



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM STUDI BIOLOGI

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Program Studi	: Biologi		
Nama Mata Kuliah	: Praktikum Ilmu Lingkungan	Kode: BIO6117	SKS: 1
Semester	: Genap		
Mata Kuliah Prasyarat	: Ekologi		
Dosen Pengampu	: Dr. Tien Aminatun		
Bahasa Pengantar	: Bahasa Indonesia		
Beban kerja	: Perkuliahan tatap muka 100 menit, 120 tugas terstruktur, dan 120 tugas mandiri per minggu		
Deskripsi Mata Kuliah	: Mata kuliah ini mengembangkan : Keahlian serta keterampilan untuk mengungkap komponen-komponen suatu sistem lingkungan yang sedang dikaji, merunut hubungan antar komponen untuk mengetahui keterkaitan antar komponen, mengungkap adanya persoalan-persoalan lingkungan yang riil, yaitu didasari oleh bukti-bukti empirik, serta menemukan cara pemecahan persoalan-persoalan yang ditemukan. Dengan mempelajari materi utama : Sistem lingkungan alami, Sistem lingkungan buatan, Pencemaran air, Group Project.		

Program Learning Outcomes (PLO) yang dibebankan pada mata kuliah ini :

- PLO 4. Menguasai struktur ilmu biologi secara mendalam (*core biology*) untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam bidang biologi (*problem solving*) dan sebagai modal dalam menguasai keilmuan lain yang terkait (*related science*).
- PLO 5. Menguasai teknik dan peralatan laboratorium biologi, serta menguasai metodologi keilmuan biologi yang digunakan untuk memperoleh pengetahuan biologi (*how to know what we know*)
- PLO 6. Adaptif, kreatif, dan inovatif dalam menerapkan ilmu biologi dan ilmu terkait
- PLO 7. Terampil mengaplikasikan teknik biologi dalam laboratorium dan kehidupan sehari-hari
- PLO 9. Mampu berkarir maupun menciptakan peluang kerja/berwirausaha di bidang biologi
- PLO 10. Memiliki kemampuan manajerial untuk melakukan supervisi dan evaluasi yang berada di bawah tanggung jawabnya, serta mengoptimalkan jaringan kerjasama untuk mengembangkan profesionalitas
- PLO 11. Memiliki keterampilan saintifik sebagai pendukung kemampuan *public speaking* di forum lokal, nasional, dan internasional

Course outcomes (CO):

- CO 1. Memahami tujuan semua kerja laboratorium dan kerja lapangan yang dilakukan, serta menguasai metode untuk mencapai semua tujuan tersebut
- CO 2. Menguasai pengetahuan tentang konsep lingkungan sebagai suatu sistem dan implementasinya pada kehidupan sehari-hari.
- CO 3. Mampu mengungkapkan adanya persoalan-persoalan lingkungan riil dengan didasari bukti-bukti empirik serta menemukan cara pemecahan persoalan-persoalan yang ditemukan
- CO 4. Mengenali permasalahan-permasalahan lingkungan hidup yang disebabkan oleh limbah serta mempunyai wawasan tentang teknologi pengelolaan limbah padat, cair maupun gas, sehingga mampu menemukan solusi pemecahan masalah terkait limbah tersebut.
- CO 5. Mengenali permasalahan-permasalahan terkait pengelolaan dan konservasi sumberdaya alam serta mampu menemukan solusi pemecahannya.
- CO 6. Mampu menganalisis permasalahan lingkungan di sekitar kita terkait dampak negatif dari pembangunan dengan membuat *group project* tentang *environemtal Assessent (AMDAL, Analisis Mengenai Dampak Lingkungan)*, serta mampu bekerja sama dengan instansi terkait untuk memperoleh data yang dibutuhkan dalam menganalisis dampak lingkungan.
- CO 7. Mampu bekerja sama dalam suatu kelompok, diskusi kelompok, dan mengkomunikasikan hasil kerja kelompok

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pertemuan Ke-	Course outcome (CO)	Bahan Kajian/ Pokok Bahasan	Bentuk/ Model Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Bobot Penilaian (per subkomp)	Waktu	Referensi
1	CO 1	Asistensi (Penjelasan seluruh topik/kegiatan yang akan dilakukan)	Pengenalan persoalan-persoalan lingkungan melalui ceramah interaktif dan demonstrasi pemakaian instrumen-instrumen untuk mendapatkan data	Mahasiswa mendiskusikan macam-macam persoalan lingkungan yang akan diobservasi dan diinvestigasi pada kegiatan praktikum. Mahasiswa bekerja sama dalam kelompok-kelompok kecil	Menguasai tujuan dan metode dari semua kegiatan yang akan dipraktikkan. Mampu menyelesaikan masalah teknis secara mandiri maupun dalam kelompok	Teknik Penilaian: 1. Sikap (Instrumen: observasi, angket) 2. Pengetahuan (Instrumen: tes) 3. Keterampilan/unjuk kerja (Instrumen: pedoman observasi: rubrik)	10%	100'	A,B,C,D,E, F,G
2-5	CO 2 CO 7	Mengenal lingkungan sebagai suatu sistem: 1. Komponen-komponen lingkungan 2. Interaksi antar	<i>Discovery learning</i>	Mengunjungi dua tempat yang mewakili lingkungan akuatik dan terestrial. Observasi dan	Mahasiswa mampu menggunakan alat untuk megamati komponen-	Teknik Penilaian: 1. Sikap (Instrumen: observasi, angket) 2. Pengetahuan	15%	100' x 4	A,B,G

		komponen-komponen lingkungan		<p>pencatatan komponen-komponen lingkungan yang ditemukan serta interaksi antar komponen. Menganalisis data yang ditemukan. Diskusi kelompok. Pembuatan laporan sementara. Diskusi kelas. Klarifikasi bersama dosen. Pembuatan laporan akhir</p>	<p>komponen lingkungan. Mahasiswa mampu menemukan komponen-komponen dan interaksi yang terjadi antar komponen dalam suatu lingkungan yang diamati. Mahasiswa mampu menarik kesimpulan dari analisis data yang telah dilakukan. Mahasiswa mampu mengkomunikasikan hasil diskusi kelompok dengan mempresentasikan hasil penemuannya di depan kelas</p>	<p>(Instrumen: tes) 3. Keterampilan/unjuk kerja (Instrumen: pedoman observasi: rubrik)</p>			
6-9	CO 3 CO 4 CO 7	<p>Persoalan limbah dan pencemaran lingkungan: 1. Berbagai aktivitas manusia yang</p>	<i>Problem-based Learning</i>	<p>Mengunjungi tiga lokasi yang mewakili kawasan permukiman, industri, dan</p>	<p>Mahasiswa mampu menemukan persoalan pencemaran lingkungan</p>	<p>Teknik Penilaian: 1. Sikap (Instrumen: observasi, angket)</p>	25%	100' x 4	A,B,C,D,E, F

		<p>menyebabkan limbah dan pencemaran lingkungan: aktivitas industri, pertanian, transportasi, maupun domestik</p> <p>2. Macam dan jenis limbah yang dihasilkan oleh aktivitas manusia</p> <p>3. Perbedaan produksi limbah domestik di Lingkungan Permukiman Desa, Pinggiran dan Kota.</p>		<p>perdagangan. Observasi dan pencatatan data jenis limbah, jenis pencemaran yang terjadi, dan pengelolaan limbah yang telah ada. Menganalisis data yang ditemukan. Diskusi kelompok. Pembuatan laporan sementara. Diskusi kelas. Klarifikasi bersama dosen. Pembuatan laporan akhir.</p>	<p>yang disebabkan oleh limbah. Mahasiswa mampu menilai kualitas lingkungan di suatu wilayah permukiman yang diamati. Mahasiswa mampu menarik kesimpulan dari analisis data yang telah dilakukan. Mahasiswa mampu mengkomunikasikan hasil diskusi kelompok dengan mempresentasikan hasil penemuannya di depan kelas</p>	<p>2. Pengetahuan (Instrumen: tes)</p> <p>3. Keterampilan/unjuk kerja (Instrumen: pedoman observasi: rubrik)</p>			
10-13	CO 5 CO 7	Permasalahan pengelolaan dan konservasi sumberdaya alam	<i>Problem-based Learning</i>	Mengunjungi beberapa lokasi yang mewakili ekosistem alami dan buatan. Observasi dan pencatatan sumberdaya-	Mahasiswa mampu mendeskripsikan sumberdaya yang ada dalam suatu ekosistem	<p>Teknik Penilaian:</p> <p>1. Sikap (Instrumen: observasi, angket)</p> <p>2. Pengetahuan (Instrumen:</p>	20%	100' x 4	A,B,C,D,E, F

				<p>sumberdaya yang ada di ekosistem. Menganalisis permasalahan yang ada dalam pengelolaan sumberdaya. Diskusi kelompok. Pembuatan laporan sementara. Diskusi kelas. Klarifikasi.bersama dosen. Pembuatan laporan akhir.</p>	<p>alami maupun buatan.. Mahasiswa mampu menganalisis permasalahan yang ada dalam mengelola sumberdaya alam dan menentukan solusinya. Mahasiswa mampu menarik kesimpulan dari analisis data yang telah dilakukan. Mahasiswa mampu mengkomunikasikan hasil diskusi kelompok dengan mempresentasikan hasil penemuannya di depan kelas</p>	<p>tes) 3. Keterampilan/unjuk kerja (Instrumen: pedoman observasi: rubrik)</p>			
14-16	CO 6 CO 7	Implementasi prinsip “ <i>think globally act locally</i> ” dalam pengelolaan lingkungan hidup (Pengelolaan	<i>Project-based learning</i>	Menjelaskan permasalahan lingkungan yang ingin ditangani. Merancang project sederhana untuk	Mampu menganalisis dampak lingkungan yang terjadi di sekitarnya.	Teknik Penilaian: 1. Sikap (Instrumen: observasi, angket) 2. Pengetahuan	30%	100' x 3	A,B,C,D,E, F,G

		lingkungan proyek, AMDAL)		mengatasi permasalahan lingkungan yang ditemukan dalam perencanaan suatu pembangunan	Mampu menyelesaikan <i>group project</i> untuk mengatasi permasalahan lingkungan yang ditemukan dalam perencanaan suatu pembangunan. Mampu mengkomunikasikan produk yang dihasilkan	(Instrumen: tes) 3. Keterampilan/unjuk kerja (Instrumen: pedoman observasi: rubrik)			
--	--	---------------------------	--	--	--	--	--	--	--

Penetapan Nilai Akhir (NA):

$$NA = \frac{\sum (\text{Skor} \times \text{Bobot nilai per CO})}{100}$$

Referensi

- A. Miller, G.T. 2016. *Environmental Science*. 15th Edition. Publisher: Cengage Learning, Inc.
- B. Miller, Jr.G.T.and Spoolman, S.E.2008. *Living in the Environment: Concepts, Connections, and Solutions*, 16th Edition. Publisher: Cengage Learning, Inc.
- C. Mitchell, B. 1997. *Resources and Environmental Managemnet*. England: Longman
- D. Soemarwoto, O. 1994. *Ekologi, Lingkungan Hidup dan Pembangunan*. Jakarta: Penerbit Djambatan
- E. Otto Soemarwoto. 2004. *Atur Diri sendiri, Paradigma Baru Pengelolaan Lingkungan Hodup*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- F. Chafid Fandeli. 2012. Analisis Mengenai Dampak Lingkungan, Prinsip Dasar dalam Pembangunan. Gadjah Mada Press. Yogyakarta
- G. Buku-buku tentang Ekologi Tumbuhan dan Ekologi Hewan.

PLO dan CO Mapping

	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9	PLO 10	PLO 11
CO 1					v		v				
CO 2				v		v					
CO 3				v		v					
CO 4						v					
CO 5						v					
CO 6						v			v	v	
CO 7										v	v

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pend. Biologi

Drs. Suratsih, M.Si
NIP. 19591103 198601 1 001

Yogyakarta, 20 Juni 2019
Dosen,

Dr. Tien Aminatun, S.Si., M.Si.
NIP. 19720702 199802 2 001