis • Glikogenesis dan glikogenolisis • Glukoneogenesis • Siklus asam sitrat • Energi yang dihasilkan • Energi untuk Gerakan otot 	3 %

		<p>halal lagi baik dari apa yang Allah telah rezkikan kepadamu, dan bertakwalah kepada Allah yang kamu beriman kepada-Nya". 17</p>			<p>dan video pembelajaran</p> <p>3. Mahasiswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya</p> <p>4. Mahasiswa ditugaskan menjawab pertanyaan-pertanyaan dan memberikan jawaban dari pertanyaan teman</p> <p>Membedah buku kimia dasar secara kelompok dan presentasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • [PT+BM: (1+1)x(2x60')] 		
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

6.	Mahasiswa dapat menganalisis asam amino dan protein	Surat Q.S. Fushshilat: 53; artinya: "Kami akan memperlihatkan kepada mereka tanda-tanda (kekuasaan) Kami di segenap ufuk dan pada diri mereka sendiri, sehingga jelaslah bagi mereka bahwa Al-Qur'an itu adalah benar. Dan apakah Tuhanmu tidak cukup (bagi kamu) bahwa sesungguhnya Dia menyaksikan segala sesuatu?"	Mahasiswa dapat menganalisis dan mengevaluasi tentang: <ul style="list-style-type: none"> • Asam-asam amino • Peptida • Protein 	Kriteria: Ketepatan menganalisis dan penguasaan mengevaluasi, mendesain Bentuk penilaian: Portofolio		<p>Synchronous :</p> <p>Kuliah dan diskusi:</p> <p>Zoom dan WhatsApp</p> <p>Metode:</p> <p>Team based Learning, Cooperative Learning</p> <p>[TM: 2x (2x50')]</p> <p>Asynchronous:</p> <p>Tugas :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kegiatan dilakukan secara berkelompok 2. Mendesain bahan ajar ppt dan video pembelajaran 3. Mahasiswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya 4. Mahasiswa ditugaskan 	<ul style="list-style-type: none"> • Asam-asam amin • Peptida • Protein 	2%
----	-----------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

						menjawab pertanyaan-pertanyaan dan memberikan jawaban dari pertanyaan teman [PT+BM: (1+1)x(2x60')]		
7	Mahasiswa dapat menganalisis dan mende mengenai metabolisme a amino dan protein	<i>Surat An Nahl ayat 8. dan (Allah telah menciptakan) kuda, bagal dan keledai, agar kamu menunggangin ya dan (menjadikanny a) perhiasan. Dan Allah menciptakan apa yang kamu tidak mengetahuiny a.</i>	Mahasiswa dapat menganalisis mengenai metabolisme asam amino dan protein: <ul style="list-style-type: none"> • Penguraian protein dalam tubuh • Asam amino dalam darah • Reaksi metabolisme asam amino • Biosintesis protein • Metabolism bebrapa asam amino 	Kriteria: Ketepatan menganalisis penguasaan TPACK mendesain merancang mengevaluasi menganalisis Bentuk penilaian: Portofolio		Synchronous : Kuliah dan diskusi: Zoom dan WhatsApp Metode: Team based Learning, Cooperative Learning [TM: 1x (2x50')]	<ul style="list-style-type: none"> • Penguraian protein dalam tubuh • Asam amino dalam darah • Reaksi metabolisme asam amino • Biosintesis protein 	2 %

						<p>Asynchronous:</p> <p>Tugas :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kegiatan dilakukan secara berkelompok 2. Mendesain bahan ajar ppt dan video pembelajaran 3. Mahasiswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya 4. Mahasiswa ditugaskan menjawab pertanyaan-pertanyaan dan memberikan jawaban dari pertanyaan teman <p>[PT+BM: (1+1)x(2x60')]</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Metabolism bebrapa asam amino 	
8	UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS)						20%	
9	Mahasiswa dapat menganalisis mengenai lipid dan turunannya	Surat: Al-A'raaf: 31, artinya: "... makan dan minumlah, dan	Mahasiswa dapat mendesain, mendesain dan mengevaluasi	Kriteria: Ketepatan menganalisis kesesuaian soal		<p>Synchronous :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penggolongan lemak • Asam lemak 	5 %	

		<p>janganlah berlebihan. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berlebihan”.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Penggolongan lemak • Asam lemak • Lemak • Lilin • Fosfolipid • Sfongiolipid • Steroid • Lipid kompleks 	<p>berdasarkan Taksonomi Bloom</p> <p>Penguasaan TPACK, mendesain merancang, mengevaluasi</p> <p>Bentuk penilaian: Portofolio</p>		<p>Kuliah dan diskusi:</p> <p>Zoom dan WhatsApp</p> <p>Metode:</p> <p>Team based Learning, Cooperative Learning</p> <p>[TM: 1x (2x50’)]</p> <p>Asynchronous:</p> <p>Tugas :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kegiatan dilakukan secara berkelompok 2. Mendesain bahan ajar ppt dan video pembelajaran 3. Mahasiswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya 4. Mahasiswa ditugaskan menjawab pertanyaan- 	<ul style="list-style-type: none"> • Lemak • Lilin • Fosfolipid • Sfongiolipid • Steroid • Lipid kompleks 	
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

						<p>pertanyaan dan memberikan jawaban dari pertanyaan teman</p> <ul style="list-style-type: none"> • [PT+BM: (1+1)x(2x60')] 	
10	Mahasiswa dapat menganalisis mengenai metabolisme lipid	Surat Al-Mukminun ayat 20: dan pohon kayu keluar dari Thursina (pohon zaitun) yang menghasilkan minyak dan pemakan makanan bagi orang-orang yang makan	<p>Mahasiswa dapat mendesain, mendesain dan mengevaluasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metabolisme lipid • Transpor lemak • Oksidasi asam lemak jenuh • Oksidasi asam lemak tidak jenuh • Sintesis asam lemak • Biosintesis trigliserida • Biosintesis fosfolipid • Biosintesis kolesterol 	<p>Kriteria: Ketepatan menganalisis kesesuaian soal berdasarkan Taksonomi Bloom</p> <p>Penguasaan TPACK, mendesain merancang, mengevaluasi</p> <p>Bentuk penilaian: Portofolio</p>		<p>Synchronous :</p> <p>Kuliah dan diskusi:</p> <p>Zoom dan WhatsApp</p> <p>Metode:</p> <p>Team based Learning, Cooperative Learning</p> <p>[TM: 1x (2x50')]</p> <p>Asynchronous:</p> <p>Tugas :</p> <p>1. Kegiatan dilakukan secara berkelompok</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Metabolisme lipid • Transpor lemak • Oksidasi asam lemak jenuh • Oksidasi asam lemak tidak jenuh • Sintesis asam lemak • Biosintesis trigliserida • Biosintesis fosfolipid • Biosintesis kolesterol

						<p>2. Mendesain bahan ajar ppt dan video pembelajaran</p> <p>3. Mahasiswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya</p> <p>4. Mahasiswa ditugaskan menjawab pertanyaan-pertanyaan dan memberikan jawaban dari pertanyaan teman</p> <p>[PT+BM: (1+1)x(2x60')]</p>		
11	Mahasiswa dapat mendesain dan merancang mengenai asam nukleat	Surat Al-Furqon ayat 54: dan dia (pula) yang menciptakan manusia dari air lalu dia jadikan manusia itu (punya) keturunan dan mushaharah dan adalah	<p>Mahasiswa dapat menganalisis dan mempresentasikan bahan ajar untuk materi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nukleotida • Nukleosida • Asam nukleat 	<p>Kriteria: Ketepatan menganalisis penguasaan TPACK mendesain merancang mengevaluasi</p> <p>Bentuk penilaian: Portofolio</p>		<p>Synchronous :</p> <p>Kuliah dan diskusi:</p> <p>Zoom dan WhatsApp</p> <p>Metode:</p> <p>Team based Learning, Cooperative Learning</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nukleotida • Nukleosida • Asam nukleat 	3 %

		Tuhanmu Maha Kuasa				<p>[TM: 1x (2x50')]</p> <p>Asynchronous:</p> <p>Tugas :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kegiatan dilakukan secara berkelompok 2. Mendesain bahan ajar ppt dan video pembelajaran 3. Mahasiswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya 4. Mahasiswa ditugaskan menjawab pertanyaan-pertanyaan dan memberikan jawaban dari pertanyaan teman <p>[PT+BM: (1+1)x(2x60')]</p>		
12	Mahasiswa dapat mendesain dan merancang mendesain mengenai enzim dan koenzim		<p>Mahasiswa dapat mendesain dan mengevaluasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tata nama dan kekhasan enzim 	<p>Kriteria: Ketepatan menganalisis kesesuaian soal berdasarkan Taksonomi Bloom</p>		<p>Synchronous :</p> <p>Kuliah dan diskusi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tata nama dan kekhasan enzim • Fungsi dan cara kerja enzim 	3 %	

			<ul style="list-style-type: none"> • Fungsi dan cara kerja enzim • Penggolongan enzim • Factor-faktor yang mempengaruhi kerja enzim • Koenzim 	<p>penguasaan TPACK mendesain merancang mengevaluasi</p> <p>Bentuk penilaian: Portofolio</p>	<p>Zoom dan WhatsApp</p> <p>Metode:</p> <p>Team based Learning, Cooperative Learning</p> <p>[TM: 1x (2x50')]</p> <p>Asynchronous:</p> <p>Tugas :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kegiatan dilakukan secara berkelompok 2. Mendesain bahan ajar ppt dan video pembelajaran 3. Mahasiswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya 4. Mahasiswa ditugaskan menjawab pertanyaan-pertanyaan dan memberikan 	<ul style="list-style-type: none"> • Penggolongan enzim • Factor-faktor yang mempengaruhi kerja enzim • Koenzim 	
--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

						jawaban dari pertanyaan teman [PT+BM: (1+1)x(2x60')]		
13	Mahasiswa dapat menganalisis dan mengevaluasi mengenai hormon,	Surah 27 Tidaklah engkau melihat bahwa Allah menurunkan air dari langit lalu dengan air itu dihasilkan buah-buahan yang beraneka macam jenisnya. Dan diantara gunung-gunung itu ada garis-garis putih dan merah yang beraneka macam warnanya dan ada pula yang hitam pekat	Mahasiswa dapat menganalisis dan mengevaluasi mengenai hormone <ul style="list-style-type: none"> • Mekanisme kerja hormon • Beberapa jenis hormon • System pengendalian hormon 	Kriteria: Ketepatan menganalisis Penguasaan TPACK Mendesain Merancang Mengevaluasi Bentuk penilaian: Portofolio Kuis dan presentasi		Synchronous : Kuliah dan diskusi: Zoom dan WhatsApp Metode: Team based Learning, Cooperative Learning [TM: 1x (2x50')] Asynchronous: Tugas : 1. Kegiatan dilakukan secara berkelompok 2. Mendesain bahan ajar ppt dan video pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Mekanisme kerja hormon • Beberapa jenis hormon • System pengendalian hormon 	3 %

						<p>3. Mahasiswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya</p> <p>4. Mahasiswa ditugaskan menjawab pertanyaan-pertanyaan dan memberikan jawaban dari pertanyaan teman</p> <p>[PT+BM: (1+1)x(2x60')]</p>		
14	<p>Mahasiswa dapat menganalisis dan mengevaluasi mengenai dan makanan, isi piringku kelainan penyakit dalam metabolisme</p>	<p>Surat Al-A'raf: 157; artinya: "...dan menghalalkan bagi mereka segala yang baik dan mengharamkan bagi mereka segala yang buruk dan membuang dari mereka beban-beban dan belenggu-belenggu yang ada pada mereka. Maka</p>	<p>Mahasiswa dapat menganalisis dan mengevaluasi sub materi yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gizi dan makanan • Isi piringku • Kelainan penyakit dalam metabolisme 	<p>Kriteria: Ketepatan menganalisis</p> <p>Penguasaan TPACK</p> <p>Mendesain Merancang</p> <p>Mengevaluasi</p> <p>Bentuk penilaian: Portofolio</p>		<p>Synchronous :</p> <p>Kuliah dan diskusi:</p> <p>Zoom dan WhatsApp</p> <p>Metode:</p> <p>Team based Learning, Cooperative Learning</p> <p>[TM: 1x (2x50')]</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gizi dan makanan • isi piringku • kelainan penyakit dalam metabolisme 	3%

		orang-orang yang beriman kepadanya, memuliakannya, menolongnya dan mengikuti cahaya yang terang yang diturunkan (Al-Qur'an), mereka itulah orang-orang yang beruntung”				<p>Asynchronous:</p> <p>Tugas :</p> <p>1. Kegiatan dilakukan secara berkelompok</p> <p>2. Mendesain bahan ajar ppt dan video pembelajaran</p> <p>3. Mahasiswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya</p> <p>4. Mahasiswa ditugaskan menjawab pertanyaan-pertanyaan dan memberikan jawaban dari pertanyaan teman</p> <p>[PT+BM: (1+1)x(2x60')]</p>		
15	Mahasiswa dapat menganalisis dan mengevaluasi vitamin dan mineral	Surat „Abasa: ayat 24; artinya: “Maka hendaklah manusia itu memperhatikan makanannya	Mahasiswa dapat menganalisis dan mengevaluasi untuk materi kimia lingkungan dan asam dan basa	Kriteria: Ketepatan menganalisis		<p>Synchronous :</p> <p>Kuliah dan diskusi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vitamin • mineral 		3%

		<p>Surat Al-Baqarah: 233; artinya: “Para ibu hendaklah menyusukan anak-anaknya selama dua tahun penuh, yaitu bagi yang ingin menyempurnakan penyusuan</p>		<p>Merancang</p> <p>Mengevaluasi</p> <p>Bentuk penilaian: Portofolio Kuis dan presentasi</p>		<p>Zoom dan WhatsApp</p> <p>Metode:</p> <p>Team based Learning, Cooperative Learning</p> <p>[TM: 1x (2x50’)]</p> <p>Asynchronous:</p> <p>Tugas :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kegiatan dilakukan secara berkelompok 2. Mendesain bahan ajar ppt dan video pembelajaran 3. Mahasiswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya 4. Mahasiswa ditugaskan menjawab pertanyaan-pertanyaan dan memberikan 	
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

						jawaban dari pertanyaan teman [PT+BM: (1+1)x(2x60')]		
16	UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)							40%

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-CP 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. **Kriteria 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, Case method, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara. Metode pembelajaran yang digunakan agar diuraikan tahapan/Langkah-langkah kegiatannya.
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.

EVALUASI:

- | | |
|----------------------------------|-----|
| 1. Attendance/Active (Kehadiran) | 5% |
| 2. Weekly Activities (Tugas) | 40% |
| 3. Mid Test (UTS) | 20% |
| 4. Final Test (UAS) | 35% |

CONTACT INFORMATION:

Email : husnin.rahry@uhamka.ac.id
Phone : 081363247807