

KRITERIA 1. KURIKULUM

Kurikulum merupakan seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan Pendidikan Tinggi. Kurikulum Program Studi Ilmu Lingkungan Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu (FP UNIB) memuat capaian pembelajaran mengacu pada Permendikbud No. 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SN-Dikti) dan deskripsi level 6 (enam) Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) sesuai Perpres Nomor 8 Tahun 2012. Kurikulum disusun secara terstruktur untuk tercapainya tujuan, terlaksananya misi, dan terwujudnya visi keilmuan Program Studi S1 Ilmu Lingkungan. Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) menjadi acuan yang tepat untuk merumuskan standarisasi capaian pembelajaran yang diharapkan pada Program Studi S1 Ilmu Lingkungan. Pengembangan kurikulum dilaksanakan berdasarkan pendekatan yang sistematis, koheren, dan komprehensif. Kurikulum Program Studi S1 Ilmu Lingkungan Jurusan Kehutanan FP UNIB dirancang untuk lebih berorientasi pada pembelajaran ilmiah dan penelitian.

Kurikulum Program Studi S1 Ilmu Lingkungan FP UNIB memuat mata kuliah yang mendukung pencapaian kompetensi lulusan program studi Sarjana dan akan memberikan keleluasaan pada mahasiswa untuk memperluas wawasan dan memperdalam keahlian sesuai pada minatnya. Setiap mata kuliah dilengkapi dengan deskripsi mata kuliah, silabus, rencana pembelajaran semester (RPS), dan evaluasi. Kurikulum sudah dirancang berdasarkan pada relevansinya dengan tujuan, cakupan pembelajaran, kedalaman materi, dan juga pada aspek pengorganisasian yang mendorong terbentuknya pengetahuan dan perilaku (*soft skills*) dan keterampilan (*hard skills*) kepribadian yang dapat diterapkan dalam berbagai situasi dan kondisi.

Kurikulum ini dibangun berdasarkan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) **level 6**. Level ini mempunyai arti bahwa lulusan program studi ini: a). Mampu mengaplikasikan dan memanfaatkan IPTEKS pada bidang terkait dengan ilmu lingkungan dalam penyelesaian masalah serta mampu beradaptasi terhadap situasi yang dihadapi; b). Menguasai konsep teoritis secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan terkait ilmu lingkungan secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah terkait dengan ilmu lingkungan; c). Mampu mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis informasi dan data, dan mampu memberikan petunjuk dalam

memilih berbagai alternatif solusi secara mandiri dan kelompok; dan d). Bertanggung jawab pada pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja organisasi.

Aspek-aspek yang akan dibahas di dalam instrumen pemenuhan syarat minimum akreditasi Program Studi Ilmu Lingkungan FP UNIB meliputi: 1) keunikan dan keunggulan program studi; 2) profil lulusan; 3) capaian pembelajaran; 4) mata kuliah, bahan pembelajaran, riset; 5) fokus penelitian; dan 6) rencana pembelajaran semester (RPS) pada 10 Mata Kuliah Program Studi S1 Ilmu Lingkungan. Rincian aspek-aspek akan dijelaskan secara rinci pada setiap tabel isian berikut ini.

1.1. Keunikan atau Keunggulan Program Studi

Keunikan atau keunggulan program studi Ilmu Lingkungan Fakultas Pertanian UNIB yang diusulkan dibangun berdasarkan:

1. Segmentasi kompetensi dengan melihat 3 (tiga) program studi sejenis pada tingkat nasional yaitu Universitas Sebelas Maret, Universitas Halu Oleo dan Universitas Negeri Semarang dan 3 Perguruan tinggi di luar negeri (National University of Singapore, The University of Melbourne, Universiti Malaya.
2. Pertimbangan potensi pengelolaan kawasan pesisir dan hutan tropis di Sumatra umumnya dan Bengkulu khususnya, terkait dengan pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan.
3. Pertimbangan biofisik dan pembangunan ekonomi berbasis sumberdaya alam di Bengkulu khususnya.
4. Pertimbangan visi misi Universitas Bengkulu, Fakultas Pertanian, dan Rencana induk penelitian Universitas Bengkulu.

Tabel 1. Perbandingan Keunggulan Keunikan Program Studi Ilmu Lingkungan Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu dengan Program Studi yang Sama di Dalam Negeri

No	Aspek	Program Studi Ilmu Lingkungan Universitas Sebelas Maret (UNS)	Program Studi Ilmu Lingkungan Universitas Halu Oleo (UHO)	Program Studi Ilmu Lingkungan Universitas Negeri Semarang (UNNES)*
1.	Keilmuan	Berfokus pada kajian ekosistem perairan tawar.	Berfokus pada kajian pengelolaan lingkungan wilayah pedesaan, pesisir, dan pulau-pulau kecil.	Berfokus pada pengelolaan limbah dan pengembangan produk berbasis kelestarian lingkungan.
2.	Profil Lulusan	1. Pendidik dan/atau instruktur profesional lingkungan 2. Peneliti 3. Tenaga ahli lingkungan 4. Konsultan lingkungan 5. Wirausaha 6. Fungsional pengendalian dampak lingkungan	1. Wirausahawan lingkungan 2. Pendidik lingkungan 3. Peneliti lingkungan 4. Birokrat lingkungan 5. Fasilitator masyarakat lingkungan	1. Profesional 2. Konsultan lingkungan 3. Pendidik 4. Peneliti/asisten peneliti 5. Teknisi laboratorium
3.	Capaian Pembelajaran	1. Menerapkan kebijakan dan aturan teknis lingkungan 2. Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan 3. Melaporkan implementasi sistem manajemen lingkungan 4. Menyusun dokumen lingkungan 5. Memberikan rekomendasi pemantauan dan pengelolaan lingkungan 6. Memberikan edukasi lingkungan sesuai regulasi dan standar	1. Menguasai konsep dan menerapkan manajemen SDA dengan pendekatan interdisiplin, ekoregion, dan berbasis masyarakat 2. Menerapkan sistem pengelolaan rawa dan DAS 3. Melakukan restorasi ekosistem pasca eksplorasi dan eksploitasi SDA 4. Melakukan analisis spasial lingkungan	1. -

		7. Melakukan riset dalam pemantauan, pengendalian, dan pemulihan kualitas lingkungan	5. Mengoperasikan peralatan laboratorium 6. Mengelola usaha-usaha di bidang ekowisata dan pengelolaan lingkungan	
4.	Kurikulum	144 SKS	144 SKS	144 SKS

*Informasi profil Program Studi Ilmu Lingkungan Universitas Negeri Semarang yang bisa diakses secara publik sangat terbatas

Tabel 2. Perbandingan Keunggulan Prodi Ilmu Lingkungan Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu dengan Prodi yang Sama di Luar Negeri

No	Komponen Keunggulan	National University of Singapore	The University of Melbourne	Universiti Malaya
1.	Keilmuan	<i>Environmental Studies</i>	<i>Environmental Science</i>	<i>Environmental Management</i>
2.	Profil Lulusan	1. Peneliti 2. Pendidik 3. Konsultan Lingkungan 4. Praktisi Ekologi dan Konservasi 5. Praktisi K3L 6. Praktisi Konservasi Hutan 7. Praktisi Teknologi Lingkungan 8. Analis Kebijakan Lingkungan 9. Spesialis Keberlanjutan dan Kualitas Lingkungan 10. Birokrat	1. Ilmuwan Lingkungan 2. Manajer Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan 3. Konsultan Lingkungan 4. Praktisi Toksikologi Lingkungan 5. Analis Kebijakan Lingkungan 6. Spesialis Keberlanjutan 7. Spesialis Lingkungan Tanah 8. Perencana Lingkungan 9. Birokrat	1. Ilmuwan Lingkungan 2. Konsultan Lingkungan 3. Auditor Lingkungan 4. Praktisi K3L 5. Praktisi Kesehatan Lingkungan 6. Praktisi Energi Lingkungan 7. Asisten Proyek Lingkungan 8. Akademisi

3.	Bidang Fokus	1. Biologi Lingkungan 2. Geografi Lingkungan 3. Rehabilitasi Hutan Tropis 4. Keanekaragaman Hayati Laut 5. Konservasi Satwa Liar	1. Ekosistem dan Konservasi 2. Perubahan Iklim 3. Sumber Daya Alam dan Kebencanaan 4. Ilmu Keberlanjutan	1. Biologi Lingkungan 2. Kimia Lingkungan 3. Kualitas Lingkungan 4. Teknologi Lingkungan
4	Kurikulum			

Pertimbangan di atas kemudian dijabarkan dalam aspek: (1) pengembangan keilmuan; (2) profil lulusan; (3) Kajian capaian pembelajaran; dan (4) Kurikulum program studi. Perincian aspek-aspek ini dijabarkan di bab-bab selanjutnya. Program Studi Ilmu Lingkungan UNIB memiliki segmentasi keunggulan di bidang pengelolaan lingkungan hutan tropika dan pesisir, termasuk di dalamnya pengelolaan lingkungan berkelanjutan agroindustri dan pengelolaan daerah aliran sungai. Secara terperinci dimasukkan dalam capaian pembelajaran yang meliputi 4 aspek yaitu unsur sikap, pengetahuan (kompetensi keilmuan), keterampilan umum dan keterampilan khusus (keahlian) sesuai dengan deskripsi capaian pembelajaran Standar Nasional Pendidikan Tinggi (Permendikbud No. 3 Tahun 2020). Berdasarkan kurikulum yang sudah disusun sebanyak 144 SKS untuk menyelesaikan kuliah sehingga dapat memenuhi profil lulusan sebagai peneliti muda (*asistant researcher*), pendidik (*educator*), Praktisi (*enterpreneur, inisiator, adaptor, cooperatoor, consultant, restorator*), dan Manejer (*assistant environmental manager*).

1.2. Visi, misi, dan tujuan

3.2.1. Visi

Visi program studi Ilmu Lingkungan dibangun dengan mempertimbangkan dengan visi ditingkat Universitas Bengkulu dan Fakultas Pertanian. Visi program studi Ilmu Lingkungan dengan demikian mempunyai keterkaitan dan kesesuaian dengan visi universitas dan fakultas. Visi program studi Ilmu Lingkungan juga dibangun dengan mempertimbangkan Rencana Induk Penelitian yang menyatakan bahwa Lingkup kawasan pesisir dan hutan tropika merupakan payung induk penelitian UNIB (LPPM UNIB : Rencana Induk Penelitian, 2020-2025).

Tabel 3. Keterkaitan antara visi universitas Bengkulu, Fakultas Pertanian dan Program Studi Ilmu Lingkungan.

Visi universitas Bengkulu	Visi Fakultas Pertanian	Visi Program Studi Ilmu Lingkungan
Menjadi universitas kelas dunia pada tahun 2025	Pada tahun 2025 menjadi institusi bereputasi internasional dalam pengembangan pertanian tropis dan pengelolaan ekosistem pesisir	Menjadi Program studi yang dikenal secara akademik di Sumatera 2030 dalam pengembangan ipteks lingkungan terkait dengan pengelolaan kawasan tropika dan pesisir berkelanjutan.

3.2.2. Misi

Misi program studi Ilmu Lingkungan adalah sebagai berikut.

1. Menyelenggarakan pendidikan, penelitian, dan pengabdian masyarakat untuk mewujudkan kompetensi di bidang Ilmu Lingkungan terkait pengelolaan kawasan tropika dan pesisir. Termasuk di dalamnya adalah agroindustri berbasis industri kelapa Sawit dan Karet, pengelolaan DAS.
2. Ikut berperan dalam terkait pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan pengelolaan kawasan tropika dan pesisir. Termasuk di dalamnya adalah agroindustri berbasis industri kelapa Sawit dan Karet, pengelolaan DAS, dan agroforestri.
3. Meningkatkan kemampuan sumber daya manusia sesuai dengan profil lulusan seiring dengan perkembangan ilmu dan teknologi di bidang lingkungan untuk mendukung pembangunan berkelanjutan.
4. Menjadi mitra pemerintah, swasta, dan masyarakat dalam pengelolaan lingkungan berkelanjutan.

3.2.3. Tujuan.

Lulusan Ilmu Lingkungan akan mampu mengembangkan model, metode, dan teknik pengelolaan lingkungan secara lestari dan berkelanjutan, membangun dan melaksanakan *networking* di semua bidang, sehingga dapat berkompetisi secara global, dan menjadi tenaga profesional dalam perencanaan pembangunan di sektor lingkungan. Objek utama adalah pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan kawasan tropika dan pesisir secara berkelanjutan. Secara terperinci tujuan program studi adalah:

1. Menghasilkan lulusan yang menguasai, dan mampu mengembangkan pengetahuan dan teknologi di bidang lingkungan.
2. Menghasilkan lulusan yang mampu mengelola lingkungan dengan memperhatikan prinsip-prinsip keharmonisan, keadilan, dan berkelanjutan.
3. Menghasilkan lulusan yang mampu memberikan alternatif untuk mengatasi problema yang terkait dengan pembangunan dan pengelolaan lingkungan.
4. Menghasilkan lulusan yang mampu membangun kerjasama dengan parapihak yang terkait dengan pengelolaan lingkungan.

1.3. Profil Lulusan Program Studi

Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia, yang selanjutnya disingkat KKNI, adalah kerangka penjenjangan kualifikasi kompetensi yang dapat menyandingkan, menyetarakan, dan mengintegrasikan antara bidang pendidikan dan bidang pelatihan kerja serta pengalaman kerja dalam rangka pemberian pengakuan kompetensi kerja sesuai dengan struktur pekerjaan di berbagai sektor. Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) memetakan profil dan kompetensi lulusan berdasarkan pada tiap level penjenjangan. Berdasarkan pada KKNI level 6, Program studi ilmu Lingkungan untuk menghasilkan lulusan bergelar Sarjana Ilmu Lingkungan (S.Ling), maka profil lulusan adalah sebagai berikut:

1. Peneliti muda (*Asistant Researcher*),
2. Pendidik (*Educator*)
3. Praktisi (*Entrepreneur*, dan *Consultant*)
4. Manajer (*Assistant Environmental Manager*)

Tabel 4. *Learning Outcome* Profil Lulusan Program Studi Ilmu Lingkungan Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu

No	Profil lulusan	Peran	Learning Outcome
1	Peneliti muda	<i>Peneliti Yunior Pengembangan IPTEKS</i>	Merupakan peneliti yunior yang dapat membantu atau menjadi peneliti dengan berjalannya waktu dan pengalaman, dengan kemampuan menguasai teori dan pengetahuan ilmu lingkungan dan Pengelolaan Sumber Daya Alam dan lingkungan di kawasan tropis.
2	Pendidik	<i>Pendidik</i>	Memiliki kemampuan mentransfer IPTEK, mendesiminasi pengetahuan lingkungan, dan melakukan pembelajaran untuk membangun SDM kompeten pada bidang Ilmu Lingkungan.
3	Praktisi	<i>Enterpreneur, dan konsultan terkait dengan pengelolaan lingkungan</i>	Memiliki jiwa kepemimpinan (leadership), kemampuan berkomunikasi, dan mengamalkan teori dan pengetahuan terkait bidang lingkungan dalam sektor riil dan menjadi pengusaha yang produktif yang berbasis ramah lingkungan.
4	Manajer	<i>Assistant of Environmental Manager</i>	Merupakan asisten manajer bidang berbagai sektor riil terkait lingkungan termasuk di dalamnya agroindustri, dan reklamasi lahan, dan pengelolaan sumber daya alam lainnya. Diharapkan dalam berjalannya waktu akan menjadi manager dalam bidang pengelolaan lingkungan.

1.4. Capaian Pembelajaran

Capaian pembelajaran program studi lingkungan merupakan jabaran terperinci dari *learning outcome*, dan merupakan bagian yang penting dan menjadi dasar dalam pembentukan kurikulum beserta mata kuliah yang ditawarkan, juga merupakan cerminan kompetensi yang diinginkan, dan visi, misi dan tujuan pembentukan program studi ilmu lingkungan. Capaian pembelajaran juga merupakan hasil perenungan tentang visi dan misi program studi, ekspektasi peluang kerja, keunggulan kompetitif dan komperatif, keunikan kondisi sosial ekonomi, ekologi, lingkungan Bengkulu khususnya, dan Sumatra umumnya, dan pertimbangan isue-isue global kekinian yang terkait dengan lingkungan. Capaian pembelajaran program studi ilmu lingkungan merupakan cerminan dari kemampuan keilmuan lulusan program studi lingkungan dan kaitannya dengan profil lulusan program studi ilmu lingkungan.

Tabel 5. Matrik hubungan antara profil lulusan program studi Ilmu Lingkungan dan Capaian pembelajaran program studi

No.	Kode	Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi ilmu Lingkungan (CPL)	Profil Lulusan			
			Peneliti muda	Pendidik	Pengusaha	Manager
1	CPL 1	Mampu membuat dokumen dan melaporkan implementasi sistim manajemen lingkungan	√	√	√	√
2	CPL 2	Mampu membangun sistim pemantauan dan pengelolaan lingkungan	√	√	√	√
3	CPL 3	Mampu menyusun dan membangun intrumen lingkungan	√	√	√	√
4	CPL 4	Mampu merancang perencanaan pengelolaan sumber daya alam yang ramah lingkungan dan berkelanjutan	√	√	√	√
5	CPL 5	Mampu memberikan rekomendasi terkait pengelolaan lingkungan secara umum dan industri pertanian secara khusus.	√	√	√	v
6	CPL 6	Menguasi dan mampu menerapkan kebijakan dan aturan teknis lingkungan dengan mempertimbangan faktor sosial	√	√	√	v
7	CPL 7	Mampu membangun sistim pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan yang berkelanjutan dan berkeadilan	√	√	√	√
8	CPL 8	Mampu memberikan edukasi lingkungan berdasarkan nilai luhur dan berkeadilan		√		√

	CPL 9	Mampu melakukan riset dalam rangka pemantauan, pengendalian, pengelolaan dan pemulihan kualitas lingkungan.	√	√		
--	-------	---	---	---	--	--

Untuk CPL yang baku dan menurut Standart Nasional Pendidikan Tinggi kami mengacu kepada Permen Dikti No: 3/2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi. Oleh karena itu CPL berdasarkan SN DIKTI dibangun mencakup empat pilar utama yaitu: 1) Sikap; 2) Pengetahuan; 3) Ketrampilan umum; dan 4) Ketrampilan khusus. Kecuali pilar atau aspek sikap, pilar lainnya tentu saja dibangun berdasarkan atau terkait dengan bidang ilmu lingkungan dan keinginan tentang kompetensi lulusan. Adapun CPL tersebut dijabarkan dalam tabel 5. Sedangkan keterkaitan antara CPL program studi lingkungan dan CPL SN Dikti dapat dilihat di tabel 7.

Tabel 6. Capaian Pembelajaran Program Studi Ilmu Lingkungan-berdasarkan SN DIKTI

No	Capaian Pembelajaran (CP)	Sumber Acuan
I.	Aspek Sikap	Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Permendikbudristek) Nomor 53 Tahun 2023 tentang Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi
	S1: Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius	
	S2: Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika	
	S3: Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila	
	S4: Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggung jawab pada negara dan bangsa	
	S5: Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain	
	S6: Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan	
	S7: Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara	
	S8: Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik	
	S9: Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri	
	S10: Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.	
	S11: Menunjukkan kedewasaan berfikir, visioner serta bertindak lebih arif dan bijaksana dalam mengambil keputusan	
II.	Aspek Pengetahuan	Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan
	P1: Menguasai pengetahuan tentang konsep-konsep dan teori-teori ilmu lingkungan	

	P2: Menguasai pengetahuan tentang konsep dan teori ekologi dan konservasi keanekaragaman hayati dan hubungannya dengan pembangunan berkelanjutan	Teknologi (Permendikbudristek) Nomor 53 Tahun 2023 tentang Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi
	P3: Menguasai pengetahuan tentang kebijakan-kebijakan nasional dan internasional dalam bidang lingkungan	
	P4: Menguasai pengetahuan mengenai teori dan konsep hubungan antara lingkungan dan manusia	
	P5: Menguasai beberapa metodologi dalam ilmu lingkungan untuk digunakan dalam menyelesaikan masalah-masalah lingkungan akibat dari dampak pembangunan	
III.	Aspek Keterampilan Umum	Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Permendikbudristek) Nomor 53 Tahun 2023 tentang Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi
	KU1: Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang ilmu pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan	
	KU2: Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur	
	KU3: Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, dan desain	
	KU4: Mampu menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi	
	KU5: Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang ilmu lingkungan, berdasarkan hasil analisis informasi dan data	
	KU6: Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya	
	KU7: Mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi serta evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggung jawabnya	
	KU8: Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri	
	KU9: Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi	
IV.	Aspek Ketrampilan Khusus	
	KK1: Memiliki keahlian dalam menilai dampak pembangunan terhadap lingkungan secara umum dan	

	atau produksi industri pertanian pada lingkungan dan ekosistem secara khusus	
	KK2: Mampu melakukan analisis terhadap permasalahan lingkungan dengan menggunakan pendekatan ekologi dan menyajikan simpulan analisis secara mandiri atau kelompok untuk pengambilan keputusan yang tepat terkait dengan pengelolaan lingkungan dan SDA di kawasan tropika dan DAS	
	KK3: Mampu melakukan eksplorasi, penalaran logis, generalisasi, abstraksi, dan pembuktian formal dalam merumuskan dan memodelkan masalah dengan variabel dan asumsi yang spesifik melalui pendekatan ekologi dengan memanfaatkan teknologi pemetaan/ citra satelit	
	KK4: Menerapkan kaidah ilmiah dalam menghasilkan simpulan penelitian dan observasi serta model-model interaksi lingkungan yang menjawab tujuan dari fenomena atau permasalahan lingkungan umumnya dan terkait dengan daerah aliran sungai, dan industri pertanian	

Tabel 7. Matrik keterkaitan antara CPL Program studi ilmu lingkungan dan CPL SN DIKTI

CPL SN DIKTI	CPL Progran studi Ilmu Lingkungan								
	CPL 1	CPL 2	CPL 3	CPL 4	CPL 5	CPL 6	CPL 7	CPL 8	CPL 9
S1									
S2									
S3									
S4									
S5									
S6									
S7									
S8									
S9									
S10									
P1									
P2									
P3									
P4									
P5									
KU1									
KU2									
KU3									
KU4									
KU5									
KU6									
KU7									
KU8									
KU9									
KK1									
KK2									
KK3									
KK4									

1.5. Bahan Kajian

Bahan kajian merupakan kerangka objek kajian utama yang membentuk dan roh mata kuliah yang akan membentuk kurikulum program studi ilmu lingkungan. Bahan kajian merupakan resultan kompetensi profile lulusan dan capaian pembelajaran yang telah ditentukan. Penetapan bahan kajian tentu saja tidak lepas dari esensi dan nature dari program studi. Bahan kajian dapat berupa satu atau lebih batang ilmu yang berbeda beserta turunannya. Bahan kajian kemudian diturunkan menjadi mata kuliah yang akan disajikan dalam kurikulum program studi ilmu lingkungan. Bahan kajian untuk program studi dikelompokkan menjadi : a) Bahan kajian keilmuan lingkungan; b). Bahan Kajian iptek dasar pendukung; c). Bahan kajian iptek yang dikembangkan; d). Bahan kajian pembentukan karakter. Bahan kajian terakhir merupakan bahan kajian yang juga mencirikan institusi Universitas Bengkulu. Adapun bahan kajian disajikan dalam tabel di bawah ini.

Tabel 8. Bahan kajian keilmuan lingkungan dan kaitannya dengan mata kuliah

Kode	Bahan Kajian (BK)	Mata Kuliah
Bahan kajian keilmuan lingkungan		
BK 1	Tema sistem informasi lingkungan. Bahan kajian ini mencakup penyediaan data dan informasi lingkungan, dan mekanisme nya untuk menentukan prioritas masalah, dan membangun rekomendasi untuk keperluan pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan.	Geomatika dan SIG, pencemaran lingkungan, audit lingkungan, valuasi dan jasa lingkungan, studi kasus lingkungan, komunikasi dan penyuluhan lingkungan, analisis finansial keproyekan
BK 2	Tema Ekologi Terapan. Bahan kajian yang masuk dalam kelompok ini adalah bahan kajian terkait dengan konsep, teori, dan aplikasi bidang ekologi secara luas, yang menjadi dasar dari pengelolaan lingkungan berkelanjutan	Mikrobiologi lingkungan, ekologi manusia, sosiologi lingkungan, dinamika ekosistem, amdal lanjutan, studi kasus lingkungan
BK 3	Tema Rekayasa Lingkungan. Objek Bahan kajian yang tercakup di dalam tema ini adalah segala upaya penerapan ilmu dan pengetahuan untuk menghadapi persoalan yang terkait dengan lingkungan dan pemanfaatan sumberdaya alam.	Konservasi SDH, restorasi ekologi, sanitasi dan kesehatan lingkungan, magang,
BK 4	Tema Manajemen Lingkungan. Obyek bahan kajian pengelolaan yang ditujukan untuk mengatasi ancaman dan permasalahan yang timbul akibat interaksi manusia dengan alam dan lingkungan.	Dasar-dasar manajemen, ekonomi SDA dan lingkungan, sistem manajemen lingkungan, pengantar analisis sistem, perencanaan lingkungan, pengantar industri pertanian, hukum dan kelembagaan pengelolaan lingkungan, politik dan kebijakan lingkungan, keselamatan dan kesehatan kerja

Tabel 9. Bahan kajian iptek dasar pendukung dan iptek yang dikembangkan dan kaitannya dengan mata kuliah

Bahan kajian Iptek dasar pendukung		Mata Kuliah
BK 5	Komputasi	Statistika, matematika, computer dan pemograman (coding)
BK 6	Komunikasi akademik	Bahasa Indonesia, bahasa inggris, bahasa inggris akademik, karya tulis ilmiah
BK 7	Metode Penelitian	Metode penelitian, instrumen lab dan interpretasi data, ekologi kuantitatif, akuntansi karbon, teknik sampling
BK 8	Ilmu pengetahuan dasar	Biologi, fisika lingkungan, kimia lingkungan, dasar-dasar mikrobiologi, ekologi, limnologi, klimatologi dan hidroklimatologi, dasar-dasar ilmu tanah
Bahan kajian iptek yang dikembangkan		
BK 9	Rekayasa dan instrument lingkungan	AMDAL, Kajian lingkungan hidup strategis, Rehabilitasi pasca tambang, bioteknologi lingkungan, pengelolaan limbah, ekosistem dan restorasi lahan gambut, agroindustri dan lingkungan
BK 10	Pengelolaan SDA yang ramah lingkungan dan berkelanjutan	Pengelolaan DAS, Perubahan iklim, Pengelolaan ekosistem pesisir, pengelolaan ekosistem air tawar, pengelolaan ekosistem mangrove, Ekowisata, ekosistem dan restorasi lahan gambut, agroforetsri

Tabel 10. Bahan kajian pembentukan karakter atau penciri universitas dan kaitannya dengan mata kuliah

Kode	Bahan Kajian pembentukan karakter dan penciri Penciri Universitas	
BK 11	Pendidikan Agama	Agama
BK 12	Pendidikan Karakter, Patriotisme dan Kebangsaan	Pancasila, kewarganegaraan, KKN, dan Skripsi
BK 13	Kewirausahaan	Kewirausahaan

Tabel 11. Matrik hubungan antara mata kuliah dengan Capaian Pembelajaran Program Studi Ilmu Lingkungan

SM	Mata kuliah	CPL Program studi Lingkungan								
		CPL1	CPL2	CPL3	CPL4	CPL5	CLP6	CPL7	CPL8	CPL9
A. Mata Kuliah Wajib										
I	Pancasila									
	Pendidikan Agama									
	Bahasa Indonesia									
	Biologi									
	Matematika									
	Pengantar SDA dan lingkungan									
	Komputer dan Pemrograman (Coding)									
II	Pendidikan Kewarganegaraan									
	Statistika									
	Bahasa Inggris I									
	Fisika Lingkungan									
	Dasar-Dasar Mikrobiologi									
	Kimia Lingkungan									
	Dasar-Dasar Manajemen									
	Ekologi									
III	Bahasa Inggris Akademik									
	Geomatika dan SIG									
	Dasar-dasar Ilmu Tanah									
	Mikrobiologi Lingkungan									
	Klimatologi dan Hidrometeorologi									
	Pencemaran Lingkungan									
	Ekonomi Lingkungan dan SDA									
	Sosiologi Lingkungan									
IV	Karya Tulis Ilmiah									
	Ekologi Manusia									
	Kewirausahaan									
	Pengantar Industri Pertanian									
	Konservasi SDH									

	Metode Penelitian									
	Instrumen Lab dan Interpretasi Data									
	Limnologi									
V	Teknik sampling									
	Hukum dan Kelembagaan Pengelolaan Lingkungan									
	Perubahan Iklim									
	AMDAL									
	Agroforestri									
	Pengelolaan DAS									
VI	Politik dan Kebijakan Lingkungan									
	Agroindustri dan Lingkungan									
	Sistim Manajemen Lingkungan									
	Audit lingkungan									
	Pengantar analisis sistim									
VII	Sanitasi dan Kesehatan Lingkungan									
	Magang									
VIII	KKN									
	Skripsi									
B.Mata kuliah Pilihan										
	Pengelolaan ekosistem Pesisir									
	Dinamika Ekosistem									
	Pengelolaan Ekosistem Mangrove									
	Ekologi Kuantitatif									
	Valuasi dan Jasa Lingkungan									
	Studi kasus Lingkungan									
	Daya dukung dan daya tampung lingkungan									
	Akuntansi karbon									
	Pengelolaan ekosistem air tawar									
	Komunikasi dan Penyuluhan Lingkungan									
	Keselamatan dan Kesehatan Kerja									

	Ekosistem dan Restorasi Lahan Gambut									
	Pengelolaan Limbah									
	Perencanaan Lingkungan									
	Analisis finansial keproyekan									
	Ekowisata									
	Amdal Lanjutan									
	Kajian Lingkungan Stategi									
	Rehabilitasi pasca tambang									
	Bioteknologi lingkungan									

1.6. Mata Kuliah, dan Minat Riset

Kurikulum Program Studi S1 Ilmu Lingkungan disusun untuk mendukung pencapaian profil lulusan yaitu sebagai pakar, pendidik, pengusaha, dan peneliti. Jumlah total SKS yang harus diambil oleh setiap mahasiswa minimal 144 SKS, dengan rincian 6 mata kuliah wajib Universitas dan 4 mata kuliah wajib fakultas. Penyelesaian tugas akhir sudah sesuai dengan SN-DIKTI level 6 yang mempersyaratkan bahwa kegiatan yang berhubungan dengan penelitian dan penulisan skripsi disarankan 5 sks. Mahasiswa Program Studi S1 Ilmu Lingkungan juga diwajibkan mengambil mata kuliah pilihan.

Beban SKS setiap semester berkisar antara 20-23 SKS. Jumlah SKS tatap muka di kelas dilaksanakan dalam 7 semester. Pada semester I dan II, mahasiswa akan mengambil sistem paket dengan jumlah 20 SKS. Semester I berisi mata kuliah Fakultas (Ilmu Dasar). Pada semester II, mahasiswa akan mengambil sistem paket dengan jumlah 20 SKS, berisi mata kuliah program studi (bahan kajian inti) dan mata kuliah umum. Pada semester III, jumlah SKS yang ditawarkan sebanyak 20 SKS, berisi mata kuliah program studi dan literasi. Pada semester IV, jumlah SKS sebanyak 20 SKS, berisi mata kuliah program studi, bahan kajian pendukung dan literasi. Pada semester V, jumlah SKS yang disediakan sebanyak 20 SKS, berisi mata kuliah program studi (bahan kajian inti) dan bahan kajian pendukung. Struktur kurikulum secara rinci dapat dilihat pada Tabel 1.5.

Tabel 12. Struktur Kurikulum pada Program Studi Ilmu Lingkungan FP UNIB

Smt	Kode MK	Nama Mata Kuliah	Bobot SKS		RPS
			Teori	Praktek	
I	MKU - 101	Pancasila	1	1	
	MKU - 102	Pendidikan Agama	1	2	
	MKU - 103	Bahasa Indonesia	1	2	
	MFE - 101	Biologi	3	1	
	MFE - 102	Matematika	3	0	
	MFE - 103	Pengantar Sumber Daya Alam dan Lingkungan	2	0	
	MKU-106	Komputer dan Pemrograman (Coding)	1	2	
		Sub total	12	8	

Smt	Kode MK	Nama Mata Kuliah	Bobot SKS		RPS
			Teori	Praktek	
II	MKU - 104	Pendidikan Kewarganegaraan	1	1	
	MFE - 104	Statistika	2	0	
	MKU - 105	Bahasa Inggris I	2	0	
	MFE - 105	Fisika Lingkungan	2	1	
	PIL - 101	Dasar-Dasar Mikrobiologi	2	1	
	MFE - 123	Kimia Lingkungan	2	1	√
	PIL - 102	Dasar-Dasar Manajemen	2	0	
	PIL - 103	Ekologi	2	1	
		Sub total	15	5	

Smt	Kode MK	Nama Mata Kuliah	Bobot SKS		RPS
			Teori	Praktek	
III	MFE-200	Bahasa Inggris Akademik	2	0	
	PIL - 201	Geomatika dan SIG	2	1	
	PIL - 202	Dasar-dasar Ilmu Tanah	2	1	
	PIL - 203	Mikrobiologi Lingkungan	2	1	√
	PIL - 204	Klimatologi dan Hidrometeorologi	2	0	√
	PIL - 205	Pencemaran Lingkungan	2	1	√
	PIL - 206	Ekonomi SDA dan Lingkungan	2	0	√
	PIL - 207	Sosiologi Lingkungan	2	0	√
		Sub total	16	4	

Smt	Kode MK	Nama Mata Kuliah	Bobot SKS		RPS
			Teori	Praktek	
IV	MFE - 201	Karya Tulis Ilmiah	2	0	
	PIL – 208	Ekologi Manusia	2	0	
	PIL – 209	Kewirausahaan	2	1	
	PIL - 210	Pengantar Industri Pertanian	2	0	
	PIL - 211	Konservasi SDH	2	0	√
	PIL - 212	Metode Penelitian	2	1	
	PIL - 213	Instrumen Lab dan Interpretasi Data	2	1	
	PIL - 214	Limnologi	2	1	
		Sub total	16	4	

Smt	Kode MK	Nama Mata Kuliah	Bobot SKS		RPS
			Teori	Praktek	
V	PIL - 301	Teknik sampling	2	1	
	PIL - 302	Hukum dan Kelembagaan Pengelolaan Lingkungan	2	0	
	PIL - 303	Perubahan Iklim	2	0	

	PIL - 304	AMDAL	2	1	√
	PIL - 305	Agroforestri	2	1	
	PIL - 306	Pengelolaan DAS	2	0	
	PIL - 307	Restorasi Ekologi	2	0	
		3 MK Pilihan	6	0	
		Sub total	20	3	

Smt	Kode MK	Nama Mata Kuliah	Bobot SKS		RPS
			Teori	Praktek	
VI	PIL - 308	Politik dan Kebijakan Lingkungan	2	0	√
	PIL - 309	Agroindustri dan Lingkungan	2	1	
	PIL - 310	Sistim Manajemen Lingkungan	2	0	
	PIL - 311	Audit lingkungan	2	0	
	PIL - 312	Pengantar analisis sistim	2	1	
		3 MK Pilihan	6	0	
		Sub total	16	2	

Smt	Kode MK	Nama Mata Kuliah	Bobot SKS		RPS
			Teori	Praktek	
VII	PIL - 401	Sanitasi dan Kesehatan Lingkungan	2	0	
	PIL - 402	Magang	0	4	
	MKU-400	KKN	0	4	
		4 MK Pilihan	8	0	
		Sub total	10	4	

Smt	Kode MK	Nama Mata Kuliah	Bobot SKS		RPS
			Teori	Praktek	
VIII	MKU-400	KKN	0	4	
	MFE-400	Skripsi	0	5	
		Sub total	0	9	
		Total	105	39	144

MATA KULIAH PILIHAN (Minat Rekayasa dan Instrumen Lingkungan) SEMESTER GANJIL

Smt	Kode MK	Nama Mata Kuliah	Bobot sks ²		Keterangan
			Teori	Praktek	
	PIL - 403	Pengelolaan Ekosistem Pesisir	2	0	b
	PIL - 404	Dinamika Ekosistem	2	0	b
	PIL - 405	Pengelolaan Ekosistem Mangrove	2	0	b
	PIL - 406	Ekologi Kuantitatif	2	1	
	PIL - 407	Valuasi dan Jasa Lingkungan	2	0	b
	PIL - 408	Studi kasus Lingkungan	2	1	a/b
	PIL - 409	Daya dukung dan daya tampung lingkungan	2	0	a
	PIL - 410	Akuntansi karbon	2	1	a
	PIL - 411	Pengelolaan ekosistem air tawar	2	0	b

PIL – 412	Komunikasi dan Penyuluhan Lingkungan	2	0	b
PIL – 413	Keselamatan dan Kesehatan Kerja	2	0	a

MATA KULIAH PILIHAN (Minat Pengelolaan Sumberdaya Alam yang ramah lingkungan dan berkelanjutan) SEMESTER GENAP

Smt	Kode MK	Nama Mata Kuliah	Bobot sks ²		rpS
			Teori	Praktek	
	PIL – 414	Ekosistem dan Restorasi Lahan Gambut	2	0	b
	PIL – 415	Pengelolaan Limbah	2	0	a
	PIL – 416	Perencanaan Lingkungan	2	0	a
	PIL – 417	Analisis finansial keproyekan	2	0	a/b
	PIL – 418	Ekowisata	2	0	b
	PIL – 419	Amdal Lanjutan	2	0	a
	PIL – 420	Kajian Lingkungan Stategi	2	1	a
	PIL – 421	Rehabilitasi pasca tambang	2	0	a/b
	PIL – 422	Studi kasus lingkungan	2	1	a/b
	PIL – 423	Bioteknologi lingkungan	2	1	a/√

Catatan:

1. Tuliskan mata kuliah/blok sebagai mata kuliah/blok yang akan dilaksanakan.
2. Tuliskan bobot sks untuk setiap mata kuliah/blok. Cara penulisan misal 3 (2 – 1) yaitu 2 sks teori dan 1 sks praktik/praktikum.
3. Tuliskan nama dosen pengampu setiap mata kuliah/blok. Nama dosen adalah sebagaimana yang tercantum pada daftar dosen (tetap dan tidak tetap).
4. Beri tanda √ pada mata kuliah/blok yang dilengkapi dengan RPS.
5. Tabel dapat dibuat dengan posisi melintang (*landscape*).

3.6.1 Fokus Penelitian

Program Studi S1 Ilmu Lingkungan UNIB memiliki bidang kajian lingkungan secara holistik mencakup aspek abiotik, biotik dan kultural dengan penekanan kajian pada aspek pengelolaan lingkungan sektor agroindustri dan pertambangan yang sesuai dengan kondisi regional. Pendirian Prodi S1 Ilmu Lingkungan UNIB ini diharapkan dapat menjadi fondasi yang kuat terutama di bidang penelitiannya, berdasarkan spesifikasi Lingkungan Bengkulu, dan penelitian-penelitian lanjutan bagi program magister dan doktoral PSDA yang telah terbentuk sebelumnya.

Prodi Ilmu Lingkungan UNIB dalam penelitiannya nanti mengedepankan lingkungan sebagai suatu totalitas alami dan buatan, bersifat teknologi dan sosial (ekonomi, politik, kultural, historis, moral, estetika), mengembangkan prinsip keberlanjutan, Dalam mendukung kehidupan terutama pada dunia agroindustri dan pertambangan. Pendekatan yang sifatnya interdisipliner, dengan menarik/mengambil isi atau ciri spesifik dari masing-masing disiplin ilmu, memungkinkan pendekatannya yang bersifat holistik dalam perspektif yang seimbang. Prodi Ilmu Lingkungan UNIB ini didasari oleh potensi Bengkulu, berkaitan dengan keberadaan

Agroindustri , pengelolaan lingkungan tropis dan kawasan pesisir, dan Tambang yang menggerakkan perekonomian di Provinsi Bengkulu. Secara garis besar dua bidang minat yang menjadi focus kajian dan kompetensi adalah *Rekaya dan instrument Lingkungan* , dan *pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan yang ramah lingkungan dan berkelanjutan*. Termasuk fokus yang pertama adalah teknologi lingkungan, Amdal, kajian lingkungan strategis, pemantauan dan pengelolaan lingkungan.

1.7. Rencana Pembelajaran Semester (RPS)



UNIVERSITAS BENGKULU
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN KEHUTANAN
PROGRAM STUDI ILMU LINGKUNGAN
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Kode Dokumen:

MATA KULIAH (MK)		KODE	RUMPUN MK	BOBOT (SKS)		SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
Kimia Lingkungan		MFE-106	Ilmu Lingkungan	T= 2	P= 1	2	
OTORITASI/PENGESAHAN		Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua Program Studi	
		Koordinator, Dr. Drs. Wahyudi Arianto, MS	Anggota, Mela Faradika, S.Si.,M.Si			Prof. Ir. Agus Susatya, M.Sc., Ph.D	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang Dibebankan pada MK						
	CPL-1 (S6)	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan					
	CPL-2 (P2)	Menguasai pengetahuan tentang konsep dan teori ekologi dan konservasi keanekaragaman hayati dan hubungannya dengan pembangunan berkelanjutan					
	CPL-3 (KU1)	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya					
	CPL-4 (KK2)	Mampu melakukan analisis terhadap permasalahan lingkungan dengan menggunakan pendekatan ekologi dan menyajikan simpulan analisis secara mandiri atau kelompok untuk pengambilan keputusan yang tepat					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						
	CPMK1	Mampu menjelaskan lima ruang lingkup kimia lingkungan dalam kehidupan					
	CPMK2	Mampu menyebutkan dan menguraikan polutan dan polusi lingkungan yang berasal dari zat kimia					
	CPMK3	Mampu memaparkan ragam upaya dalam menanggulangi polusi yang bersumber dari zat kimia dan prosesnya					
	CPMK4	Mampu menerangkan berbagai teknik metode dan analisis toksikologi kimia lingkungan					
	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)						
	Sub-CPMK1	Mampu memaparkan ruang lingkup kimia lingkungan dan siklus biogeokimia					
	Sub-CPMK2	Mampu menjelaskan kimia air dalam lingkup hidrosfer					
	Sub-CPMK3	Mampu menguraikan pencemaran air dan penyebabnya dari aspek kimia air					
	Sub-CPMK4	Mampu menjelaskan kimia atmosfer					
Sub-CPMK5	Mampu menerangkan polutan organik dan anorganik, dan materi partikular						
Sub-CPMK6	Mampu menjelaskan kimia lingkungan di geosfer						
Sub-CPMK7	Mampu menerangkan tanah sebagai daya dukung hidup bumi						
Sub-CPMK8	Mampu menjelaskan ekologi industri dan kimia hijau di antroposfer						
Sub-CPMK9	Mampu menguraikan sifat, sumber, kimia lingkungan dari limbah berbahaya dan beracun						

Mata Kuliah Syarat		Kimia Dasar					
Mg ke-	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa,		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Luring (Offline)	Daring (Online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Sub-CPMK1: Mampu memaparkan ruang lingkup kimia lingkungan dan siklus biogeokimia	1. Ketepatan menjelaskan pengertian kimia lingkungan 2. Ketepatan menjelaskan siklus biogeokimia 3. Ketepatan menjelaskan ruang lingkup kimia lingkungan	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah sinkronus b. Metode pembelajaran ceramah dan diskusi c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [1] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: Ruang Lingkup Kimia Lingkungan [1] hlm. 1-23	5
2	Sub-CPMK2: Mampu menjelaskan kimia air dalam lingkup hidrosfer	1. Ketepatan menjelaskan pengertian kimia air 2. Ketepatan menjelaskan asam-basa, kalsium, dan ion logam dalam air 3. Ketepatan menjelaskan kompleksasi-solubilisasi 4. Ketepatan menjelaskan oksidasi-reduksi	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah sinkronus b. Metode pembelajaran ceramah dan diskusi c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [1] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: Hidrosfer dan Kimia Air [1] hlm. 25-60	5
3	Sub-CPMK3: Mampu menguraikan pencemaran air dan penyebabnya dari aspek kimia air	1. Ketepatan menjelaskan tipe umum pencemaran air 2. Ketepatan menjelaskan elemen polutan air 3. Ketepatan menjelaskan logam berat dan metaloid dalam air	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah asinkronus b. Metode pembelajaran diskusi kelompok c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [1] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: Polutan dan Pencemaran Air [1] hlm. 135-171	10

		4. Ketepatan menjelaskan polutan air organik dan anorganik 5. Ketepatan menjelaskan pestisida dalam air		(KM: 2x60 menit)			
4	Sub-CPMK4: Mampu menjelaskan kimia atmosfer	1. Ketepatan menjelaskan komposisi kimia atmosfer 2. Ketepatan menjelaskan proses biokimia evolusi atmosfer 3. Ketepatan menjelaskan reaksi-reaksi kimia dan fotokimia di atmosfer	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah sinkronus b. Metode pembelajaran ceramah dan diskusi c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [1] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: Kimia Atmosfer [1] hlm. 211-241	5
5	Sub-CPMK5: Mampu menerangkan polutan organik dan anorganik, dan materi partikular	1. Ketepatan menjelaskan materi partikulat di atmosfer 2. Ketepatan menjelaskan polutan organik di atmosfer 3. Ketepatan menjelaskan polutan organik di atmosfer	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah asinkronus b. Metode pembelajaran diskusi kelompok c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [1] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: Polutan Udara Organik, Anorganik, dan Materi Partikulat [1] hlm. 245-315	5
6	Sub-CPMK6: Mampu menjelaskan kimia lingkungan di geosfer	1. Ketepatan menjelaskan pengertian geosfer dan geokimia 2. Ketepatan menjelaskan bentuk dan sifat solid geosfer 3. Ketepatan menjelaskan geokimia dan pelapukan batuan di geosfer 4. Ketepatan menjelaskan polusi geosfer dan	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Seminar b. Metode pembelajaran presentasi kelompok c. Penugasan: ringkasan pustaka dari sumber bahan ajar [1] (PB: 2X100 menit) (KM: 2x70 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: Geosfer dan Geokimia [1] hlm. 377-405	10

		geosfer sebagai penimbunan limbah					
7	Sub-CPMK7: Mampu menerangkan tanah sebagai daya dukung hidup bumi	1. Ketepatan menjelaskan struktur dan komposisi tanah 2. Ketepatan menjelaskan mikronutrien dan makronutrien tanah 3. Ketepatan menjelaskan polusi dari pupuk dan pestisida pada tanah 4. Ketepatan menjelaskan degradasi tanah dan perlindungan tanah (kimia hijau)	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Seminar b. Metode pembelajaran presentasi kelompok c. Penugasan: tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [1] (PB: 2X100 menit) (KM: 2x70 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: Tanah Daya Dukung Kehidupan Bumi [1] hlm. 409-448	10
8	ETS/Evaluasi Tengah Semester: Melakukan validasi hasil penilaian, evaluasi, dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya						
9	Sub-CPMK8: Mampu menjelaskan ekologi industri dan kimia hijau di antroposfer	1. Ketepatan menjelaskan pengertian kimia hijau 2. Ketepatan menjelaskan hubungan kimia hijau, pencegahan limbah, dan kimia sintetik 3. Ketepatan menjelaskan reagen, stokiometri, dan media dan pelarut 4. Ketepatan menjelaskan komponen utama ekosistem industri	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah sinkronus b. Metode pembelajaran ceramah dan diskusi c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [1] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: Antroposfer: Ekologi Industri dan Kimia Hijau [1] hlm. 451-480	5
10	Sub-CPMK9: Mampu menguraikan sifat, sumber, kimia lingkungan dari limbah berbahaya dan beracun	1. Ketepatan menjelaskan klasifikasi limbah berbahaya dan beracun 2. Ketepatan menjelaskan sumber limbah 3. Ketepatan menjelaskan zat mudah terbakar, reaktif, korosif, dan beracun 4. Ketepatan menjelaskan kimia lingkungan dari	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah sinkronus Metode pembelajaran ceramah dan diskusi b. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan meringkas sumber bahan ajar [1] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: Sifat, Sumber, dan Kimia Lingkungan dari LB3 [1] hlm. 551-578	5

		limbah berbahaya di lima aspek kehidupan					
11	Sub-CPMK10: Mampu menjelaskan konsep minimasi, pemanfaatan, dan penanganan limbah	1. Ketepatan menjelaskan konsep minimasi dan reduksi limbah 2. Ketepatan menjelaskan daur ulang, fisikal, kimia, termal, dan biodegradasi 3. Ketepatan menjelaskan persiapan dan penimbunan limbah	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah asinkronus b. Metode pembelajaran diskusi kelompok c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan meringkas sumber bahan ajar [1] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: Ekologi Industri untuk Minimasi, Pemanfaatan, dan Penanganan Limbah [1] hlm. 581-610	5
12	Sub-CPMK11: Mampu menjelaskan konsep biokimia lingkungan dan molekul hidup kimiawi	1. Ketepatan menjelaskan Hipotesis Gaia 2. Ketepatan menjelaskan metabolisme dan control organisme 3. Ketepatan menjelaskan konsep biokimia dan biomolekul 4. Ketepatan menjelaskan biokimia sel, protein, karbohidrat, lipid, enzim, dan asam nukleat	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah sinkronus b. Metode pembelajaran ceramah dan diskusi c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [1] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: Biosfer: Biokimia Lingkungan [1] hlm. 613-635	5
13	Sub-CPMK12: Mampu menerangkan konsep kimia toksikologi, hubungan dosis-respon, fase kinetik dan dinamik, dan dampak toksikan bagi kesehatan lingkungan	1. Ketepatan menjelaskan pengertian kimia toksikologi, hubungan dosis-respon, toksisitas relative, dan sensitifitas 2. Ketepatan menjelaskan zat xenobiotik dan endogen, dan reaksi toksikan dalam tubuh 3. Ketepatan menjelaskan fase kinetik dan dinamik 4. Ketepatan menjelaskan dampak toksikan bagi kesehatan lingkungan	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi, dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah asinkronus b. Metode pembelajaran diskusi kelompok c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [1] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: Kimia Toksikologi [1] hlm. 637-657	10

14	Sub-CPMK13: Mampu menjelaskan profil toksik ATSDR, bentuk dasar toksikan, dan zat serta senyawa kimia toksik	1. Ketepatan menjelaskan profil toksikologi ATSDR 2. Ketepatan menjelaskan bentuk dasar dan elemen toksikan 3. Ketepatan menjelaskan senyawa organik dan anorganik toksik 4. Ketepatan menjelaskan toksikan alami	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Seminar b. Metode pembelajaran diskusi kelompok c. Mandiri: meringkas pustaka dari sumber bahan ajar [1] (PB: 2X100 menit) (KM: 2x70 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: Toksikologi Zat Kimia [1] hlm. 637-657	10
15	Sub-CPMK14: Mampu memaparkan berbagai analisis toksikologi kimia lingkungan	1. Ketepatan menjelaskan konsep kimia analitik dan prosesnya 2. Ketepatan menjelaskan kategori utama dalam analisis kimia dan error dalam penanganan data 3. Ketepatan menjelaskan Teknik analisis toksikologi kimia lingkungan: gravimetric, spektrofotometri, elektrokimia, kromatografi, spektometri 4. Ketepatan menjelaskan metode dan analisis dalam toksikologi air, udara, dan tanah tercemar	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Seminar b. Metode pembelajaran ceramah dan diskusi c. Mandiri: tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [1] (PB: 2X100 menit) (KM: 2x70 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: Analisis Toksikologi Kimia Lingkungan [1] hlm. 637-657	10
16	EAS/Evaluasi Akhir Semester: Melakukan validasi hasil penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa						



UNIVERSITAS BENGKULU
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN KEHUTANAN
PROGRAM STUDI ILMU LINGKUNGAN
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Kode Dokumen:

MATA KULIAH (MK)		KODE	RUMPUN MK	BOBOT (SKS)		SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
Mikrobiologi Lingkungan		PIL-203	Ilmu Lingkungan	T= 2	P= 1	3	
OTORITASI/PENGESAHAN		Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua Program Studi	
		Koordinator, Dr. Hendri Bustamam, MS	Anggota, Ir. Guswarani Anwar, MP., Ph.D			Prof. Ir. Agus Susatya, M.Sc., Ph.D	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang Dibebankan pada MK						
	CPL-1 (S6)	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan					
	CPL-2 (P5)	Menguasai beberapa metodologi dalam ilmu lingkungan untuk digunakan dalam menyelesaikan masalah-masalah lingkungan akibat dari dampak pembangunan					
	CPL-3 (KU1)	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya					
	CPL-4 (KK2)	Mampu melakukan analisis terhadap permasalahan lingkungan dengan menggunakan pendekatan ekologi dan menyajikan simpulan analisis secara mandiri atau kelompok untuk pengambilan keputusan yang tepat					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						
	CPMK1	Mampu menjelaskan pengertian, ruang lingkup, dan kelompok organisme mikrobiologi lingkungan					
	CPMK2	Mampu menjelaskan cakupan mikrobiologi lingkungan alami					
	CPMK3	Mampu menjelaskan cakupan mikrobiologi lingkungan binaan (non-alami) dan pangan					
	CPMK4	Mampu menjelaskan simbiosis mikroba dengan hewan dan interaksi mikroba dengan manusia					
	CPMK5	Mampu menjelaskan mikroba dan kesehatan manusia					
	CPMK6	Mampu menjelaskan isu mikrobiologi di era Anthropocene					
	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)						
	Sub-CPMK1	Mampu menjelaskan pengertian, ruang lingkup, dan kelompok organisme mikrobiologi lingkungan					
	Sub-CPMK2	Mampu menjelaskan mikrobiologi tanah					
Sub-CPMK3	Mampu menjelaskan mikrobiologi udara						
Sub-CPMK4	Mampu menjelaskan mikrobiologi akuatik						
Sub-CPMK5	Mampu menjelaskan mikrobiologi di lingkungan ekstrim						
Sub-CPMK6	Mampu menjelaskan mikrobiologi pengolahan limbah dan industri						
Sub-CPMK7	Mampu menjelaskan mikrobiologi pangan						

Mg ke-	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa,		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Luring (Offline)	Daring (Online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Sub-CPMK1: Mampu menjelaskan pengertian, ruang lingkup, dan kelompok organisme mikrobiologi lingkungan	1. Ketepatan menjelaskan pengertian mikrobiologi lingkungan 2. Ketepatan menjelaskan ruang lingkup mikrobiologi lingkungan 3. Ketepatan menjelaskan kelompok organisme mikrobiologi lingkungan	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah sinkronus b. Metode pembelajaran ceramah dan diskusi c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [3] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: - Pengertian dan ruang lingkup mikrobiologi lingkungan - kelompok organisme mikrobiologi lingkungan: • Bakteri, Arkea • Fungi, Protozoa, Alga, Virus [3] Ch. 1. Introduction to Env. Microbiology, hlm. 3-8 Ch. 2 Microorganism Found in the Env. hlm. 9-34	5
2	Sub-CPMK2: Mampu menjelaskan mikrobiologi tanah	1. Ketepatan menjelaskan mikroflora tanah 2. Ketepatan menjelaskan interaksi antar mikroba tanah 3. Peran mikroba tanah dalam siklus biogeokimia	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah sinkronus b. Metode pembelajaran ceramah dan diskusi c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [1] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: - Mikroflora tanah - Interaksi antar mikroba tanah - Peran mikroba tanah dalam siklus biogeokimia [1] Ch. 25 Microbiology of Soil, hlm. 543-568	5
3	Sub-CPMK3: Mampu menjelaskan mikrobiologi udara	1. Ketepatan menjelaskan aerosol dan sifat alamiah bioaerosol 2. Ketepatan menjelaskan faktor lingkungan	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi	a. Kuliah asinkronus b. Metode pembelajaran diskusi kelompok c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan	http://elearning.unib.ac.id	Materi: - Aerosol dan sifat alamiah bioaerosol - Faktor lingkungan pendukung mikroba udara	10

		pendukung mikroba udara 3. Ketepatan menjelaskan mikroba udara ruangan dan luar ruangan 4. Ketepatan menjelaskan kontrol bioaerosol dan biosafety di laboratorium	keaktifan mahasiswa	tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [3] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)		- Mikroba udara ruangan dan luar ruangan - Kontrol bioaerosol dan biosafety di laboratorium [3] Ch.5 Aeromicrobiology hlm. 89-109	
4	Sub-CPMK4: Mampu menjelaskan mikrobiologi akuatik	1. Ketepatan menjelaskan kelompok organisme dan peran penting mikroorganisme akuatik 2. Ketepatan menjelaskan lingkungan mikroba akuatik 3. Ketepatan menjelaskan distribusi mikroorganisme akuatik	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah sinkronus b. Metode pembelajaran ceramah dan diskusi c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [1] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: - Kelompok organisme dan peran penting mikroorganisme akuatik - Lingkungan mikroba akuatik - Distribusi mikroorganisme akuatik [1] Ch. 26 Aquatic Microbiology, hlm. 569-592	5
5	Sub-CPMK5: Mampu menjelaskan mikrobiologi di lingkungan ekstrim	1. Ketepatan menjelaskan kelompok mikroorganisme di lingkungan ekstrim: • Lingk. suhu rendah • Lingk. suhu tinggi • Lingkungan kering dan tekanan UV • Lingkungan aphotic	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah asinkronus b. Metode pembelajaran diskusi kelompok c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [3] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: - Kelompok mikroorganisme di lingkungan ekstrim: • Lingk. suhu rendah • Lingk. suhu tinggi • Lingkungan kering dan tekanan UV • Lingkungan aphotic [3] Extreme Environment, hlm. 139-152	5
6	Sub-CPMK6: Mampu menjelaskan mikrobiologi pengolahan air limbah dan industri	1. Ketepatan menjelaskan penentuan kualitas sanitasi air dari indikator mikroba 2. Ketepatan menjelaskan mikroorganisme dan pengolahan air limbah 3. Ketepatan menjelaskan penggunaan bakteri,	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Seminar b. Metode pembelajaran presentasi kelompok c. Penugasan: ringkasan pustaka dari sumber bahan ajar [1], [5] (PB: 2X100 menit) (KM: 2x70 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: - Kualitas sanitasi air dari indikator mikroba - Mikroorganisme dan pengolahan air limbah - Penggunaan bakteri, jamur, dan kapang oleh industri	10

		jamur, dan kapang oleh industri				[1] Ch. 27 Microbiology of Domestic Water and Wastewater, hlm.593-619 [5] Ch. 27 Industrial Microbiology, hlm. 643-672	
7	Sub-CPMK7: Mampu menjelaskan mikrobiologi pangan	1. Ketepatan menjelaskan mikroflora pada makanan segar 2. Ketepatan menjelaskan mikroba pembusuk makanan 3. Ketepatan menjelaskan mikroba fermentasi 4. Ketepatan menjelaskan pengawetan makanan	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Seminar b. Metode pembelajaran presentasi kelompok c. Penugasan: tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [1] (PB: 2X100 menit) (KM: 2x70 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: - Mikroflora makanan segar - Mikroba pembusuk makanan - Mikroba fermentasi - Pengawetan makanan [1] Ch. 28 Microbiology of Foods, hlm. 618-642	10
8	ETS/Evaluasi Tengah Semester: Melakukan validasi hasil penilaian, evaluasi, dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya						
9	Sub-CPMK8: Mampu menjelaskan simbiosis mikroba	1. Ketepatan menjelaskan symbiosis antar mikroorganisme 2. Ketepatan menjelaskan tumbuhan sebagai habitat mikroba 3. Ketepatan menjelaskan hewan (mammalia, insekta, dan invertebrata) sebagai habitat mikroba	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah sinkronus b. Metode pembelajaran ceramah dan diskusi c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [2] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: - Simbiosis antar mikroorganisme - Tumbuhan sebagai habitat mikroba - Hewan sebagai habitat mikroba • Mammalia • Insekta • Invertebrata [2] Ch. 22 Microbial Symbioses hlm. 669-700	5
10	Sub-CPMK9: Mampu menjelaskan interaksi mikroba dengan manusia	1. Ketepatan menjelaskan mikroflora pada manusia 2. Ketepatan menjelaskan pathogenesis mikroba pada manusia 3. Ketepatan menjelaskan factor host dalam infeksi penyakit	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah sinkronus Metode pembelajaran ceramah dan diskusi b. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan meringkas sumber bahan ajar [2] (PB: 2X50 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: - Mikroflora pada manusia - Pathogenesis mikroba pada manusia - Faktor host dalam infeksi penyakit	5

				(PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)		[2] Ch. 23 Microbial Interactions with Humans, hlm.705-730	
11	Sub-CPMK10: Mampu menjelaskan bakteri dan virus penyebab penyakit menular melalui orang ke orang	1. Ketepatan menjelaskan mikroba penyakit menular udara 2. Ketepatan menjelaskan virus penyakit menular udara 3. Ketepatan menjelaskan mikroba dan virus penyakit kontak langsung 4. Ketepatan menjelaskan mikroba infeksi penyakit menular seks	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah asinkronus b. Metode pembelajaran diskusi kelompok c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan meringkas sumber bahan ajar [2] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: - Mikroba penyakit menular udara - Virus penyakit menular udara - Mikroba dan virus penyakit kontak langsung - Mikroba infeksi penyakit menular seks [2] Ch. 29 Person-to-person Bacterial and Viral Disease, hlm. 853-877	5
12	Sub-CPMK11: Mampu menjelaskan bakteri dan virus penyebab penyakit menular melalui vektor dan tanah	1. Ketepatan menjelaskan virus penyakit dari vector hewan 2. Ketepatan menjelaskan bakteri dan virus penyakit dari vector arthropoda 3. Ketepatan menjelaskan bakteri tanah penyebab penyakit	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah sinkronus b. Metode pembelajaran ceramah dan diskusi c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [2] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: - Virus penyebab penyakit dari vector hewan - Bakteri dan virus penyebab penyakit dari vector arthropoda - Bakteri tanah penyebab penyakit [2] Ch. 30 Vectorborne and Soilborne and Viral Disease, hlm. 885-889	5
13	Sub-CPMK12: Mampu menjelaskan air dan pangan sebagai media penyakit dari bakteri	1. Ketepatan menjelaskan air sebagai media penyebab penyakit 2. Ketepatan menjelaskan makanan sebagai media penyebab penyakit	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi, dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah asinkronus b. Metode pembelajaran diskusi kelompok c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [2] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: - Air sebagai media penyebab penyakit - Penyakit menular melalui air - Makanan sebagai media penyebab penyakit - Keracunan makanan dan infeksi makanan [2] Ch. 31 Water and Food Disease as Vehicles of	10

						Bacterial Disease, hlm. 903-920	
14	Sub-CPMK13: Mampu menjelaskan penyakit yang disebabkan oleh jamur patogen	1. Ketepatan menjelaskan infeksi jamur 2. Ketepatan menjelaskan infeksi parasite visceral 3. Ketepatan menjelaskan infeksi parasite jaringan dan darah	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Seminar b. Metode pembelajaran diskusi kelompok c. Mandiri: meringkas pustaka dari sumber bahan ajar [2] (PB: 2X100 menit) (KM: 2x70 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: - Infeksi jamur - Infeksi parasite visceral - Infeksi parasite jaringan dan darah [2] Ch. 32 Fungal and Parasitic Disease, hlm. 923-933	10
15	Sub-CPMK14: Mampu menjelaskan isu global terkini terkait mikrobiologi lingkungan di era Anthropocene	1. Ketepatan menjelaskan kontribusi mikroorganisme terhadap perubahan iklim 2. Ketepatan menjelaskan keterkaitan perubahan global dan penyakit menular oleh mikroba 3. Ketepatan menjelaskan mikroba remediasi tumpahan minyak di laut lepas 4. Ketepatan menjelaskan bakteri resisten antibiotik	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Seminar b. Metode pembelajaran ceramah dan diskusi c. Mandiri: tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [1] (PB: 2X100 menit) (KM: 2x70 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: - Kontribusi mikroorganisme terhadap perubahan iklim - Keterkaitan perubahan global dan penyakit menular oleh mikroba - Mikroba remediasi tumpahan minyak di laut lepas - Bakteri resisten antibiotik [3] Ch. 31 Global Emerging Microbial Issues in the Anthropocene Era, hlm. 677-689	10
16	EAS/Evaluasi Akhir Semester: Melakukan validasi hasil penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa						



UNIVERSITAS BENGKULU
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN KEHUTANAN
PROGRAM STUDI ILMU LINGKUNGAN
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Kode Dokumen:

MATA KULIAH (MK)		KODE	RUMPUN MK	BOBOT (SKS)		SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
Pencemaran Lingkungan		PIL-205	Ilmu Lingkungan	T= 2	P= 1	3	
OTORITASI/PENGESAHAN		Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua Program Studi	
		Koordinator, Ir. Hery Suhartoyo, M.Sc., Ph.D	Anggota, Ir. Edi Suharto, MP			Prof. Ir. Agus Susatya, M.Sc., Ph.D	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang Dibebankan pada MK						
	CPL-1 (S6)	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan					
	CPL-2 (P2)	Menguasai pengetahuan tentang konsep dan teori ekologi dan konservasi keanekaragaman hayati dan hubungannya dengan pembangunan berkelanjutan					
	CPL-3 (KU1)	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya					
	CPL-4 (KK2)	Mampu melakukan analisis terhadap permasalahan lingkungan dengan menggunakan pendekatan ekologi dan menyajikan simpulan analisis secara mandiri atau kelompok untuk pengambilan keputusan yang tepat					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						
	CPMK1	1. Mampu menjelaskan definisi dan sumber – sumber pencemaran lingkungan					
	CPMK2	2. Mampu menjelaskan pencemaran air, tanah dan udara.					
	CPMK3	3. Mampu menjelaskan efek rumah kaca					
	CPMK4	4. Mampu menjelaskan teknik dan metode analisis pencemaran lingkungan					
5. Mampu menjelaskan pencemaran yang terjadi di bidang pertanian							
6. Mampu menjelaskan toksikologi obat dan makanan							
7. Mampu menjelaskan dan melakukan uji tingkat pencemaran lingkungan							
Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)							
Sub-CPMK1	Mahasiswa mampumen jelaskan definisi pencemaran lingkungan						
Sub-CPMK2	Mahasiswa mampu menjelaskan sumber – sumber pencemaran lingkungan						
Sub-CPMK3	Mahasiswa mampu menjelaskan pencemaran air, tanah dan udara						
Sub-CPMK4	Mahasiswa mampu menjelaskan tentanng teknis analisis pencemaran dan melakukan analisis pencemaran air						
Sub-CPMK5	Mahasiswa mampu menjelaskan tentanng teknis analisis pencemaran dan melakukan analisis pencemaran air						

	Sub-CPMK6	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang perubahan iklim dan GRK efek rumah kaca													
	Sub-CPMK7	Mahasiswa mampu menjelaskan kemampuan alam untuk menerima beban pencemaran													
	Sub-CPMK8	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang pencemaran makanan													
	Sub-CPMK9	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang pencemaran pertanian													
	Sub-CPMK10	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang toksikologi, toksikologi obat dan toksikologi makanan													
	Sub-CPMK11	Mahasiswa mampu melakukan uji tingkat pencemar atmosfer													
	Sub-CPMK12	Mahasiswa mampu melakukan uji tingkat pencemar hidrosfer													
	Sub-CPMK13	Mahasiswa mampu melakukan uji tingkat pencemar litosfer													
	Sub-CPMK14	Mahasiswa mampu melakukan uji tingkat pencemar biosfer													
	Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK														
	CPMK	Sub-CPMK													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	CPMK1	√													
	CPMK2		√	√	√	√	√	√	√	√	√				
	CPMK3											√			
	CPMK4												√	√	√
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini membahas tentang sumber – sumber pencemaran lingkungan,yang meliputi: pencemaran air, tanah, udara, dan efek rumah kaca, serta teknik analisis pencemaran lingkungan, pencemaran di bidang pertanian pencemaran makanan.														
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	1. Mampu menjelaskan definisi dan sumber – sumber pencemaran lingkungan 2. Mampu menjelaskan pencemaran air, tanah dan udara. 3. Mampu menjelaskan efek rumah kaca 4. Mampu menjelaskan teknik dan metode analisis pencemaran lingkungan 5. Mampu menjelaskan pencemaran yang terjadi di bidang pertanian 6. Mampu menjelaskan toksikologi obat dan makanan 7. Mampu menjelaskan dan melakukan uji tingkat pencemaran lingkungan														
Pustaka	Utama :	1. Connel& Miller. 1995. Kimia Ekotoksikologi Pencemaran. UI Press. Jakarta. 2. Darmono. 1995. Logam Dalam sistemBiologi Makhluk Hidup. UI. Jakarta. 3. Mahida, UN. 1986. Pencemaran air. Rajawali .Jakarta. 4. Mason. CF. 1991. Biology of Freshwater Pollution. John Willey & Sons Inc. New York. 5. Sastrawijaya. 1991. PencemaranLingkungan. RinekaCipta. Jakarta 6. Soemarwoto O. 1988. AnalisisDampakLingkungan. UGM Press Yogyakarta 7. Soemirat, Y. 2003. ToksikologiLingkungan. UGM. Yogyakarta 8. Wardhana, W.A. 2004. Dampak Pencemaran Lingkungan. Andi. Yogyakarta													

		Pendukung : 9. Manahan, S. E. 2017. Environmental Chemistry 10 th Edition. Boca Raton: CRC Press Taylor & Francis Group LLC, USA. 10. Manahan, S. E. 2001. Fundamentals of Environmental Chemistry, Boca Raton: CRC Press LLC, USA. 11. Achmad, R. (2004). Kimia Lingkungan. Andi Offset. Jakarta.					
Media Pembelajaran		Perangkat Lunak:			Perangkat Keras:		
		1. MS. Office PPT 2. Zoom Meeting 3. Learning Management System (LMS) UNIB			1. Laptop/Komputer 2. Proyektor		
Dosen Pengampu		1. Ir. Hery Suhartoyo, M.Sc., Ph.D 2. Ir. Edi Suharto, MP					
Mata Kuliah Syarat		Kimia Dasar					
Mg ke-	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa,		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian (%)
				Luring (Offline)	Daring (Online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Sub-CPMK1: Mampu jelaskan definisi pencemaran lingkungan	1. Ketepatan menjelaskan definisi pencemaran lingkungan	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah sinkronus b. Metode pembelajaran ceramah dan diskusi c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [1] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Sastrawijaya. 1991. PencemaranLingkungan. RinekaCipta. Jakarta	5
2	Sub-CPMK2: Mampu menjelaskan sumber – sumber pencemaran lingkungan	1. Ketepatan menjelaskan sumber – sumber pencemaran lingkungan	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah sinkronus b. Metode pembelajaran ceramah dan diskusi c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [1] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Soemirat, Y. 2003. ToksikologiLingkungan. UGM. Yogyakarta	5

				(KM: 2x60 menit)			
3	Sub-CPMK3: Mampu menjelaskan pencemaran air, tanah dan udara	1. Ketepatan menjelaskan pencemaran air, tanah dan udara	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah asinkronus b. Metode pembelajaran diskusi kelompok c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [1] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi:	10
4	Sub-CPMK4: Mampu menjelaskan tentang teknis analisis pencemaran dan melakukan analisis pencemaran air	1. Ketepatan menjelaskan teknis analisis pencemaran dan melakukan analisis pencemaran air	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah sinkronus b. Metode pembelajaran ceramah dan diskusi c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [1] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id		5
5	Sub-CPMK5: Mampu menjelaskan tentang perubahan iklim dan GRK efek rumah kaca	1. Ketepatan menjelaskan tentang perubahan iklim dan GRK efek rumah kaca	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah asinkronus b. Metode pembelajaran diskusi kelompok c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [1] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: Polutan Udara Organik, Anorganik, dan Materi Partikulat [1] hlm. 245-315	5
6	Sub-CPMK6: Mampu menjelaskan kimia lingkungan di geosfer	1. Ketepatan menjelaskan pengertian geosfer dan geokimia	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan	a. Seminar b. Metode pembelajaran presentasi kelompok c. Penugasan: ringkasan pustaka	http://elearning.unib.ac.id	Materi: Geosfer dan Geokimia [1] hlm. 377-405	10

		2. Ketepatan menjelaskan bentuk dan sifat solid geosfer 3. Ketepatan menjelaskan geokimia dan pelapukan batuan di geosfer 4. Ketepatan menjelaskan polusi geosfer dan geosfer sebagai penimbunan limbah	partisipasi keaktifan mahasiswa	dari sumber bahan ajar [1] (PB: 2X100 menit) (KM: 2x70 menit)			
7	Sub-CPMK7: Mampu menerangkan tanah sebagai daya dukung hidup bumi	1. Ketepatan menjelaskan struktur dan komposisi tanah 2. Ketepatan menjelaskan mikronutrien dan makronutrien tanah 3. Ketepatan menjelaskan polusi dari pupuk dan pestisida pada tanah 4. Ketepatan menjelaskan degradasi tanah dan perlindungan tanah (kimia hijau)	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Seminar b. Metode pembelajaran presentasi kelompok c. Penugasan: tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [1] (PB: 2X100 menit) (KM: 2x70 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: Tanah Daya Dukung Kehidupan Bumi [1] hlm. 409-448	10
8	ETS/Evaluasi Tengah Semester: Melakukan validasi hasil penilaian, evaluasi, dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya						
9	Sub-CPMK8: Mampu menjelaskan ekologi industri dan kimia hijau di antroposfer	1. Ketepatan menjelaskan pengertian kimia hijau 2. Ketepatan menjelaskan hubungan kimia hijau, pencegahan limbah, dan kimia sintetik 3. Ketepatan menjelaskan reagen, stokiometri, dan media dan pelarut 4. Ketepatan menjelaskan komponen utama ekosistem industri	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah sinkronus b. Metode pembelajaran ceramah dan diskusi c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [1] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: Antroposfer: Ekologi Industri dan Kimia Hijau [1] hlm. 451-480	5
10	Sub-CPMK9: Mampu menguraikan sifat, sumber, kimia lingkungan dari	1. Ketepatan menjelaskan klasifikasi limbah berbahaya dan beracun	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran	a. Kuliah sinkronus Metode pembelajaran ceramah dan diskusi	http://elearning.unib.ac.id	Materi: Sifat, Sumber, dan Kimia Lingkungan dari LB3	5

	limbah berbahaya dan beracun	2. Ketepatan menjelaskan sumber limbah 3. Ketepatan menjelaskan zat mudah terbakar, reaktif, korosif, dan beracun 4. Ketepatan menjelaskan kimia lingkungan dari limbah berbahaya di lima aspek kehidupan	2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	b. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan meringkas sumber bahan ajar [1] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)		[1] hlm. 551-578	
11	Sub-CPMK10: Mampu menjelaskan konsep minimasi, pemanfaatan, dan penanganan limbah	1. Ketepatan menjelaskan konsep minimasi dan reduksi limbah 2. Ketepatan menjelaskan daur ulang, fisikal, kimia, termal, dan biodegradasi 3. Ketepatan menjelaskan persiapan dan penimbunan limbah	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah asinkronus b. Metode pembelajaran diskusi kelompok c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan meringkas sumber bahan ajar [1] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: Ekologi Industri untuk Minimasi, Pemanfaatan, dan Penanganan Limbah [1] hlm. 581-610	5
12	Sub-CPMK11: Mampu menjelaskan konsep biokimia lingkungan dan molekul hidup kimiawi	1. Ketepatan menjelaskan Hipotesis Gaia 2. Ketepatan menjelaskan metabolisme dan control organisme 3. Ketepatan menjelaskan konsep biokimia dan biomolekul 4. Ketepatan menjelaskan biokimia sel, protein, karbohidrat, lipid, enzim, dan asam nukleat	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah sinkronus b. Metode pembelajaran ceramah dan diskusi c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [1] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: Biosfer: Biokimia Lingkungan [1] hlm. 613-635	5
13	Sub-CPMK12: Mampu menerangkan konsep kimia toksikologi, hubungan dosis-respon, fase kinetik dan dinamik, dan dampak	1. Ketepatan menjelaskan pengertian kimia toksikologi, hubungan dosis-respon, toksisitas relative, dan sensitifitas	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi, dan partisipasi	a. Kuliah asinkronus b. Metode pembelajaran diskusi kelompok c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan	http://elearning.unib.ac.id	Materi: Kimia Toksikologi [1] hlm. 637-657	10

	toksikan bagi kesehatan lingkungan	2. Ketepatan menjelaskan zat xenobiotic dan endogen, dan reaksi toksikan dalam tubuh 3. Ketepatan menjelaskan fase kinetik dan dinamik 4. Ketepatan menjelaskan dampak toksikan bagi kesehatan lingkungan	keaktifan mahasiswa	tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [1] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)			
14	Sub-CPMK13: Mampu menjelaskan profil toksik ATSDR, bentuk dasar toksikan, dan zat serta senyawa kimia toksik	1. Ketepatan menjelaskan profil toksikologi ATSDR 2. Ketepatan menjelaskan bentuk dasar dan elemen toksikan 3. Ketepatan menjelaskan senyawa organik dan anorganik toksik 4. Ketepatan menjelaskan toksikan alami	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Seminar b. Metode pembelajaran diskusi kelompok c. Mandiri: meringkas pustaka dari sumber bahan ajar [1] (PB: 2X100 menit) (KM: 2x70 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: Toksikologi Zat Kimia [1] hlm. 637-657	10
15	Sub-CPMK14: Mampu memaparkan berbagai analisis toksikologi kimia lingkungan	1. Ketepatan menjelaskan konsep kimia analitik dan prosesnya 2. Ketepatan menjelaskan kategori utama dalam analisis kimia dan error dalam penanganan data 3. Ketepatan menjelaskan Teknik analisis toksikologi kimia lingkungan: gravimetric, spektrofotometri, elektrokimia, kromatografi, spektrometri 4. Ketepatan menjelaskan metode dan analisis dalam toksikologi air, udara, & tanah tercemar	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Seminar b. Metode pembelajaran ceramah dan diskusi c. Mandiri: tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [1] (PB: 2X100 menit) (KM: 2x70 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: Analisis Toksikologi Kimia Lingkungan [1] hlm. 637-657	10
16	EAS/Evaluasi Akhir Semester: Melakukan validasi hasil penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa						



UNIVERSITAS BENGKULU
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN KEHUTANAN
PROGRAM STUDI ILMU LINGKUNGAN
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Kode Dokumen:

MATA KULIAH (MK)		KODE	RUMPUN MK		BOBOT (SKS)		SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
Ekonomi SDA dan Lingkungan		PIL-206	Mata Kuliah Wajib Program Studi		T= 2	P= 0	3	
OTORITASI/PENGESAHAN		Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua Jurusan		
		Koordinator Hefri Oktoyoki, S.Hut., M.Si	Anggota, Dr. Gunggung Senoaji, S.Hut, MP			Prof. Ir. Agus Susatya, M.Sc., Ph.D		
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang Dibebankan pada MK							
	CPL-1	Mahasiswa mampu dan memahami tentang ilmu ekonomi, ilmu lingkungan, ekonomi lingkungan, dan sumberdaya alam						
	CPL-2	Mahasiswa mampu dan memahami tentang peranan sumberdaya alam dalam pembangunan ekonomi						
	CPL-3	Mahasiswa mampu dan memahami Isu-isu sumberdaya alam dan penggolongan sumberdaya alam						
	CPL-4	Mahasiswa mampu dan memahami konsep aktivitas ekonomi manusia dan degradasi lingkungan						
	CPL-5	Mahasiswa mampu dan memahami konsep efesiensi alokasi sumberdaya alam dan analisis lingkungan						
	CPL-6	Mahasiswa mampu dan memahami konsep ekonomi SDA pertanian pangan, perikanan, kehutanan, dan pertambangan						
	CPL-7	Mahasiswa mampu dan memahami konsep valuasi barang lingkungan						
	CPL-8	Mahasiswa mampu dan memahami konsep ekonomi SDA terbarukan dan tidak terbarukan						
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)							
	CPMK1	Mampu menjelaskan pengertian tentang lmu ekonomi, ilmu lingkungan, ekonomi lingkungan, dan sumberdaya alam						
	CPMK2	Mampu menjelaskan peranan sumberdaya alam dalam pembangunan ekonomi						
	CPMK3	Mampu menjelaskan Isu-isu sumberdaya alam dan penggolongan sumberdaya alam						
	CPMK4	Mampu memahami dan menjelaskan aktivitas ekonomi manusia dan degradasi lingkungan						
	CPMK5	Mampu memahami efesiensi alokasi sumberdaya alam dan analisis lingkungan						
	CPMK6	Mampu memahami dan menjelaskan ekonomi SDA pertanian pangan, perikanan, kehutanan, dan pertambangan						
	CPMK7	Mampu menjelaskan konsep valuasi barang lingkungan						
	CPMK8	Mampu menjelaskan konsep ekonomi SDA terbarukan dan tidak terbarukan						
	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)							

		2. Field, BC. 1979. Natural Resource Economics, An Introduction. Mc Graw Hill. Newyork, Toronto. 3. Simarmata, M. dkk. 2021. Ekonomi Sumberdaya Alam. Yayasan Kita Menulis. Medan 4. Yakin, A. 2015. Ekonomi Sumberdaya Alam dan Lingkungan. Akademika Pressindo. Jakarta					
		Pendukung : 1. Aziz Nur, 2009. Ekonomi Lingkungan 2. Departemen Kehutanan. 1999. Pedoman Kehutanan Indonesia 3. Undang-Undang No. 5 tahun 1990 tentang Konservasi Sumberdaya Alam dan Ekosistem 4. Undang-Undang No. 41 tahun 1999 tentang Kehutanan 5. Undang-Undang tentang Pertambangan 6. Undang-Undang tentang Perikanan 7. Undang-Undang tentang Pertanian berkelanjutan 8. Peraturan Pemerintah No. 6 tahun 2007 tentang Pemanfaatan Kawasan Hutan 9. Peraturan Pemerintah No. 21 tahun 2011 tentang Kawasan Suaka Alam dan Pelestarian Alam 10. UUCK dan turunannya					
Media Pembelajaran		Perangkat Lunak:			Perangkat Keras:		
		1. MS. Office PPT 2. Zoom Meeting 3. Learning Management System (LMS) UNIB			1. Laptop/Komputer 2. Proyektor		
Dosen Pengampu		1. Hefri Oktoyoki, S.Hut., M.Si 2. Dr. Gunggung Senoaji, S.Hut., MP.					
Mata Kuliah Syarat		-					
Mg ke-	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa,		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Luring (Offline)	Daring (Online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Sub-CPMK1: Mampu menjelaskan pengertian : 1. Ekonomi 2. Lingkungan 3. Ekomomi lingkungan 4. Sumberdaya alam	1. Ketepatan menguraikan pengertian ekonomi 2. Ketepatan menguraikan pengertian lingkungan 3. Ketepatan menguraikan pengetian ekonomi lingkungan 4. Ketepatan menguraikan pengetian sumberdaya alam	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah sinkronus b. Metode pembelajaran ceramah dan diskusi c. Penugasan: pembelajaran dan tinjauan pustaka (PB: 2X50 menit)	e-learning UNIB:	Materi : 1. Ekonomi 2. Lingkungan 3. Ekonomi lingkungan 4. Saumberdaya alam Pustak Charles W Howe, 1979 Yakin, A. 2015	10

2	Sub-CPMK2: Mampu menjelaskan tentang: 1. Peranan SDA dalam pembangunan ekonomi .	1. Ketepatan menguraikan peranan sumberdaya alam dari pembangunan ekonomi	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan keaktifan mahasiswa	a. Kuliah sinkronus b. Metode ceramah dan diskusi c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif (PB: 2X50 menit)	e-learning UNIB:	Materi: 1. Peranan SDA dan pemanunan ekonomi Pustaka: Simarmata, dkk. 2021 Yakin, A. 2015	5
3	Sub-CPMK3: Mampu menjelaskan tentang: 1. Ketersediaa sumberdaya alam 2. Kelangkaan sumberdaya alam	1. Ketepatan menguraikan ketersediaan SDA 2. Kelangkaan SDA	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah asinkronus b. Metode pembelajaran diskusi kelompok c. Penugasan: pembelajaran kdan tinjauan pustaka d. (PB: 2X50 menit)	e-learning UNIB:	Materi: 1. Ketersediaan SDA 2. Kelangkaan SDA Pustaka: Charles W Howe, 1979 Simarmata, M. dkk 2021 Yakin, A. 2015	5
4	Sub-CPMK4: Mampu menjelaskan tentang: 1. Isu-Isu Sumberdaya alam 2. Pengelompokan sumberdaya alam	1. Ketepatan menguraikan isu-isu sumberdaya alam 2. Ketepatan menguraikan pengelompokan sumberdaya alam	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan keaktifan mahasiswa	a. Kuliah sinkronus b. Metode ceramah dan diskusi c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif d. (PB: 2X50 menit)	e-learning UNIB:	Materi: 1. Isu isu SDA 2. Pengelompokan SDA Pustaka: Charles W Howe, 1979 Yakin, A. 2015	5
5	Sub-CPMK5: Mampu menjelaskan tentang: 1. Keterkaian ekologi manusia dan permitaan penawaran lingkungan	1. Ketepatan menguraiakan ekologi manusia-lingkungan 2. Penawaran-permintaan lingkungan	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: keaktifan mahasiswa	a. Kuliah asinkronus b. Metode pembelajaran diskusi kelompok c. (PB: 2X50 menit)	e-learning UNIB:	Materi: Manusia dan ligkungan Penawaran-permintaan lingkungan Pustaka: Yakin, A. 2015	5
6	Sub-CPMK6: Mampu menjelaskan tentang: 1. Degradasi lingkungan dan kebijakannya	1. Ketepatan menguraiakan degradasi lingkungan 2. Kebijakannya dalam pengelolaan lingkungan	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: partisipasi mahasiswa	a. Kuliah sinkronus b. Metode presentasi kelompok c. Penugasan: ringkasan pustaka d. (PB: 2X100 menit)	e-learning UNIB:	Materi: 1. Degradasi lingkungan dan kebijakannya Pustaka: Simarmata, M. dkk 2021 Yakin, A. 2015	10

7	Sub-CPMK8: Mampu menjelaskan tentang: 1. Efisiensi alokasi sumberdaya alam 2. Analisis lingkungan	1. Ketepatan menguraikan efisiensi alokasi sumberdaya alam 2. Analisis lingkungan	Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran Teknik: partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah tatap muka/sinkronus b. Metode pembelajaran presentasi kelompok c. (PB: 2X100 menit)	e-learning UNIB:	Materi: 1. Efisiensi SDA 2. Analisis lingkungan Pustaka: Field, BC. 1979 Yakin, A. 2015	10
8	ETS/Evaluasi Tengah Semester: Melakukan validasi hasil penilaian, evaluasi, dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya						
9	Sub-CPMK8: Mampu menjelaskan tentang konsep ekonomi sumberdaya alam pertanian berkelanjutan	Ketepatan menguraikan konsep ekonomi sumberdaya alam pertanian berkelanjutan	Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah sinkronus b. Metode pembelajaran presentasi kelompok c. Penugasan: tinjauan pustaka (PB: 2X100 menit)	e-learning UNIB:	Materi: Ekonomi sumberdaya alam pertanian berkelanjutan Pustaka: Yakin, A. 2015 UU pertanian	5
10	Sub-CPMK 9: Mampu menjelaskan tentang konsep ekonomi sumberdaya alam perikanan berkelanjutan	Ketepatan menguraikan konsep ekonomi sumberdaya alam perikanan berkelanjutan	Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah sinkronus b. Metode pembelajaran presentasi kelompok c. Penugasan: tinjauan pustaka (PB: 2X100 menit)	e-learning UNIB:	Materi: Ekonomi sumberdaya alam perikanan berkelanjutan Pustaka: Yakin, A. 2015 UU perikanan	5
11	Sub-CPMK 10: Mampu menjelaskan tentang konsep ekonomi sumberdaya alam kehutanan berkelanjutan	Ketepatan menguraikan konsep ekonomi sumberdaya alam kehutanan berkelanjutan	Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah Sinkronus/tatap muka b. Metode pembelajaran presentasi kelompok c. Penugasan: tinjauan pustaka (PB: 2X100 menit)	e-learning UNIB:	Materi: Ekonomi sumberdaya alam kehutanan berkelanjutan Pustaka: Yakin, A. 2015 UU kehutanan	10
12.	Sub-CPMK 11: Mampu menjelaskan tentang konsep ekonomi sumberdaya alam pertambangan berkelanjutan	Ketepatan menguraikan konsep ekonomi sumberdaya alam pertambangan berkelanjutan	Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran Teknik: observasi dan partisipasi	a. Kuliah Sinkronus/tatap muka b. Metode pembelajaran presentasi kelompok	e-learning UNIB:	Materi: Ekonomi sumberdaya alam perikanan berkelanjutan Pustaka:	5

			keaktifan mahasiswa	c. Penugasan: tinjauan pustaka (PB: 2X100 menit)		Yakin, A. 2015 UU pertambangan	
13	Sub-CPMK12: Mampu menjelaskan tentang valuasi barang lingkungan	Ketepatan menguraikan tentang valuasi barang lingkungan dengan berbagai metode	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: keaktifan mahasiswa	a. Kuliah sinkronus b. Metode ceramah dan diskusi c. (PB: 2X50 menit)	e-learning UNIB:	Materi: Valuasi ekonomi barang lingkungan Pustaka: Field, BC. 1979 Yakin, A. 2015	10
14	Sub-CPMK13: Mampu menjelaskan tentang konsep ekonomi sumberdaya alam terbarukan	Ketepatan menjelaskan tentang konsep ekonomi sumberdaya alam terbarukan	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi, dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah asinkronus b. Metode pembelajaran c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan tinjauan pustaka d. (PB: 2X50 menit)	e-learning UNIB:	Materi: Ekonomi sumberdaya alam terbarukan Pustaka: Yakin, A. 2015 Field, BC. 1979 Simarmata, M. dkk 2021	5
15	Sub-CPMK14: Mampu menjelaskan tentang konsep ekonomi sumberdaya alam tidak terbarukan	Ketepatan menjelaskan tentang konsep ekonomi sumberdaya alam tidak terbarukan	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah asinkronus b. Metode pembelajaran diskusi kelompok c. Mandiri: d. meringkas pustaka dari e. (PB: 2X100 menit)	e-learning UNIB:	Materi: Ekonomi sumberdaya alam tidak terbarukan Pustaka: Yakin, A. 2015 Field, BC. 1979 Simarmata, M. dkk 2021.	5
16	EAS/Evaluasi Akhir Semester: Melakukan validasi hasil penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa						



UNIVERSITAS BENGKULU
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN KEHUTANAN
PROGRAM STUDI ILMU LINGKUNGAN
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Kode Dokumen:

MATA KULIAH (MK)	KODE	RUMPUN MK	BOBOT (SKS)		SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
Sosiologi Lingkungan	PIL-207	Ilmu Lingkungan	T= 2	P= 0	3	
OTORITASI/PENGESAHAN	Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua Program Studi	
	Koordinator, Hefri Oktoyoki, S.Hut., M.Si	Anggota, Siswahono, S.Hut.,MP			Prof. Ir. Agus Susatya, M.Sc., Ph.D	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang Dibebankan pada MK					
	CPL-1 (S8)	Mampu mengaktualisasikan nilai, norma, dan etika akademik				
	CPL-2 (S9)	Menunjukkan sikap cinta dan peduli terhadap fenomena sosial dan lingkungan				
	CPL-3 (P4)	Menguasai pengetahuan mengenai teori dan konsep sosiologi dan pengelolaan lingkungan				
	CPL-4 (KU1)	Mampu mengembangkan ide-ide inovatif dalam membangun kerjasama dengan masyarakat dalam pengelolaan lingkungan				
	CPL-5 (KK2)	Mampu mengembangkan ide-ide inovatif pemberdayaan masyarakat dalam pemanfaatan Sumber Daya Alam (SDA) guna peningkatan kesejahteraan yang berkelanjutan dalam pengelolaan lingkungan				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	CPMK1	Mampu menjelaskan teori dan konsep sosiologi dan lingkungan				
	CPMK2	Mampu menjelaskan fenomena sosial dan kerusakan lingkungan yang terjadi				
	CPMK3	Mampu menjelaskan inovasi pemanfaatan Sumber Daya Alam (SDA) lestari yang berkembang				
	CPMK4	Mampu menjelaskan strategi pemberdayaan masyarakat dalam mengatasi fenomena sosial terkait pemanfaatan SDA				
	CPMK5	Mampu menjelaskan kearifan lokal sebagai bentuk pemanfaatan SDA yang lestari oleh masyarakat				
	CPMK6	Mampu menjelaskan kebijakan yang mengatur pemanfaatan SDA oleh masyarakat kaitannya dengan pengelolaan lingkungan				
	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)					
	Sub-CPMK1	Mampu menjelaskan pengertian dan teori sosiologi tentang norma sosial, dinamika sosial, modal sosial, pranata sosial dan fenomena sosial				
	Sub-CPMK2	Mampu menjelaskan pengertian teori dan konsep tentang lingkungan				
	Sub-CPMK3	Mampu menjelaskan sejarah dan perkembangan sosiologi lingkungan: antroposentris dan biosentris				
	Sub-CPMK4	Mampu menjelaskan sejarah dan perkembangan sosiologi lingkungan: geosentris dan ekosentris				
	Sub-CPMK5	Mampu menjelaskan konsep sosiologi lingkungan : Human Exeptionalism Paradigm (HEP)				

Mata Kuliah Syarat		-					
Mg ke-	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa,		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Luring (Offline)	Daring (Online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1-2	Sub-CPMK1: Mampu menjelaskan pengertian dan teori sosiologi tentang norma sosial, dinamika sosial, modal sosial, pranata sosial dan fenomena sosial	1. Ketepatan menjelaskan pengertian sosiologi, lingkungan dan sosiologi lingkungan 2. Ketepatan menjelaskan teori dan Konsep : • Sosial/masyarakat • pranata sosial • modal sosial • dinamika sosial • fenomena sosial	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah sinkronus b. Metode pembelajaran ceramah dan diskusi c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif d. (PB: 2X50 menit) e. (PT: 2x60 menit) f. (KM: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: - Kontrak kuliah - Pengertian sosiologi - Teori-teori tentang: • sosial • pranata sosial • modal sosial • dinamika sosial • fenomena sosial buku [1] Pengantar Sosiologi	20
3-5	Sub-CPMK2: Mampu menjelaskan pengertian teori dan konsep tentang lingkungan	1. Ketepatan menjelaskan menjelaskan teori dan konsep lingkungan: • Sumber daya alam • ekologi • Ekosistem • Lingkungan	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah sinkronus b. Metode pembelajaran ceramah dan diskusi c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif d. (PB: 2X50 menit) e. (PT: 2x60 menit) f. (KM: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: Teori lingkungan: Teori tentang • Sumber daya alam • Ekologi • Ekosistem air, darat dan buatan • Ekosistem hutan mangrove, pantai, hutan dataran	20

						rendah dan pegunungan - Ekosistem sawah, kebun sawit, kebun kopi, kebun karet Buku : - Ekologi - Ekologi Manusia	
6-7	Sub-CPMK3: Mampu menjelaskan sejarah hubungan manusia dengan lingkungan dan perkembangan sosiologi lingkungan	- Ketepatan menjelaskan sejarah hubungan manusia dengan lingkungan - Ketepatan menjelaskan nilai konsep hak asasi alam	- Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran - Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah asinkronus b. Metode pembelajaran diskusi kelompok c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif d. (PB: 2X50 menit) e. (PT: 2x60 menit) f. (KM: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: - Berburu, meramu, pertanian berpindah, pertanian menetap, pertanian modern - antroposentris, biosentris, ekosentris - HEP dan NEP	10
8.	UTS						
9-10	Sub-CPMK 4: Mampu menjelaskan strategi pemberdayaan masyarakat dalam mengatasi fenomena sosial terkait pemanfaatan SDA	- Ketepatan menjelaskan fenomena sosial yang terjadi dan akibat pemanfaatan SDA oleh manusia. - Ketepatan menjelaskan akar permasalahan fenomena sosial yang terjadi	- Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran - Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah sinkronus b. Metode pembelajaran ceramah dan diskusi c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif d. (PB: 2X50 menit) e. (PT: 2x60 menit) f. (KM: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: - Fenomena sosial : - Kemiskinan <i>Illegal logging</i> - Perambahan hutan - Penjarahan - Pencurian hasil SDA - Penambangan ilegal	15

11-12	Sub-CPMK 4: Mampu menjelaskan strategi pemberdayaan masyarakat dalam mengatasi fenomena sosial terkait pemanfaatan SDA	1. Ketepatan menjelaskan tumbuhnya kearifan lokal dalam masyarakat	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah asinkronus b. Metode pembelajaran diskusi kelompok c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif d. (PB: 2X50 menit) e. (PT: 2x60 menit) f. (KM: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: - Partisipatory Rural Apraisal (PRA) - Aplikasi PRA	15
13-14	Sub-CPMK5: Mampu menjelaskan kearifan lokal sebagai bentuk pemanfaatan SDA yang lestari oleh masyarakat	1. Ketepatan menjelaskan tumbuhnya kearifan lokal dalam masyarakat	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah asinkronus b. Metode pembelajaran diskusi kelompok c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif d. (PB: 2X50 menit) e. (PT: 2x60 menit) f. (KM: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: • Sustainability • Adoptability • Produktivity • Praktek-praktek kearifan lokal pemanfaatan SDA	10
15	Sub-CPMK6: Mampu menjelaskan kebijakan yang mengatur pemanfaatan SDA oleh masyarakat kaitannya dengan pengelolaan lingkungan	1. Ketepatan menjelaskan regulasi pemerintah terkait pengelolaan lingkungan	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Seminar b. Metode pembelajaran presentasi kelompok c. Penugasan: ringkasan pustaka dari sumber bahan ajar [4] d. (PB: 2X100 menit) e. (KM: 2x70 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: • regulasi pemanfaatan hutan • regulasi pemanfaatan air • Deskripsi tentang AMDAL	10
16	Evaluasi Akhir Semester: Melakukan validasi hasil penilaian, evaluasi, dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya						



UNIVERSITAS BENGKULU
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN KEHUTANAN
PROGRAM STUDI ILMU LINGKUNGAN
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Kode Dokumen:

MATA KULIAH (MK)		KODE	RUMPUN MK	BOBOT (SKS)		SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
AMDAL		PIL-304	Ilmu Lingkungan	T= 2	P= 1	5	
OTORITASI/PENGESAHAN		Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua Program Studi	
		Koordinator, Dr. Wahyudi Arianto, M.Si		Anggota, Prof. Ir. Agus Susatya, M.Sc., Ph.D		Prof. Ir. Agus Susatya, M.Sc., Ph.D	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang Dibebankan pada MK						
	CPL-1 (S6)	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan					
	CPL-2 (P2)	Menguasai pengetahuan tentang konsep dan teori ekologi dan konservasi keanekaragaman hayati dan hubungannya dengan pembangunan berkelanjutan					
	CPL-3 (KU1)	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya					
	CPL-4 (KK2)	Mampu melakukan analisis terhadap permasalahan lingkungan dengan menggunakan pendekatan ekologi dan menyajikan simpulan analisis secara mandiri atau kelompok untuk pengambilan keputusan yang tepat					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						
	CPMK1	Mampu menjelaskan pengertian, proses, dan manfaat AMDAL bagi kegiatan pembangunan.					
	CPMK2	Mampu mengaplikasikan proses penyusunan dan penilaian dokumen AMDAL sesuai peraturan yang berlaku di Indonesia					
	CPMK3	Mampu menginterpretasikan wajib tidaknya suatu rencana usaha dan/atau kegiatan untuk memiliki dokumen AMDAL					
	CPMK4	Mampu mengambil keputusan yang tepat berdasarkan data dan informasi yang dikumpulkan dalam penyusunan dan penilaian dokumen AMDAL					
	CPMK5	Mampu bertanggungjawab pada pekerjaan sendiri dan bekerjasama dalam tim					
	CPMK6	Mampu berkomunikasi dengan baik secara lisan maupun tulisan.					
	CPMK7	Memiliki moral, etika dan kepribadian yang baik di dalam menyelesaikan tugasnya					
	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)						
	Sub-CPMK1	Mampu menjelaskan Pendahuluan dan Konsep Dasar AMDAL					
Sub-CPMK2	Mampu memaparkan Peraturan Perundangan terkait AMDAL di Indonesia						
Sub-CPMK3	Mampu menguraikan berbagai polutan berdasarkan sumber dan tingkat kemampuannya terdegradasi						

	Sub-CPMK4 Sub-CPMK5 Sub-CPMK6 Sub-CPMK7 Sub-CPMK8 Sub-CPMK9	Mampu menjelaskan ragam teknik pada bioremediasi in situ Mampu menjelaskan Tata Laksana AMDAL termasuk Penapisan Rencana Usaha dan/atau Kegiatan Wajib AMDAL Mampu Rona Lingkungan Hidup Awal dan Deskripsi Rencana Usaha dan/atau Kegiatan Mampu menerangkan proses Proses Pelingkupan dalam AMDAL Mampu menjelaskan Penyusunan Dokumen AMDAL Mampu menguraikan Tata Laksana Penilaian Dokumen AMDAL								
	Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK									
	CPMK	Sub-CPMK								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
	CPMK1	√								
	CPMK2		√	√	√	√	√	√	√	√
	CPMK3			√	√	√	√	√	√	√
	CPMK4			√	√	√	√	√	√	√
	CPMK5			√	√	√	√	√	√	√
	CPMK6			√	√	√	√	√	√	√
	CPMK7			√	√	√	√	√	√	√
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah AMDAL membahas konsep dasar dan tujuan AMDAL, tata laksana AMDAL dan peraturan terkait, pelaksanaan AMDAL, penyusunan dokumen AMDAL dan metodologi terkait di dalamnya, serta penilaian dokumen AMDAL.									
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	1. Pendahuluan dan Konsep Dasar AMDAL 2. Peraturan Perundangan terkait AMDAL di Indonesia 3. Tata Laksana AMDAL termasuk Penapisan Rencana Usaha dan/atau Kegiatan Wajib AMDAL 4. Rona Lingkungan Hidup Awal dan Deskripsi Rencana Usaha dan/atau Kegiatan 5. Proses Pelingkupan dalam AMDAL 6. Penyusunan Dokumen AMDAL 7. Tata Laksana Penilaian Dokumen AMDAL									
Pustaka	Utama :									
	1. Canter, L.W. 1996. “Environmental Impact Assessment”, 2nd Edition. McGraw-Hill, New york. 2. Soemarwotto, O. 2005. Analisis Mengenai Dampak Lingkungan. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta. 3. Suratmo, G.F. 1998. Analisis Mengenai Dampak Lingkungan, Edisi 8, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta 3. Mahida, UN. 1986. Pencemaran air. Rajawali .Jakarta. 4. Sastrawijaya. 1991. PencemaranLingkungan. RinekaCipta. Jakarta 6. Soemarwoto O. 1988. Analisis Dampak Lingkungan. UGM Press Yogyakarta 7. Soemirat, Y. 2003. Toksikologi Lingkungan. UGM. Yogyakarta 8. Wardhana, W.A. 2004. Dampak Pencemaran Lingkungan. Andi. Yogyakarta									
	Pendukung :									

Media Pembelajaran		Perangkat Lunak:		Perangkat Keras:			
		1. MS. Office PPT 2. Zoom Meeting 3. Learning Management System (LMS) UNIB		1. Laptop/Komputer 2. Proyektor			
Dosen Pengampu		1. Dr. Drs. Wahyudi Arianto, MS 2. Prof. Ir. Agus Susatya, M.Sc., Ph.D					
Mata Kuliah Syarat		Kimia Dasar					
Mg ke-	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa,		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Luring (Offline)	Daring (Online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1-2	Sub-CPMK1: Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian, proses, dan manfaat AMDAL bagi kegiatan pembangunan.	1. Ketepatan menjelaskan defenisi, Sejarah Pengelolaan Kualitas Lingkungan di Dunia dan Indonesia 2. Sejarah Perkembangan AMDAL di Indonesia 3. Konsep Dasar AMDAL	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah sinkronus b. Metode pembelajaran ceramah dan diskusi c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [1] (PB: 2X50menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Soemarwotto, O. 2005. Analisis Mengenai Dampak Lingkungan. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta	5
3-4	Sub-CPMK2: mampu mengintepretasikan wajib tidaknya suatu rencana usaha dan/atau kegiatan untuk memiliki dokumen AMDAL	1. Ketepatan menjelaskan Peraturan perundangan terkait AMDAL. 2. Proses Penapisan dalam AMDAL	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah sinkronus b. Metode pembelajaran ceramah dan diskusi c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [1] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Soemarwotto, O. 2005. Analisis Mengenai Dampak Lingkungan. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta Suratmo, G.F. 1998. Analisis Mengenai Dampak Lingkungan, Edisi 8, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta	5
5	Sub-CPMK3: Mampu menjelaskan proses penyusunan dan penilaian	1. Ketepatan menjelaskan Muatan Dokumen AMDAL	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran	a. Kuliah asinkronus b. Metode pembelajaran diskusi kelompok	http://elearning.unib.ac.id	Soemarwotto, O. 2005. Analisis Mengenai Dampak Lingkungan.	10

	dokumen AMDAL sesuai peraturan yang berlaku di Indonesia.	2. Ketepatan menjelaskan Tata laksana penyusunan dokumen AMDAL	2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [1] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)		Gadjah Mada University Press, Yogyakarta Suratmo, G.F. 1998. Analisis Mengenai Dampak Lingkungan, Edisi 8, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta	
6	Sub-CPMK4: Mampu menjelaskan proses penyusunan dan penilaian dokumen AMDAL sesuai peraturan yang berlaku di Indonesia.	1. Ketepatan menjelaskan teknis Proses elingkupan 2. Ketepatan menjelaskan Rona Lingkungan Hidup Awal 3. Ketepatan menjelaskan Deskripsi Rencana Usaha dan/atau Kegiatan	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah sinkronus b. Metode pembelajaran ceramah dan diskusi c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [1] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Soemarwotto, O. 2005. Analisis Mengenai Dampak Lingkungan. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta Suratmo, G.F. 1998. Analisis Mengenai Dampak Lingkungan, Edisi 8, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta	5
7	Sub-CPMK5: Mampu mengaplikasikan proses penyusunan dan penilaian dokumen AMDAL sesuai peraturan yang berlaku di Indonesia.	1. Ketepatan menjelaskan tentang penyusunan dan penilaian dokumen AMDAL sesuai peraturan yang berlaku di Indonesia	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah asinkronus b. Metode pembelajaran diskusi kelompok c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [1] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: Suratmo, G.F. 1998. Analisis Mengenai Dampak Lingkungan, Edisi 8, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta	5
8	ETS/Evaluasi Tengah Semester: Melakukan validasi hasil penilaian, evaluasi, dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya						
9	Sub-CPMK6: Mampu mengaplikasikan proses penyusunan dan penilaian dokumen AMDAL sesuai peraturan yang berlaku di Indonesia.	1. Ketepatan menjelaskan proses penyusunan dan penilaian dokumen AMDAL sesuai peraturan yang berlaku di Indonesia.	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Seminar b. Metode pembelajaran presentasi kelompok c. Penugasan: ringkasan pustaka dari sumber bahan ajar [1] (PB: 2X100 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: Suratmo, G.F. 1998. Analisis Mengenai Dampak Lingkungan, Edisi 8, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta	10

10	Sub-CPMK7: mampu mengambil keputusan yang tepat berdasarkan data dan informasi yang dikumpulkan dalam penyusunan dan penilaian dokumen AMDAL.	1. Ketepatan menjelaskan pengambil keputusan yang tepat berdasarkan data dan informasi yang dikumpulkan dalam penyusunan dan penilaian dokumen AMDAL.	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	(KM: 2x70 menit) a. Seminar b. Metode pembelajaran presentasi kelompok c. Penugasan: tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [1] (PB: 2X100 menit) (KM: 2x70 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: Soemarwotto, O. 2005. Analisis Mengenai Dampak Lingkungan. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta Suratmo, G.F. 1998. Analisis Mengenai Dampak Lingkungan, Edisi 8, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta	10
11,12,13,14	Sub-CPMK8: Mampu mampu mengambil keputusan yang tepat berdasarkan data dan informasi yang dikumpulkan dalam penyusunan dan penilaian dokumen AMDAL.	1. Ketepatan menjelaskan pengambil keputusan yang tepat berdasarkan data dan informasi yang dikumpulkan dalam penyusunan dan penilaian dokumen AMDAL	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah sinkronus b. Metode pembelajaran ceramah dan diskusi c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [1] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: Soemarwotto, O. 2005. Analisis Mengenai Dampak Lingkungan. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta Suratmo, G.F. 1998. Analisis Mengenai Dampak Lingkungan, Edisi 8, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta	5
16	EAS/Evaluasi Akhir Semester: Melakukan validasi hasil penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa						



UNIVERSITAS BENGKULU
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN KEHUTANAN
PROGRAM STUDI ILMU LINGKUNGAN
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Kode Dokumen:

MATA KULIAH (MK)		KODE	RUMPUN MK	BOBOT (SKS)		SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
Politik dan Kebijakan Lingkungan		PIL-308	Ilmu Lingkungan	T= 2	P= 0	6	
OTORITASI/PENGESAHAN		Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua Program Studi	
		Koordinator, Prof. Dr.Ir.Wiryono, M.Sc	Anggota, Hefri Oktoyoki, S.Hut., M.Si.			Prof. Ir. Agus Susatya, M.Sc., Ph.D	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang Dibebankan pada MK						
	CPL-1 (S8)	Mengaktualisasikan nilai, norma, dan etika akademik					
	CPL-2 (S9)	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri					
	CPL-3 (P4)	Menguasai pengetahuan mengenai teori dan konsep hubungan antara lingkungan dan manusia					
	CPL-4 (KU1)	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya					
	CPL-5 (KK2)	Mampu melakukan analisis terhadap permasalahan lingkungan dengan menggunakan pendekatan ekologi dan menyajikan simpulan analisis secara mandiri atau kelompok untuk pengambilan keputusan yang tepat					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						
	CPMK1	Mampu menjelaskan pengertian berbagai teori etika dan etika lingkungan					
	CPMK2	Mampu menjelaskan sejarah dan perkembangan singkat etika lingkungan					
	CPMK3	Mampu menjelaskan etika lingkungan dan nilai spiritualitas agama					
	CPMK4	Mampu menjelaskan dimensi etika lingkungan, isu-isu dalam etika lingkungan hidup, dan keadilan lingkungan					
	CPMK5	Mampu menjelaskan sains, politik, ekonomi, dan teknologi sebagai alat bantu manusia sekaligus penyebab kerusakan lingkungan					
	CPMK6	Mampu menjelaskan kearifan lokal sebagai bentuk penerapan etika lingkungan					
	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)						
	Sub-CPMK1	Mampu menjelaskan pengertian dan teori etika: moral, kantianisme, utilitarianisme, virtue, dan praktis					
Sub-CPMK2	Mampu menjelaskan pengertian teori etika lingkungan: antroposentris, biosentris, ekosentris						
Sub-CPMK3	Mampu menjelaskan konsep <i>deep and shallow ecology</i> dan hak asasi alam						
Sub-CPMK4	Mampu menjelaskan prinsip etika lingkungan						
Sub-CPMK5	Mampu menjelaskan sejarah dan perkembangan singkat etika lingkungan (1): awal mula, etika lingkungan individu dan holistik						

Dosen Pengampu		1. Prof. Dr.Ir.Wiryono, M.Sc 2. Hefri Oktoyoki, S.Hut., M.Si					
Mata Kuliah Syarat		-					
Mg ke-	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa,		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Luring (Offline)	Daring (Online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Sub-CPMK1: Mampu menjelaskan pengertian dan teori etika: moral, kantianisme, utilitarianisme, virtue, dan praktis	1. Ketepatan menjelaskan pengertian etika 2. Ketepatan menjelaskan teori etika: • Moral • Kantianisme • Utilitarianisme • Virtue • Praktis	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah sinkronus b. Metode pembelajaran ceramah dan diskusi c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [1] dan [2] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: - Pengertian etika - Teori etika: • Moral • Kantianisme • Utilitarianisme • Virtue • Praktis [1] Teori etika [2] Bagian 4: Normative ethics	5
2	Sub-CPMK2: Mampu menjelaskan pengertian teori etika lingkungan	1. Ketepatan menjelaskan menjelaskan pengertian teori etika lingkungan: • Antroposentris • Biosentris • Ekosentris	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah sinkronus b. Metode pembelajaran ceramah dan diskusi c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [1] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: Teori etika lingkungan: • Antroposentris • Biosentris • Ekosentris [1] Teori Etika Lingkungan	5
3	Sub-CPMK3: Mampu menjelaskan konsep <i>deep and shallow ecology</i> dan hak asasi alam	1. Ketepatan menjelaskan konsep <i>deep and shallow ecology</i> 2. Ketepatan menjelaskan nilai konsep hak asasi alam	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi	a. Kuliah asinkronus b. Metode pembelajaran diskusi kelompok c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan tinjauan pustaka dari	http://elearning.unib.ac.id	Materi: - Deep ecology - Shallow ecology - Hak asasi alam [1] ...	10

			keaktifan mahasiswa	sumber bahan ajar [1], [3] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)		[3] Radical Environmental Philosophy hlm. 205-209	
4	Sub-CPMK4: Mampu menjelaskan prinsip etika lingkungan	1. Ketepatan menjelaskan prinsip etika lingkungan: • Respect for nature • Moral responsibility • Cosmic solidarity • Caring for nature • No harm • Keselarasan • Keadilan • Demokrasi • Moral integrity	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah sinkronus b. Metode pembelajaran ceramah dan diskusi c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [1] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: - Prinsip etika lingkungan: • Respect nature • Moral responsibility • Cosmic solidarity • Caring for nature • No harm • Keselarasan • Keadilan • Demokrasi • Moral integrity [1]...	5
5	Sub-CPMK5: Mampu menjelaskan sejarah dan perkembangan singkat etika lingkungan	1. Ketepatan menjelaskan sejarah dan perkembangan singkat etika lingkungan: • Awal mula • Individu • Holistik	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah asinkronus b. Metode pembelajaran diskusi kelompok c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [4] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: - Sejarah dan perkembangan singkat etika lingkungan: • Awal mula • Individu • Holistik [4] hlm. 13-26	5
6	Sub-CPMK6: Mampu menjelaskan sejarah dan perkembangan singkat etika lingkungan	1. Ketepatan menjelaskan sejarah dan perkembangan singkat etika lingkungan: • Pragmatisme • Virtue	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Seminar b. Metode pembelajaran presentasi kelompok c. Penugasan: ringkasan pustaka dari sumber bahan ajar [4] (PB: 2X100 menit) (KM: 2x70 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: - Sejarah dan perkembangan singkat etika lingkungan: • Pragmatisme • Virtue [4] hlm. 13-26	10

7	Sub-CPMK7: Mampu menjelaskan etika lingkungan dan nilai spiritualitas agama	1. Ketepatan menjelaskan hubungan etika lingkungan dan nilai spiritualitas agama	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Seminar b. Metode pembelajaran presentasi kelompok c. Penugasan: tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [1] (PB: 2X100 menit) (KM: 2x70 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: - Pandangan dan nilai-nilai spiritualitas agama-samawi bagi etika lingkungan [1] ...	10
8	ETS/Evaluasi Tengah Semester: Melakukan validasi hasil penilaian, evaluasi, dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya						
9	Sub-CPMK8: Mampu menguraikan etika lingkungan global, masyarakat, korporasi, dan individu	1. Ketepatan menguraikan etika lingkungan: • Global • Masyarakat • Korporasi • Individu	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah sinkronus b. Metode pembelajaran ceramah dan diskusi c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [1] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: - Etika lingkungan social: • Global • Masyarakat • Korporasi [1] ...	5
10	Sub-CPMK9: Mampu menguraikan isu-isu dalam etika lingkungan hidup	1. Ketepatan menguraikan isu-isu dalam etika lingkungan hidup: • Polusi • Populasi • Energi • Pangan • Air • Teknologi	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah sinkronus b. Metode pembelajaran ceramah dan diskusi c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan meringkas sumber bahan ajar [1] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: 1. isu-isu dalam etika lingkungan hidup: • Polusi • Populasi • Energi • Pangan • Air • Teknologi [4] Part IV Central Issues: Specific Areas of Environmental Concern	5
11	Sub-CPMK10: Mampu menguraikan konsep keadilan lingkungan	1. Ketepatan konsep keadilan lingkungan	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi	a. Kuliah asinkronus b. Metode pembelajaran diskusi kelompok c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan	http://elearning.unib.ac.id	Materi: - Keadilan lingkungan [3] Chapter 10: Environmental Justice and Social Ecology (232-252) [4] Chapter 23: Justice (276-277)	5

			keaktifan mahasiswa	meringkas sumber bahan ajar [3], [4] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)			
12	Sub-CPMK11: Mampu menguraikan keterkaitan sains dan politik dengan etika lingkungan	1. Ketepatan menguraikan keterkaitan sains dan politik dengan etika lingkungan	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah sinkronus b. Metode pembelajaran ceramah dan diskusi c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [3], [4] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: - Keterkaitan sains dan politik dengan etika lingkungan [3] Chapter I: Science, Politics, Ethics (3-20) [4] Chapter 3, 5: Science (27-39), Governance (51-61)	5
13	Sub-CPMK12: Mampu menjelaskan keterkaitan ekonomi dan etika lingkungan	1. Ketepatan menjelaskan keterkaitan ekonomi dan etika lingkungan	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi, dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah asinkronus b. Metode pembelajaran diskusi kelompok c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [4] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: - Keterkaitan ekonomi dan etika lingkungan [3] Chapter 3: Ethics and Economics: Managing Public Lands [4] Chapter 4: Market, Ethics, and Environment (40-50)	10
14	Sub-CPMK13: Mampu menjelaskan keterkaitan teknologi dalam etika lingkungan dan penerapannya	1. Ketepatan menjelaskan keterkaitan teknologi dalam etika lingkungan dan penerapannya	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Seminar b. Metode pembelajaran diskusi kelompok c. Mandiri: d. meringkas pustaka dari sumber bahan ajar [4] (PB: 2X100 menit) (KM: 2x70 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: - Keterkaitan teknologi dalam etika lingkungan dan penerapannya [4] Chapter 37: Philosophy of Technology and the Environment (438-448)	10

15	Sub-CPMK14: Mampu menjelaskan kearifan lokal dalam etika lingkungan dan penerapannya	1. Ketepatan menjelaskan kearifan lokal dalam etika lingkungan dan penerapannya	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	d. Seminar e. Metode pembelajaran ceramah dan diskusi f. Mandiri: a. tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [1] (PB: 2X100 menit) (KM: 2x70 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: - Kearifan lokal dalam etika lingkungan dan penerapannya [1] ...	10
16	EAS/Evaluasi Akhir Semester: Melakukan validasi hasil penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa						



UNIVERSITAS BENGKULU
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN KEHUTANAN
PROGRAM STUDI ILMU LINGKUNGAN
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Kode Dokumen:

MATA KULIAH	KODE	RUMPUN MK	BOBOT (SKS)		SEMESTER	Tgl PENYUSUNAN
Klimatologi dan Hidrometeorologi	PIL-314	ILMU LINGKUNGAN	T = 2	P = 0	Ganjil	
OTORISASI/PENGESAHAN	Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua Program Studi	
	Koordinator Ir. Edi Suharto, MP	Anggota Yansen, S.Hut., M.Sc., Ph.D			Prof. Ir. Agus Susatya, M.Sc., Ph.D	

Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK	
	CPL-1 (S9)	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri
	CPL-2 (P4)	Menguasai teori dan konsep hubungan antara manusia dan lingkungan
	CPL-3 (KU3)	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni
	CPL-4 (KK2)	Mampu melakukan analisis terhadap permasalahan lingkungan dengan menggunakan pendekatan ekologi dan menyajikan simpulan analisis secara mandiri atau kelompok untuk pengambilan keputusan yang tepat
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
	CPMK 1	Mampu menjelaskan ruang lingkup hidrometeorologi dan klimatologi, kaitannya dengan aplikasi pada aktivitas manusia
	CPMK 2	Mampu menjelaskan sistem atmosfer dan meteorologis, kaitannya dengan pembentukan cuaca dan iklim
	CPMK 3	Mampu menjelaskan jaringan penangkar hujan (<i>network design</i>) DAS dan <i>Intercorrelation Station Analysis</i>
	CPMK 4	Mampu menerangkan konsep keseimbangan air DAS, menghitung dan analisis neraca air
	CPMK 5	Mampu menjelaskan model limpasan hujan DAS
	CPMK 6	Mampu mengidentifikasi bencana hidrometeorologi DAS
	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)	
	Sub-CPMK 1	Mampu menjelaskan peranan klimatologi dan hidrometeorologi
	Sub-CPMK 2	Mampu menjelaskan fungsi dan peranan atmosfer dalam klimatologi
	Sub-CPMK 3	Mampu menjelaskan radiasi matahari sebagai energi utama penggerak aktivitas di atmosfer
	Sub-CPMK 4	Mampu menjelaskan sifat fisis atmosfer Indonesia
	Sub-CPMK 5	Mampu menjelaskan sirkulasi atmosfer
	Sub-CPMK 6	Mampu menjelaskan siklus hidrologi dan mekanisme presipitasi
	Sub-CPMK 7	Mampu mendeskripsi mekanisme penguapan, pengukuran dan perhitungannya

	Sub-CPMK 8	Mampu melakukan analisis data presipitasi DAS													
	Sub-CPMK 9	Mampu melakukan analisis karakteristik presipitasi DAS													
	Sub-CPMK 10	Mampu menguraikan konsep neracaair													
	Sub-CPMK 11	Mampu menerangkan konsep neraca air di DAS													
	Sub-CPMK 12	Mampu memperkirakan model limpasan hujan bentang lahan													
	Sub-CPMK 13	Mampu mengidentifikasi bencana hidrometeorologi dan perhitungan hujan rancangan/banjir													
	Sub-CPMK 14	Mampu mengidentifikasi bencana hidrometeorologi dan perhitungan kekeringan													
	Korelasi CPMK Terhadap Sub-CPMK														
	CPMK	Sub CPMK													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	CPMK 1	√													
	CPMK 2		√	√	√	√	√	√							
	CPMK 3								√	√					
	CPMK 4										√	√			
CPMK 5												√			
CPMK 6													√	√	
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini mengkaji tentang : proses fisis dan dinamis atmosfer yang mempengaruhi sumber air di bumi, fasa siklus hidrologi di atmosfer dan di darat dengan menekankan pada hubungan antaraunsur-unsur yang terlibat, pengukuran dan analisis data presipitasi DAS, sistem hidrologi DAS, neraca air DAS, dan kebencanaan hidrometeorologi.														
Bahan Kajian	1. Meteorologi fisis dan dinamis 2. Hidrologi DAS 3. IPTEKS hidrometeorologi														
Pustaka	Utama 1. Hermon D. 2012. Mitigasi Bencana Hidrometeorologi. UNP Press. Padang. 268p. 2. Tjasyono B. HK. 2009. Meteorologi Indonesia : Karakteristik dan Sirkulasi Atmosfer. Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika. Jakarta. 193p. 3. Triatmodjo B. 2014. Hidrologi Terapan. Beta Offset Perum FT-UGM. Yogyakarta. 358p. Pendukung 1. Amri R.M, Yulianti G, Yunus R, Wiguna S, Adi W.A. Ichwana N.A, Randongkir E.R. dan Septian T.R. 2016. Resiko Bencana Indonesia. BNPB. Jakarta. 139p. 2. Badaruddin, Kadir S.H. dan Nisa K. 2021. Hidrologi Hutan. CV. Batang. Banjarmasin. 133p. 3. Barry, R.G. and R.J. Chorley. 1977. Atmosphere, Weather and Climate. The English Language Book Soceity and Methuen & Co.Ltd. Norwich. 4. Critchfield, H.J. 1979. General Climatology. Prentice Hall of India. Private Limited. New Delhi. 5. Handoko. 1995. Klimatologi Dasar. Landasan Pemahaman Fisika Atmosfer dan Unsur-unsur Iklim. Jurusan Geofisika dan Meteorologi FMIPA IPB. Pustaka Jaya. Jakarta. 6. Soemartono, C.D. 1987. Hidrologi Teknik. Usaha Nasional. Surabaya. 515p. 7. Trewartha, G.T. 1980. An Introduction to Climate. 4th. Ed. McGraw-Hill Book Co. Tokyo. 416p.														

		8. Tim Klimat UNIB. 2000. Buku Bahan Ajar Klimatologi Dasar. DUE-Project UNIB. Bengkulu.				
Media Pembelajaran		Perangkat Lunak:		Perangkat Keras :		
		1. MS. Office PPT 2. Zoom Meeting 3. Learning Management System (LMS) UNIB		1. Laptop/Komputer 2. Proyektor/LCD 3. Sound system 4. Whiteboard 5. Spidol		
Dosen Pengampu		1. Ir. Edi Suharto, MP 2. Yansen, S.Hut., M.Sc.,Ph.D				
Matakuliah syarat		-				
Mg ke-	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran Metode Pembelajaran Penugasan Mahasiswa	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Sub-CPMK 1 Mampu menjelaskan cakupan dan peranan klimatologi dan hidrometeorologi	1. Ketepatan dalam menjelaskan hubungan aktivitas manusia dengan : a. Klimatologi b. Hidrometeorologi 2. Ketepatan mendeskripsikan aplikasi klimatologi dan hidrometeorologi pada aktivitas manusia	1. Kriteria : stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik : observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah tatap muka b. Pembelajaran ceramah c. Pembelajaran kolaboratif dengan tema aplikasi hidrometeorologi pada aktivitas manusia (PB : 2 x 50 menit) (PT : 2 x 60 menit) (KM : 2 x 60 menit)	1. Pengertian dan cakupan : a. Klimatologi b. Hidrometeorologi 2. Manfaat informasi meteorologi dan hidrologi 3. Mekanisme pembentukan cuaca dan iklim 4. Posisi Wilayah Indonesia secara geografis dan meteorologis 5. Aplikasi klimatologi dan hidrometeorologi pada aktivitas manusia	5
2	Sub-CPMK 2 Mampu menjelaskan fungsi dan peranan atmosfer dalam klimatologi	1. Ketepatan mendeskripsikan komposisi dan struktur atmosfer 2. Ketepatan menjelaskan dampak aktivitas manusia terhadap atmosfer	1. Kriteria : stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik : observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah tatap muka b. Pembelajaran ceramah c. Pembelajaran kolaboratif dengan tema dampak antropogenik terhadap atmosfer (PB : 2 x 50 menit)	1. Komposisi atmosfer 2. Struktur vertikal atmosfer 3. Atmofer diatas Indonesia 4. Lapisan ozon stratosferik 5. Dampak aktivitas manusia terhadap atmosfer	5

				(PT : 2 x 60 menit) (KM : 2 x 60 menit)		
3	Sub-CPMK 3 Mampu menjelaskan radiasi matahari sebagai energi penggerak aktivitas di atmosfer	1. Ketepatan mendeskripsikan karakteristik radiasi matahari 2. Ketepatan menjelaskan variasi distribusi insolasi di permukaan bumi 3. Ketepatan menjelaskan proses pemanasan bumi dan efek gas rumah kaca	1. Kriteria : stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik : unjuk kerja menulis paper resitasi	a. Kuliah tatap muka b. Pembelajaran ceramah c. Pembelajaran resitasi dengan tema proses pemanasan bumi dan efek gas rumah kaca (PB : 2 x 50 menit) (PT : 2 x 60 menit) (KM : 2 x 60 menit)	1. Bentuk-bentuk energi 2. Konsep dasar radiasi matahari 3. Hubungan bumi-matahari dalam pembentukan cuaca dan iklim 4. Budget penerimaan radiasi matahari (isolasi) dan proses pemanasan bumi 5. Radiasi bumi dan efek gas rumah kaca	5
4	Sub-CPMK 4 Mampu menjelaskan sifat fisis atmosfer Indonesia	1. Ketepatan menjelaskan konsep stabilitas atmosfer 2. Ketepatan menjelaskan konsep refraktivitas atmosfer	1. Kriteria : stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik : observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah tatap muka b. Pembelajaran ceramah c. Pembelajaran kolaboratif dengan tema stabilitas troposfer di atas Indonesia (PB : 2 x 50 menit) (PT : 2 x 60 menit) (KM : 2 x 60 menit)	1. Konsepsi stabilitas atmosfer 2. Konsepsi refraktivitas atmosfer 3. Stabilitas troposfer di atas Indonesia 4. Refraktivitas troposfer di atas Indonesia	10
5	Sub-CPMK 5 Mampu menjelaskan sirkulasi atmosfer	1. Ketepatan menjelaskan sirkulasi atmosfer 2. Ketepatan menjelaskan sistem angin dan tekanan flaneler idaman	1. Kriteria : stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik : unjuk kerja menulis paper resitasi	a. Kuliah tatap muka b. Pembelajaran ceramah c. Pembelajaran resitasi dengan tema sistem angin di atas Indonesia (PB : 2 x 50 menit) (PT : 2 x 60 menit) (KM : 2 x 60 menit)	1. Gerakan fluida atmosferik 2. Sistem angin dan tekanan flaneler idaman 3. Sirkulasi atmosfer global 4. Angin lokal dan angin fohn 5. Siklon tropis disekitar perairan Indonesia	10
6	Sub-CPMK 6 Mampu menjelaskan siklus hidrologi dan mekanisme presipitasi	1. Ketepatan menjelaskan siklus hidrologi 2. Ketepatan menjelaskan mekanisme terjadi presipitasi	1. Kriteria : stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik : unjuk kerja pengamatan presipitasi	a. Kuliah tatap muka b. Pembelajaran ceramah c. Pembelajaran discovery dengan tema macam dan tipe presipitasi	1. Siklus hidrologi 2. Deskripsi presipitasi 3. Proses terjadinya presipitasi 4. Macam-macam presipitasi	5

				(PB : 2 x 50 menit) (PT : 2 x 60 menit) (KM : 2 x 60 menit)	5. Tipe-tipe presipitasi di daerah tropis 6. Deskripsi intensitas, durasi, dan frekuensi presipitasi 7. Jenis-jenis presipitasi	
7	Sub-CPMK 7 Mampu mendeskripsi mekanisme penguapan	1. Ketepatan menjelaskan proses evaporasi 2. Ketepatan menjelaskan proses transpirasi 3. Ketepatan menjelaskan proses erapotranspirasi	1. Kriteria : stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik : unjuk kerja pengamatan evaporasi, tranpirasi, dan evapotranspirasi	a. Kuliah tatap muka b. Pembelajaran ceramah c. Pembelajaran discovery dengan tema teladan pengukuran dan perhitungan evaporasi, tranpirasi, dan evapotranspirasi (PB : 2 x 50 menit) (PT : 2 x 60 menit) (KM : 2 x 60 menit)	1. Deskripsi evaporasi, transpirasi, dan evapotranspirasi 2. Proses evaporasi permukaan air bebas 3. Faktor penentu evaporasi permukaan air bebas 4. Pengukuran evaporasi dari permukaan air bebas 5. Pengukuran evaporasi danau/waduk 6. Proses transpirasi tumbuhan 7. Faktor penentu transpirasi dan evapotranspirasi 8. Pengukuran transpirasi dan evapotranspirasi 9. Menghitung evaporasi dan evapotranspirasi DAS	10
	Evaluasi Tengah Semester (UTS) diberikan ujian tertulis tentang penguasaan materi sains yang sudah dibahas. Nilai UTS adalah Penggabungan dari nilai ujian tertulis dan nilai yang diperoleh dari proses pembelajaran : diskusi (keaktifan, keterampilan bertanya dan menjawab), kuis, kualitas paper yang sudah direvisi, kerjasama, disiplin dan tanggung jawab terhadap tugas.					50
8	Sub-CPMK 8 Mampu melakukan analisis presipitasi DAS	1. Ketepatan mengidentifikasi Stasiun Pengamatan hujan DAS 2. Ketepatan perhitungan dan analisis presipitasi DAS	1. Kriteria : stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik : Unjuk kerja perhitungan dan analisis data presipitasi DAS	a. Kuliah tatap muka b. Pembelajaran ceramah c. Pembelajaran discovery dengan tema teladan analisis presipitasi DAS (PB : 2 x 50 menit) (PT : 2 x 60 menit)	1. Network design Stasiun Pengamatan Hujan (SPH) 2. Metode pendekatan hujan rata-rata daerah (DPS) 3. Metode perkiraan data hujan yang hilang 4. Metode uji konsistensi data hujan	5

				(KM : 2 x 60)		
9	Sub-CPMK 9 Mampu melakukan analisis karakteristik presipitasi DAS	1. Ketepatan analisis Intensitas-Durasi-Frekuensi (IDF) hujan DPS 2. Ketepatan kurva Intensitas-Durasi-Frekuensi (IDF) hujan DPS	1. Kriteria : stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik : Unjuk kerja perhitungan dan analisis data presipitasi DAS	a. Kuliah tatap muka b. Pembelajaran ceramah c. Pembelajaran discovery dengan tema teladan analisis presipitasi DAS (PB : 2 x 50 menit) (PT : 2 x 60 menit) (KM : 2 x 60)	1. Analisis frekuensi hujan 2. Analisis intensitas hujan 3. Kurva Intensitas-Durasi-Frekuensi (IDF) hujan 4. Pendekatan prakiraan hujan ekstrem	5
10	Sub-CPMK 10 Mampu menguraikan konsep neraca air	1. Ketepatan menjelaskan konsep neraca air 2. Ketepatan perhitungan neraca air 3. Ketepatan penyusunan neraca air	1. Kriteria : stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik : Unjuk kerja perhitungan neraca air	a. Kuliah tatap muka b. Pembelajaran ceramah c. Pembelajaran discovery dengan tema teladan analisis neraca air (PB : 2 x 50 menit) (PT : 2 x 60 menit) (KM : 2 x 60)	1. Konsep neraca air 2. Metode-metode menghitung neraca air 3. Analisis neraca air	5
11	Sub-CPMK 11 Mampu melakukan analisis neraca air di DAS	1. Ketepatan menjelaskan prinsip pemodelan neraca air berbasis DAS 2. Ketepatan perhitungan neraca air DAS 3. Ketepatan analisis hidrograf	1. Kriteria : stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik : Unjuk kerja perhitungan neraca air DAS	1. Kuliah tatap muka 2. Pembelajaran ceramah 3. Pembelajaran discovery dengan tema teladan analisis neraca air (PB : 2 x 50 menit) (PT : 2 x 60 menit) (KM : 2 x 60)	1. Konsep keseimbangan air di DAS 2. Cara menghitung neraca air di DAS 3. Analisis hidrograf	5
12	Sub-CPMK 12 Mahasiswa mampu memperkirakan model limpasan hujan bentang lahan	Mahasiswa mampu menjelaskan : 1. Ketepatan menjelaskan hubungan hujan-limpasan hujan 2. Ketepatan perkiraan hujan-limpasan hujan bentang lahan	1. Kriteria : stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik : Unjuk kerja perhitungan limpasan hujan bentang lahan		1. Kaitan antara hujan dan limpasan hujan 2. Faktor-faktor yang mempengaruhi limpasan hujan 3. Model limpasan hujan SCS-CN	10

13	Sub-CPMK 13 Mampu mengidentifikasi bencana hidrometeorologi dan perhitungan hujan rancangan/banjir	1. Ketepatan mengidentifikasi Jenis-bencana hidrometeorologis banjir 2. Ketepatan perhitungan hujan rancangan/banjir	1. Kriteria : stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik : Unjuk kerja perhitungan hujan rancangan/banjir	1. Kuliah tatap muka 2. Pembelajaran ceramah 3. Pembelajaran discovery dengan tema teladan analisis banjir (PB : 2 x 50 menit) (PT : 2 x 60 menit) (KM : 2 x 60	1. Jenis-jenis bencana hidrometeorologis banjir 2. Pengertian dan komponen hujan rancangan/banjir 3. Metode perhitungan hujan rancangan/ banjir	10
14	Sub-CPMK 14 Mahasiswa mampu mengidentifikasi bencana hidrometeorologi dan perhitungan kekeringan	1. Ketepatan mengidentifikasi Jenis-jenis bencana hidrometeorologis kekeringan 2. Ketepatan perhitungan kekeringan	1. Kriteria : stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik : Unjuk kerja perhitungan kekeringan	1. Kuliah tatap muka 2. Pembelajaran ceramah 3. Pembelajaran discovery dengan tema teladan analisis kekeringan (PB : 2 x 50 menit) (PT : 2 x 60 menit) (KM : 2 x 60	1. Jenis-jenis bencana hidrometeorologis kekeringan 2. Pengertian dan komponen kekeringan 3. Metode perhitungan kekeringan	10
Evaluasi Akhir Semester (UAS) diberikan ujian tertulis tentang penguasaan materi sains yang sudah dibahas. Nilai UAS adalah Penggabungan dari nilai ujian tertulis dan nilai yang diperoleh dari proses pembelajaran : diskusi (keaktifan, keterampilan bertanya dan menjawab), kuis, kualitas paper yang sudah direvisi, kerjasama, disiplin dan tanggung jawab terhadap tugas.						50



UNIVERSITAS BENGKULU
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN KEHUTANAN
PROGRAM STUDI ILMU LINGKUNGAN
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Kode Dokumen:

MATA KULIAH (MK)		KODE	RUMPUN MK	BOBOT (SKS)		SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
Bioteknologi lingkungan		PIL-423	Ilmu Lingkungan	T= 2	P= 1	Genap	
OTORITASI/PENGESAHAN		Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua Program Studi	
		Koordinator, Guswarni Anwar, MP., Ph.D	Anggota, Dr. Hery Suhartoyo, M.Sc.			Prof. Ir. Agus Susatya, M.Sc., Ph.D	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang Dibebankan pada MK						
	CPL-1 (S6)	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan					
	CPL-2 (P5)	Menguasai beberapa metodologi dalam ilmu lingkungan untuk digunakan dalam menyelesaikan masalah-masalah lingkungan akibat dari dampak pembangunan					
	CPL-3 (KU1)	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya					
	CPL-4 (KK2)	Mampu melakukan analisis terhadap permasalahan lingkungan dengan menggunakan pendekatan ekologi dan menyajikan simpulan analisis secara mandiri atau kelompok untuk pengambilan keputusan yang tepat					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						
	CPMK1	Mampu menjelaskan pengertian, ruang lingkup, kepentingan, dan manfaat bioremediasi					
	CPMK2	Mampu menyebutkan dan menguraikan ragam polutan lingkungan tanah dan perairan					
	CPMK3	Mampu memaparkan berbagai teknik bioremediasi					
	CPMK4	Mampu menerangkan proses dan mekanisme utama dalam bioremediasi					
	CPMK5	Mampu menjelaskan lebih lanjut mekanisme bioremediasi pada setiap organisme dan lingkungan					
	CPMK6	Mampu menerangkan metode dan teknik yang tepat dalam melakukan bioremediasi					
	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)						
	Sub-CPMK1	Mampu menjelaskan pengertian, ruang lingkup, dan pentingnya bioremediasi					
	Sub-CPMK2	Mampu memaparkan manfaat bioremediasi di berbagai bidang					
	Sub-CPMK3	Mampu menguraikan berbagai polutan berdasarkan sumber dan tingkat kemampuannya terdegradasi					
	Sub-CPMK4	Mampu menjelaskan ragam teknik pada bioremediasi in situ					
Sub-CPMK5	Mampu menjelaskan ragam teknik pada bioremediasi ex situ						
Sub-CPMK6	Mampu menerangkan proses dan mekanisme bioakumulasi dan biotransformasi						

	Sub-CPMK7	Mampu menerangkan proses dan mekanisme fitostabilisasi dan fitovolatilisasi													
	Sub-CPMK8	Mampu menjelaskan bioremediasi pada tanah dengan mikroorganisme													
	Sub-CPMK9	Mampu menguraikan bioremediasi pada lingkungan perairan dengan tumbuhan air													
	Sub-CPMK10	Mampu menjelaskan bioremediasi pada tanah dengan tumbuhan terrestrial													
	Sub-CPMK11	Mampu menjelaskan bioremediasi pada tanah dengan senyawa organik													
	Sub-CPMK12	Mampu menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi proses bioremediasi													
	Sub-CPMK13	Mampu menerangkan pemilihan metode dan teknik yang tepat dalam melakukan bioremediasi													
	Sub-CPMK14	Mampu memaparkan contoh penerapan praktis bioremediasi di Indonesia													
	Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK														
	CPMK		Sub-CPMK												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
CPMK1		√	√												
CPMK2				√											
CPMK3					√	√									
CPMK4							√	√							
CPMK5									√	√	√	√	√		
CPMK6														√	√
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini membahas konsep dan penerapan bioremediasi. Pokok bahasan materi meliputi ruang lingkup dan manfaat bioremediasi; ragam polutan lingkungan tanah dan perairan; teknik bioremediasi; proses dan mekanisme utama dalam bioremediasi; mekanisme bioremediasi pada setiap organisme; dan metode dan teknik yang tepat dalam melakukan bioremediasi.														
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	1. Pengertian, ruang lingkup, dan kepentingan bioremediasi 2. Manfaat bioremediasi di berbagai bidang 3. Ragam polutan lingkungan tanah dan perairan berdasarkan tingkat degradasinya 4. Teknik-teknik pada bioremediasi in situ dan ex situ 5. Proses dan mekanisme utama dalam bioremediasi 6. Mekanisme bioremediasi pada setiap organisme 7. Pemilihan metode dan teknik yang tepat dalam melakukan bioremediasi														
Pustaka	Utama :														
	[1] King, R. B., Long, G. B., Sheldon, J. K. 1997. Practical Environmental Bioremediation: The Field Guide 2 nd Edition. CRC Press.														
	[2] Hidayat, A., Siregar, C. A. 2017. Telaah Mendalam tentang Bioremediasi: Teori dan Aplikasinya dalam Upaya Konservasi Tanah dan Air. IPB Press.														
	Pendukung :														
	[3] Norris, R. D. (1993). Handbook of Bioremediation. CRC Press. [4] Azubuike, C. C., Chikere, C. B., & Okpokwasili, G. C. (2016). Bioremediation techniques—classification based on site of application: principles, advantages, limitations and prospects. <i>World Journal of Microbiology and Biotechnology</i> , 32(11), 1-18. [5] Vidali, M. (2001). Bioremediation. an overview. <i>Pure and applied chemistry</i> , 73(7), 1163-1172.														
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak:							Perangkat Keras:							
	1. MS. Office PPT 2. Zoom Meeting							1. Laptop/Komputer 2. Proyektor							

		3. Learning Management System (LMS) UNIB					
Dosen Pengampu		1. Guswarni Anwar, MP., Ph.D 2. Hery Suhartoyo, M.Sc.					
Mata Kuliah Syarat		Kimia Lingkungan dan Mikrobiologi Lingkungan					
Mg ke-	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa,		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Luring (Offline)	Daring (Online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Sub-CPMK1: Mampu menjelaskan pengertian, ruang lingkup dan kepentingan bioremediasi	1. Ketepatan menjelaskan pengertian bioremediasi 2. Ketepatan menjelaskan ruang lingkup bioremediasi 3. Ketepatan menjelaskan kepentingan bioremediasi	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah sinkronus b. Metode pembelajaran ceramah dan diskusi c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [2] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: Bioremediasi: Pengertian, Ruang Lingkup, Kepentingan [2] hlm. 1-9	5
2	Sub-CPMK2: Mampu memaparkan manfaat bioremediasi di berbagai bidang	1. Ketepatan menjelaskan manfaat bioremediasi di bidang: a. Lingkungan b. Industri c. Ekonomi d. Pendidikan dan penelitian	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah sinkronus b. Metode pembelajaran ceramah dan diskusi c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [1] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: Manfaat Bioremediasi	5
3	Sub-CPMK3: Mampu menguraikan berbagai polutan berdasarkan tingkat kemampuannya terdegradasi	1. Ketepatan menjelaskan polutan berdasarkan sumber dan tingkat kemampuannya terdegradasi	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi	a. Kuliah asinkronus b. Metode pembelajaran diskusi kelompok c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan	http://elearning.unib.ac.id	Materi: Penggolongan Polutan berdasarkan Sumber dan Tingkat Degradasinya	5

		2. Ketepatan menjelaskan polutan yang mudah dan sukar terdegradasi 3. Ketepatan menjelaskan limbah berbahaya logam berat 4. Ketepatan menjelaskan limbah senyawa hidrokarbon dan xenobiotik (pestisida dan herbisida)	keaktifan mahasiswa	tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [1] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)			
4	Sub-CPMK4: Mampu menjelaskan teknik-teknik bioremediasi in situ	1. Ketepatan menjelaskan teknik bioremediasi in-situ: 1.1. Natural attenuation 1.2. Enhanced: a. Fitoremediasi b. Bioslurping c. Bioventing d. Biosparging e. Permeable reactive barrier (PRB)	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah sinkronus b. Metode pembelajaran ceramah dan diskusi c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [4] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: Bioremediasi In Situ [4]	10
5	Sub-CPMK5: Mampu menjelaskan teknik-teknik bioremediasi ex situ	1. Ketepatan menjelaskan teknik bioremediasi ex-situ: a. Biopile b. Windrow c. Bioreactor d. Land farming	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah sinkronus b. Metode pembelajaran diskusi kelompok c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [4] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: Bioremediasi Ex Situ [4]	10
6	Sub-CPMK6: Mampu menerangkan proses dan mekanisme bioakumulasi dan biotransformasi	1. Ketepatan menjelaskan mekanisme bioakumulasi 2. Ketepatan menjelaskan mekanisme biotransformasi	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan	a. Seminar b. Metode pembelajaran presentasi kelompok c. Penugasan: ringkasan pustaka	http://elearning.unib.ac.id	Materi: Bioakumulasi dan Biotransformasi	5

			partisipasi keaktifan mahasiswa	dari sumber bahan ajar [1] (PB: 2X100 menit) (KM: 2x70 menit)			
7	Sub-CPMK7: Mampu menerangkan proses dan mekanisme fitostabilisasi dan fitovolatilisasi	1. Ketepatan menjelaskan mekanisme fitostabilisasi 2. Ketepatan menjelaskan mekanisme fitovolatilisasi	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Seminar b. Metode pembelajaran presentasi kelompok c. Penugasan: tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [1] (PB: 2X100 menit) (KM: 2x70 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: Fitostabilisasi dan Fitovolatilisasi	10
8	ETS/Evaluasi Tengah Semester: Melakukan validasi hasil penilaian, evaluasi, dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya						
9	Sub-CPMK8: Mampu menjelaskan bioremediasi pada tanah dengan mikroorganisme	1. Ketepatan menjelaskan kelompok mikroorganisme yang potensial sebagai agen bioremediasi pada tanah tercemar 2. Ketepatan menjelaskan bioremediasi dengan pupuk kompos/organik 3. Ketepatan menjelaskan biodegradasi logam berat pada tanah oleh mikroorganisme	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah sinkronus b. Metode pembelajaran ceramah dan diskusi c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [1] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: Bioremediasi dengan Mikroorganisme	5
10	Sub-CPMK9: Mampu menguraikan bioremediasi pada perairan/akuatik dengan tumbuhan air	1. Ketepatan menguraikan kelompok tumbuhan air potensial sebagai hiperakumulator logam berat 2. Ketepatan menguraikan biodegradasi logam berat pada perairan oleh tumbuhan air	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah sinkronus b. Metode pembelajaran ceramah dan diskusi c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan meringkas sumber bahan ajar [1] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: Fitoremediasi Akuatik	5

11	Sub-CPMK10: Mampu menjelaskan bioremediasi pada tanah dengan tumbuhan terrestrial	1. Ketepatan menjelaskan kelompok tumbuhan terrestrial sebagai agen fitoremediasi 2. Ketepatan menjelaskan biodegradasi logam berat pada tanah tercemar oleh tumbuhan darat	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah asinkronus b. Metode pembelajaran diskusi kelompok c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan meringkas sumber bahan ajar [1] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: Fitoremediasi Terrestrial	5
12	Sub-CPMK11: Mampu menjelaskan bioremediasi pada tanah dengan senyawa organik	1. Ketepatan menjelaskan senyawa organik yang potensial dapat dibioremediasi 2. Ketepatan menjelaskan kelompok organisme yang mampu mendegradasi senyawa organik 3. Proses biodegradasi senyawa organik	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah sinkronus b. Metode pembelajaran ceramah dan diskusi c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [1] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: Bioremediasi Senyawa Organik	5
13	Sub-CPMK12: Mampu menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi proses bioremediasi	1. Ketepatan menjelaskan pengaruh populasi mikroba terhadap proses bioremediasi 2. Ketepatan menjelaskan pengaruh faktor lingkungan terhadap proses bioremediasi 3. Ketepatan menjelaskan keunggulan dan kelemahan bioremediasi	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi, dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah asinkronus b. Metode pembelajaran diskusi kelompok c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [1] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: Faktor-faktor yang Mempengaruhi Bioremediasi dan Keunggulan serta Kelemahan Bioremediasi [5]	10
14	Sub-CPMK13: Mampu menerangkan pemilihan metode dan teknik yang tepat dalam melakukan bioremediasi	1. Ketepatan memilih polutan yang akan diremediasi 2. Ketepatan memilih jenis organisme yang	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi	a. Seminar b. Metode pembelajaran diskusi kelompok c. Mandiri:	http://elearning.unib.ac.id	Materi: Pemilihan metode dan Teknik yang tepat dalam bioremediasi	10

		berpotensi menjadi agen bioremediasi 3. Ketepatan melakukan contoh percobaan bioremediasi di lingkungan akuatik dan terestrial	keaktifan mahasiswa	meringkas pustaka dari sumber bahan ajar [1] (PB: 2X100 menit) (KM: 2x70 menit)			
15	Sub-CPMK14: Mampu memaparkan contoh penerapan praktis bioremediasi di Indonesia	1. Ketepatan memaparkan contoh penelitian bioremediasi di Indonesia 2. Ketepatan memaparkan contoh praktis bioremediasi pada berbagai bidang industry di Indonesia	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Seminar b. Metode pembelajaran ceramah dan diskusi c. Mandiri: tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [1] (PB: 2X100 menit) (KM: 2x70 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: Penelitian bioremediasi dan aplikasi praktis pada berbagai bidang di Indonesia	10
16	EAS/Evaluasi Akhir Semester: Melakukan validasi hasil penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa						



UNIVERSITAS BENGKULU
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN KEHUTANAN
PROGRAM STUDI ILMU LINGKUNGAN
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Kode Dokumen:

MATA KULIAH (MK)		KODE	RUMPUN MK	BOBOT (SKS)		SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
Konservasi SDH		PIL-211	Ilmu Lingkungan	T= 2	P= 0	4	
OTORITASI/PENGESAHAN		Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua Program Studi	
		Koordinator, Prof. Dr. Ir. Wiryono, M.Sc	Anggota, Dr. Erniwati, M.Sc.			Prof. Ir. Agus Susatya, M.Sc., Ph.D	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang Dibebankan pada MK						
	CPL-1 (S6)	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan					
	CPL-2 (P2)	Menguasai pengetahuan tentang konsep dan teori ekologi dan konservasi keanekaragaman hayati dan hubungannya dengan pembangunan berkelanjutan					
	CPL-3 (P3)	Menguasai pengetahuan tentang kebijakan-kebijakan nasional dan internasional dalam bidang lingkungan					
	CPL-4 (KU1)	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya					
	CPL-5 (KK2)	Mampu melakukan analisis terhadap permasalahan lingkungan dengan menggunakan pendekatan ekologi dan menyajikan simpulan analisis secara mandiri atau kelompok untuk pengambilan keputusan yang tepat					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						
	CPMK1	Mampu menjelaskan spektrum biodiversitas dan biodiversitas tingkat global dan nasional					
	CPMK2	Mampu menjelaskan nilai dan manfaat dari biodiversitas					
	CPMK3	Mampu menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi biodiversitas					
	CPMK4	Mampu menjelaskan berbagai ancaman dan tingkat kerawanan biodiversitas spesies terhadap kepunahan					
	CPMK5	Mampu menjelaskan perlindungan biodiversitas in-situ dan ex-situ					
	CPMK6	Mampu menjelaskan regulasi dan konvensi yang terkait dengan biodiversitas					
	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)						
	Sub-CPMK1	Mampu menjelaskan pengertian, ruang lingkup, dan spektrum biodiversitas					
	Sub-CPMK2	Mampu menjelaskan biodiversitas global dan nasional					
	Sub-CPMK3	Mampu menjelaskan nilai langsung dan tidak langsung biodiversitas					
Sub-CPMK4	Mampu menguraikan hubungan biodiversitas dan fungsi serta layanan ekosistem						
Sub-CPMK5	Mampu menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi biodiversitas pada tingkat global dan lokal						
Sub-CPMK6	Mampu menjelaskan berbagai ancaman dan tingkat kerawanan biodiversitas spesies terhadap ancaman kepunahan						

	Sub-CPMK7	Mampu menguraikan dampak degradasi dan kehilangan habitat terhadap biodiversitas													
	Sub-CPMK8	Mampu menguraikan dampak fragmentasi habitat terhadap biodiversitas													
	Sub-CPMK9	Mampu menguraikan dampak eksploitasi berlebihan terhadap biodiversitas													
	Sub-CPMK10	Mampu menguraikan dampak invasi spesies asing terhadap biodiversitas													
	Sub-CPMK11	Mampu menguraikan dampak perubahan iklim terhadap biodiversitas													
	Sub-CPMK12	Mampu menerangkan perlindungan biodiversitas in-situ dan ex-situ													
	Sub-CPMK13	Mampu menjelaskan aspek pertimbangan dalam merancang kawasan konservasi													
	Sub-CPMK14	Mampu menjelaskan regulasi dan konvensi yang terkait dengan biodiversitas													
	Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK														
	CPMK		Sub-CPMK												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
CPMK1		√	√												
CPMK2				√	√										
CPMK3						√									
CPMK4							√	√	√	√	√	√			
CPMK5													√	√	
CPMK6															√
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini membahas dan merespon permasalahan menurunnya biodiversitas global dengan menjelaskan landasan ilmiah (biologi konservasi) tentang biodiversitas, berbagai ancaman terhadap biodiversitas dan tingkat kerawanan terhadap kepunahan, perlindungan biodiversitas dan kawasan konservasi, dan regulasi nasional serta konvensi internasional terkait biodiversitas.														
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	1. Ruang lingkup biodiversitas: pengertian, spektrum, dan biodiversitas tingkat wilayah 2. Nilai dan manfaat biodiversitas 3. Biodiversitas dan fungsi serta layanan ekosistem 4. Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat biodiversitas 5. Tingkat kerawanan biodiversitas spesies terhadap ancaman kepunahan 6. Ancaman bagi biodiversitas: degradasi dan fragmentasi habitat, eksploitasi berlebihan, invasi spesies asing, perubahan iklim 7. Perlindungan biodiversitas secara in-situ dan ex-situ dan perancangan kawasan konservasi bagi perlindungan biodiversitas 8. Regulasi nasional dan konvensi internasional terkait biodiversitas														
Pustaka	Utama :														
	[1] Groom, M. J., Meffe, G. K., Carroll, C. R., & Andelman, S. J. (2006). Principles of Conservation Biology. Sunderland: Sinauer Associates.														
	[2] Gaston, K. J., & Spicer, J. I. (2013). Biodiversity: an Introduction. John Wiley & Sons.														
	[3] Millennium Ecosystem Assessment. (2005). Ecosystems and Human Well-being: Biodiversity Synthesis. WRI, Washington, DC.														
	[4] Indrawan, M., Primack, R. B., & Supriatna, J. (2012). Biologi Konservasi: Edisi Revisi. Yayasan Pustaka Obor Indonesia.														
	Pendukung :														
	[5] Supriatna, J. (2018). Konservasi Biodiversitas: Teori dan Praktik di Indonesia. Yayasan Pustaka Obor Indonesia.														
	[6] Widjaja, E. A., Rahayuningsih, Y., Rahajoe, J. S., Ubaidillah, R., Maryanto, I., Walujo, E. B., & Semiadi, G. (Eds.). (2014). Kekinian Keanekaragaman Hayati Indonesia. LIPI Press.														
	[7] Tilman, D., Isbell, F., & Cowles, J. M. (2014). Biodiversity and ecosystem functioning. <i>Annual review of ecology, evolution, and systematics</i> , 45, 471-493.														

Media Pembelajaran		Perangkat Lunak:		Perangkat Keras:			
		1. MS. Office PPT 2. Zoom Meeting 3. Learning Management System (LMS) UNIB		1. Laptop/Komputer 2. Proyektor			
Dosen Pengampu		1. Prof. Dr. Ir. Wiryono, M.Sc 2. Dr. Erniwati, M.Sc.					
Mata Kuliah Syarat		Ekologi					
Mg ke-	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa,		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Luring (Offline)	Daring (Online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Sub-CPMK1: Mampu menjelaskan pengertian, ruang lingkup, dan spektrum biodiversitas	1. Ketepatan menjelaskan pengertian biodiversitas 2. Ketepatan menjelaskan ruang lingkup biodiversitas 3. Ketepatan menjelaskan spektrum biodiversitas	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah sinkronus b. Metode pembelajaran ceramah dan diskusi c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [1] dan [2] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: - Pengertian biodiversitas - Diversitas genetik, spesies, dan ekosistem - Diversitas alfa, beta, dan gamma [1] hlm. 27-31 [2] hlm. 1-16	5
2	Sub-CPMK2: Mampu menjelaskan biodiversitas tingkat global dan nasional	1. Ketepatan menjelaskan biodiversitas tingkat global 2. Ketepatan menjelaskan biodiversitas tingkat nasional	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah sinkronus b. Metode pembelajaran ceramah dan diskusi c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [1], [5], [6] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: - Biodiversitas tingkat global - Diversitas genetik, spesies, dan ekosistem tingkat nasional [1] hlm. 27-61 [5] hlm. 12-63 [6] Bab 2 – Bab 5	5

3	Sub-CPMK3: Mampu menjelaskan nilai langsung dan tidak langsung biodiversitas	1. Ketepatan menjelaskan nilai langsung biodiversitas 2. Ketepatan menjelaskan nilai tidak langsung biodiversitas	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah asinkronus b. Metode pembelajaran diskusi kelompok c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [1], [2] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: - Nilai langsung: • Konsumtif • Produktif - Nilai tidak langsung: • Non-konsumtif • Opsi • Eksistensi [1] hlm. 111-115 [2] hlm. 91-105	10
4	Sub-CPMK4: Mampu menguraikan hubungan biodiversitas dan fungsi serta layanan ekosistem	1. Ketepatan menguraikan konsep kunci biodiversitas dan fungsi ekosistem 2. Ketepatan menguraikan hubungan biodiversitas dan layanan ekosistem 3. Ketepatan menguraikan pengaruh biodiversitas terhadap proses dan pola ekosistem	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah sinkronus b. Metode pembelajaran ceramah dan diskusi c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [3], [7] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: - Biodiversitas dan fungsi ekosistem: • Stabilitas • Produktivitas • Invasibilitas - Biodiversitas dan layanan ekosistem: • Penyediaan • Pengaturan • Pendukung • Kultural [7] [3] hlm. 19-29	5
5	Sub-CPMK5: Mampu menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi biodiversitas pada tingkat global dan lokal	1. Ketepatan menjelaskan pengaruh faktor lingkungan terhadap tingkat biodiversitas 2. Ketepatan menjelaskan interaksi spesies terhadap tingkat biodiversitas	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah asinkronus b. Metode pembelajaran diskusi kelompok c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [4] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: - Hubungan antara iklim dan tipe ekosistem - Adaptasi terhadap lingkungan - Heterogenitas habitat - Kompetisi dan niche [4] hlm. ...	5

6	Sub-CPMK6: Mampu menjelaskan berbagai ancaman dan tingkat kerawanan biodiversitas spesies terhadap ancaman kepunahan	1. Ketepatan menjelaskan berbagai ancaman terhadap biodiversitas 2. Ketepatan menjelaskan tingkat kerawanan biodiversitas spesies terhadap ancaman kepunahan	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Seminar b. Metode pembelajaran presentasi kelompok c. Penugasan: ringkasan pustaka dari sumber bahan ajar [1], [5] (PB: 2X100 menit) (KM: 2x70 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: - Ancaman terhadap biodiversitas: • Indirect drivers • Direct drivers - Tingkat kerawanan spesies: • IUCN Red List [1] hlm. 63-110 [5] hlm. 64-81	10
7	Sub-CPMK7: Mampu menguraikan dampak degradasi dan kehilangan habitat terhadap biodiversitas	1. Ketepatan menjelaskan pola transformasi habitat 2. Ketepatan menjelaskan aktivitas antropogenik yang menyebabkan degradasi habitat 3. Ketepatan menjelaskan polusi sebagai penyebab degradasi habitat	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Seminar b. Metode pembelajaran presentasi kelompok c. Penugasan: tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [1] (PB: 2X100 menit) (KM: 2x70 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: - Pola transformasi habitat - Aktivitas antropogenik yang menyebabkan degradasi habitat - Polusi sebagai penyebab degradasi habitat [1] hlm. 173-212	10
8	ETS/Evaluasi Tengah Semester: Melakukan validasi hasil penilaian, evaluasi, dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya						
9	Sub-CPMK8: Mampu menguraikan dampak fragmentasi habitat terhadap biodiversitas	1. Ketepatan menjelaskan proses fragmentasi dan heterogenitas habitat 2. Ketepatan menjelaskan berbagai implikasi biologis dari dampak fragmentasi habitat 3. Ketepatan menjelaskan spesies rentan terhadap fragmentasi habitat	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah sinkronus b. Metode pembelajaran ceramah dan diskusi c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [1] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: - Proses fragmentasi dan heterogenitas habitat - Implikasi biologis dari dampak fragmentasi habitat - Spesies rentan terhadap fragmentasi habitat [1] hlm. 214-250	5
10	Sub-CPMK9: Mampu menguraikan dampak eksploitasi berlebihan terhadap biodiversitas	1. Ketepatan menjelaskan dampak eksploitasi berlebihan terhadap spesies target 2. Ketepatan menjelaskan dampak eksploitasi berlebihan terhadap non spesies target	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah sinkronus Metode pembelajaran ceramah dan diskusi b. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan meringkas sumber bahan ajar [1]	http://elearning.unib.ac.id	Materi: - Dampak eksploitasi berlebihan terhadap spesies target - Dampak eksploitasi berlebihan terhadap non spesies target	5

		3. Ketepatan menjelaskan konsep eksploitasi/pemanfaatan berkelanjutan		(PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)		- Konsep eksploitasi/pemanfaatan berkelanjutan [1] hlm. 253-290	
11	Sub-CPMK10: Mampu menguraikan dampak invasi spesies asing terhadap biodiversitas	1. Ketepatan menjelaskan dampak invasi spesies asing 2. Ketepatan menjelaskan faktor yang menentukan spesies invasif 3. Ketepatan menjelaskan bagaimana spesies asing terintroduksi	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah asinkronus b. Metode pembelajaran diskusi kelompok c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan meringkas sumber bahan ajar [1] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: - Dampak invasi spesies asing - Faktor yang menentukan spesies invasif - Proses spesies asing terintroduksi [1] hlm. 293-330	5
12	Sub-CPMK11: Mampu menguraikan dampak perubahan iklim terhadap biodiversitas	1. Ketepatan menjelaskan implikasi biologis dari perubahan iklim 2. Ketepatan menjelaskan implikasi konservasi dari perubahan iklim	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah sinkronus b. Metode pembelajaran ceramah dan diskusi c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [1] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit) (KM: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: - Implikasi biologis dari perubahan iklim: • Morfologi • Kelimpahan • Perbungaan • Proses ekosistem - Implikasi konservasi dari perubahan iklim • Kepunahan • Kenaikan muka air laut [1] hlm. 333-373	5
13	Sub-CPMK12: Mampu menerangkan perlindungan biodiversitas in-situ dan ex-situ	1. Ketepatan menjelaskan perlindungan biodiversitas secara in-situ 2. Ketepatan menjelaskan perlindungan biodiversitas secara ex-situ	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi, dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Kuliah asinkronus b. Metode pembelajaran diskusi kelompok c. Penugasan: pembelajaran kolaboratif dan tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [2], [6] (PB: 2X50 menit) (PT: 2x60 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: - Perlindungan biodiversitas in-situ dan ex-situ - UU 5/1990 - PP 28/2011 - Keppres 32/1990 [2] hlm. 144-154 [6] hlm. 243-250	10

				(KM: 2x60 menit)			
14	Sub-CPMK13: Mampu menjelaskan aspek pertimbangan dalam merancang kawasan konservasi	1. Ketepatan menjelaskan konsep biogeografi pulau dalam merancang kawasan konservasi 2. Ketepatan menjelaskan koridor dan kawasan penyangga 3. Ketepatan menjelaskan heterogenitas habitat	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Seminar b. Metode pembelajaran diskusi kelompok c. Mandiri: meringkas pustaka dari sumber bahan ajar [1] (PB: 2X100 menit) (KM: 2x70 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: - Konsep biogeografi pulau dalam merancang kawasan konservasi - Koridor dan kawasan penyangga - Heterogenitas habitat [1] hlm. 517-551	10
15	Sub-CPMK14: Mampu menjelaskan regulasi dan konvensi yang terkait dengan biodiversitas	1. Ketepatan menjelaskan regulasi nasional yang terkait dengan biodiversitas 2. Ketepatan menjelaskan konvensi internasional yang terkait dengan biodiversitas	1. Kriteria: stand. pustaka materi pembelajaran 2. Teknik: observasi dan partisipasi keaktifan mahasiswa	a. Seminar b. Metode pembelajaran ceramah dan diskusi c. Mandiri: tinjauan pustaka dari sumber bahan ajar [1] (PB: 2X100 menit) (KM: 2x70 menit)	http://elearning.unib.ac.id	Materi: - Regulasi nasional dan konvensi internasional terkait biodiversitas - UU 5/1994 - PP 7 dan 8/1990 - PermenLHK P/92 jo. P/20 2018 - CITES - Ramsar Convention - CBD - Nagoya Protocol	10
16	EAS/Evaluasi Akhir Semester: Melakukan validasi hasil penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa						

1.8. Rancangan Fasilitas Merdeka Belajar – Kampus Merdeka

Dalam upaya menyiapkan peserta didik/mahasiswa menjadi pembelajar sejati yang terampil, lentur, dan ulet (*agile learner*) dan sesuai dengan kebijakan Merdeka Belajar – Kampus Merdeka yang diluncurkan oleh Menteri Pendidikan dan Kebudayaan merupakan kerangka untuk menyiapkan mahasiswa menjadi sarjana yang tangguh, relevan dengan kebutuhan zaman, dan siap menjadi pemimpin dengan semangat kebangsaan yang tinggi. Permendikbud No 3 Tahun 2020 memberikan hak kepada mahasiswa untuk 3 semester belajar di luar program studinya. Melalui program ini, terbuka kesempatan luas bagi mahasiswa untuk memperkaya dan meningkatkan wawasan serta kompetensinya di dunia nyata sesuai dengan passion dan cita-citanya. Berdasarkan hal tersebut di atas, Program Studi Ilmu Lingkungan telah dirancang untuk melaksanakan program pemerintah Merdeka Belajar-Kampus Merdeka. Sehingga, diharapkan lulusan Program studi Ilmu Lingkungan dapat memperkaya dan meningkatkan wawasan serta kompetensinya di dunia nyata. Program Merdeka Belajar – Kampus Merdeka dapat ditawarkan mulai dari semester 5 dan 6, dan bertujuan mendorong mahasiswa untuk menguasai berbagai keilmuan yang berguna untuk memasuki dunia kerja. Kampus Merdeka memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk memilih mata kuliah yang akan mereka ambil.

Peran Program Studi Ilmu Lingkungan adalah

1. Menyusun atau menyesuaikan kurikulum dengan model implementasi kampus merdeka.
2. Memfasilitasi mahasiswa yang akan mengambil pembelajaran lintas program studi dalam Perguruan Tinggi.
3. Menawarkan mata kuliah yang bisa diambil oleh mahasiswa di luar program studi dan luar Perguruan tinggi beserta persyaratannya.
4. Melakukan ekuivalensi mata kuliah dengan kegiatan pembelajaran luar program studi dan luar Perguruan Tinggi.
5. Jika ada mata kuliah/SKS yang belum terpenuhi dari kegiatan pembelajaran luar program studi dan luar Perguruan Tinggi, disiapkan alternatif mata kuliah daring.

Mekanisme pelaksanaan

(1) Program Studi

- Menyusun atau menyesuaikan kurikulum yang memfasilitasi mahasiswa untuk mengambil mata kuliah di program studi lain.
- Menentukan dan menawarkan mata kuliah yang dapat diambil mahasiswa dari luar program studi.
- Mengatur kuota peserta yang mengambil mata kuliah yang ditawarkan dalam bentuk pembelajaran dalam program studi lain pada perguruan tinggi yang sama.
- Mengatur jumlah SKS yang dapat diambil dari program studi lain.

(2) Mahasiswa

- Mendapatkan persetujuan Dosen Pembimbing Akademik (DPA).
- Mengikuti program kegiatan luar program studi sesuai dengan ketentuan pedoman akademik yang ada.

Semua kegiatan ini mengacu pada Permendikbud No 3 Tahun 2020 dan Buku Panduan Merdeka Belajar – Kampus Merdeka 2020, Ditjen Dikti Kemdikbud.

