

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

	UNIVERSITAS YUDHARTA PASURUAN FAKULTAS PERTANIAN PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN					KODE DOKUMEN (No urut berkas)
Mata Kuliah (MK)	KODE	Rumpun MK	Bobot (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan	
SANITASI DAN PENGOLAHAN LIMBAH	MWP05130	Wajib	3 (dua)	III (tiga)	12 Desember 2023	
OTORISASI /PENGESAHAN	DOSEN PENGEMBANG RPS		KOORDINATOR RMK		Ka. PRODI	
	 Cahyaning Rini Utami, S.Si., M.Sc.		(jika ada) Tanda tangan		 Dr. Hapsari Titi Palupi, STP., MP.	
Capaian Pembelajaran	CPL – PRODI yang Dibebankan pada MK					
	S07	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan				
	S10	Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri				
	KU3	Mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan, teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah untuk menghasilkan solusi atau gagasan.				
	KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.				
	KK1.6	Menerapkan sistem penjaminan mutu dalam rantai proses pengolahan pangan/hasil pertanian.				
	KK1.7	Menerapkan prinsip pembersihan dan sanitasi dalam pengolahan pangan/hasil pertanian.				
	P3.9	Menjelaskan persyaratan air untuk pengolahan pangan/hasil pertanian dan cara pengelolaan limbah dari pengolahan pangan/hasil pertanian.				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	CPMK 1	Mampu menjelaskan prinsip sanitasi, risiko kontaminasi dan personal hygiene dalam industri pangan [C2, A3]				
	CPMK 2	Mampu mengidentifikasi karakteristik dan jenis limbah dalam produksi pangan [C2, A3]				
	CPMK 3	Mampu menerapkan prinsip green chemistry khususnya dalam teknologi pengolahan pangan [C2, A3, P2]				
	CPMK 4	Merancang dan mengimplementasikan strategi pengelolaan limbah yang ramah lingkungan dalam pengolahan pangan [C3, A3, P3]				
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub – CPMK)					
	Sub CPMK 1	Menjelaskan prinsip dasar sanitasi, kontaminasi dan personal hygiene dalam industry pangan [C2, A3, P1]				
	Sub CPMK 2	Menjelaskan karakteristik limbah dan perbedaan limbah B3 serta non B3 [C2, A3]				
	Sub CPMK 3	Menjelaskan prinsip <i>Green Chemistry</i> dengan aplikasinya dalam berbagai aktivitas untuk menjaga sustainabilitas [C2, A3, P2]				
	Sub CPMK 4	Menjelaskan cara pengolahan limbah dengan penerapannya dalam kegiatan pengolahan pangan [C2, A3, P3]				

	Korelasi Sub CPMK terhadap CPMK				
		Sub CPMK 1	Sub CPMK 2	Sub CPMK 3	Sub CPMK 4
	CPMK 1	✓			✓
	CPMK 2		✓		✓
	CPMK 3			✓	✓
CPMK 4				✓	
Deskripsi Singkat MK	Matakuliah ini memberikan pemahaman mendalam mengenai prinsip-prinsip sanitasi dan pengelolaan limbah dalam industri pangan. Mahasiswa akan belajar tentang pentingnya menjaga kebersihan dalam proses produksi pangan dan dampak positifnya terhadap kesehatan masyarakat. Selain itu, matakuliah ini juga membahas strategi pengelolaan limbah industri pangan secara berkelanjutan.				
Bahan Kajian : Materi Pembelajaran	1. Sanitasi industri pangan 2. Persyaratan air bersih dan es 3. Kontaminasi dan pencegahan kontaminasi silang 4. Sifat dan Karakteristik Limbah 5. Teknik Pengolahan limbah secara fisika, kimia, mikrobiologis		6. Limbah Bahan Beracun dan Berbahaya (B3) dan non B3 serta pengolahannya 7. <i>Sustainability</i> dan <i>Green Chemistry</i> 8. <i>Green analytical</i> dalam Laboratorium		
Referensi	<p>Utama :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Marriot, N. G. 2017. <i>Principle of Food Sanitation</i>, fifth Ed. Newyork, USA:Springer (e-book) 2. Clark, J., Macquarrie, D., 2002, <i>Handbook of Green Chemistry & Technology</i>, Australia: Black Well Publishing. 3. Henrie, Sally, A., et.al, 2015, <i>Green Chemistry: Laboratory Manual for General Chemistry</i>, Newyork: CRC.Press 4. Sodhi, G.S., 2015, <i>Konsep Dasar Kimia Lingkungan</i>, Jakarta: EGC. 5. Lawrence, Shammass, Hung. 2009. <i>Advances in Hazardous Industrial Waste Treatment</i>. London, Newyork. CRC Press. 6. Tchobanoglous, G., Burton, F. L., & Stensel, H. D. (2002). <i>Wastewater Engineering: Treatment and Reuse</i>. McGraw-Hill. <p>Pendukung :</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Suharto, Prof. Dr.Ir.Ign, 2012, <i>Limbah Kimia dalam pencemaran udara dan air</i>, Yogyakarta: Andi Offset. 8. Kementerian Lingkungan Hidup. 2004. <i>Pengendalian Pencemaran Air</i>. Jakarta. 9. Wahyuni, Sri M.P., 2011, <i>Menghasilkan Biogas dari Aneka Limbah</i>, Penerbit: Agromedia Pustaka. 10. W.D. Connel, J.M. Gregory. 1995. <i>Kimia dan Ekotoksikologi Pencemaran</i>. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia. 11. Winarno, F.G., dkk., 1985, <i>Limbah Pertanian</i>, Jakarta: Monografi Pertama. 12. http://www.fisheredu.com, <i>What is green Chemistry: concepts and ideas</i>, Fisher Science Education 				
Dosen Pengampu	Cahyaning Rini Utami, S.Si., M.Sc.				
Mata kuliah syarat	-				

Mg ke -	Kemampuan Akhir tiap tahapan belajar (Sub – CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Luring	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1,2,3,4	Sub CPMK – 1: Menjelaskan prinsip dasar sanitasi, kontaminasi dan <i>personal hygiene</i> dalam industry pangan [C2, A3, P1]	<p>1.1 Ketepatan, kelengkapan dan kebenaran dalam:</p> <p>a) menjelaskan prinsip sanitasi secara menyeluruh dalam kegiatan industry pangan</p> <p>b) menjelaskan praktek personal hygiene yang dilakukan di industri</p> <p>1.2 Relevansi teori dengan kasus yang diberikan</p> <p>1.3 Penilaian presentasi</p> <p>1.4 Penilaian keaktifan diskusi per individu</p> <p>1.5 Penilaian pretest dan post-test per individu</p>	<p>Kriteria: Pedoman penskoran, Rubrik penilaian</p> <p>Teknik non test</p> <ul style="list-style-type: none"> Praktek personal hygiene di industry Membuat ppt Presentasi Kelompok Mengerjakan pre-test dan post test <p>Pre-test: 1. Berisi 20 soal pilihan ganda dengan skor 5 poin masing-masing soal 2. Berisi 10 soal pilihan ganda, @ 10 poin</p> <p>Post-test: 1. Berisi 20 soal pilihan ganda dengan skor 5 poin masing-masing soal 2. Berisi 10 soal pilihan ganda, @ 10 poin</p>	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi Praktek/Kunjungan lapang di industri (PB: 1x (2x50")) Tugas-1: Membuat ppt hasil diskusi dari suatu kasus dalam video dan dipresentasikan per kelompok, ppt dikumpulkan minggu ke-3 Pre dan post-test-1: Mengerjakan di LMS tentang prinsip sanitasi industry pangan dan personal hygiene Pre dan post-test-2: Mengerjakan di LMS tentang persyaratan air bersih dan es (PT+KM): (2+1) x (2x60") <p>Case/Problem Based Learning:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mendiskusikan tentang praktek sanitasi industry pangan dari suatu video Menjawab point-poin yang perlu didiskusikan dalam slide ppt 	<p>E-learning (LMS)</p> <ul style="list-style-type: none"> RPS Materi/modul Tugas-1 Pengumpulan Tugas-1 Pretest dan post-test 1 Pretest dan post-test 2 	<p>1. Sanitasi Industri pangan</p> <ul style="list-style-type: none"> Pengertian sanitasi Sanitasi Alat Sanitasi Ruang Pengolahan Sanitasi lingkungan industri Sanitasi bahan baku Personal Hygiene <p>2. Persyaratan air bersih dan es</p> <p>3. Kontaminasi dan pencegahan kontaminasi silang [1], [4]</p> <p>Point-point Diskusi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Praktek sanitasi dan hygiene air dan es yang diterapkan Praktek sanitasi dan higiene peralatan yang kontak produk Sumber dan jenis kontaminasi yang ada Saran tindakan pencegahan kontaminasi silang yang dapat dilakukan 	40%

				- Menyampaikan hasil diskusi dan melakukan diskusi kelompok		<ul style="list-style-type: none"> o Faktor-faktor yang mempengaruhi sanitasi dan hygiene air dan es pada industri perikanan o Faktor-faktor yang mempengaruhi sanitasi dan hygiene peralatan yang kontak produk o Konsep sanitasi dan hygiene peralatan pengolahan yang kontak produk o Konsep sanitasi dan hygiene air dan es o Saran dan tanggapan terkait pencegahan kontaminasi oleh air dan peralatan produksi umumnya pada industri pengolahan bahan pangan 	
5,6,7	Sub CPMK – 2: Menjelaskan karakteristik limbah dan perbedaan limbah B3 serta non B3 [C2, A3]	2.1 Ketepatan, kelengkapan dan kebenaran dalam: <ul style="list-style-type: none"> a) Menjelaskan sifat dan karakteristik fisik, kimia, biologis limbah b) Membedakan jenis limbah berdasarkan wujud, sumber, senyawa, dampak b) Menjelaskan teknik pengolahan limbah secara konvensional dan modern, beserta metode fisika, kimia, biologis 	Kriteria: Pedoman skor Rubrik penilaian Teknik non test <ul style="list-style-type: none"> • Membuat makalah • Mengerjakan pretest dan post test Pre-test dan post-test-3: Berisi 20 soal pilihan ganda dengan skor	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi • Discovery Learning (PB: 1x (2x50")) • Tugas-2: Membuat makalah dari studi kasus artikel ilmiah pengolahan pangan tentang identifikasi limbah dan dikumpulkan minggu ke-7 • Pre dan post-test-3: Mengerjakan di LMS 	E-learning (LMS) <ul style="list-style-type: none"> • RPS • Modul • Tugas-2 • Pengumpulan Tugas-2 • Pretest dan post-test 3 	4. Sifat dan Karakteristik Limbah 5. Teknik Pengolahan limbah secara fisika, kimia, mikrobiologis 6. Limbah Bahan Beracun dan Berbahaya (B3) dan non B3 serta pengolahannya. [4] , [5] , [6]	20%

		2.2 Relevansi kasus dengan tujuan dan sasaran tugas 2.3 Kejelasan dan sistematika dalam menyajikan temuan 2.3 Pengumpulan tugas tepat waktu	5 poin masing-masing soal dan soal isian 5 soal dengan skor 10 poin	tentang jenis dan karakteristik limbah, B3 dan non B3 (PT+KM): (2+1) x (2x60") Case/Problem Based Learning: - Studi kasus limbah B3/non B3 pada artikel yang memuat topik kasus - Menyusun teknik pengolahan limbah B3 yang memungkinkan dilakukan - Menyusun alternatif pemanfaatan limbah non B3 pada penelitian pengolahan pangan yang dipilih		Topik studi kasus yang harus ada: o Pengertian limbah B3 dan non B3 o Karakteristik limbah o Contoh limbah B3 dan non B3 o Cara masuk ke tubuh manusia o Penanganan Limbah B3 o Prinsip 3R (<i>Reuse, Recycle, Reduce</i>)	
8	Ujian Tengah Semester / evaluasi pembelajaran tengah semester (Sub CPMK 1, dan Sub CPMK 2)						
9,10,11	Sub CPMK-3: Menjelaskan prinsip <i>Green Chemistry</i> dengan aplikasinya dalam berbagai aktivitas untuk menjaga sustainabilitas [C2, A3, P2]	4.1 Relevansi teori dan pengalaman pribadi pada penerapan 12 prinsip green chemistry 4.2 Ketepatan menjelaskan 12 prinsip green chemistry 4.2 Kejelasan dan kelengkapan dalam menyajikan contoh	Kriteria: Rubrik penilaian Teknik non test Membuat contoh penerapan green chemistry dalam kehidupan sehari-hari	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi (PB: 1 x (2x50")) • Tugas-3: Membuat catatan tentang penerapan contoh 12 prinsip <i>green chemistry</i> per individu sesuai pengalaman pribadi sehari-hari dikumpulkan minggu ke-10 di LMS (PT+KM:)(2+1)x(2x60") 	E-learning (LMS) <ul style="list-style-type: none"> • RPS • Modul/materi • Tugas-3 • Pengumpulan tugas-3 	7. Sustainability dan Green Chemistry <ul style="list-style-type: none"> - Pengertian Sustainability - <i>Ecology footprint</i> - Masalah Lingkungan - Hujan asam - PAH - PM - <i>Global Warming</i> - Prinsip <i>Green Chemistry</i> [2], [3], [4]	15%

12,13, 14,15	Sub CPMK – 4: Menjelaskan cara pengolahan limbah dengan penerapannya dalam kegiatan pengolahan pangan [C2, A3, P3]	4.1 Relevansi analisis dengan tujuan dan sasaran tugas 4.2 Ketepatan dan keakuratan analisis sesuai prinsip green analytical dan pengolahan limbah 4.3 Ketepatan Pengumpulan Tugas	Kriteria: Rubrik penilaian Teknik non test Membuat makalah	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Tanya Jawab (PB: 1 x (2x50")) • Belajar Mandiri dari materi yang diberikan • Tugas-4: Membuat makalah tentang analisis kesesuaian <i>green analytical</i> dalam kasus pengolahan pangan tertentu dalam 1 jurnal yang dipilih, dikumpulkan minggu ke-15 di LMS (PT+KM:)(1+1)x(2x60") <p>Case/Problem Based Learning:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengidentifikasi jenis limbah yang dihasilkan dalam kasus pengolahan pangan sesuai topik - Menganalisis kesesuaian prinsip <i>green analytical</i> (4 prinsip) - Memberikan alternatif metode analisa pangan yang lebih green agar meminimalisir limbah 	E-learning (LMS) <ul style="list-style-type: none"> • RPS • Modul/materi • Tugas-4 • Pengumpulan tugas 	8. Green analytical dalam Laboratorium [2], [3], [4] Topik tugas: <ul style="list-style-type: none"> - Limbah yang dihasilkan dalam pembuatan Minuman Probiotik - Limbah Hasil Fermentasi Makanan - Limbah Pengolahan Bahan Pangan Menjadi Pangan Olahan 	25%
16	Ujian Akhir Semester / evaluasi pembelajaran akhir semester (Sub CPMK 3 dan Sub CPMK 4)						100%

RANCANGAN TUGAS:

Tugas yang direncanakan pada kuliah ini dalam satu semester berupa:

1. Tugas Mandiri dari masing-masing mahasiswa, berupa:

a) **Pretest dan Post test** yang dilaksanakan sebanyak 3x yang dikerjakan di LMS, sesuai topik materi pada minggu tersebut, mahasiswa mempelajari materi secara mandiri dari modul (pretest) dan setelah selesai pemberian kuliah (post-test). Penilaian pretest dan post-test dibuat skor tiap soal (**pedoman skor**).

- Pretest dan post-test 1: prinsip sanitasi industry pangan dan *personal hygiene*, berisi 20 soal pilihan ganda dengan skor @5 poin, dikerjakan minggu ke-2
- Pretest dan post-test 2: persyaratan air bersih dan es, berisi 10 soal pilihan ganda dengan skor @10 poin, dikerjakan minggu ke-3
- Pretest dan post-test 3: jenis dan karakteristik limbah, B3 dan non B3, 20 soal pilihan ganda dengan skor @5 poin dan soal isian 5 soal dengan skor @10 poin, dikerjakan minggu ke-5

b) Mengumpulkan catatan tentang penerapan *green chemistry* dalam kehidupan sehari-hari tiap individu di LMS (**TUGAS 3**)

Tugas ke	3
Matakuliah	Sanitasi dan Pengolahan Limbah
Dosen	Cahyaning Rini Utami, S.Si., M.Sc.
Bobot Penilaian	(<i>Assesment for learning 3</i>) 15%
Lama pengerjaan	Minggu ke-9 sampai minggu ke-10
Obyek Studi	Menerapkan 12 prinsip green chemistry dalam kehidupan sehari-hari
Metode Pengerjaan Tugas	<ul style="list-style-type: none">• Tugas dikerjakan secara individu• Masing-masing mahasiswa menuliskan 12 prinsip green chemistry• Dari masing-masing prinsip dituliskan contoh penerapan yang bisa dilakukan dalam kehidupan sehari-hari mulai dari bangun tidur sampai tidur lagi• Kegiatan yang ditulis adalah contoh pengalaman pribadi dan memberikan 1 contoh yang berhubungan dengan pengolahan pangan• Ditulis dalam file word dengan kapasitas memory file maksimal 20 MB• Dikumpulkan di LMS pada minggu ke-10
Luaran tugas yang dihasilkan	Catatan (File Word)
Ketentuan dan Norma Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none">- Memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan- Menunjukkan sikap bertanggung jawab dan mandiri

RUBRIK PENILAIAN:

Kontribusi CPMK ke CPL	Kriteria	Bobot	45 - 54.99 (D)	55 - 64.99 (C, C+)	65 - 82.99 (B-, B, B+)	83-100 (A-, A)
S10;KU8;KK1.7. Ketepatan analisis	Relevansi teori dan pengalaman pribadi pada penerapan 12 prinsip green chemistry	35%	Tidak memenuhi kriteria yang ada. (Keterkaitan teori dan pengalaman pribadi yang dijelaskan, kedalaman dan kejelasan analisis, kreativitas dan orisinalitas dalam memberikan contoh pengalaman pribadi)	Memenuhi 1 kriteria yang ada. (Keterkaitan teori dan pengalaman pribadi yang dijelaskan, kedalaman dan kejelasan analisis, kreativitas dan orisinalitas dalam memberikan contoh pengalaman pribadi)	Memenuhi 2 kriteria yang ada. (Keterkaitan teori dan pengalaman pribadi yang dijelaskan, kedalaman dan kejelasan analisis, kreativitas dan orisinalitas dalam memberikan contoh pengalaman pribadi)	Memenuhi 3 kriteria yang ada. (Keterkaitan teori dan pengalaman pribadi yang dijelaskan, kedalaman dan kejelasan analisis, kreativitas dan orisinalitas dalam memberikan contoh pengalaman pribadi)
KU3;P3.9. Tingkat penguasaan/kognisi	Ketepatan menjelaskan 12 prinsip green chemistry	35%	-	Mahasiswa tidak memahami 12 prinsip green chemistry dan tidak dapat memberikan contoh konkret dari penerapan setiap prinsip green chemistry	Mahasiswa memahami 12 prinsip green chemistry namun belum tepat memberikan contoh konkret dari penerapan setiap prinsip green chemistry	Mahasiswa memahami 12 prinsip green chemistry dengan tepat dan memberikan contoh konkret dari penerapan setiap prinsip green chemistry
S7;KU3. Tingkat Ketaatan dalam aturan dan hukum	Kejelasan dan kelengkapan dalam menyajikan contoh	30%	Memenuhi 1 kriteria yang ada. (Menggunakan bahasa yang tepat dan sesuai kaidah penulisan, runut dan sistematis menyajikan contoh,	Memenuhi 2 kriteria yang ada. (Menggunakan bahasa yang tepat dan sesuai kaidah penulisan, runut dan sistematis menyajikan contoh, mencakup	Memenuhi 3-4 kriteria yang ada. (Menggunakan bahasa yang tepat dan sesuai kaidah penulisan, runut dan sistematis menyajikan contoh,	Memenuhi 5 kriteria yang ada. (Menggunakan bahasa yang tepat dan sesuai kaidah penulisan, runut dan sistematis menyajikan contoh,

			mencakup semua aspek penting dari setiap prinsip green chemistry, data lengkap, mudah dipahami)	semua aspek penting dari setiap prinsip green chemistry, data lengkap, mudah dipahami)	mencakup semua aspek penting dari setiap prinsip green chemistry, data lengkap, mudah dipahami)	mencakup semua aspek penting dari setiap prinsip green chemistry, data lengkap, mudah dipahami)
--	--	--	---	--	---	---

2. Tugas Kelompok berupa: *case/problem learning* (**TUGAS 1, TUGAS 2 dan TUGAS 4**)

TUGAS 1

Tugas ke	1
Matakuliah	Sanitasi dan Pengolahan Limbah
Dosen	Cahyaning Rini Utami, S.Si., M.Sc.
Bobot Penilaian	(<i>Assesment for learning</i> 1) 20%
Lama pengerjaan	Minggu ke-2 sampai minggu ke-3
Obyek Studi	Diskusi dan studi kasus praktek sanitasi industry pangan
Metode Pengerjaan Tugas	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa membentuk 3 kelompok berisi 4-5 orang • Melakukan diskusi dari kasus video yang diberikan dan memuat topik diskusi yang sesuai (sudah diberikan dosen di minggu ke-2) • Hasil diskusi dibuat dalam bentuk ppt minimal 10 slide • Masing-masing kelompok mempresentasikan 10 menit di depan kelas bergantian dan tanya jawab 10 menit pada minggu ke-3 • PPT dikumpulkan di LMS minggu ke-3 <p>Ketentuan LUARAN Memuat substansi tentang praktek sanitasi dan hygiene air dan es yang diterapkan, praktek sanitasi dan hygiene peralatan yang kontak produk, sumber dan jenis kontaminasi yang ada, saran tindakan pencegahan kontaminasi silang yang dapat dilakukan, faktor-faktor yang mempengaruhi sanitasi dan hygiene air dan es pada industri perikanan, faktor-faktor yang mempengaruhi sanitasi dan hygiene peralatan yang kontak produk, konsep sanitasi dan hygiene peralatan pengolahan yang kontak produk, konsep sanitasi dan hygiene air dan es, saran dan tanggapan terkait pencegahan kontaminasi oleh air dan peralatan produksi umumnya pada industri pengolahan bahan pangan Ditulis minimal 10 slide, maksimal 15 slide</p>
Luaran tugas yang dihasilkan	PPT
Ketentuan dan Norma Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> - Menunjukkan sikap bertanggung jawab di bidang keahliannya - Kerja sama tim baik

RUBRIK PENILAIAN:

Kontribusi CPMK ke CPL	Kriteria	Bobot	45 - 54.99 (D)	55 - 64.99 (C, C+)	65 - 82.99 (B-, B, B+)	83-100 (A-, A)
KK1.6.P3.9 Kedalaman pengetahuan yang dikuasai	Relevansi teori dengan kasus yang diberikan	35%	Koneksi tidak ditarik antara kasus dan konten kelas (konsep/teori) atau literatur.	Menghubungkan pengalaman pribadi dengan konten kelas (konsep/teori) tetapi tetap dangkal atau abstrak.	Menunjukkan hubungan yang jelas antara pengalaman pribadi dan konten kelas (konsep/teori); bukti penerapan teori.	Menunjukkan hubungan yang unggul antara pengalaman pribadi dan konten kelas (konsep/teori) dan sastra; bukti penerapan teori dan rekonstruksi perspektif.
S10;KU8. Kerja sama tim dan Bertanggung Jawab	Penilaian presentasi	35%	Memenuhi 1-2 dengan kriteria yang ditentukan (presentasi terorganisir baik, lancar dan dikembangkan secara kreatif, penyajian ppt menarik dan jelas, kerjasama tim baik, presentasi tidak melebihi batas waktu dan dapat menyelesaikan presentasi)	Memenuhi 3 dengan kriteria yang ditentukan (presentasi terorganisir baik, lancar dan dikembangkan secara kreatif, penyajian ppt menarik dan jelas, kerjasama tim baik, presentasi tidak melebihi batas waktu dan dapat menyelesaikan presentasi)	Memenuhi 4 dengan kriteria yang ditentukan (presentasi terorganisir baik, lancar dan dikembangkan secara kreatif, penyajian ppt menarik dan jelas, kerjasama tim baik, presentasi tidak melebihi batas waktu dan dapat menyelesaikan presentasi)	Memenuhi 5-6 dengan kriteria yang ditentukan (presentasi terorganisir baik, lancar dan dikembangkan secara kreatif, penyajian ppt menarik dan jelas, kerjasama tim baik, presentasi tidak melebihi batas waktu dan dapat menyelesaikan presentasi)
S7;S10;KU8. Tingkat keaktifan dan kemandirian dalam	Penilaian keaktifan diskusi per individu	30%	Mahasiswa hanya diam selama kegiatan diskusi	Selama diskusi atau sesi kelas, mahasiswa hanya	Mahasiswa berpartisipasi dalam memberikan	Mahasiswa menyumbangkan ide-ide baru selama

pembelajaran			kelompok dan kelas. Mahasiswa memiliki kontribusi yang sangat sedikit untuk diskusi	menanggapi ketika ditanya. Mahasiswa sedikit kontribusi untuk diskusi	pendapat selama pendampingan dan dalam sesi kelas. Mahasiswa telah memberikan kontribusi yang biasa-biasa saja untuk diskusi	pendampingan dan dalam sesi kelas. Mahasiswa memiliki kontribusi yang sangat besar untuk diskusi
--------------	--	--	---	---	--	--

TUGAS 2

Tugas ke	2
Matakuliah	Sanitasi dan Pengolahan Limbah
Dosen	Cahyaning Rini Utami, S.Si., M.Sc.
Bobot Penilaian	(Assesment for learning 1) 10%
Lama pengerjaan	Minggu ke-6 sampai minggu ke-7
Obyek Studi	Mengidentifikasi dan menganalisis limbah B3 dan non B3 dari kasus pengolahan pangan
Metode Pengerjaan Tugas	<ul style="list-style-type: none"> • Tugas dikerjakan secara berkelompok sesuai kelompok yang sudah dibentuk di awal pertemuan • Dicari kasus pengolahan pangan dari satu jurnal/artikel • Diidentifikasi limbah B3 dan non B3 yang dihasilkan • Disusun teknik pengolahan limbah B3 yang memungkinkan dilakukan • Disusun alternatif pemanfaatan limbah non B3 pada penelitian pengolahan pangan yang dipilih • Dibuat dalam bentuk makalah • Dikumpulkan pada minggu ke-7 di LMS <p>Ketentuan LUARAN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memuat substansi tentang pengertian limbah B3 dan non B3, karakteristik limbah, contoh limbah B3 dan non B3, cara masuk ke tubuh manusia, penanganan Limbah B3, prinsip 3R (<i>Reuse, Recycle, Reduce</i>) • Ditulis A4, TNR12, spasi 1,5, batas margin kanan, kiri, atas, bawah: 2;3,2,2 cm • Referensi dikelola menggunakan reference manager Zotero/Mendeley menggunakan style APA6 • Plagiasi maksimal 30%

Luaran tugas yang dihasilkan	Makalah
Ketentuan dan Norma Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> - Menunjukkan sikap bertanggung jawab di bidang keahliannya (Soft skill) - Relevansi kasus dengan tujuan dan sasaran tugas (40%) - Kejelasan dan sistematika dalam menyajikan temuan (40%) - Pengumpulan tugas tepat waktu (20%)

RUBRIK PENILAIAN:

Kontribusi CPMK ke CPL	Kriteria	Bobot	45 - 54.99 (D)	55 - 64.99 (C, C+)	65 - 82.99 (B-, B, B+)	83-100 (A-, A)
KU3; KK1.6; KK1.7. Kedalaman pengetahuan yang dikuasai	Relevansi kasus dengan tujuan dan sasaran tugas	40%	Koneksi tidak ditarik antara kasus dan konten kelas (konsep/teori) atau literatur.	Menghubungkan pengalaman pribadi dengan konten kelas (konsep/teori) tetapi tetap dangkal atau abstrak.	Menunjukkan hubungan yang jelas antara pengalaman pribadi dan konten kelas (konsep/teori); bukti penerapan teori.	Menunjukkan hubungan yang unggul antara pengalaman pribadi dan konten kelas (konsep/teori) dan sastra; bukti penerapan teori dan rekonstruksi perspektif.
KK1.6; P3.9. Tingkat kognitif	Kejelasan dan sistematika dalam menyajikan temuan	40%	Memenuhi 1-2 dengan kriteria yang ditentukan (Memuat semua topik yang harus dibahas, sesuai kaidah penulisan ilmiah, plagiasi < 30%, sistematis ada bab 1-4 yang saling berhubungan, penjelasan berdasarkan fakta/temuan, runut	Memenuhi 3 dengan kriteria yang ditentukan. (Memuat semua topik yang harus dibahas, sesuai kaidah penulisan ilmiah, plagiasi < 30%, sistematis ada bab 1-4 yang saling berhubungan, penjelasan berdasarkan fakta/temuan, runut	Memenuhi 4 dengan kriteria yang ditentukan. (Memuat semua topik yang harus dibahas, sesuai kaidah penulisan ilmiah, plagiasi < 30%, sistematis ada bab 1-4 yang saling berhubungan, penjelasan berdasarkan fakta/temuan, runut	Memenuhi 5 dengan kriteria yang ditentukan (Memuat semua topik yang harus dibahas, sesuai kaidah penulisan ilmiah, plagiasi < 30%, sistematis ada bab 1-4 yang saling berhubungan, penjelasan berdasarkan fakta/temuan, runut

			pembahasannya)	pembahasannya)	pembahasannya)	pembahasannya)
S10; KU8. Tingkat ketaatan aturan dan etika	Pengumpulan tugas tepat waktu	20%	Pengumpulan tidak tepat waktu, lebih menit/jam/ hari dari waktu yang ditentukan	-	-	Pengumpulan tidak tepat waktu, kurang menit/jam/ hari dari waktu yang ditentukan

TUGAS 4

Tugas ke	4
Matakuliah	Sanitasi dan Pengolahan Limbah
Dosen	Cahyaning Rini Utami, S.Si., M.Sc.
Bobot Penilaian	(Assesment for learning 4) 25%
Lama pengerjaan	Minggu ke-12 sampai minggu ke-15
Obyek Studi	Menganalisis kesesuaian metode analisa pangan dengan prinsip green analytical
Metode Pengerjaan Tugas	<ul style="list-style-type: none"> • Tugas dikerjakan secara berkelompok sesuai kelompok yang sudah dibentuk di awal pertemuan yaitu 3 kelompok • Setiap kelompok mendapatkan topik tugas yang berbeda • Diidentifikasi jenis limbah yang dihasilkan dalam kasus pengolahan pangan sesuai topik • Dianalisis kesesuaian prinsip <i>green analytical</i> (4 prinsip) • Dibuat penjelesan yang memuat unsur alternatif metode analisa pangan yang lebih green agar meminimalisir limbah • Dibuat dalam bentuk makalah • Dikumpulkan pada minggu ke-7 di LMS <p>Topik tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limbah yang dihasilkan dalam pembuatan Minuman Probiotik • Limbah Hasil Fermentasi Makanan • Limbah Pengolahan Bahan Pangan Menjadi Pangan Olahan <p>Ketentuan LUARAN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memuat substansi tentang penjelasan analisa pangan yang digunakan dalam kasus, limbah yang dihasilkan, jenis limbah yang dihasilkan, analisis kesesuaian prinsip green analytical, alternatif saran metode analisis yang digunakan

	<ul style="list-style-type: none"> • Ditulis A4, TNR12, spasi 1,5, batas margin kanan, kiri, atas, bawah: 2;3,2,2 cm • Referensi dikelola menggunakan reference manager Zotero/Mendeley menggunakan style APA6 • Plagiasi maksimal 30%
Luaran tugas yang dihasilkan	Makalah
Ketentuan dan Norma Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> - Memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan Soft skill) - Relevansi analisis dengan tujuan dan sasaran tugas (40%) - Ketepatan dan keakuratan analisis sesuai prinsip green analytical dan pengolahan limbah (40%) - Ketepatan Pengumpulan Tugas (20%)

RUBRIK PENILAIAN:

Kontribusi CPMK ke CPL	Kriteria	Bobot	45 - 54.99 (D)	55 - 64.99 (C, C+)	65 - 82.99 (B-, B, B+)	83-100 (A-, A)
S7; KU3; KK1.6. Kedalaman pengetahuan yang dikuasai	Relevansi kasus dengan tujuan dan sasaran tugas	40%	Koneksi tidak ditarik antara kasus dan konten kelas (konsep/teori) atau literatur.	Menghubungkan pengalaman pribadi dengan konten kelas (konsep/teori) tetapi tetap dangkal atau abstrak.	Menunjukkan hubungan yang jelas antara pengalaman pribadi dan konten kelas (konsep/teori); bukti penerapan teori.	Menunjukkan hubungan yang unggul antara pengalaman pribadi dan konten kelas (konsep/teori) dan sastra; bukti penerapan teori dan rekonstruksi perspektif.
S7; KK1.7; P3.9. Tingkat penguasaan/kognitif	Ketepatan dan keakuratan analisis sesuai prinsip green analytical dan pengolahan limbah	40%	Memenuhi 1-2 dengan kriteria yang ditentukan (Memuat semua topik yang harus dibahas, sesuai kaidah penulisan ilmiah,	Memenuhi 3 dengan kriteria yang ditentukan. (Memuat semua topik yang harus dibahas, sesuai kaidah penulisan ilmiah,	Memenuhi 4 dengan kriteria yang ditentukan. (Memuat semua topik yang harus dibahas, sesuai kaidah penulisan ilmiah,	Memenuhi 5 dengan kriteria yang ditentukan (Memuat semua topik yang harus dibahas, sesuai kaidah penulisan ilmiah,

			plagiasi < 30%, sistematis ada bab 1-4 yang saling berhubungan, penjelasan berdasarkan sumber yang terpercaya, penentuan kesesuaian prinsip benar analoginya)	plagiasi < 30%, sistematis ada bab 1-4 yang saling berhubungan, penjelasan berdasarkan sumber yang terpercaya, penentuan kesesuaian prinsip benar analoginya))	plagiasi < 30%, sistematis ada bab 1-4 yang saling berhubungan, penjelasan berdasarkan sumber yang terpercaya, penentuan kesesuaian prinsip benar analoginya))	plagiasi < 30%, sistematis ada bab 1-4 yang saling berhubungan, penjelasan berdasarkan sumber yang terpercaya, penentuan kesesuaian prinsip benar analoginya))
S10. Tingkat ketaatan aturan dan etika	Pengumpulan tugas tepat waktu	20%	Pengumpulan tidak tepat waktu, lebih menit/jam/ hari dari waktu yang ditentukan	-	-	Pengumpulan tidak tepat waktu, kurang menit/jam/ hari dari waktu yang ditentukan