






**YAYASAN ADI UPAYA (YASAU)
POLITEKNIK KESEHATAN TNI AU ADISUTJIPTO YOGYAKARTA
PROGRAM STUDI D3 GIZI**



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH	KODE	RUMPUN MK	BOBOT (SKS)	SEMESTER	TGL PENYUSUNAN
Pangan Fungsional	Gz.323		2 1 T dan 1 P (SK)	V	2 September 2023
OTORASI	Dosen Pengembangan RPS		PJMK		Ka. PRODI
	 Aisyah Fariandini, S.ST., M.Gz.	 Aisyah Fariandini, S.ST., M.Gz.	 Marisa Elfina, S.T.Gizi., M.Gizi.		
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI				
Catatan: S : Sikap P : Pengetahuan KU : Keterampilan Umum KK : Keterampilan Khusus	P1	Menguasai prinsip-prinsip ilmu gizi dan penyakit terkait gizi, pangan, komunikasi, edukasi dan penyuluhan gizi, kesejahteraan sosial, dan humaniora untuk dapat melaksanakan pelayanan gizi tidak kompleks sesuai asuhan gizi terstandar (PAGT)/ NCP			
	P2	Menguasai prinsip-prinsip ilmu gizi dan penyakit terkait gizi masyarakat, surveilans gizi, pangan, komunikasi, kegiatan program gizi, pemasaran produk program gizi, sosial dan antropologi, dan humaniora untuk dapat melaksanakan pelayanan gizi tidak kompleks sesuai asuhan gizi terstandar (PAGT)/ NCP			
	P3	Menguasai prinsip-prinsip ilmu gizi dan dietetik, pangan, komunikasi, penyuluhan gizi, hygiene sanitasi, penyelenggaraan makanan pada klien dan upaya wirausaha, dan humaniora, untuk dapat melaksanakan pelayanan gizi institusi dan kedirgantaraan sesuai asuhan gizi terstandar (PAGT)/ NCP			
	KK1	Mampu melakukan asuhan gizi klinik dan dietetik untuk pemenuhan kebutuhan gizi individu dan kelompok pada kondisi tidak kompleks dengan menggunakan proses asuhan gizi dan terminologi terstandar sesuai dengan yang ditugaskan			
	KK2	Mampu melaksanakan kegiatan program gizi secara promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif sesuai dengan prosedur dan mekanisme yang telah ditetapkan pada individu maupun kelompok			

	KK3	Mampu melakukan kegiatan penyelenggaraan makanan pada institusi dan kedirgantaraan untuk menyediakan makanan yang sehat dan aman guna pemenuhan kebutuhan gizi dan dietetik pada klien secara mandiri dalam kondisi normal maupun darurat sesuai prosedur tetap yang berlaku
	CP - MK	
	1	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan berbagai macam pangan fungsional
	2	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan peran penting pangan fungsional bagi kesehatan
	3	Mahasiswa mampu mengenal produk-produk pangan fungsional
	4	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan teknik pemanfaatan pangan fungsional
	5	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan pengembangan dan regulasi pangan fungsional
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata kuliah ini bertujuan memberikan pemahaman dan keterampilan kepada mahasiswa tentang berbagai macam pangan fungsional yang berperan penting pada kesehatan. Sub materi yang akan dibahas dan didiskusikan dalam perkuliahan ini yaitu konsep dasar pangan fungsional; berbagai macam pangan fungsional (senyawa bioaktif, antioksidan, senyawa pigmen, serat pangan, pati resisten, gula alkohol, monosakarida dan oligosakarida, prebiotik, probiotik, dan sinbiotik, protein dan peptide bioaktif); prinsip pengolahan dan analisis pangan fungsional; pengembangan pangan fungsional; regulasi pangan fungsional; tren produk pangan fungsional di dunia. Pelaksanaan kegiatan pembelajaran meliputi perkuliahan berupa ceramah (kuliah teori) dan praktikum dalam hal ini studi kasus dengan metode yang banyak melibatkan mahasiswa, seperti diskusi kelompok, <i>discovery learning</i> , dan <i>project based learning</i> sehingga mahasiswa diharapkan terlibat aktif dalam kegiatan perkuliahan. Evaluasi dilakukan melalui tes tertulis, tugas-tugas terstruktur, praktikum, dan partisipasi mahasiswa dalam kelas. Penilaian tes berupa kuis, tugas terstruktur, dan laporan praktikum (studi kasus), sedangkan penilaian non tes berupa keaktifan mahasiswa dalam melaksanakan studi kasus dan diskusi kelompok.	
Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep Dasar Pangan Fungsional 2. Senyawa Bioaktif 3. Antioksidan 4. Senyawa Pigmen 5. Serat Pangan 6. Pati Resisten 7. Gula Alkohol 8. Monosakarida dan Oligosakarida 9. Prebiotik, Probiotik, dan Sinbiotik 10. Protein dan Peptide Bioaktif 11. Asam Lemak Fungsional 12. Prinsip Pengolahan dan Analisis Pangan Fungsional 13. Pengembangan Pangan Fungsional 14. Regulasi Pangan Fungsional 15. Tren Produk Pangan Fungsional di Dunia 	
Pustaka	Utama : <ol style="list-style-type: none"> 1. Amitava, D. and Kimberly, K. 2014. <i>Antioxidants in Food, Vitamins and Supplements Prevention and Treatment of Disease</i>. Elsevier Inc. 	

	<p>2. Bagchi, D., Preuss, H.G., and Swaroop, A. 2016. <i>Nutraceuticals and Functional Foods in Human Health and Disease Prevention</i>. New York: CRC Press.</p> <p>3. Boye, J.I. 2015. <i>Nutraceutical and Functional Food Processing Technology</i>. UK: Willey Blackwell.</p> <p>4. Handito, D., dkk. 2019. <i>Pangan Fungsional</i>. Mataram: Mataram University Press.</p> <p>5. Jim, S. and Edward, C. 2010. <i>Functional Food Production Development</i>. UK: Willey Blackwell.</p> <p>6. Judiono. 2017. Pangan Fungsional dan Kesehatan Masyarakat. dalam Hardinsyah dan Supariasa, I.D.N. (edt). <i>Ilmu Gizi: Teori dan Aplikasi</i>. Jakarta: EGC.</p> <p>7. Patria, D.G. dan Prayitno, S.A. 2022. <i>Pangan Fungsional dan Manfaatnya untuk Kesehatan</i>. Gresik: UMG Press.</p> <p>8. Suroño, I.S. 2016. <i>Probiotik, Mikrobiome dan Pangan Fungsional</i>. Yogyakarta: Deepublish.</p> <p>9. Widyangsih, T.D., Wijayanti, N., dan Nugrahini, I.P.N. 2017. <i>Pangan Fungsional: Aspek Kesehatan, Evaluasi, dan Regulasi</i>. Malang: UB Press.</p> <p>Pendukung : Internet (jurnal hasil penelitian)</p>																							
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras																						
	-	Laptop, LCD Proyektor, Screen, Whiteboard																						
Team Teaching	Aisyah Fariandini, S.ST., M.Gz.																							
Matakuliah Syarat	-																							
Evaluasi Pembelajaran dan Penilaian	<p>Sistem Evaluasi</p> <p>A. Penilaian teori meliputi penilaian akumulatif dari komponen berikut :</p> <table border="0"> <tr> <td>1. Kehadiran</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>2. Keaktifan / Sikap</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>3. Tugas Terstruktur atau Kuis</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>4. Ujian Tengah Semester (UTS)</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>5. Ujian Akhir Semester (UAS)</td> <td>30%</td> </tr> </table> <p>Kehadiran tidak boleh kurang dari 75% dari sesi mata kuliah. Kehadiran yang kurang dari 75% tidak diijinkan untuk mengikuti ujian akhir.</p> <p>B. Penilaian studi kasus meliputi akumulatif dari komponen berikut.</p> <table border="0"> <tr> <td>1. Keaktifan / Sikap</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>2. Kinerja Studi Kasus</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>3. Laporan Studi Kasus</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>4. Ujian Akhir (Responsi)</td> <td>40%</td> </tr> </table> <p>Kehadiran tidak boleh kurang dari 100% dari sesi praktikum. Kehadiran yang kurang dari 100% tidak diijinkan untuk mengikuti ujian akhir praktikum.</p> <p>C. Penilaian Akhir</p> <table border="0"> <tr> <td>1. Nilai Teori</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>2. Nilai Studi Kasus</td> <td>60%</td> </tr> </table>		1. Kehadiran	10%	2. Keaktifan / Sikap	10%	3. Tugas Terstruktur atau Kuis	20%	4. Ujian Tengah Semester (UTS)	30%	5. Ujian Akhir Semester (UAS)	30%	1. Keaktifan / Sikap	10%	2. Kinerja Studi Kasus	20%	3. Laporan Studi Kasus	30%	4. Ujian Akhir (Responsi)	40%	1. Nilai Teori	40%	2. Nilai Studi Kasus	60%
1. Kehadiran	10%																							
2. Keaktifan / Sikap	10%																							
3. Tugas Terstruktur atau Kuis	20%																							
4. Ujian Tengah Semester (UTS)	30%																							
5. Ujian Akhir Semester (UAS)	30%																							
1. Keaktifan / Sikap	10%																							
2. Kinerja Studi Kasus	20%																							
3. Laporan Studi Kasus	30%																							
4. Ujian Akhir (Responsi)	40%																							
1. Nilai Teori	40%																							
2. Nilai Studi Kasus	60%																							

Penilaian

Penilaian hasil akhir belajar menggunakan skala ordinal sebagai berikut:

Nilai Angka	Nilai Huruf	Harkat	Sebutan
80-100	A	4	Sangat Baik
70-79,99	B	3	Baik
60-69,99	C	2	Cukup
50-59,99	D	1	Kurang
0-49,99	E	0	Sangat Kurang

Remediasi

Bagi mahasiswa dengan absensi dan hasil ujian yang tidak memenuhi syarat dapat dilakukan remediasi.

Rencana Perkuliahan

Mg Ke-	Sub CPMK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Bahan Kajian/Pokok Bahasan	Bentuk/ Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Bobot Penilaian	Waktu
1	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan konsep dasar pangan fungsional	<ol style="list-style-type: none"> Definisi pangan fungsional Kriteria pangan fungsional Jenis-jenis pangan fungsional Komponen pangan fungsional Manfaat pangan fungsional 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah <i>Discovery learning</i> <i>Project based learning</i> Diskusi Penugasan 	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa mengkaji materi kajian Mahasiswa merespon materi kajian Mahasiswa melakukan studi kasus sumber pangan fungsional dan manfaatnya bagi kesehatan Mahasiswa mempresentasikan hasil studi kasus Mahasiswa berdiskusi dan tanya jawab 	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa diharapkan dapat: <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep dasar pangan fungsional (definisi, kriteria, jenis-jenis, komponen, dan manfaat pangan fungsional) Menganalisis sumber pangan fungsional dan manfaatnya bagi kesehatan 	<ul style="list-style-type: none"> Kuis Presentasi kelompok Laporan studi kasus 	5%	T=1x50' P=1x100'
2	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu memahami dan menganalisis senyawa bioaktif pada pangan fungsional Mahasiswa mampu menjelaskan peran senyawa bioaktif pada pangan fungsional bagi kesehatan 	<ol style="list-style-type: none"> Definisi senyawa bioaktif Karakteristik senyawa bioaktif Jenis, sumber, dan fungsi senyawa bioaktif Biosintesis senyawa bioaktif Produk-produk pangan fungsional yang mengandung senyawa bioaktif 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah <i>Discovery learning</i> <i>Project based learning</i> Diskusi Penugasan 	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa mengkaji materi kajian Mahasiswa merespon materi kajian Mahasiswa melakukan studi kasus senyawa bioaktif pada pangan fungsional Mahasiswa mempresentasikan 	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa diharapkan dapat: <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan definisi, karakteristik, jenis, sumber, fungsi, dan biosintesis senyawa bioaktif Menyebutkan produk-produk pangan 	<ul style="list-style-type: none"> Kuis Presentasi kelompok Laporan studi kasus 	7%	T=1x50' P=1x100'

				kan hasil studi kasus 5. Mahasiswa berdiskusi dan tanya jawab	fungsiional yang mengandung senyawa bioaktif 3. Menganalisis senyawa bioaktif pada pangan fungsiional dan perannya bagi kesehatan			
3	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu memahami dan menganalisis antioksidan pada pangan fungsiional Mahasiswa mampu menjelaskan peran antioksidan pada pangan fungsiional bagi kesehatan 	<ol style="list-style-type: none"> Radikal bebas Antioksidan Klasifikasi antioksidan Mekanisme kerja antioksidan dalam tubuh Sifat antioksidan Jenis antioksidan Peran antioksidan bagi kesehatan Produk-produk pangan fungsiional yang mengandung antioksidan Pengembangan antioksidan sebagai pangan fungsiional 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah <i>Discovery learning</i> <i>Project based learning</i> Diskusi Penugasan 	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa mengkaji materi kajian Mahasiswa merespon materi kajian Mahasiswa melakukan studi kasus antioksidan pada pangan fungsiional Mahasiswa mempresentasikan hasil studi kasus Mahasiswa berdiskusi dan tanya jawab 	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa diharapkan dapat: 1. Menjelaskan definisi, klasifikasi, mekanisme kerja, sifat, jenis, dan peran antioksidan 2. Menyebutkan produk-produk pangan fungsiional yang mengandung antioksidan 3. Menganalisis antioksidan pada pangan fungsiional dan perannya bagi kesehatan	<ul style="list-style-type: none"> Kuis Presentasi kelompok Laporan studi kasus 	7%	T=1x50' P=1x100'
4	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu memahami dan menganalisis senyawa pigmen pada pangan fungsiional Mahasiswa 	<ol style="list-style-type: none"> Definisi pigmen Jenis pigmen Fungsi pigmen Pigmen pada makanan Potensi pigmen untuk penguatan pangan 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah <i>Discovery learning</i> <i>Project based learning</i> Diskusi Penugasan 	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa mengkaji materi kajian Mahasiswa merespon materi kajian Mahasiswa 	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa diharapkan dapat: 1. Menjelaskan definisi, jenis, dan fungsi pigmen pada	<ul style="list-style-type: none"> Kuis Presentasi kelompok Laporan studi kasus 	7%	T=1x50' P=1x100'

	mampu menjelaskan peran senyawa pigmen pada pangan fungsional bagi kesehatan	6. Produk-produk pangan fungsional yang mengandung senyawa pigmen		melakukan studi kasus senyawa pigmen pada pangan fungsional 4. Mahasiswa mempresentasikan hasil studi kasus 5. Mahasiswa berdiskusi dan tanya jawab	makanan 2. Menyebutkan produk-produk pangan fungsional yang mengandung senyawa pigmen 3. Menganalisis senyawa pigmen pada pangan fungsional dan perannya bagi kesehatan			
5	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu memahami dan menganalisis serat pangan sebagai pangan fungsional Mahasiswa mampu menjelaskan peran serat pangan sebagai pangan fungsional bagi kesehatan 	<ol style="list-style-type: none"> Definisi serat pangan Klasifikasi serat pangan Kebutuhan serat pangan Pengaruh serat pangan dalam saluran pencernaan Manfaat serat pangan bagi kesehatan Produk-produk pangan fungsional yang mengandung serat pangan Pengembangan produk pangan fungsional berbasis bakery 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Discovery learning Project based learning Diskusi Penugasan 	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa mengkaji materi kajian Mahasiswa merespon materi kajian Mahasiswa melakukan studi kasus serat pangan sebagai pangan fungsional Mahasiswa mempresentasikan hasil studi kasus Mahasiswa berdiskusi dan tanya jawab 	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa diharapkan dapat: <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan definisi, klasifikasi, kebutuhan, dan manfaat serat pangan Menyebutkan produk-produk pangan fungsional yang mengandung serat pangan Menganalisis serat pangan sebagai pangan fungsional dan perannya bagi kesehatan 	<ul style="list-style-type: none"> Kuis Presentasi kelompok Laporan studi kasus 	7%	T=1x50' P=1x100'
6	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu memahami dan menganalisis pati 	<ol style="list-style-type: none"> Definisi pati resisten Klasifikasi pati resisten 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Discovery learning Project based 	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa mengkaji materi kajian Mahasiswa 	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa diharapkan dapat:	<ul style="list-style-type: none"> Kuis Presentasi kelompok 	7%	T=1x50' P=1x100'

	<p>resisten sebagai pangan fungsional</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu menjelaskan peran pati resisten sebagai pangan fungsional bagi kesehatan 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Sumber pangan pati resisten 4. Manfaat pati resisten bagi kesehatan 5. Produk-produk pangan fungsional yang mengandung pati resisten 	<p><i>learning</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Diskusi • Penugasan 	<p>merespon materi kajian</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Mahasiswa melakukan studi kasus pati resisten sebagai pangan fungsional 4. Mahasiswa mempresentasikan hasil studi kasus 5. Mahasiswa berdiskusi dan tanya jawab 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan definisi, klasifikasi, sumber pangan, dan manfaat pati resisten 2. Menyebutkan produk-produk pangan fungsional yang mengandung pati resisten 3. Menganalisis pati resisten sebagai pangan fungsional dan perannya bagi kesehatan 	<ul style="list-style-type: none"> • Laporan studi kasus 		
7	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu memahami dan menganalisis gula alkohol sebagai pangan fungsional • Mahasiswa mampu menjelaskan peran gula alkohol sebagai pangan fungsional bagi kesehatan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definisi gula alkohol 2. Macam-macam gula alkohol 3. Manfaat gula alkohol bagi kesehatan 4. Produk-produk pangan fungsional yang mengandung gula alkohol 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • <i>Discovery learning</i> • <i>Project based learning</i> • Diskusi • Penugasan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mengkaji materi kajian 2. Mahasiswa merespon materi kajian 3. Mahasiswa melakukan studi kasus gula alkohol sebagai pangan fungsional 4. Mahasiswa mempresentasikan hasil studi kasus 5. Mahasiswa berdiskusi dan tanya jawab 	<p>Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa diharapkan dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan definisi, macam-macam, dan manfaat gula alkohol 2. Menyebutkan produk-produk pangan fungsional yang mengandung gula alkohol 3. Menganalisis gula alkohol sebagai pangan fungsional dan perannya bagi kesehatan 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuis • Presentasi kelompok • Laporan studi kasus 	7%	T=1x50' P=1x100'

8	Ujian Tengah Semester (UTS) : Melakukan validasi hasil penilaian, evaluasi dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya							
9	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu memahami dan menganalisis monosakarida dan oligosakarida sebagai pangan fungsional Mahasiswa mampu menjelaskan peran monosakarida dan oligosakarida sebagai pangan fungsional bagi kesehatan 	<ol style="list-style-type: none"> Definisi monosakarida dan oligosakarida Macam-macam monosakarida dan oligosakarida Manfaat monosakarida dan oligosakarida bagi kesehatan Produk-produk pangan fungsional yang mengandung monosakarida dan oligosakarida 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Discovery learning Project based learning Diskusi Penugasan 	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa mengkaji materi kajian Mahasiswa merespon materi kajian Mahasiswa melakukan studi kasus monosakarida dan oligosakarida sebagai pangan fungsional Mahasiswa mempresentasikan hasil studi kasus Mahasiswa berdiskusi dan tanya jawab 	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa diharapkan dapat: <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan definisi, macam-macam, dan manfaat monosakarida dan oligosakarida Menyebutkan produk-produk pangan fungsional yang mengandung monosakarida dan oligosakarida Menganalisis monosakarida dan oligosakarida sebagai pangan fungsional dan perannya bagi kesehatan 	<ul style="list-style-type: none"> Kuis Presentasi kelompok Laporan studi kasus 	7%	T=1x50' P=1x100'
10	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu memahami dan menganalisis probiotik, prebiotik, dan sinbiotik sebagai pangan fungsional Mahasiswa mampu menjelaskan peran probiotik, 	<ol style="list-style-type: none"> Definisi probiotik, prebiotik, dan sinbiotik Jenis dan sumber mikroba probiotik Manfaat kesehatan dari probiotik, prebiotik, dan sinbiotik Produk-produk pangan 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Discovery learning Project based learning Diskusi Penugasan 	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa mengkaji materi kajian Mahasiswa merespon materi kajian Mahasiswa melakukan studi kasus probiotik, prebiotik, dan 	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa diharapkan dapat: <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan definisi dan manfaat probiotik, prebiotik, dan sinbiotik Menyebutkan produk-produk 	<ul style="list-style-type: none"> Kuis Presentasi kelompok Laporan studi kasus 	7%	T=1x50' P=1x100'

	prebiotik, dan sinbiotik sebagai pangan fungsional bagi kesehatan	<p>fungsional yang mengandung probiotik, prebiotik, dan sinbiotik</p> <p>5. Pengembangan produk pangan fungsional berbasis susu</p>		<p>sinbiotik sebagai pangan fungsional</p> <p>4. Mahasiswa mempresentasikan hasil studi kasus</p> <p>5. Mahasiswa berdiskusi dan tanya jawab</p>	<p>pangan fungsional yang mengandung probiotik, prebiotik, dan sinbiotik</p> <p>3. Menganalisis probiotik, prebiotik, dan sinbiotik sebagai pangan fungsional dan perannya bagi kesehatan</p>			
11	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu memahami dan menganalisis protein dan peptide bioaktif sebagai pangan fungsional Mahasiswa mampu menjelaskan peran protein dan peptide bioaktif sebagai pangan fungsional bagi kesehatan 	<ol style="list-style-type: none"> Gambaran umum protein dan peptide bioaktif Sifat dan karakteristik protein dan peptide bioaktif Sumber protein dan peptide bioaktif Sifat fungsional protein dan peptide bioaktif Teknologi produksi protein dan peptide bioaktif Produk-produk pangan fungsional yang mengandung protein dan peptide bioaktif 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah <i>Discovery learning</i> <i>Project based learning</i> Diskusi Penugasan 	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa mengkaji materi kajian Mahasiswa merespon materi kajian Mahasiswa melakukan studi kasus protein dan peptide bioaktif sebagai pangan fungsional Mahasiswa mempresentasikan hasil studi kasus Mahasiswa berdiskusi dan tanya jawab 	<p>Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa diharapkan dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan gambaran umum, sifat, karakteristik, sumber, dan sifat fungsional protein dan peptide bioaktif Menyebutkan produk-produk pangan fungsional yang mengandung protein dan peptide bioaktif Menganalisis protein dan peptide bioaktif sebagai pangan fungsional dan perannya bagi kesehatan 	<ul style="list-style-type: none"> Kuis Presentasi kelompok Laporan studi kasus 	7%	T=1x50' P=1x100'

12	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu memahami dan menganalisis asam lemak sebagai pangan fungsional Mahasiswa mampu menjelaskan peran asam lemak sebagai pangan fungsional bagi kesehatan 	<ol style="list-style-type: none"> Karakteristik asam lemak: <ol style="list-style-type: none"> Asam lemak jenuh Asam lemak tak jenuh Sumber pangan asam lemak Peranan asam lemak terhadap kesehatan Produk-produk pangan fungsional yang mengandung asam lemak Pengembangan produk pangan fungsional mengandung asam lemak omega 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah <i>Discovery learning</i> <i>Project based learning</i> Diskusi Penugasan 	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa mengkaji materi kajian Mahasiswa merespon materi kajian Mahasiswa melakukan studi kasus asam lemak sebagai pangan fungsional Mahasiswa mempresentasikan hasil studi kasus Mahasiswa berdiskusi dan tanya jawab 	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa diharapkan dapat: <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan definisi, karakteristik, sumber pangan, dan peranan asam lemak Menyebutkan produk-produk pangan fungsional yang mengandung asam lemak Menganalisis asam lemak sebagai pangan fungsional dan perannya bagi kesehatan 	<ul style="list-style-type: none"> Kuis Presentasi kelompok Laporan studi kasus 	7%	T=1x50' P=1x100'
13	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan prinsip pengolahan dan analisis pangan fungsional	<ol style="list-style-type: none"> Bentuk-bentuk pangan fungsional Metode pengolahan pangan fungsional Unit operasi pada pengolahan pangan fungsional Metode ekstraksi Teknik purifikasi Metode pengawetan Metode distilasi vakum 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah <i>Discovery learning</i> <i>Project based learning</i> Diskusi Penugasan 	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa mengkaji materi kajian Mahasiswa merespon materi kajian Mahasiswa melakukan studi kasus prinsip pengolahan dan analisis pangan fungsional Mahasiswa mempresentasikan hasil studi kasus Mahasiswa 	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa diharapkan dapat: <ol style="list-style-type: none"> Menyebutkan bentuk-bentuk pangan fungsional Menjelaskan dan menganalisis metode pengolahan, unit operasi pengolahan, dan pengujian komponen bioaktif sebagai 	<ul style="list-style-type: none"> Kuis Presentasi kelompok Laporan studi kasus 	7%	T=1x50' P=1x100'

		8. Metode <i>Likens-Nickerson</i> 9. Metode <i>headspace</i> 10. Ekstraksi dengan fluida superkritis 11. Pengujian komponen bioaktif sebagai antioksidan		berdiskusi dan tanya jawab	antioksidan			
14	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan pengembangan pangan fungsional	1. Definisi pengembangan pangan fungsional 2. Manfaat pengembangan pangan fungsional 3. Teknologi pengembangan pangan fungsional 4. Pangan fungsional berbasis bahan tradisional: <ol style="list-style-type: none"> Masalah utama pengembangan pangan fungsional berbasis bahan tradisional Rempah-rempah dan jamu sebagai minuman fungsional Strategi pengembangan pangan fungsional berbasis bahan tradisional Potensi bahan 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah <i>Discovery learning</i> <i>Project based learning</i> Diskusi Penugasan 	1. Mahasiswa mengkaji materi kajian 2. Mahasiswa merespon materi kajian 3. Mahasiswa melakukan studi kasus pengembangan pangan fungsional 4. Mahasiswa mempresentasikan hasil studi kasus 5. Mahasiswa berdiskusi dan tanya jawab	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa diharapkan dapat: <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan definisi, manfaat dan teknologi pengembangan pangan fungsional Menganalisis studi kasus pengembangan pangan fungsional berbasis bahan tradisional 	<ul style="list-style-type: none"> Kuis Presentasi kelompok Laporan studi kasus 	8%	T=1x50' P=1x100'

		tradisional Indonesia sebagai pangan fungsional						
15	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan regulasi pangan fungsional Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan tren produk pangan fungsional di dunia 	<ol style="list-style-type: none"> Regulasi/syarat-syarat pangan fungsional di berbagai negara (Indonesia, Asia, Eropa, Amerika, Australia, Afrika) Tren produk pangan fungsional di berbagai negara Contoh-contoh produk pangan fungsional yang paling digemari di dunia 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah <i>Discovery learning</i> <i>Project based learning</i> Diskusi Penugasan 	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa mengkaji materi kajian Mahasiswa merespon materi kajian Mahasiswa melakukan studi kasus regulasi pangan fungsional di berbagai negara Mahasiswa melakukan studi kasus tren produk pangan fungsional di berbagai negara Mahasiswa menyebutkan contoh produk pangan fungsional yang menjadi trend produk pangan fungsional masa kini Mahasiswa mempresentasikan hasil studi kasus Mahasiswa berdiskusi dan tanya jawab 	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa diharapkan dapat: <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan dan menganalisis regulasi pangan fungsional di berbagai negara Menjelaskan dan menganalisis trend produk pangan fungsional di dunia 	<ul style="list-style-type: none"> Kuis Presentasi kelompok Laporan studi kasus 	10%	T=1x50' P=1x100'
16	Ujian Akhir Semester (UAS) : Melakukan validasi penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa							