



**Universitas Negeri Surabaya**  
**Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**  
**Program Studi S2 Pendidikan Biologi**

Kode Dokumen

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

<b>MATA KULIAH (MK)</b>	<b>KODE</b>	<b>Rumpun MK</b>	<b>BOBOT (sks)</b>	<b>SEMESTER</b>	<b>Tgl Penyusunan</b>																																	
Ekologi Aplikasi	1234502007	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=2 P=0 ECTS=4.48	1	20 Oktober 2023																																	
<b>OTORISASI</b>	<b>Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator RMK</b>		<b>Koordinator Program Studi</b>																																	
	Dr. Tarzan Purnomo, M.Kes.		Prof. Dr. Fida Rachmadiarti, M.Kes.		Prof. Dr. Yuliani, M.Si.																																	
<b>Model Pembelajaran</b>	Project Based Learning																																					
<b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>	<b>CPL-PRODI yang dibebankan pada MK</b>																																					
	<b>CPL-9</b>	Mampu mengelola pembelajaran dan memecahkan masalah bidang pendidikan Biologi dengan mengembangkan model inovatif (HOTS atau TPACK) berciri eduecopreneurship berbasis kearifan lokal.																																				
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>																																					
	<b>Matrik CPL - CPMK</b>																																					
		<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="width: 50px;">CPMK</td> <td style="width: 50px;">CPL-9</td> </tr> </table>				CPMK	CPL-9																															
CPMK	CPL-9																																					
	<b>Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>																																					
	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td rowspan="2" style="width: 50px;">CPMK</td> <td colspan="16" style="text-align: center;">Minggu Ke</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px;">1</td> <td style="width: 20px;">2</td> <td style="width: 20px;">3</td> <td style="width: 20px;">4</td> <td style="width: 20px;">5</td> <td style="width: 20px;">6</td> <td style="width: 20px;">7</td> <td style="width: 20px;">8</td> <td style="width: 20px;">9</td> <td style="width: 20px;">10</td> <td style="width: 20px;">11</td> <td style="width: 20px;">12</td> <td style="width: 20px;">13</td> <td style="width: 20px;">14</td> <td style="width: 20px;">15</td> <td style="width: 20px;">16</td> </tr> </table>					CPMK	Minggu Ke																1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CPMK	Minggu Ke																																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																						
<b>Deskripsi Singkat MK</b>	Matakuliah ini mengkaji tentang penerapan konsep ekologi kedalam lingkungan perkotaan, perdesaan dan industri berbasis kearifan lokal, dengan mengangkat berbagai pemecahan permasalahan lingkungan di wilayah tersebut. Permasalahan lingkungan global juga menjadi bahan kajian yang meliputi bagaimana terjadinya krisis ekologi, perubahan lingkungan, pencemaran, ekotoksikologi, bioremediasi dan globalisasi kerusakan lingkungan. Matakuliah ini disajikan secara teori dan penugasan.																																					
<b>Pustaka</b>	<b>Utama :</b>																																					
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anonim. 1990. Undang-undang No:5 tentang Konservasi Sumber Daya Alam. Jakarta.</li> <li>2. Anonim. 2009. Undang-undang No: 32 tahun 2009 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup. Jakarta.</li> <li>3. Edward I, Newman. 2007. Applied Ecology and Enviromental Management. England: Blackwell Publishing.</li> <li>4. Guy R, McPheron and Stephen DeStefano. 2013. Applied Ecology and Natura Resourche Management. Cambridge University Press.</li> <li>5. Luciano M Verdade, Maria Carolina Lyra-Jorge, Carlos I Piña (eds.). 2014. Ecology and Applied Environmental Science. CRC Press.</li> <li>6. Sven E Jørgensen, Liu Xu, Robert Costanza. 2010. Handbook of Ecological Indicators for Assessment of Ecosystem Health, Second Edition (Applied Ecology and Environmental Management) [2 ed]. Taylor &amp; Francis.</li> </ol>																																					
	<b>Pendukung :</b>																																					
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="https://www.scientific.net/AST.128.83">https://www.scientific.net/AST.128.83</a></li> </ol>																																					
<b>Dosen Pengampu</b>	Prof. Dr. Fida Rachmadiarti, M.Kes. Dr. Tarzan Purnomo, M.Si.																																					
<b>Mg Ke-</b>	<b>Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>	<b>Penilaian</b>		<b>Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [ Estimasi Waktu ]</b>		<b>Materi Pembelajaran [ Pustaka ]</b>	<b>Bobot Penilaian (%)</b>																															
		<b>Indikator</b>	<b>Kriteria &amp; Bentuk</b>	<b>Luring (offline)</b>	<b>Daring (online)</b>																																	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)																															

1	Memahami berbagai teori dan prinsip ekologi dan penerapannya dalam pemecahan permasalahan lingkungan di perkotaan berbasis kearifan lokal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menganalisis permasalahan lingkungan di perkotaan dan dampaknya.</li> <li>2. Mendeskripsikan penyebab timbulnya permasalahan lingkungan di perkotaan</li> <li>3. Memberikan contoh penerapan teori dan prinsip ekologi dalam pemecahan permasalahan lingkungan di perkotaan berbasis kearifan lokal</li> </ol>	<b>Bentuk Penilaian</b> : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	<p>Mendiskusikan materi Teori dan prinsip ekologi dan penerapannya dalam ekologi perkotaan berdasar PPT dan buku sumber (1 x 50 menit) Mengunjungi web untuk kuliah daring Chat terkait cara hakikat teori ekologi perkotaan Memberi tanggapan terkait hakikat teori ekologi perkotaan (1 x 50 menit)</p> <p>Fase 1. Mahasiswa mengamati fenomena di kehidupan nyata (Banyaknya sampah domestik/organik)</p> <p>Fase 2. Mahasiswa menentukan pertanyaan mendasar (Penyebab banyaknya tumpukan sampah domestik/organik)</p> <p>Fase 3. Mahasiswa mendesain perencanaan proyek (Pengelolaan sampah domestik menjadi pupuk organik) 2 X 50</p>			0%
2	Memahami berbagai teori dan prinsip ekologi dan penerapannya dalam pemecahan permasalahan lingkungan di pedesaan berbasis kearifan lokal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menganalisis permasalahan lingkungan di pedesaan dan dampaknya.</li> <li>2. Mendeskripsikan penyebab timbulnya permasalahan lingkungan di pedesaan</li> <li>3. Memberikan contoh penerapan teori dan prinsip ekologi dalam pemecahan permasalahan lingkungan di pedesaan berbasis kearifan lokal</li> </ol>		<p>Mendiskusikan materi Teori dan prinsip ekologi dan penerapannya dalam ekologi pedesaan berdasar PPT dan buku sumber (1 x 50 menit) Mengunjungi web untuk kuliah daring Presentasi dan diskusi konsep-konsep dalam teori ekologi pedesaan Memberi tanggapan antar mahasiswa (2 x 50 menit)</p> <p>Fase 4. Mahasiswa menyusun jadwal dan melaksanakan kegiatan proyek (Pembuatan pupuk organik berbahan sampah organik) 2 X 50</p>			0%
3	Memahami berbagai teori dan prinsip ekologi dan penerapannya dalam pemecahan permasalahan lingkungan di kawasan industri berbasis kearifan lokal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menganalisis permasalahan lingkungan di kawasan industri dan dampaknya.</li> <li>2. Mendeskripsikan penyebab timbulnya permasalahan lingkungan di kawasan industri</li> <li>3. Memberikan contoh penerapan teori dan prinsip ekologi dalam pemecahan permasalahan lingkungan di kawasan industri berbasis kearifan lokal</li> </ol>	<b>Bentuk Penilaian</b> : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	<p>Mendiskusikan materi Teori dan prinsip ekologi dan penerapannya dalam ekologi industri berdasar PPT dan buku sumber (1 x 50 menit) Mengunjungi web untuk kuliah daring Presentasi dan diskusi konsep-konsep ekologi industri (1 x 50 menit) 2 X 50</p>			0%
4	Terampil mengaplikasikan teori dan prinsip ekologi untuk pengelolaan lingkungan perkotaan yang lestari melalui rekomendasi yang dibuatnya.	Memberikan contoh penerapan teori dan prinsip ekologi dalam pengelolaan lingkungan perkotaan yang lestari		<p>Mengaplikasikan teori dan prinsip ekologi untuk pengelolaan lingkungan perkotaan yang lestari (2 x 50 menit) Mengunjungi web untuk kuliah daring Presentasi dan diskusi konsep-konsep aplikasi ekologi perkotaan (1 x 50 menit)</p> <p>Fase 5. Dosen memonitor pelaksanaan proyek (Pembuatan pupuk organik) 2 X 50</p>			0%
5	Terampil mengaplikasikan teori dan prinsip ekologi untuk pengelolaan lingkungan pedesaan yang lestari melalui rekomendasi yang dibuatnya.	Memberikan contoh penerapan teori dan prinsip ekologi dalam pengelolaan lingkungan pedesaan yang lestari		<p>Mengaplikasikan teori dan prinsip ekologi untuk pengelolaan lingkungan pedesaan yang lestari (2 x 50 menit) Mengunjungi web untuk kuliah daring Presentasi dan diskusi konsep aplikasi ekologi pedesaan (1 x 50 menit) 2 X 50</p>			0%

6	Terampil mengaplikasikan teori dan prinsip ekologi untuk pengelolaan lingkungan industri yang lestari melalui rekomendasi yang dibuatnya.	Memberikan contoh penerapan teori dan prinsip ekologi dalam pengelolaan lingkungan industri yang lestari		Mengaplikasikan teori dan prinsip ekologi untuk pengelolaan lingkungan industri yang lestari (2 x 50 menit) Mengunjungi web untuk kuliah daringPresentasi dan diskusi konsep aplikasi ekologi industri (1 x 50 menit)  Fase 6. Menguji hasil proyek (Analisis kandungan unsur hara pada pupuk organik yang diproduksi) 2 X 50			0%
7	Memahami berbagai teori dan prinsip ekologi dan penerapannya dalam pemecahan permasalahan lingkungan secara global dan krisis ekologi	1. Menganalisis permasalahan lingkungan secara global 2. Mendeskripsikan faktor-faktor penyebab timbulnya permasalahan lingkungan global 3. Memberikan contoh penerapan teori dan prinsip ekologi dalam pemecahan permasalahan lingkungan secara global	<b>Bentuk Penilaian :</b> Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Mendiskusikan materi Teori dan prinsip ekologi dan penerapannya dalam pemecahan permasalahan lingkungan global berdasar PPT dan buku sumber (1 x 50 menit)Mengunjungi web untuk kuliah daringPresentasi tentang konsep-konsep permasalahan lingkungan secara global berdasarkan buku referensiDiskusi dan tanya jawab (2 x 50 menit)  Fase 7. Evaluasi pengalaman dan penyajian hasil (Presentasi memaparkan keunggulan pupuk organik yang dihasilkan) 2 X 50			0%
8	Ujian tengah semester			2 X 50			0%
9	Memahami berbagai teori dan prinsip ekologi dan penerapannya dalam pemecahan permasalahan lingkungan secara global dan krisis ekologi	1. Mendeskripsikan faktor-faktor penyebab timbulnya krisis ekologi 2. Memberikan contoh penerapan teori dan prinsip ekologi dalam pemecahan krisis ekologi		Mendiskusikan materi Teori dan prinsip ekologi dan penerapannya dalam pemecahan permasalahan krisis ekologi berdasar PPT dan buku sumber (1 x 50 menit)Mengunjungi web untuk kuliah daringMenyajikan contoh-contoh strategi belajar yang dapat digunakan dalam pemecahan masalah krisis ekologi berdasarkan buku referensi (1x50 menit) 2 X 50			0%
10	Memahami berbagai teori dan prinsip ekotoksikologi dan penerapannya dalam bioremediasi	1. Menjelaskan prinsip-prinsip ekotoksikologi 2. Menjelaskan prinsip-prinsip bioremediasi 3. Mendeskripsikan dan memberi contoh cara menerapkan prinsip-prinsip ekotoksikologi dalam proses bioremediasi		Mendiskusikan materi Teori dan prinsip ekotoksikologi dan penerapannya dalam bioremediasi berdasar PPT dan buku sumber (1 x 50 menit)Mengunjungi web untuk kuliah daringMendiskusikan materi Prinsip ekotoksikologiMengomunikasikan/ mempresentasikan penerapan ekotoksikologi dalam bioremediasi berdasarkan PPT dan buku referensi (2x50 menit) 2 X 50			0%
11	Memahami berbagai teori dan prinsip ekologi dan penerapannya dalam penanggulangan dampak perubahan iklim	1. Memberikan contoh permasalahan lingkungan yang timbul akibat dampak perubahan iklim 2. Mendeskripsikan faktor-faktor penyebab perubahan iklim 3. Memberikan contoh penerapan teori dan prinsip ekologi dalam pemecahan permasalahan lingkungan akibat perubahan iklim		Melakukan simulasi dampak perubahan iklimMendiskusikan faktor-faktor penyebab perubahan iklim dan penerapannya dalam penanggulangannya berdasar PPT dan buku sumber (1 x 50 menit)Mengunjungi web untuk kuliah daringMendiskusikan materi Penyebab perubahan iklim berdasarkan PPT dan buku referensi (2x50 menit) 2 X 50			0%

12	Memahami teori-teori ekologi dan penerapannya dalam menanggulangi dampak pencemaran udara	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberikan contoh permasalahan lingkungan yang timbul akibat dampak pencemaran udara</li> <li>2. Mendeskripsikan faktor-faktor penyebab timbulnya permasalahan lingkungan akibat pencemaran udara</li> <li>3. Memberikan contoh penerapan teori dan prinsip ekologi dalam pemecahan permasalahan lingkungan akibat pencemaran udara</li> </ol>		<p>Mengomunikasikan/ mempresentasikan konsep-konsep pencemaran udara</p> <p>Mendiskusikan materi Teori dan prinsip ekologi dan penerapannya dalam pemecahan permasalahan pencemaran udara berdasar PPT dan buku sumber (1 x 50 menit)</p> <p>Mengunjungi web untuk kuliah daring</p> <p>Presentasi dan diskusi LKS biologi buatan mahasiswa (1x50 menit)</p> <p>2 X 50</p>			0%
13	Memahami teori-teori ekologi dan penerapannya dalam menanggulangi dampak pencemaran air	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberikan contoh permasalahan lingkungan yang timbul akibat dampak pencemaran air</li> <li>2. Mendeskripsikan faktor-faktor penyebab timbulnya permasalahan lingkungan akibat pencemaran air</li> <li>3. Memberikan contoh penerapan teori dan prinsip ekologi dalam pemecahan permasalahan lingkungan akibat pencemaran air</li> </ol>		<p>Mengomunikasikan/ mempresentasikan konsep-konsep pencemaran air</p> <p>Mendiskusikan materi Teori dan prinsip ekologi dan penerapannya dalam pemecahan permasalahan pencemaran air berdasar PPT dan buku sumber (1 x 50 menit)</p> <p>Mengunjungi web untuk kuliah daring</p> <p>Presentasi dan diskusi tentang pencemaran air (1x50 menit)</p> <p>2 X 50</p>			0%
14	Memahami teori-teori ekologi dan penerapannya dalam menanggulangi dampak pencemaran tanah	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberikan contoh permasalahan lingkungan yang timbul akibat dampak pencemaran tanah</li> <li>2. Mendeskripsikan faktor-faktor penyebab timbulnya permasalahan lingkungan akibat pencemaran tanah</li> <li>3. Memberikan contoh penerapan teori dan prinsip ekologi dalam pemecahan permasalahan lingkungan akibat pencemaran tanah</li> </ol>		<p>Mengomunikasikan/ mempresentasikan konsep-konsep pencemaran tanah</p> <p>Mendiskusikan materi Teori dan prinsip ekologi dan penerapannya dalam pemecahan permasalahan pencemaran tanah berdasar PPT dan buku sumber (1 x 50 menit)</p> <p>Mengunjungi web untuk kuliah daring</p> <p>Diskusi tentang teori pencemaran tanah (1x50 menit)</p> <p>2 X 50</p>			0%

15	Terampil mengaplikasikan teori dan prinsip ekologi untuk manajemen lingkungan yang lestari melalui rekomendasi yang dibuatnya.	Memberikan contoh penerapan teori dan prinsip ekologi dalam pengelolaan lingkungan yang lestari		Mengomunikasikan/ mempresentasikan konsep-konsep manajemen lingkunganMendiskusikan materi Teori dan prinsip ekologi dan penerapannya dalam pengelolaan lingkungan yang lestari berdasar PPT dan buku sumber (1 x 50 menit)Mengunjungi web untuk kuliah daringMengomunikasikan/ mempresentasikan cara manajemen lingkungan berdasarkan buku referensiMengamati video pembelajaran Pengelolaan lingkungan • Melakukan refleksi setelah mengamati video • Memiliki sikap bertanggung jawab sesuai etika dalam menerapkan prinsip-prinsip ekologi untuk pembangunan lingkungan yang berkelanjutan (2x50 menit) 2 X 50			0%
16	Ujian akhir semester			2 X 50			0%

#### Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
		0%

#### Catatan

- Capaian Pembelajaran Lulusan Prodi (CPL - Prodi)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan prodi yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
- CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-Prodi) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
- CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
- Sub-CPMK Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
- Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
- Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
- Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
- Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
- Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
- Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
- Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
- TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.