

RENCANA PROGRAM DAN KEGIATAN PEMBELAJARAN SEMESTER

Jurusan/Program Studi	: MIPA/Pendidikan Kimia
Mata Kuliah/Kode	: Kimia Bahan Makanan/KL 40864
Mata Kuliah Prasyarat	: 1) Kimia Organik; 2) Analisis Kimia
Tahun Akademik/Semester	: 2022-2023/V
Bobot SKS	: 2 Sks
Dosen Pengampu	: Imelda Helsy, M.Pd

I. Deskripsi Mata Kuliah :

Mata kuliah ini merupakan mata kuliah utama yang dirancang supaya mahasiswa mampu menganalisis konsep-konsep kimia dari makanan dan bahan makanan. Materi perkuliahan meliputi konsep kimia dari makanan dan bahan makanan, racun dalam makanan dan analisis kualitatif dan kuantitatif makanan.

II. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah :

A. Sikap:

1. Mahasiswa memiliki sikap bertanggung jawab dan kejujuran dalam proses perkuliahan dan penyelesaian tugas.
2. Mahasiswa memiliki kesadaran akan pentingnya penguasaan kimia bahan makanan dalam bidang boga bagi karir dan masa depan dirinya.

B. Pengetahuan

1. Mahasiswa mampu mengembangkan keterampilan berpikir kritis, analitis dan kreatif dalam memahami kimia bahan makanan dan komponen-komponennya serta bahan kimia berbahaya dalam makanan dan cara mengidentifikasinya.

2. Mahasiswa mampu menganalisis bahan kimia pada makanan.

C. Keterampilan:

Mahasiswa mampu mengembangkan kemampuan berkomunikasi dan berkolaborasi dalam proses perkuliahan dan penyelesaian tugas.

Pert. Ke-	Capaian Pembelajaran Pertemuan	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	BahanKajian (Materi Pelajaran)	Bentuk Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	<ul style="list-style-type: none"> - Mengaplikasikan kontrak perkuliahan yang disepakati dengan penuh kesadaran dan tanggung jawab - Menjelaskan pentingnya memahami kimia bahan makanan 	<ul style="list-style-type: none"> - Menerapkan tata tertib dan aturan perkuliahan dengan baik - Mendeskripsikan pentingnya kimia bahan makanan dengan tepat 	Sosialisasi: <ul style="list-style-type: none"> - Tata tertib dan aturan perkuliahan - Silabus dan RPS perkuliahan - Kontrak perkuliahan - Penjelasan tugas perkuliahan - Penjelasan penilaian kimia bahan makanan - Pengantar perkuliahan kimia bahan makanan 	Ceramah Diskusi Tanya jawab	50 x 2	<p>Penilaian sikap dilakukan sepanjang semester (akumulatif), mencakup:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kesungguhan melaksanakan proses perkuliahan secara aktif 2. Kedisiplinan menghadiri perkuliahan 3. Ketepatan waktu hadir 4. Kedisiplinan pengumpulan tugas 5. Kejujuran dalam pengerjaan tugas (tidak melakukan plagiasi) dan menyontek saat ujian. <p>Penilaian Psikomotor dilakukan sepanjang semester (akumulatif), mencakup kemampuan komunikasi mahasiswa melalui keaktifan dalam perkuliahan dalam bentuk bertanya atau mengungkapkan gagasan</p> <p>Penilaian Kognitif : Ketepatan dalam menjelaskan pentingnya memahami kimia bahan makanan</p>
2	Menjelaskan dan menganalisis air	<ul style="list-style-type: none"> - Menyebutkan kisaran kadar air dalam pangan kering, basah dan semi basah. - Membandingkan berbagai jenis air dalam bahan pangan - Mengkategorikan jenis air dalam pangan 	<ul style="list-style-type: none"> - Kisaran kadar air dalam pangan kering, basah dan semi basah. - Perbandingan berbagai jenis air dalam bahan pangan - Kategori jenis air dalam pangan - Peranan air dalam pangan 	Ceramah Diskusi Tanya jawab Latihan soal	50 x 2	<p>Penilaian Kognitif : ketepatan dalam menjelaskan dan menganalisis air berdasarkan literature dan jurnal yang relevan</p> <p>Tugas CMPK Deskripsi materi Analisis Air</p>

Pert. Ke-	Capaian Pembelajaran Pertemuan	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	BahanKajian (Materi Pelajaran)	Bentuk Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
		<ul style="list-style-type: none"> - Menguraikan peranan air dalam pangan - Menyimpulkan peranan air dalam pangan - Menerangkan cara analisis kadar air dalam pangan 	<ul style="list-style-type: none"> - Cara analisis kadar air dalam pangan 			
3	Menjelaskan dan menganalisis karbohidrat	<ul style="list-style-type: none"> - Menguraikan proses terbentuknya karbohidrat - Menunjukkan hubungan antara semua komponen pendukung fotosintesis - Memberikan contoh tentang bahan pangan sumber karbohidrat - Menguraikan berbagai jenis karbohidrat. 	<ul style="list-style-type: none"> - Proses terbentuknya karbohidrat - Hubungan antara semua komponen pendukung fotosintesis - Contoh tentang bahan pangan sumber karbohidrat - Berbagai jenis karbohidrat - Perbedaan jenis karbohidrat dalam bahan pangan 	Diskusi Tanya jawab Latihan soal	50 x 2	Penilaian Kognitif : ketepatan dalam menjelaskan dan menganalisis karbohidrat berdasarkan jurnal dan literature yang relevan

Pert. Ke-	Capaian Pembelajaran Pertemuan	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	BahanKajian (Materi Pelajaran)	Bentuk Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
		<ul style="list-style-type: none"> - Membedakan berbagai jenis karbohidrat dalam bahan pangan - Menerangkan cara analisis kadar karbohidrat dalam pangan 	<ul style="list-style-type: none"> - Analisis kadar karbohidrat dalam makanan 			
4	Menjelaskan dan menganalisis protein	<ul style="list-style-type: none"> - Menguraikan pengertian protein - Menunjukkan hubungan antara asam amino dengan protein - Memberikan contoh tentang bahan pangan sumber protein - Menguraikan berbagai fungsi dari protein - Membedakan berbagai jenis protein dalam bahan pangan 	<ul style="list-style-type: none"> - Pengertian protein - Hubungan antara asam amino dengan protein - Contoh tentang bahan pangan sumber protein - Berbagai fungsi dari protein - Perbedaan berbagai jenis protein dalam bahan pangan - Analisis kadar protein dalam pangan 	Diskusi Tanya jawab Latihan soal	50 x 2	Penilaian Kognitif : ketepatan dalam menjelaskan dan menganalisis protein berdasarkan jurnal ilmiah dan literature yang relevan

Pert. Ke-	Capaian Pembelajaran Pertemuan	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	BahanKajian (Materi Pelajaran)	Bentuk Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
		- Menerangkan cara analisis kadar protein dalam pangan				
5	Menjelaskan dan menganalisis lemak	<ul style="list-style-type: none"> - Menyebutkan komponen penyusun lemak - Menunjukkan hubungan antara asam lemak dengan sifat lemak - Memberikan contoh tentang bahan pangan sumber lemak - Menguraikan berbagai fungsi dari lemak - Membedakan berbagai jenis lemak dalam bahan pangan - Menerangkan cara analisa kadar lemak dalam pangan 	<ul style="list-style-type: none"> - Penyusun lemak - Hubungan antara asam lemak dengan sifat lemak - Contoh bahan pangan sumber lemak - Fungsi lemak - Perbedaan berbagai jenis lemak dalam bahan pangan - Analisis kadar lemak dalam pangan 	Diskusi Tanya jawab Latihan soal	50 x 2	Penilaian Kognitif : ketepatan dalam menjelaskan dan menganalisis lemak berdasarkan jurnal ilmiah dan literature yang relevan

Pert. Ke-	Capaian Pembelajaran Pertemuan	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	BahanKajian (Materi Pelajaran)	Bentuk Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
6	Menjelaskan dan menganalisis vitamin	<ul style="list-style-type: none"> - Menguraikan pengertian vitamin - Mengelompokkan jenis vitamin yang berada dalam bahan pangan berdasarkan kelarutannya - Menguraikan fungsi vitamin dalam tubuh - Memberikan 5 contoh bahan pangan sumber vitamin - Menerangkan cara menganalisis vitamin 	<ul style="list-style-type: none"> - Pengertian vitamin - Pengelompokan jenis vitamin yang berada dalam bahan pangan berdasarkan kelarutannya - Fungsi vitamin dalam tubuh - Contoh bahan pangan sumber vitamin - Analisis vitamin dalam bahan pangan 	Diskusi Tanya jawab Latihan soal	50 x 2	Penilaian Kognitif : ketepatan dalam menjelaskan dan menganalisis vitamin berdasarkan jurnal ilmiah dan literature yang relevan
7	Menjelaskan dan menganalisis mineral	<ul style="list-style-type: none"> - Menguraikan pengertian mineral - Mengelompokkan jenis mineral yang berada dalam bahan 	<ul style="list-style-type: none"> - Pengertian mineral - Pengelompokan jenis mineral yang berada dalam bahan pangan 	Diskusi Tanya jawab Latihan soal	50 x 2	Penilaian Kognitif : ketepatan dalam menjelaskan dan menganalisis mineral berdasarkan jurnal ilmiah dan literature yang relevan

Pert. Ke-	Capaian Pembelajaran Pertemuan	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	BahanKajian (Materi Pelajaran)	Bentuk Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
		<p>pangan berdasarkan jumlahnya</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menguraikan fungsi mineral dalam tubuh - Memberikan 5 contoh bahan pangan sumber mineral - menyebutkan cara analisis mineral 	<p>berdasarkan jumlahnya</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fungsi mineral dalam tubuh - Contoh bahan pangan sumber mineral. - Analisis mineral 			
8	UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS)					
9	Menjelaskan bahan tambahan pangan	<ul style="list-style-type: none"> - Menguraikan pengertian bahan tambahan pangan - Menguraikan jenis bahan tambahan pangan - Membedakan fungsi dari jenis bahan tambahan pangan - Menjelaskan bahan tambahan pangan yang dilarang 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Feed back</i> UTS - Pengertian bahan tambahan pangan - Jenis bahan tambahan pangan - Fungsi dari jenis bahan tambahan pangan - Bahan tambahan pangan yang dilarang 	Ceramah Diskusi Tanya jawab Latihan soal	50 x 2	Penilaian Kognitif : ketepatan dalam menjelaskan bahan tambahan pangan berdasarkan jurnal ilmiah dan literature yang relevan

Pert. Ke-	Capaian Pembelajaran Pertemuan	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	BahanKajian (Materi Pelajaran)	Bentuk Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
10	Menjelaskan dan menganalisis pemanis	<ul style="list-style-type: none"> - Menguraikan mekanisme pembentukan rasa manis - Mengkategorikan jenis pemanis - Menentukan pertimbangan pemanfaatan pemanis pada produk pangan - Menentukan peran, fungsi, dan karakteristik pemanis alami, gula alkohol, dan pemanis sintesis - Menjelaskan metabolisme pemanis - Menguraikan efek pemanis terhadap kesehatan - Menerangkan cara menganalisis pemanis 	<ul style="list-style-type: none"> - Mekanisme pembentukan rasa manis - Jenis pemanis - Pertimbangan pemanfaatan pemanis pada produk pangan - Peran, fungsi, dan karakteristik pemanis alami, gula alkohol, dan pemanis sintesis - Metabolisme pemanis - Efek terhadap kesehatan - Analisis pemanis 	Diskusi Tanya jawab Latihan soal	50 x 2	Penilaian Kognitif : ketepatan dalam menjelaskan dan menganalisis pemanis berdasarkan jurnal ilmiah dan literature yang relevan

Pert. Ke-	Capaian Pembelajaran Pertemuan	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	BahanKajian (Materi Pelajaran)	Bentuk Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
11	Menjelaskan dan menganalisis pewarna	<ul style="list-style-type: none"> - Menguraikan jenis dan karakteristik pewarna alami - Menguraikan jenis dan karakteristik pewarna sintetis - Menguraikan efek pewarna terhadap kesehatan - Menerangkan cara menganalisis pewarna 	<ul style="list-style-type: none"> - Jenis dan karakteristik pewarna alami - Jenis dan karakteristik pewarna sintesis - Efek terhadap kesehatan - Analisis pewarna 	Diskusi Tanya jawab Latihan soal	50 x 2	Penilaian Kognitif : ketepatan dalam menjelaskan dan menganalisis pewarna berdasarkan jurnal ilmiah dan literature yang relevan
12	Menjelaskan dan menganalisis pengawet	<ul style="list-style-type: none"> - Menguraikan prinsip pemilihan pengawet - Mengkategorikan jenis bahan pengawet dan karakteristiknya - Menentukan sifat antimikroba bahan pengawet 	<ul style="list-style-type: none"> - Prinsip pemilihan pengawet - Jenis bahan pengawet dan karakteristiknya - Sifat antimikroba bahan pengawet - Mekanisme kerja bahan pengawet - Efek terhadap kesehatan 	Diskusi Tanya jawab Latihan soal	50 x 2	Penilaian Kognitif : ketepatan dalam menjelaskan dan menganalisis pengawet berdasarkan jurnal ilmiah dan literature yang relevan

Pert. Ke-	Capaian Pembelajaran Pertemuan	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	BahanKajian (Materi Pelajaran)	Bentuk Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
		<ul style="list-style-type: none"> - Menguraikan mekanisme kerja bahan pengawet - Menguraikan efek pengawet terhadap kesehatan - Menerangkan cara menganalisis pengawet 	<ul style="list-style-type: none"> - Analisis pengawet 			
13	Menjelaskan nutrifikasi	<ul style="list-style-type: none"> - Menguraikan pengertian nutrifikasi - Menguraikan jenis-jenis nutrifikasi - Menentukan prinsip nutrifikasi - Menguraikan jenis-jenis nutrifikan dan persyaratan nutrifikasi - Menguraikan referensi kebutuhan nutrisi 	<ul style="list-style-type: none"> - Pengertian nutrifikasi - Jenis-jenis nutrifikasi - Prinsip nutrifikasi - Jenis-jenis nutrifikan - Persyaratan nutrifikasi - Referensi kebutuhan nutrisi - Stabilitas nutrisi - Klaim nutrisi 	<p>Ceramah Diskusi Tanya jawab Latihan soal</p>	50 x 2	<p>Penilaian Kognitif : ketepatan dalam menjelaskan nutrifikasi berdasarkan jurnal ilmiah dan literature yang relevan</p>

Pert. Ke-	Capaian Pembelajaran Pertemuan	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	BahanKajian (Materi Pelajaran)	Bentuk Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
		- Menentukan stabilitas dan klaim nutrisi				
14	Menjelaskan zat toksik	<ul style="list-style-type: none"> - Menguraikan pengertian zat toksik - Menyebutkan contoh-contoh zat toksik dalam bahan makanan - Menguraikan cara-cara menghilangkan atau meminimalkan kandungan zat toksik dalam bahan pangan - Memberikan argumentasi dari bahaya zat toksik bagi tubuh 	<ul style="list-style-type: none"> - Pengertian zat toksik - Contoh-contoh zat toksik dalam bahan makanan - Cara-cara menghilangkan atau meminimalkan kandungan zat toksik dalam bahan pangan - Bahaya zat toksik bagi tubuh 	Ceramah Diskusi Tanya jawab Latihan soal	50 x 2	Penilaian Kognitif : ketepatan dalam menjelaskan zat toksik berdasarkan jurnal ilmiah dan literature yang relevan
15	Mengaplikasikan pengetahuan tentang air, karbohidrat,	<ul style="list-style-type: none"> - Mengidentifikasi berbagai macam komponen kimia bahan makanan - Menjelaskan berbagai macam 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifikasi berbagai macam komponen kimia bahan makanan - Komponen kimia yang terdapat 	Diskusi Tanya jawab Latihan soal	50 x 2	Penilaian Kognitif : ketepatan dalam mengidentifikasi komponen-komponen yang terdapat dalam bahan makanan berdasarkan jurnal ilmiah dan literature yang relevan

Pert. Ke-	Capaian Pembelajaran Pertemuan	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	BahanKajian (Materi Pelajaran)	Bentuk Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	protein, lemak, vitamin, mineral, bahan tambahan pangan, nutrifikasi, dan zat toksik untuk mengidentifikasi komponen-komponen yang terdapat dalam bahan makanan	<ul style="list-style-type: none"> komponen kimia yang terdapat dalam bahan makanan - Menunjukkan komponen kimia yang terdapat dalam bahan makanan - Mengelompokkan berbagai komponen kimia dalam bahan makanan - Menyimpulkan kandungan kimia dari suatu makanan (<i>snack food</i> yang dibawanya) berdasarkan AKG - Memberikan penilaian terhadap makanan (<i>snack food</i> yang dibawanya) 	<p>dalam bahan makanan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kandungan kimia dari suatu makanan (<i>snack food</i> yang dibawanya) dengan mengacu pada Angka Kecukupan Gizi (AKG) 			

Pert. Ke-	Capaian Pembelajaran Pertemuan	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	BahanKajian (Materi Pelajaran)	Bentuk Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
		berdasarkan AKG				
16	UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)					

Aspek Penilaian	Unsur Penilaian	Persen	Kriteria Penilaian :
Kognitif	Tugas Mandiri/Terstruktur	20	80 – 100 = A
	Ujian Tengah Semester	30	70 – 79 = B
	Ujian Akhir Semester	30	60 – 69 = C
<i>Soft Skills</i> (proses pembelajaran)	Kedisiplinan pengumpulan tugas, keaktifan/partisipasi di kelas dan kehadiran.	10 – 20	50 – 59 = D
	Jumlah	100	40 – 50 = E

Referensi:

1. Belitz, H.D., Grosch, W., and Schieberle, P.. 2009. *Food Chemistry*. 4th revised and extended Edition. Berlin: Springer-Verlag Berlin Heidelberg
2. deMan, J.M.. 1997. *Kimia Makanan*. Diterjemahkan: Padmawinata, K. Bandung: ITB
3. Estiasih, T., Putri, W.D.R., Widyastuti, E. 2015. *Komponen Minor & Bahan Tambahan Pangan*. PT Bumi Aksara: Jakarta
4. Fennema, O.R.. 1996. *Food Chemistry*. Third Edition. New York: Marcel Dekker, Inc.
5. Vaclavick, V.A. and Christian E.W.. 2008. *Essentials of Food Science*. Third Edition. New York: Springer Science+Business Media, LLC.

7. Winarno, F.G. 1997. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT Gramedia: Jakarta

Bandung, 1 September 2022
Dosen Pengampu Mata Kuliah,

ttd.

Imelda Helsy, M.Pd.
NIP. 198308022015032002