RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH :

KIMIA PANGAN BERKELANJUTAN

Dosen :

Dila Fairusi, M.Si

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA

FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

UIN SYARIF HIDAYATULLAH JAKARTA

TAHUN 2025

LEMBAR VALIDASI

Yang bertandatangan di bawah ini adalah Tim Pengembang Kurikulum Program Studi dan/atau Ketua Program Studi, menyatakan bahwa Rencana Pembelajaran Semester (RPS) :

Nama Mata Kuliah : Kimia Pangan Berkelanjutan
Dosen Pengampu MK : Dila Fairusi, M.Si

Diperiksa Oleh:

Gugus Jaminan Mutu	Disetujui:
Prodi Pendidikan Kimia	Ketua Prodi,
Miessya Wardani, M.Si	Tonih Feronika, M.Pd
NIP. 199411192020122018	NIP. 19760107200511007

Dibuat oleh:

Dosen Pengampu Mata Kuliah

Dila Fairusi, M.Si

NIP. 198503302015032003

Lampiran 1

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SYARIF HIDAYATULLAH JAKARTA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

	Nama Mata Kuliah	Kode Mata Kuliah	Rumpun Mata Kuliah	Jenis Mata Kuliah	Status Mata Kuliah	Bobot (SKS)	Semester	Direvisi
Identitas Mata Kuliah	Kimia Pangan Berkelanjutan	FST6096139	Dasar Kependidikan	Fakultas	Pilihan	2	5	24/07/24

	Pengembang RPS	Ketua Kelompok Keahlian	Ketua Program Studi
Otoritas	Dila Fairusi, M.Si	-	Tonih Feronika, M.Pd

Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah ini membahas tentang perkembangan ilmu kimia makanan dan prospeknya di masa mendatang, penggolongan komponen kimia makanan dan prinsip dasar analisis kimia makanan (nutrisi; air; karbohidrat; asam amino dan protein; lemak/ minyak; vitamin larut air dan tak larut air; mineral). Manajemen keamanan pangan, makanan dan fungsinya, pengaturan dan penanganan bahan tambahan pangan, serta zat aditif dalam makanan. Pembelajaran dilakukan dengan pendekatan student active learning. Selanjutnya, penilaian dilakukan dengan memberikan tugas mandiri, tugas kelompok, dan evaluasi akhir.

Capaian Pembelajaran	**Capaian Pembelajaran Lulusan yang dibebankan pada Mata Kuliah**		
	CPL02	Mampu menerapkan logis, kritis, sistematis, kreatif, inovatif, berpikir kolaboratif, keterampilan pemecahan masalah, pengembangan diri dan membangun jaringan	
	CPL04	Mampu menguasai konsep kimia, seperti kimia organik, biokimia, kimia analitik, kimia fisik, kimia anorganik, kimia pangan dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari.	
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CMPK)		**CPL yang didukung**
	CPMK021	Menunjukkan pemikiran logis, kritis, sistematis, kreatif, inovatif dan kolaboratif.	CPL02

	CPMK022	Menunjukkan keterampilan pemecahan masalah, pengembangan diri, dan jaringan	CPL04
		Menjelaskan konsep kimia dan makanan berkelanjutan mengenai Karbohidrat, Protein, Lipid, Vitamin, Mineral, Aditif dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.	CPL04

Pustaka	**Utama:**	
	1. Anonim. 2000. *Food Emulsifiers-Basic Theory to Practical Realities*. Asia Pasific Food Industry. 2. Fisher, Carolyn dan Thomas R. 1997. Food Flavours. The Royal Society of Chemistry 3. Sudarmadji, dkk. 1997. *Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Yogyakarta: Liberty. 4. Winarno. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia. 5. Sumber-sumber lainnya.	
	Pendukung :	
Media Pembelajaran	**Software**	**Hardware**
	Presentasi Power Point Interaktif, Youtube.	Komputer, Laptop, Projector, Papan Tulis
Integrasi	**Jenis Integrasi**	**Model Integrasi**
Team Teaching	-	
Mata Kuliah Syarat	Biokimia	

Deskripsi Rencana Pembelajaran

Pert. Ke-	Sub CPMK	Indikator Ketercapaian	Bahan Kajian	Strategi	Pengalaman Belajar / Aktivitas Perkuliahan	Penilaian	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Pemaparan RPS						
	Menyepakati kontrak perkuliahan.		Pengantar Perkuliahan (Kontrak perkuliahan)	Dosen menyajikan dan mendiskusikan kontrak kuliah (RPS)	Dosen menyajikan dan mendiskusikan kontrak kuliah (RPS) bersama mahasiswa.		

				bersama mahasiswa.			
2	Memahami struktur, jenis-jenis, dan Manfaat dari karbohidrat, protein, lemak atau minyak, serta vitamin dan mineral dalam bahan makanan.		Perkembangan ilmu kimia makanan dan prospeknya di masa mendatang	Dosen menyampaikan materi kuliah secara ceramah, lalu melakukan sesi diskusi.	✓ Memahami ilmu kimia makanan tidak saja sebagai ilmu, tapi juga sebagai seni. ✓ Memahami manfaat ilmu kimia makanan dalam kehidupan. ✓ Memahami penggolongan komponen kimia makanan. ✓ Memahami perkembangan ilmu kimia makanan.	• Perencanaan tugas kelompok (Tugas Proyek)	
3	Memahami struktur, jenis-jenis, dan Manfaat dari karbohidrat, protein, lemak atau minyak, serta vitamin dan mineral dalam bahan makanan.		Nutrisi dan fungsinya	Dosen menyampaikan materi kuliah secara ceramah, lalu melakukan sesi diskusi.	✓ Menjelaskan dan memahami nutrisi ✓ Memahami dan mengetahui nutrisi yang dibutuhkan tubuh ✓ Menjelaskan dan memahami sumber serta fungsi nutrisi bagi		

					tubuh.		
4	Memahami struktur, jenis-jenis, dan Manfaat dari karbohidrat, protein, lemak atau minyak, serta vitamin dan mineral dalam bahan makanan.		Air	Dosen menyampaikan materi kuliah secara ceramah, lalu melakukan sesi diskusi.	✓ Memahami kimia air dan larutan berair. ✓ Mengetahui tipe-tipe air dalam bahan makanan. ✓ Mengetahui penentuan kadar air.		
5, 6	Memahami struktur, jenis-jenis, dan Manfaat dari karbohidrat, protein, lemak atau minyak, serta vitamin dan mineral dalam bahan makanan.		Karbohidrat	Dosen menyampaikan materi kuliah secara ceramah, lalu melakukan sesi diskusi.	✓ Memahami sintesis karbohidrat pada pangan nabati dan hewani ✓ Memahami jenis karbohidrat dan sifat-sifatnya. ✓ Memahami perubahan fisik dan kimia karbohidrat dalam pengolahan ✓ Memahami serat pangan dan reaksi pembentukannya ✓ Memahami karbohidrat termodifikasi dan dasar	Tugas mandiri tentang struktur karbohidrat	

					memodifikasi karbohidrat ✓ Memahami prinsip dan metode analisis karbohidrat ✓ Mempraktekkan analisis karbohidrat.		
7, 8	Memahami struktur, jenis-jenis, dan Manfaat dari karbohidrat, protein, lemak atau minyak, serta vitamin dan mineral dalam bahan makanan.		Protein	Dosen menyampaikan materi kuliah secara ceramah, lalu melakukan sesi diskusi.	✓ Memahami jenis asam amino dan sifat fisik-kimianya. ✓ Memahami klasifikasi protein. ✓ Memahami perubahan fisik dan kimia protein selama pengolahan. ✓ Mengetahui tentang mutu protein. ✓ Memahami prinsip dan metode analisis protein.		
9	**Ujian Tengah Semester**						
10	Memahami struktur, jenis-jenis, dan Manfaat dari karbohidrat, protein, lemak		Lemak dan Minyak	Dosen menyampaikan materi kuliah secara ceramah, lalu melakukan sesi diskusi.	✓ Memahami struktur kimia minyak/lemak ✓ Memahami sifat fisik dan kimia	Tugas mandiri: menonton video lewat aplikasi edpuzzle & kuis	

	atau minyak, serta vitamin dan mineral dalam bahan makanan.				minyak/lemak ✓ Memahami jenis asam lemak ✓ Memahami prinsip dan metode ekstraksi dan pemurnian minyak ✓ Mengetahui reaksi penyebab kerusakan minyak ✓ Memahami antioksidan dan reaksi antioksidan ✓ Memahami emulsi dalam bahan makanan		
11	Memahami struktur, jenis-jenis, dan Manfaat dari karbohidrat, protein, lemak atau minyak, serta vitamin dan mineral dalam bahan makanan.		Vitamin	Presentasi kelompok. Diskusi.	✓ Memahami klasifikasi vitamin dan menjelaskan fungsi vitamin dalam makanan ✓ Memahami jenis vitamin dan reaktivitas kimianya ✓ Memahami prinsip dan metode analisis vitamin.	Tugas kelompok: makalah dan slide presentasi	

12	Memahami struktur, jenis-jenis, dan Manfaat dari karbohidrat, protein, lemak atau minyak, serta vitamin dan mineral dalam bahan makanan.		Mineral	Presentasi kelompok. Diskusi.	✓ Memahami klasifikasi mineral dalam bahan makanan ✓ Memahami analisis mineral dalam bahan makanan.	Tugas kelompok: makalah dan slide presentasi	
13	Memahami senyawa aditif (bahan tambahan pangan), penambah rasa, dan emulsifier makanan serta aplikasinya.		Aditif makanan	Presentasi kelompok. Diskusi.	✓ Memahami klasifikasi senyawa aditif makanan ✓ Memahami jenis zat pengawet, mekanisme, dan pengaplikasianny a ✓ Memahami zat penstabil, mekanisme, dan pengaplikasiannya ✓ Memahami zat pengemulsi, mekanisme, dan pengaplikasiannya	Tugas kelompok: makalah dan slide presentasi	
14	Memahami senyawa aditif (bahan tambahan pangan), penambah rasa, dan emulsifier		Aditif makanan	Presentasi kelompok. Diskusi.	✓ Memahami flavor bahan makanan ✓ Memahami zat perasa / pemanis ✓ Mengetahui pembangkit cita	Tugas kelompok: makalah dan slide presentasi	

	makanan serta aplikasinya.				rasa ✓ Memahami zat pewarna bahan makanan		
15	Mengetahui regulasi tentang penggunaan bahan tambahan pangan.		Pengaturan dan Penanganan Aditif Makanan (Bahan Tambahan Pangan)	Presentasi kelompok. Diskusi.	✓ Memahami dan menjelaskan tentang pengaturan dan penanganan bahan tambahan pangan serta beberapa solusi yang dapat digunakan untuk meminimalkan penggunaan aditif sintetik.	Tugas kelompok: makalah dan slide presentasi	
16	**UAS**						30%

Penilaian	**CPMK**	**Bobot per Bentuk Penilaian**											**Total Bobot Per CPMK**
		Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Tugas 4	Tugas 5	Tugas 6	Tugas 7	Tugas 8	Tugas 9	Tugas 10	Proyek 1	
	CPMK021												
	CPMK022												
	Total												

Bobot Penilaian	**Formatif**	**Ujian Tengah Semester (UTS)**	**Ujian Akhir Semester (UAS)**
	40%	30%	30%

Nilai Kelulusan	**Nilai Angka**	**Nilai Huruf**	**Nilai Bobot**	**Keterangan**
	80 – 100	**A**	**4,00**	**LULUS**
	70 – 79	**B**	**3,00**	**LULUS**
	60 – 69	**C**	**2,00**	**LULUS**

	50 - 59	**D**	**1,00**	**TIDAK LULUS**
	01 – 49	**E**	**0,00**	**TIDAK LULUS**

Lampiran Tugas

1. Tugas Ke-1

Mata Kuliah	Kimia pangan berkelanjutan
Semester	5
SKS	2
Pertemuan Ke-	2
Tugas Ke	1
Sub CPMK	Memahami struktur, jenis- jenis, dan Manfaat dari karbohidrat, protein lemak atau minyak, serta vitamin dan mineral dalam bahan makanan.
Deskripsi Tugas	Tugas proyek
Metode Pengerjaan Tugas	Kelompok
Bentuk dan Format Luaran	
Indikator, Kriteria, dan Bobot Penilaian	1. Memahami ilmu kimia makanan tidak saja sebagai ilmu, tapi juga sebagai seni. 2. Memahami manfaat ilmu kimia makanan dalam kehidupan. 3. Memahami penggolongan komponen kimia makanan. 4. Memahami perkembangan ilmu kimia makanan.

2. Tugas Ke-2

Mata Kuliah	Kimia pangan berkelanjutan
Semester	5
SKS	2
Pertemuan Ke-	5, 6
Tugas Ke	2
Sub CPMK	Memahami struktur, jenis- jenis, dan Manfaat dari karbohidrat, protein lemak atau minyak, serta vitamin dan mineral dalam bahan makanan.
Deskripsi Tugas	Tugas mandiri tentang struktur karbohidrat
Metode Pengerjaan Tugas	Individu
Bentuk dan Format Luaran	
Indikator, Kriteria, dan Bobot Penilaian	1. Memahami sintesis karbohidrat pada pangan nabati dan hewani 2. Memahami jenis karbohidrat dan sifat-sifatnya. 3. Memahami perubahan fisik dan kimia karbohidrat dalam pengolahan 4. Memahami serat pangan dan reaksi pembentukannya 5. Memahami karbohidrat termodifikasi dan dasar memodifikasi karbohidrat 6. Memahami prinsip dan metode analisis karbohidrat 7. Mempraktekkan analisis karbohidrat.

3. Tugas Ke-3

Mata Kuliah	Kimia pangan berkelanjutan
Semester	5
SKS	2
Pertemuan Ke-	10
Tugas Ke	3

Sub CPMK	Memahami struktur, jenis- jenis, dan Manfaat dari karbohidrat, protein lemak atau minyak, serta vitamin dan mineral dalam bahan makanan.
Deskripsi Tugas	Tugas mandiri menonton video lewat aplikasi edpuzzle dan kuis
Metode Pengerjaan Tugas	Individu
Bentuk dan Format Luaran	
Indikator, Kriteria, dan Bobot Penilaian	1. Memahami struktur kimia minyak/lemak 2. Memahami sifat fisik dan kimia minyak/lemak 3. Memahami jenis asam lemak 4. Memahami prinsip dan metode ekstraksi dan pemurnian minyak 5. Mengetahui reaksi penyebab kerusakan minyak 6. Memahami antioksidan dan reaksi antioksidan 7. Memahami emulsi dalam bahan makanan

4. Tugas Ke-4

Mata Kuliah	Kimia pangan berkelanjutan
Semester	5
SKS	2
Pertemuan Ke-	11 - 15
Tugas Ke	4
Sub CPMK	1. Memahami struktur, jenis- jenis, dan Manfaat dari karbohidrat, protein lemak atau minyak, serta vitamin dan mineral dalam bahan makanan. 2. Memahami senyawa aditif (bahan tambahan pangan), penambah rasa, dan emulsifier makanan serta aplikasinya. 3. Mengetahui regulasi tentang penggunaan bahan tambahan pangan.
Deskripsi Tugas	Membuat makalah dan ppt
Metode Pengerjaan Tugas	Kelompok
Bentuk dan Format Luaran	
Indikator, Kriteria, dan Bobot Penilaian	Bagian aktivitas pembelajaran pertemuan 11, 12, 13, 14, 15