



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONTIANAK

Jl. Ahmad Yani No. 111, Pontianak

Email. kontak@unmuhpnk.ac.id, No Telp. (0561) - 781231, Faks. (0561) - 781231

Formulir Nomor: PNK-PPM-RPS-01

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Semester	: Genap	Tahun Ajaran	: 2023/2024
Program Studi	: Pendidikan Kimia	Fakultas	: KIP
Mata Kuliah	: Kimia Lingkungan	Kode Mata Kuliah	: 21KI522033
Bobot SKS	: 2	Peninjauan ke-	: 2
Dosen Koordinator	: Dr. Dini Hadiarti., S.Si., M.Sc	Dosen tim	: 1. Nurhadyati., S.Si., MT (IKIP Muhammadiyah Maumere) 2. Dr. Riska Dwiyanra, S.Pd (UGM) 3. Dr. Indra Cipta, S.Si., M.Sc (Universitas Khairun) 4. Dr. Sri Marwati (UNY)

Capaian pembelajaran	<ol style="list-style-type: none">1. Mengkomunikasikan standar baku mutu air, udara, dan tanah berdasarkan peraturan yang berlaku (S1, S3, P1, P2, P7, KU1, KU3, dan KK2).2. Mengkatagorikan air, udara, dan tanah yang terkontaminasi polutan berdasarkan peraturan yang berlaku (S1, S3, P1, P2, P7, KU1, KU3, dan KK2).3. Mengkomunikasikan tahapan analisis sampel berupa air, udara, dan tanah yang merujuk pada artikel (S1, S3, P1, P2, P7, KU1, KU3, dan KK2).4. Menganalisis permasalahan isu global lingkungan, penyebab, dan solusi jangka pendek dan panjang yang mungkin dilakukan (S1, S3, P1, P2, P7, P12, KU3, dan KK2).5. Mampu merancang teknologi tepat guna (TTG) untuk mengatasi polusi di lingkungannya (S1, S3, P1, P2, P7, P12, KU3, dan KK2).
----------------------	--

(1) MG KE-	(2) KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN	(3) BAHAN KAJIAN (MATERI AJAR)	(4) METODE PEMBELAJARAN	(5) WAKTU	(6) PENGALAMAN BELAJAR MAHASISWA	(7) KRITERIA PENILAIAN DAN INDIKATOR	(8) BOBOT NILAI
1	<u>Sub CPMK 1:</u> Mampu	<ul style="list-style-type: none">• Kontrak Kuliah: deskripsi dan	<ul style="list-style-type: none">• Kuliah luring/daring sinkron	TM: 1x(2x50")	PBL:	<u>Kriteria Penilaian:</u> <u>Sikap:</u>	5 %

	<p>mengkatagorikan kualitas air berdasarkan peraturan yang berlaku (A1, A3, C3, P1, dan P2). Sub CPMK 2: Mampu mengkomunikasikan tahapan analisis kualitas air (A1, A3, C1, C2, P1, dan P2).</p>	<p>capaian pembelajaran, sistem penilaian dan penugasan, pustaka rujukan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Baku Mutu Air • Standar Air Layak Konsumsi • Polutan Pada Air • Sampling Air Sungai • Tahapan Analisis Air • Pengurangan Pencemaran Pada Air 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Problem based learning</i> • Penugasan: Mereview artikel tentang kualitas air. Membuat postingan di media sosial. 		<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa diorientasikan pada suatu masalah terkait kualitas air. • Mahasiswa berdiskusi dalam kelompok secara kolaboratif • Mahasiswa mendiskusikan isu terkait yang relevan dengan kajian materi perkuliahan melalui ppt/video yang ditampilkan • Mahasiswa mencari literatur yang sesuai dengan tema yang dipelajari melalui artikel • Mahasiswa dibimbing oleh dosen dalam proses pemecahan masalah • Mahasiswa mengembangkan dan menyajikan hasil pemecahan masalah • Mahasiswa menganalisis dan mengevaluasi hasil diskusi • Mahasiswa menulis refleksi pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Menunjukkan sikap religius dengan berdo'a sebelum dan sesudah belajar [A1] • Menghargai pendapat teman lainnya dalam berdiskusi [A3] <p>Pengetahuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkatagorikan kualitas air berdasarkan peraturan yang berlaku [C3]. • Mampu mengkomunikasikan tahapan analisis kualitas air [C2]. <p>Keterampilan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mencari literatur yang sesuai dengan materi melalui artikel (P1) • Mengidentifikasi kualitas air (P2) <p>Bentuk penilaian dengan rubrik.</p> <p>Bentuk penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diskusi kelompok • Presentasi hasil diskusi • Refleksi diri • Tanya jawab • Soal Uraian 	
--	--	--	---	--	---	---	--

2	<p>Sub CPMK 3: Mampu mengkatagorikan kualitas udara berdasarkan peraturan yang berlaku (A1, A3, C3, P1, dan P2).</p> <p>Sub CPMK 4: Mampu mengkomunikasikan tahapan analisis kualitas udara (A1, A3, C1, C2, P1, dan P2).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Baku Mutu Udara • Standar Udara Layak Konsumsi • Polutan Pada Udara • Sampling Udara • Tahapan Analisis Udara • Pengurangan Pencemaran Pada Udara 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah luring/daring sinkron • <i>Problem based learning</i> • Penugasan: Mereview artikel tentang kualitas udara. Membuat postingan di media sosial. 	TM: 1x(2x50")	<p>PBL:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa diorientasikan pada suatu masalah terkait kualitas udara. • Mahasiswa berdiskusi dalam kelompok secara kolaboratif • Mahasiswa mendiskusikan isu terkait yang relevan dengan kajian materi perkuliahan melalui ppt/video yang ditampilkan • Mahasiswa mencari literatur yang sesuai dengan tema yang dipelajari melalui artikel • Mahasiswa dibimbing oleh dosen dalam proses pemecahan masalah • Mahasiswa mengembangkan dan menyajikan hasil pemecahan masalah • Mahasiswa menganalisis dan mengevaluasi hasil diskusi 	<p>Kriteria Penilaian:</p> <p>Sikap:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menunjukkan sikap religius dengan berdo'a sebelum dan sesudah belajar [A1] • Menghargai pendapat teman lainnya dalam berdiskusi [A3] <p>Pengetahuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkatagorikan kualitas udara berdasarkan peraturan yang berlaku [C3]. • Mampu mengkomunikasikan tahapan analisis kualitas udara [C2]. <p>Keterampilan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mencari literatur yang sesuai dengan materi melalui artikel (P1) • Mengidentifikasi kualitas udara (P2) <p>Bentuk penilaian dengan rubrik.</p> <p>Bentuk penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diskusi kelompok • Presentasi hasil diskusi • Refleksi diri • Tanya jawab • Soal Uraian 	5 %
---	---	--	---	------------------	--	--	-----

					<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa menulis refleksi pembelajaran 		
3	<p>Sub CPMK 5: Mampu mengkatagorikan kualitas tanah berdasarkan peraturan yang berlaku (A1, A3, C3, P1, dan P2).</p> <p>Sub CPMK 6: Mampu mengkomunikasikan tahapan analisis kualitas tanah (A1, A3, C1, C2, P1, dan P2).</p>	<ul style="list-style-type: none"> Baku Mutu Tanah Standar Tanah Layak Konsumsi Polutan Pada Tanah Sampling Tanah Tahapan Analisis Tanah Pengurangan Pencemaran Pada Tanah 	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah luring/daring sinkron <i>Problem based learning</i> Penugasan: Mereview artikel tentang kualitas tanah. Membuat postingan di media sosial. 	TM: 1x(2x50")	<ul style="list-style-type: none"> PBL: Mahasiswa diorientasikan pada suatu masalah terkait kualitas tanah. Mahasiswa berdiskusi dalam kelompok secara kolaboratif Mahasiswa mendiskusikan isu terkait yang relevan dengan kajian materi perkuliahan melalui ppt/video yang ditampilkan Mahasiswa mencari literatur yang sesuai dengan tema yang dipelajari melalui artikel Mahasiswa dibimbing oleh dosen dalam proses pemecahan masalah Mahasiswa mengembangkan dan menyajikan hasil pemecahan masalah Mahasiswa menganalisis dan 	<p>Kriteria Penilaian:</p> <p>Sikap:</p> <ul style="list-style-type: none"> Menunjukkan sikap religius dengan berdo'a sebelum dan sesudah belajar [A1] Menghargai pendapat teman lainnya dalam berdiskusi [A3] <p>Pengetahuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengkatagorikan kualitas tanah berdasarkan peraturan yang berlaku [C3]. Mampu mengkomunikasikan tahapan analisis kualitas tanah [C2]. <p>Keterampilan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mencari literatur yang sesuai dengan materi melalui artikel (P1) Mengidentifikasi kualitas tanah (P2) <p>Bentuk penilaian dengan rubrik.</p> <p>Bentuk penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> Diskusi kelompok Presentasi hasil diskusi Refleksi diri Tanya jawab 	5 %

					<p>mengevaluasi hasil diskusi.</p> <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa menulis refleksi pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> Soal Uraian 	
4	<p>Sub CPMK 7: Mampu mempertimbangkan solusi yang tepat untuk mengatasi <i>Deforetation</i> di Indonesia (A1, A3, C5, P1, dan P2).</p>	<p>Definisi, penyebab, dampak, upaya yang telah dilakukan untuk mengatasi <i>deforestation</i> dan <i>Carbon Trade</i>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah luring/daring sinkron <i>Problem based learning</i> Penugasan: Mereview artikel tentang <i>Deforetation</i> di Indonesia. Membuat postingan di media sosial. 	<p>TM: 1x(2x50")</p>	<p>PBL:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa diorientasikan pada suatu masalah terkait <i>Deforetation</i> di Indonesia. Mahasiswa berdiskusi dalam kelompok secara kolaboratif. Mahasiswa mendiskusikan isu terkait yang relevan dengan kajian materi perkuliahan melalui ppt/video yang ditampilkan. Mahasiswa mencari literatur yang sesuai dengan tema yang dipelajari melalui artikel. Mahasiswa dibimbing oleh dosen dalam proses pemecahan masalah. Mahasiswa mengembangkan dan menyajikan hasil pemecahan masalah. 	<p>Kriteria Penilaian: Sikap:</p> <ul style="list-style-type: none"> Menunjukkan sikap religius dengan berdo'a sebelum dan sesudah belajar [A1] Menghargai pendapat teman lainnya dalam berdiskusi [A3] <p>Pengetahuan: Mempertimbangkan solusi yang tepat untuk mengatasi <i>Deforetation</i> di Indonesia [C3].</p> <p>Keterampilan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mencari literatur yang sesuai dengan materi melalui artikel (P1) Mengidentifikasi solusi yang tepat untuk mengatasi <i>Deforetation</i> di Indonesia (P2) <p>Bentuk penilaian dengan rubrik.</p> <p>Bentuk penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> Diskusi kelompok Presentasi hasil diskusi 	5 %

					<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa menganalisis dan mengevaluasi hasil diskusi. Mahasiswa menulis refleksi pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> Refleksi diri Tanya jawab Soal Uraian 	
5	<p>Sub CPMK 8: Mampu mempertimbangkan solusi yang tepat untuk mengatasi <i>Energy Cricis</i> (A1, A3, C5, P1, dan P2).</p>	<p>Definisi, Penyebab, Dampak, dan Upaya yang Telah Dilakukan untuk Mengatasi <i>Energy Cricis</i>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah luring/daring sinkron <i>Problem based learning</i> Penugasan: Mereview artikel tentang <i>Energy Cricis</i>. Membuat postingan di media sosial. 	<p>TM: 1x(2x50")</p>	<p>PBL:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa diorientasikan pada suatu masalah terkait <i>Energy Cricis</i>. Mahasiswa berdiskusi dalam kelompok secara kolaboratif. Mahasiswa mendiskusikan isu terkait yang relevan dengan kajian materi perkuliahan melalui ppt/video yang ditampilkan. Mahasiswa mencari literatur yang sesuai dengan tema yang dipelajari melalui artikel. Mahasiswa dibimbing oleh dosen dalam proses pemecahanan masalah. Mahasiswa mengembangkan dan menyajikan 	<p>Kriteria Penilaian: Sikap:</p> <ul style="list-style-type: none"> Menunjukkan sikap religius dengan berdo'a sebelum dan sesudah belajar [A1] Menghargai pendapat teman lainnya dalam berdiskusi [A3] <p>Pengetahuan: Mempertimbangkan solusi yang tepat untuk mengatasi <i>Energy Cricis</i> [C3].</p> <p>Keterampilan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mencari literatur yang sesuai dengan materi melalui artikel (P1) Mengidentifikasi solusi yang tepat untuk mengatasi <i>Energy Cricis</i> (P2). <p>Bentuk penilaian dengan rubrik.</p> <p>Bentuk penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> Diskusi kelompok 	5 %

					<p>hasil pemecahan masalah.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa menganalisis dan mengevaluasi hasil diskusi. Mahasiswa menulis refleksi pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentasi hasil diskusi • Refleksi diri • Tanya jawab • Soal Uraian 	
6	<p>Sub CPMK 9: Mampu mempertimbangkan solusi yang tepat untuk mengatasi <i>Plastic Polution</i> (A1, A3, C5, P1, dan P2).</p>	<p>Definisi, Penyebab, Dampak, dan Upaya yang Telah Dilakukan untuk Mengatasi <i>Plastic Polution</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah luring/daring sinkron • <i>Problem based learning</i> • Penugasan: Mereview artikel tentang <i>Plastic Polution</i>. Membuat postingan di media sosial. 	<p>TM: 1x(2x50")</p>	<p>PBL:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa diorientasikan pada suatu masalah terkait <i>Plastic Polution</i>. • Mahasiswa berdiskusi dalam kelompok secara kolaboratif. • Mahasiswa mendiskusikan isu terkait yang relevan dengan kajian materi perkuliahan melalui ppt/video yang ditampilkan. • Mahasiswa mencari literatur yang sesuai dengan tema yang dipelajari melalui artikel. • Mahasiswa dibimbing oleh dosen dalam proses pemecahan masalah. 	<p>Kriteria Penilaian: Sikap:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menunjukkan sikap religius dengan berdo'a sebelum dan sesudah belajar [A1] • Menghargai pendapat teman lainnya dalam berdiskusi [A3] <p>Pengetahuan: Mempertimbangkan solusi yang tepat untuk mengatasi <i>Plastic Polution</i>[C3].</p> <p>Keterampilan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mencari literatur yang sesuai dengan materi melalui artikel (P1) • Mengidentifikasi solusi yang tepat untuk mengatasi <i>Plastic Polution</i> (P2). <p>Bentuk penilaian dengan rubrik.</p> <p>Bentuk penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diskusi kelompok 	5 %

					<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mengembangkan dan menyajikan hasil pemecahan masalah. • Mahasiswa menganalisis dan mengevaluasi hasil diskusi. Mahasiswa menulis refleksi pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentasi hasil diskusi • Refleksi diri • Tanya jawab • Soal Uraian 	
7	<p>Sub CPMK 10: Mampu mempertimbangkan solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan <i>Future Farming</i> (A1, A3, C5, P1, dan P2).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Keadaan Pertanian di Indonesia 2. Polutan dari Pertanian 3. <i>Future Farming</i> di Indonesia 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah luring/daring sinkron • <i>Problem based learning</i> • Penugasan: Mereview artikel tentang permasalahan <i>Future Farming</i>. Membuat postingan di media sosial. 	TM: 1x(2x50")	PBL: <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa diorientasikan pada suatu masalah terkait permasalahan <i>Future Farming</i>. • Mahasiswa berdiskusi dalam kelompok secara kolaboratif. • Mahasiswa mendiskusikan isu terkait yang relevan dengan kajian materi perkuliahan melalui ppt/video yang ditampilkan. • Mahasiswa mencari literatur yang sesuai dengan tema yang dipelajari melalui artikel. • Mahasiswa dibimbing oleh dosen dalam 	<p>Kriteria Penilaian:</p> <p>Sikap:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menunjukkan sikap religius dengan berdo'a sebelum dan sesudah belajar [A1] • Menghargai pendapat teman berdiskusi dalam kelompok lainnya dalam berdiskusi [A3] <p>Pengetahuan: Mempertimbangkan solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan <i>Future Farming</i> [C3].</p> <p>Keterampilan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mencari literatur yang sesuai dengan materi melalui artikel (P1) • Mengidentifikasi solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan <i>Future Farming</i> (P2). 	5 %

					<p>proses pemecahan masalah.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mengembangkan dan menyajikan hasil pemecahan masalah. • Mahasiswa menganalisis dan mengevaluasi hasil diskusi. Mahasiswa menulis refleksi pembelajaran 	<p>Bentuk penilaian dengan rubrik.</p> <p>Bentuk penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diskusi kelompok • Presentasi hasil diskusi • Refleksi diri • Tanya jawab • Soal Uraian 	
8	Ujian Tengah Semester (UTS)			100 menit	Tes tertulis	Ketepatan dalam menjawab pertanyaan	15 %
9	<p>Sub CPMK 11: Mampu menganalisis mengatasi polusi air, udara, dan tanah di lingkungannya [A4; C6; dan P4];</p>	<p>Observasi untuk Menganalisis Polusi Air, Udara, dan Tanah yang Terjadi di Lingkungan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah luring/daring sinkron • <i>Project-based learning</i> (PjBL) • Penugasan: Observasi polusi di lingkungannya. 	<p>TM: 1x(2x50")</p>	<p>PjBL Tahap 1: Penentuan Pertanyaan Mendasar 1. Dosen bersama mahasiswa menelaah polusi di lingkungan berdasarkan observasi.</p> <p>Tugas: Observasi dan Presentasi</p>	<p>Kriteria Penilaian: Sikap: Mengorganisasikan sikap mandiri, disiplin, dan tanggungjawab (A4). Pengetahuan: Menganalisis Polusi Air, Udara, dan Tanah yang Terjadi Di Lingkungannya (C6). Keterampilan: Mengkombinasikan berbagai teori baku mutu, standar, dan polutan air, udara, dan tanah menjadi suatu solusi yang relevan dengan kondisi yang ditemui (P4).</p> <p>Bentuk penilaian dengan rubrik.</p>	5 %

						<p>Bentuk penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diskusi kelompok • Presentasi hasil observasi • Refleksi diri 	
10	<p>Sub CPMK 12: Mampu memproyeksikan teknologi tepat guna (TTG) untuk mengatasi polusi di lingkungannya [A4; C6; dan P4];</p>	<p>Identifikasi Alternatif Solusi TTG Berdasarkan kajian artikel Ilmiah</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah luring/daring sinkron • <i>Project-based learning</i> (PjBL) • Penugasan: Pemilihan TTG untuk mengatasi polusi di lingkungannya. 	<p>TM: 1x(2x50")</p>	<p>PjBL Tahap 1: Penentuan Pertanyaan Mendasar 2. Dosen bersama mahasiswa menetapkan TTG untuk mengatasi polusi di lingkungannya.</p> <p>Tugas: Penentuan TTG yang akan dibuat.</p>	<p>Kriteria Penilaian: Sikap: Mengorganisasikan sikap mandiri, disiplin, dan tanggungjawab (A4). Pengetahuan: Memproyeksikan TTG untuk mengatasi polusi di lingkungannya (C6). Keterampilan: Mengkombinasikan berbagai teori baku mutu, standar, dan polutan air, udara, dan tanah menjadi suatu solusi yang relevan dengan kondisi yang ditemui (P4).</p> <p>Bentuk penilaian dengan rubrik.</p> <p>Bentuk penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diskusi kelompok • Presentasi hasil diskusi perencanaan proyek • Refleksi diri 	5 %
11	<p>Sub CPMK 13: Mampu membuat prototipe teknologi tepat guna (TTG) untuk mengatasi polusi di</p>	<p>Desain Rencana Prototipe TTG</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah luring/daring sinkron • <i>Project-based learning</i> (PjBL) • Penugasan: perencanaan 	<p>TM: 1x(2x50")</p>	<p>Tahap 2: Mendesain perencanaan proyek 1. Dosen bersama mahasiswa berdiskusi tentang</p>	<p>Kriteria Penilaian: Sikap: Mengorganisasikan sikap mandiri, disiplin, dan tanggungjawab (A4).</p>	5 %

	lingkungannya [A4; C6; dan P4];		proyek TTG untuk mengatasi polusi di lingkungannya.		<p>materi yang perlu dipersiapkan</p> <p>2. Mahasiswa mendesain cara menyelesaikan proyek, termasuk membuat kerangka kerja perancangan</p> <p>Tugas: merancang TTG untuk mengatasi polusi di lingkungannya</p>	<p>Pengetahuan: Merancang TTG untuk mengatasi polusi di lingkungannya (C6).</p> <p>Keterampilan: Mengkombinasikan berbagai teori baku mutu, standar, dan polutan air, udara, dan tanah menjadi suatu solusi yang relevan dengan kondisi yang ditemui (P4).</p> <p>Bentuk penilaian dengan rubrik.</p> <p>Bentuk penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diskusi kelompok • Presentasi hasil diskusi perencanaan proyek • Refleksi diri 	
12	Sub CPMK 13: Mampu membuat prototipe teknologi tepat guna (TTG) untuk mengatasi polusi di lingkungannya [A4; C6; dan P4];	Prototipe TTG untuk mengatasi polusi di lingkungannya.	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah luring/daring sinkron • <i>Project-based learning</i> (PjBL) • Penugasan: perencanaan proyek TTG untuk mengatasi polusi di lingkungannya. 	TM: 1x(2x50")	<p>Tahap 3: Menyusun jadwal Mahasiswa menyusun jadwal penyelesaian rancangan dalam 4 minggu.</p> <p>Tugas: Presentasi rancangan prototipe TTG untuk mengatasi polusi di lingkungannya.</p>	<p>Kriteria Penilaian:</p> <p>Sikap: Mengorganisasikan sikap mandiri, disiplin, dan tanggungjawab (A4).</p> <p>Pengetahuan: Merancang TTG untuk mengatasi polusi di lingkungannya (C6).</p> <p>Keterampilan: Mengkombinasikan berbagai teori baku mutu, standar, dan polutan air, udara, dan tanah menjadi suatu solusi yang relevan dengan kondisi yang</p>	5 %

						<p>ditemui (P4).</p> <p>Bentuk penilaian dengan rubrik.</p> <p>Bentuk penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diskusi kelompok • Presentasi hasil diskusi perencanaan proyek • Refleksi diri 	
13	<p>Sub CPMK 14: Mampu membuat prototipe teknologi tepat guna (TTG) untuk mengatasi polusi di lingkungannya [A4; C6; dan P4];</p>	<p>Prototipe TTG (<i>on-progress</i>) untuk Mengatasi Polusi di Lingkungan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah luring/daring sinkron • <i>Project-based learning</i> (PjBL) • Penugasan: perencanaan proyek TTG untuk mengatasi polusi di lingkungannya. 	<p>TM: 1x(2x50")</p>	<p>PjBL Tahap 4: Memonitor peserta didik dan kemajuan proyek</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dosen mengevaluasi kemajuan proyek rancangan, persentase pengerjaan rancangan, dan bagian yang masih belum dimengerti 2. Mahasiswa mereview rancangan yang telah dibuat (<i>on-progress</i>) <p>Metode diskusi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dosen menjelaskan dan memberikan contoh cara membuat TTG untuk mengatasi polusi di lingkungannya. 2. Dosen dan mahasiswa 	<p>Kriteria Penilaian:</p> <p>Sikap: Mengorganisasikan sikap mandiri, disiplin, dan tanggungjawab (A4).</p> <p>Pengetahuan: Membuat prototipe TTG untuk mengatasi polusi di lingkungannya (C6).</p> <p>Keterampilan: Mengkombinasikan berbagai teori baku mutu, standar, dan polutan air, udara, dan tanah menjadi suatu solusi yang relevan dengan kondisi yang ditemui (P4).</p> <p>Bentuk penilaian dengan rubrik.</p> <p>Bentuk penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diskusi kelompok • Presentasi hasil diskusi perencanaan proyek • Refleksi diri 	5 %

					<p>berdiskusi mengenai contoh rancangan salah satu kelompok.</p> <p>3. Dosen meminta mahasiswa mengevaluasi contoh rancangan tersebut.</p> <p>4. Mahasiswa menyimpulkan hal penting dalam merancang TTG untuk mengatasi polusi di lingkungannya.</p>		
14	<p>Sub CPMK 14: Mampu membuat prototipe teknologi tepat guna (TTG) untuk mengatasi polusi di lingkungannya [A4; C6; dan P4];</p>	<p>Prototipe TTG (<i>on-progress</i>) untuk Mengatasi Polusi di Lingkungan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah luring/daring asinkron • <i>Project-based learning</i> (PjBL) • Penugasan: membuat prototipe TTG untuk mengatasi polusi di lingkungannya. 	<p>TM: 1x(2x50")</p>	<p>PjBL Tahap 5: Menguji hasil</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa memaparkan hasil prototipe TTG untuk mengatasi polusi di lingkungannya. 2. Dosen memberikan instruksi mengenai pengumpulan dan penyajian rancangan TTG untuk mengatasi polusi di lingkungannya di expo. 	<p>Kriteria Penilaian:</p> <p>Sikap: Mengorganisasikan sikap mandiri, disiplin, dan tanggungjawab (A4).</p> <p>Pengetahuan: Membuat prototipe TTG untuk mengatasi polusi di lingkungannya (C6).</p> <p>Keterampilan: Mengkombinasikan berbagai teori baku mutu, standar, dan polutan air, udara, dan tanah menjadi suatu solusi yang relevan dengan kondisi yang ditemui (P4).</p> <p>Bentuk penilaian dengan rubrik.</p> <p>Bentuk penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diskusi kelompok 	5 %

						<ul style="list-style-type: none"> • Presentasi hasil diskusi perencanaan proyek • Refleksi diri 	
15	<p>Sub CPMK 14: Mampu membuat prototipe teknologi tepat guna (TTG) untuk mengatasi polusi di lingkungannya [A4; C6; dan P4];</p>	<p>Prototipe TTG (<i>on-progress</i>) untuk Mengatasi Polusi di Lingkungan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah luring/daring asinkron • <i>Project-based learning</i> (PjBL) • Penugasan: membuat prototipe TTG untuk mengatasi polusi di lingkungannya. 	<p>TM: 1x(2x50")</p>	<p>PjBL Tahap 6: Mengevaluasi pengalaman Dosen membagikan lembar refleksi penyelesaian proyek dengan metode SWOT analisis disertai tindakan. Mahasiswa melakukan presentasi prototipe TTG.</p>	<p>Kriteria Penilaian: Sikap: Mengorganisasikan sikap mandiri, disiplin, dan tanggungjawab (A4). Pengetahuan: Membuat prototipe TTG untuk mengatasi polusi di lingkungannya (C6). Keterampilan: Mengkombinasikan berbagai teori baku mutu, standar, dan polutan air, udara, dan tanah menjadi suatu solusi yang relevan dengan kondisi yang ditemui (P4).</p> <p>Bentuk penilaian dengan rubrik.</p> <p>Bentuk penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diskusi kelompok • Presentasi hasil diskusi perencanaan proyek • Refleksi diri 	15 %
16	Ujian Akhir Semester (UAS)			100 menit	Tes tertulis	<p>Ketepatan dalam menjawab pertanyaan</p>	<p>Tidak ada bobotnya (krn sudah dituangkan di penugasan)</p>

Referensi:

1. Stanley E. Manahan, 2022. Environmental Chemistry: Eleventh Edition. Boca Raton: CRC Press
2. Des W. Connell, 2005. Basic Concepts of Environmental Chemistry: Second Edition. Boca Raton: CRC Press
3. Roy M Harrison, 2007. Principles of Environmental Chemistry. Cambridge: The Royal Society of Chemistry (RSC) Publishing
4. A.K. Prodjosantoso dan Regina Tutik P., 2011. Kimia Lingkungan. Yogyakarta: Penerbit Kanisius
5. Artikel ilmiah yang diterbitkan pada jurnal nasional atau internasional

Mengetahui
Ketua Program Studi



(TUTI KURNIATI, S.Pd., M.Si.
NIDN. 1109108501

Dosen Koordinator



(Dr. Dini Hadiarti., S.Si., M.Sc)
NIDN. 1109128501