



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS PERTANIAN
PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)		KODE	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT (SKS)		SEMESTER	TGL PENYUSUNAN
Biokimia Hasil Pertanian		C1A2A58A	Wajib	T = 2	P = 0	IV	19/01/2026
PENGESAHAN		Dosen Pengembang RPS		Ka Prodi			
		 Dina Soes Putri, M.Si NIDN. 0823038701		Adi Saputrayadi, S.P., M.Si NIDN. 0816067901			
		Validasi GKMF/UKMP		Mengetahui Dekan			
		Suhairin, Sp., M.Si NIDN. 0807018101		Syirril Ihromi, SP., M.P NIDN. 0828108201			
Capaian Pembelajaran		CPL – Prodi yang dibebankan pada MK					
		CPL4	Mampu menguasai dan menerapkan prinsip dasar kimia dan analisa hasil pertanian, mikrobiologi pengolahan, keamanan pangan, rekayasa dan pengolahan hasil pertanian, biokimia pangan, gizi dan kesehatan, dan Ilmu pangan terapan dalam bidang pengolahan hasil pertanian (P1,P2)				

	CPL7	Mampu berfikir secara kritis dan analitis, memecahkan permasalahan, bertanggung jawab atas pekerjaannya secara mandiri, dan membuat keputusan secara tepat berdasarkan informasi yang dapat dipertanggungjawabkan (KU1, KU2, KU3)
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
	CPMK 1	Mahasiswa mampu memahami konsep metabolisme makromolekul (karbohidrat, protein dan lipid) di dalam sel makhluk hidup
	CPMK 2	Mahasiswa mampu memahami konsep bioenergenetik yang berlangsung di dalam sel makhluk hidup
	Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (Sub-CPMK)	
	Sub-CPMK 1.1	Mahasiswa mampu menjelaskan proses metabolisme (degradasi dan sintesis) karbohidrat pada makhluk hidup
	Sub-CPMK 1.2	Mahasiswa mampu menjelaskan proses metabolisme (degradasi dan sintesis) protein pada makhluk hidup
	Sub-CPMK 1.3	Mahasiswa mampu menjelaskan proses metabolisme (degradasi dan sintesis) lipid pada makhluk hidup
	Sub-CPMK 2.1	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip Hukum Termodinamika I dan II pada proses metabolisme
	Sub-CPMK 2.2	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip aliran energi pada organisme autotrof (fotosintesis)
	Sub-CPMK 2.3	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip aliran energi pada organisme heterotrof (manusia dan hewan)
Deskripsi Singkat MK	Mata Kuliah ini mempelajari tentang konsep metabolisme (degradasi dan sintesis makromolekul) serta bioenergenetik yang menerangkan cara organisme mendapatkan energi melalui glikolisis, siklus kreb, transfer elektron, fotosintesis, jalur pentosa fosfat, siklus urea, dan oksidasi biologis asam lemak	

Bahan Kajian : Materi Pembelajaran	1. Pengantar Biokimia Pangan (CPMK 1) 2. Metabolisme karbohidrat (CPMK 1) 3. Metabolisme protein (CPMK 1) 4. Metabolisme lipid (CPMK 1) 5. Hukum Termodinamika (CPMK 2) 6. Bioenergenetik pada organisme autotrof (CPMK 2) 7. Bioenergenetik pada organisme heterotrof (CPMK 2)
Pustaka	Utama : 1. <i>Lehninger Principles of Biochemistry, Fourth Edition</i> . David L. Nelson, Michael M. Cox. New York: W.H. Freeman and Company 2. <i>Advances in Food Biochemistry</i> . Fatih Yildiz. Florida: CRC Press
	Pendukung : 1. <i>Biokimia Umum untuk Mahasiswa Pertanian</i> . Dina Soes Putri. Jogjakarta: Deepublish 2. Jurnal-jurnal berkaitan 3. Website resmi terkait metabolisme
Dosen Pengampu	Dina Soes Putri, M.Si & Earlyna Shintia Dewi, S.T., M.Pd
Mata Kuliah Syarat	Biologi, Kimia Organik

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa: (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Tatap Muka (5)	Penugasan (6)		
(1)	(2)	(3)	(4)			7)	(8)
1	Mahasiswa memahami konsep aliran energi dalam makhluk hidup (metabolisme), jalur	Mahasiswa mampu menjelaskan aliran energi dalam makhluk hidup dengan baik dan	Keaktifan dan ketepatan saat menjawab pertanyaan lisan	FGD (2×50 min)	-	1,3	-

	metabolisme di dalam sel, dan penyakit-penyakit yang berhubungan dengan gangguan metabolisme	dapat menyebutkan penyakit-penyakit yang berhubungan dengan gangguan metabolisme dengan tepat					
2-3	Mahasiswa memahami proses metabolisme yang terjadi pada karbohidrat	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep metabolisme pada karbohidrat dengan tepat	a. Kemampuan merangkum materi dengan baik b. Ketepatan dalam menjawab tes tertulis (UTS)	Ceramah dan FGD (4×50 min)	Merangkum keseluruhan metabolisme karbohidrat (tugas pribadi, durasi 1 pekan)	1,2	20
4-5	Mahasiswa memahami proses metabolisme yang terjadi pada protein	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep metabolisme pada protein dengan tepat	a. Kemampuan merangkum materi dengan baik b. Ketepatan dalam menjawab tes tertulis (UTS)	Ceramah dan FGD (4×50 min)	Merangkum keseluruhan protein (tugas pribadi, durasi 1 pekan)	1,2	20
6-7	Mahasiswa memahami proses metabolisme yang terjadi pada lipid	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep metabolisme pada lipid dengan tepat	a. Kemampuan merangkum materi dengan baik	Ceramah dan FGD (4×50 min)	Merangkum keseluruhan metabolisme lipid (tugas pribadi, durasi 1 pekan)	1,2	20

			b. Ketepatan dalam menjawab tes tertulis (UTS)				
8	Ujian Tengah Semester						
9	Mahasiswa memahami konsep Hukum Termodinamika I dan II	Mahasiswa mampu memahami konsep reaksi endotermik dan eksotermik dengan baik		Ceramah dan FGD (2×50 min)		1,3	-
10-12	Mahasiswa memahami prinsip aliran energi pada proses fotosintesis	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep fotosintesis dengan tepat	a. Kemampuan merangkum materi dengan baik b. Ketepatan dalam menjawab tes tertulis (UAS)	Ceramah dan FGD (4×50 min)	Merangkum konsep fotosintesis (tugas pribadi, durasi 1 pekan)	1	20
13	Mahasiswa memahami prinsip aliran energi pada proses fosforilasi oksidatif	Mahasiswa mampu menjelaskan reaksi fosforilasi oksidatif di dalam sel dengan tepat	Ketepatan dalam menjawab tes tertulis (UAS)	Ceramah dan FGD (2×50 min)		1	10
14-15	Mahasiswa memahami prinsip aliran energi pada jalur pentosa fosfat	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip aliran energi di dalam sel dengan tepat	Ketepatan dalam menjawab tes tertulis (UAS)	Ceramah dan FGD (4×50 min)		1	10
16	Ujian Akhir Semester						