



**Universitas Negeri Surabaya**  
**Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**  
**Program Studi S1 Pendidikan Sains**

Kode Dokumen

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
Ekologi	8420103033		T=3 P=0 ECTS=4.77	3	4 Juli 2024
<b>OTORISASI</b>	<b>Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator RMK</b>		<b>Koordinator Program Studi</b>
	.....		.....		Prof. Dr. Erman, M.Pd.

<b>Model Pembelajaran</b>	Case Study
---------------------------	------------

<b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>	<b>CPL-PRODI yang dibebankan pada MK</b>
<b>CPL-5</b>	Demonstrate scientific, critical, and innovative attitudes in integrated science learning, laboratory activities, and professional-related tasks
<b>CPL-13</b>	Demonstrate knowledge of integrated science (physics, chemistry, and biology)
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>
<b>CPMK - 1</b>	Menguasai teori mengenai ruang lingkup ekologi dan hubungannya dengan ilmu lain terkait konsep ekosistem serta menerapkan pengetahuan untuk memecahkan masalah secara prosedural melalui pendekatan ilmiah didukung pemanfaatan IPTEK.
<b>CPMK - 2</b>	Menganalisis informasi mengenai konsep energi dalam kaitannya dengan proses makan memakan dan daur biogeokimia serta menerapkan pengetahuan untuk memecahkan masalah secara prosedural melalui pendekatan ilmiah didukung pemanfaatan IPTEK.
<b>CPMK - 3</b>	Menganalisis informasi mengenai faktor pembatas dalam kaitannya dengan komunitas dan populasi serta menerapkan pengetahuan untuk memecahkan masalah secara prosedural melalui pendekatan ilmiah didukung pemanfaatan IPTEK.
<b>CPMK - 4</b>	Menganalisis informasi mengenai spesies dan individu dalam kaitannya dengan ekonegetika dan perkembangan ekosistem serta menerapkan pengetahuan untuk memecahkan masalah secara prosedural melalui pendekatan ilmiah didukung pemanfaatan IPTEK.

**Matrik CPL - CPMK**

CPMK	CPL-5	CPL-13
CPMK-1		
CPMK-2		
CPMK-3		
CPMK-4		

**Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)**

CPMK	Minggu Ke															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CPMK-1																
CPMK-2																
CPMK-3																
CPMK-4																

<b>Deskripsi Singkat MK</b>	Memahami, dan mengkomunikasikan konsep dasar Ekologi tentang: pemahaman dan penerapan dari prinsip dan konsep ekosistem, individu, populasi, komunitas, ekosistem; vegetasi: produktivitas, suksesi: faktor lingkungan, bioma, vegetasi darat tropis; kisaran toleransi, konsep waktu-suhu; hubungan makanan: relung ekologi; parameter pertumbuhan; interaksi dan regulasi; interaksi dan regulasi populasi; dan konservasi. Disajikan dalam bentuk teori dan praktek.
-----------------------------	---

<b>Pustaka</b>	<b>Utama :</b>

1. Campbell, N. A. et al. (2008). *Biology; Eighth Edition*. San Fransisco: Pearson, Benjamin Cummings.
2. Van der Maarel, Eddy. Ed. 2005. *Vegetation Ecology*. Printed and bound in the United Kingdom. by Blakwell Science Ltd a Black Well Publishing Company.
3. Myers, Judith H. and Bazely Dawn R. 2003. *Ecology and Control of Introduced Plants*. The Edinburgh Building, Cambridge CB2 2RU, United Kingdom. Cambridge Universty Press.
4. Mayhew, Peter J. 2006. *Discovering Evolutionary Ecology*. Published in the United States; by Oxford University Press Inc., New York.
5. Mackenzie, A. A.S. Bali & S.R. Virdee. 1998. *Instant Note In Ecology*. Singapore: Bios Scientific Publishers Ltd.
6. Spellerberg, Ian, F. Longman. 1998. *Conservation Biology*. Singapore Publishers Ltd.
7. Gough, A. (2004). Achieving "Sustainability Education" in Primary Schools as a Result of the Victorian Science in Schools Research Project. *Australian Journal of Environmental Education*, Vol. 20 (2).
8. Gough, A., & Sharpley, B. (2005). Education for a sustainable future: a National Environmental Education Statement for Australia school. Diambil dari <http://www.environment.gov.au/education/publications/pubs/national-action-plan.pdf>

**Pendukung :**

**Dosen Pengampu**  
 Dr. Dyah Astriani, S.Pd., M.Pd.  
 Dr. Hasan Subekti, S.Pd., M.Pd.  
 Ahmad Qosyim, S.Si., M.Pd.  
 Dr. Syarif Prasetyo, S.Si., M.Si.

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuan Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	1.1.1 Menjelaskan tentang konsep dasar Ekologi 2.1.2 Menuliskan komponen Ekologi 3.1.3 Menjelaskan hubungan ekologi dengan ilmu lain 4.1.4 Mengidentifikasi masalah dalam ruang lingkup Ekologi 5.1.5 Menyusun prediksi mengenai dampak kemunculan ikan arapaima di perairan Indonesia 6.1.6 Menghubungkan data dan informasi mengenai ikan arapaima	1. Menjelaskan tentang konsep dasar Ekologi 2. Menuliskan komponen Ekologi 3. Menjelaskan hubungan ekologi dengan ilmu lain 4. Mengidentifikasi masalah terkait Ekologi yang disajikan melalui artikel, misalnya mengenai Ikan Arapaima 5. Menyusun prediksi mengenai dampak kemunculan ikan arapaima di perairan Indonesia 6. Menghubungkan data dan informasi mengenai ikan Arapaima	<b>Kriteria:</b> 1.4: uraian benar 2.3: uraian secara umum benar, ada satu aspek yang penjelasannya tidak tepat 3.2: uraian secara umum benar, ada lebih dari satu aspek yang penjelasannya tidak tepat 4.1: uraiannya salah  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Tes	* Kegiatan pembelajaran mengenai ruang lingkup ekologi dilakukan dengan memanfaatkan trending topic lingkungan sebagai bahan diskusi, contohnya tentang populasi ikan Arapaima di perairan Indonesia yang mengancam organisme perairan asli Indonesia. * Melalui kasus tersebut, mahasiswa belajar untuk menganalisis permasalahan dan mengusulkan solusi yang memungkinkan untuk dilakukan * Mahasiswa melakukan kegiatan dengan panduan LKM yang menuntut mahasiswa berpikir kritis dan aktif 3 X 50	* Kegiatan pembelajaran secara daring dapat dilakukan dengan memanfaatkan Gmeet, menggunakan media video dari Youtube. 1 x 90	<b>Materi:</b> Ruang lingkup ekologi <b>Pustaka:</b> <i>Odum, E.P. 1998. Dasar-Dasar Ekologi. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.</i>  <b>Materi:</b> Satuan makhluk hidup dalam ekosistem <b>Pustaka:</b> <i>Campbell, N. A. et al. (2008). Biology; Eighth Edition . San Fransisco: Pearson, Benjamin Cummings.</i>	10%

2	<p>1.2.1 Menjelaskan konsep, komponen, dan produktivitas ekosistem</p> <p>2.2.2 Menjelaskan macam-macam ekosistem dan interaksi antar komponen ekosistem</p> <p>3.2.3 Mengidentifikasi masalah produktivitas pada perairan yang tercemar</p> <p>4.2.4 Membuat prediksi berdasarkan artikel tentang produktivitas pada ekosistem perairan yang tercemar.</p> <p>5.2.5 Menghubungkan informasi tentang bahan pencemar yang berpengaruh terhadap produktivitas perairan</p> <p>6.2.6 Merancang solusi untuk mempertahankan produktivitas pada perairan</p>	<p>1. Menjelaskan konsep, komponen, dan produktivitas ekosistem</p> <p>2. Menjelaskan macam-macam ekosistem dan interaksi antar komponen ekosistem</p> <p>3. Mengidentifikasi masalah produktivitas pada perairan yang tercemar</p> <p>4. Membuat prediksi berdasarkan artikel tentang produktivitas pada ekosistem perairan yang tercemar</p> <p>5. Menghubungkan informasi tentang bahan pencemar yang berpengaruh terhadap produktivitas perairan</p>	<p><b>Kriteria:</b></p> <p>1.4: uraian benar</p> <p>2.3: uraian secara umum benar, ada satu aspek yang penjelasannya tidak tepat</p> <p>3.2: uraian secara umum benar, ada lebih dari satu aspek yang penjelasannya tidak tepat</p> <p>4.1: uraiannya salah</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif, Penilaian Praktikum, Praktik / Unjuk Kerja</p>	<p>* Kegiatan pembelajaran mengenai konsep ekosistem dan produktivitas dilakukan dengan memanfaatkan artikel dari media masa mengenai banyaknya sampah popok bayi di sungai sebagai bahan diskusi</p> <p>* Melalui artikel tersebut, mahasiswa belajar untuk menganalisis permasalahan dan mengusulkan solusi yang memungkinkan untuk dilakukan</p> <p>* Mahasiswa melakukan kegiatan dengan panduan LKM yang menuntut mahasiswa berpikir kritis dan aktif</p> <p>* Penugasan Kinerja (produk) dilakukan dengan memberikan tugas kepada mahasiswa untuk studi literatur yang hasilnya diwujudkan dalam bentuk mind map tentang ekosistem 3 X 50</p>	<p>* Pembelajaran dilakukan dengan Gmeet atau memanfaatkan Vinesa</p> <p>* Media pembelajaran yang digunakan adalah video mengenai berita terkait masalah yang terjadi di lingkungan 1 x 90</p>	<p><b>Materi:</b> konsep ekosistem dan produktivitas</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Odum, E.P. 1998. Dasar-Dasar Ekologi. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> produktivitas perairan</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Spellerberg, Ian, F. Longman. 1998. Conservation Biology . Singapore Publishers Ltd.</i></p>	5%
3	<p>1.2.1 Menjelaskan konsep dasar energi dan produktivitas</p> <p>2.2.2 Menjelaskan produktivitas primer dan sekunder</p> <p>3.2.3 Mengidentifikasi masalah mengenai energi pada lingkungan</p> <p>4.2.4 Membuat prediksi berdasarkan artikel tentang bioenergi dalam sampah</p> <p>5.2.5 Menghubungkan data tentang produktivitas dikaitkan dengan kebutuhan energi pada lingkungan</p> <p>6.2.6 Menuliskan informasi yang relevan dengan konsep energi dan produktivitas</p>	<p>1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar energi dan produktivitas</p> <p>2. Mahasiswa mampu menjelaskan produktivitas primer dan sekunder</p> <p>3. Mahasiswa mampu mengidentifikasi masalah mengenai energi pada lingkungan</p> <p>4. Mahasiswa mampu membuat prediksi berdasarkan artikel tentang bioenergi dalam sampah</p> <p>5. Mahasiswa mampu menghubungkan data tentang produktivitas dikaitkan dengan kebutuhan energi pada lingkungan</p>	<p><b>Kriteria:</b></p> <p>1.4: uraian benar</p> <p>2.3: uraian secara umum benar, ada satu aspek yang penjelasannya tidak tepat</p> <p>3.2: uraian secara umum benar, ada lebih dari satu aspek yang penjelasannya tidak tepat</p> <p>4.1: uraiannya salah</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio</p>	<p>* Kegiatan pembelajaran mengenai konsep energi dan produktivitas dilakukan dengan memanfaatkan artikel dari media masa mengenai tumpukan sampah yang dapat menghasilkan bioenergi sehingga bermanfaat untuk masyarakat sebagai bahan diskusi</p> <p>* Melalui artikel tersebut, mahasiswa belajar untuk menganalisis permasalahan dan mengusulkan solusi yang memungkinkan untuk dilakukan</p> <p>* Mahasiswa melakukan kegiatan dengan panduan LKM yang menuntut mahasiswa berpikir kritis dan aktif</p> <p>* Penugasan Kinerja (produk) dilakukan dengan memberikan tugas kepada mahasiswa untuk studi literatur yang hasilnya diwujudkan dalam bentuk mind map tentang konsep energi</p> <p>* Mahasiswa diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas 3 X 50</p>	<p>* Pembelajaran dilakukan dengan Gmeet atau memanfaatkan Vinesa</p> <p>* Media pembelajaran yang digunakan adalah video mengenai manfaat yang didapatkan dari tumpukan sampah 1 x 90</p>	<p><b>Materi:</b> Konsep dasar energi</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Odum, E.P. 1998. Dasar-Dasar Ekologi. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> hubungan produktivitas dan energi</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Spellerberg, Ian, F. Longman. 1998. Conservation Biology . Singapore Publishers Ltd.</i></p>	5%

4	<p>1.2.7 Mendeskripsikan peranan organisme dalam ekosistem</p> <p>2.2.8 Mendeskripsikan rantai, jaring-jaring makanan, struktur tropik dan piramida ekologi</p> <p>3.2.9 Menganalisis peran organisme dalam suatu ekosistem</p> <p>4.2.10 Menyusun rantai dan jaring-jaring makanan dalam suatu ekosistem</p> <p>5.2.11 Mengidentifikasi masalah yang muncul akibat dari ketidakseimbangan rantai makanan</p> <p>6.2.12 Membuat prediksi akibat dominasi peran organisme dalam ekosistem</p> <p>7.2.13 Menghubungkan data dan informasi mengenai proses makan memakan</p> <p>8.2.14 Merancang solusi untuk mengatasi dominasi organisme tertentu pada rantai makanan</p>	<p>1. Mendeskripsikan rantai, jaring-jaring makanan, struktur tropik dan piramida ekologi</p> <p>2. Menganalisis peran organisme dalam suatu ekosistem</p> <p>3. Menyusun rantai dan jaring-jaring makanan dalam suatu ekosistem</p> <p>4. Mengidentifikasi masalah yang muncul akibat dari ketidakseimbangan rantai makanan</p> <p>5. Membuat prediksi akibat dominasi peran organisme dalam ekosistem</p> <p>6. Menghubungkan data dan informasi mengenai proses makan memakan</p>	<p><b>Kriteria:</b> penilaian mind map mengacu pada rubrik</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio</p>	<p>* Kegiatan pembelajaran mengenai rantai makanan dan jaring-jaring makanan dilakukan dengan memanfaatkan artikel tentang fenomena populasi suatu organisme yang melebihi populasi organisme lainnya sebagai bahan diskusi</p> <p>* Melalui artikel tersebut, mahasiswa belajar untuk menganalisis permasalahan dan mengusulkan solusi yang memungkinkan untuk dilakukan</p> <p>* Mahasiswa melakukan kegiatan dengan panduan LKM yang menuntut mahasiswa berpikir kritis dan aktif</p> <p>* Penugasan Kinerja (produk) dilakukan dengan memberikan tugas kepada mahasiswa untuk studi literatur yang hasilnya diwujudkan dalam bentuk mind map tentang proses makan memakan</p> <p>* Mahasiswa diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas 3 X 50</p>	<p>* Pembelajaran dilakukan dengan Gmeet atau memanfaatkan Vinesa</p> <p>* Media pembelajaran yang digunakan adalah video tentang populasi salah satu organisme yang berkembang sangat pesat dan dampaknya terhadap lingkungan. 1 x 90</p>	<p><b>Materi:</b> Rantai makanan dan jaring-jaring makanan</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Campbell, N. A. et al. (2008). Biology; Eighth Edition . San Fransisco: Pearson, Benjamin Cummings.</i></p> <p><b>Materi:</b> struktur trofik dan piramida ekologi</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Odum, E.P. 1998. Dasar-Dasar Ekologi. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.</i></p>	8%
---	--	--	--	--	--	---	----

5	<p>1.2.15 Memahami konsep siklus biogeokimia</p> <p>2.2.16 Menjelaskan faktor yang mempengaruhi siklus biogeokimia.</p> <p>3.2.17 Menganalisis hubungan kegiatan manusia dengan keberlangsungan siklus</p> <p>4.2.18 Mengidentifikasi masalah pada siklus biogeokimia</p> <p>5.2.19 Menyusun prediksi mengenai dampak perubahan siklus air</p> <p>6.2.20 Menghubungkan data dan informasi mengenai konsep daur biogeokimia</p>	<p>1. menjelaskan konsep siklus biogeokimia dan faktor yang mempengaruhi</p> <p>2. Menganalisis hubungan kegiatan manusia dengan keberlangsungan siklus</p> <p>3. Mengidentifikasi masalah pada siklus biogeokimia</p> <p>4. Menyusun prediksi mengenai dampak perubahan siklus air</p> <p>5. Menghubungkan data dan informasi mengenai konsep daur biogeokimia</p>	<p><b>Kriteria:</b></p> <p>1.4: uraian benar</p> <p>2.3: uraian secara umum benar, ada satu aspek yang penjelasannya tidak tepat</p> <p>3.2: uraian secara umum benar, ada lebih dari satu aspek yang penjelasannya tidak tepat</p> <p>4.1: uraiannya salah</p> <p>5. penilaian mind map mengacu pada rubrik</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif</p>	<p>* Kegiatan pembelajaran mengenai Azas dan konsep daur biogeokimia dilakukan dengan memanfaatkan artikel tentang fenomena kekacauan siklus hidrologi sebagai bahan diskusi</p> <p>* Melalui artikel tersebut, mahasiswa belajar untuk menganalisis masalah yang sedang terjadi dan mengusulkan solusi yang memungkinkan untuk dilakukan</p> <p>* Mahasiswa melakukan kegiatan dengan panduan LKM yang menuntut mahasiswa berpikir kritis dan aktif</p> <p>* Penugasan Kinerja (produk) dilakukan dengan memberikan tugas kepada mahasiswa untuk studi literatur tentang daur biogeokimia yang hasilnya diwujudkan dalam bentuk mind map</p> <p>* Mahasiswa diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas 3 X 50</p>	<p>* Pembelajaran dilakukan dengan Gmeet atau memanfaatkan Vinesa</p> <p>* Media pembelajaran yang digunakan adalah video mengenai fenomena perubahan iklim dan pengaruhnya pada manusia 1 x 90</p>	<p><b>Materi:</b> Daur biogeokimia</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Odum, E.P. 1998. Dasar-Dasar Ekologi. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.</i></p> <p><b>Materi:</b> faktor yang mempengaruhi siklus biogeokimia</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Campbell, N. A. et al. (2008). Biology; Eighth Edition . San Fransisco: Pearson, Benjamin Cummings.</i></p>	8%
6	<p>1.3.1 Menjelaskan faktor pembatas toleransi organisme</p> <p>2.3.2 Menuliskan faktor fisika dan kimia yang menjadi faktor pembatas organisme pada lingkungan</p> <p>3.3.3 Mengidentifikasi masalah yang menyebabkan ikan banyak mengambang diperairan</p> <p>4.3.4 Menyusun prediksi dari fenomena ikan mengambang di perairan</p> <p>5.3.5 Menghubungkan data dan informasi mengenai faktor pembatas</p> <p>6.3.6 Merancang solusi untuk mencegah ikan mengambang di perairan</p>	<p>1. Menjelaskan faktor pembatas toleransi organisme</p> <p>2. Menuliskan faktor fisika dan kimia yang menjadi faktor pembatas organisme pada lingkungan</p> <p>3. Mengidentifikasi masalah yang menyebabkan ikan banyak mengambang diperairan</p> <p>4. Menyusun prediksi dari fenomena ikan mengambang di perairan</p> <p>5. Menghubungkan data dan informasi mengenai faktor pembatas</p> <p>6. Merancang solusi untuk mencegah ikan mengambang di perairan</p>	<p><b>Kriteria:</b></p> <p>1.4: uraian benar</p> <p>2.3: uraian secara umum benar, ada satu aspek yang penjelasannya tidak tepat</p> <p>3.2: uraian secara umum benar, ada lebih dari satu aspek yang penjelasannya tidak tepat</p> <p>4.1: uraiannya salah</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	<p>* Kegiatan pembelajaran mengenai faktor pembatas dilakukan dengan memanfaatkan artikel tentang fenomena banyaknya ikan yang muncul ke permukaan sebagai bahan diskusi</p> <p>* Melalui artikel tersebut, mahasiswa belajar untuk menganalisis permasalahan dan mengusulkan solusi yang memungkinkan untuk dilakukan</p> <p>* Mahasiswa melakukan kegiatan dengan panduan LKM yang menuntut mahasiswa berpikir kritis dan aktif</p> <p>* Penugasan Kinerja (produk) dilakukan dengan memberikan tugas kepada mahasiswa untuk studi literatur yang hasilnya diwujudkan dalam bentuk mind map tentang faktor pembatas</p> <p>* Mahasiswa diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas 3 X 50</p>	<p>* Pembelajaran dilakukan dengan Gmeet atau memanfaatkan Vinesa</p> <p>* Media pembelajaran yang digunakan adalah video banyak ikan yang mengambang di perairan 1 x 90</p>	<p><b>Materi:</b> faktor pembatas</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Odum, E.P. 1998. Dasar-Dasar Ekologi. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.</i></p>	8%

7	Mengidentifikasi permasalahan konsep komunitas terkait kemelimpahan, pemerataan dan keanekaragaman organisme dalam bentuk rumusan masalah	1. Mengkomunikasikan pemahaman mengenai konsep komunitas 2. Menjelaskan konsep komunitas	<b>Kriteria:</b> 1.4: uraian benar 2.3: uraian secara umum benar, ada satu aspek yang penjelasannya tidak tepat 3.2: uraian secara umum benar, ada lebih dari satu aspek yang penjelasannya tidak tepat 4.1: uraiannya salah  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja	* Kegiatan pembelajaran mengenai komunitas dilakukan dengan memanfaatkan artikel tentang fenomena Komunitas sebagai bahan diskusi * Melalui artikel tersebut, mahasiswa belajar untuk menganalisis permasalahan dan mengusulkan solusi yang memungkinkan untuk dilakukan * Mahasiswa melakukan kegiatan dengan panduan LKM yang menuntut mahasiswa berpikir kritis dan aktif * Penugasan Kinerja (produk) dilakukan dengan memberikan tugas kepada mahasiswa untuk studi literatur yang hasilnya diwujudkan dalam bentuk mind map tentang komunitas * Mahasiswa diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas 3 X 50	1 x 90	<b>Materi:</b> Materi tentang komunitas <b>Pustaka:</b> <i>Campbell, N. A. et al. (2008). Biology; Eighth Edition . San Fransisco: Pearson, Benjamin Cummings.</i>	10%
8	UTS	Sub CPMK pertemuan 1 s.d 7	<b>Kriteria:</b> penilaian mengacu pada rubrik  <b>Bentuk Penilaian :</b> Tes	Case Study 3 X 50	1 x 90	<b>Materi:</b> Ekologi dan ruang lingkupnya <b>Pustaka:</b> <i>Campbell, N. A. et al. (2008). Biology; Eighth Edition . San Fransisco: Pearson, Benjamin Cummings.</i>  <b>Materi:</b> Komunitas, siklus biogeokimia, produktivitas <b>Pustaka:</b> <i>Odum, E.P. 1998. Dasar-Dasar Ekologi. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.</i>	0%

9	Mengidentifikasi permasalahan terkait konsep pertumbuhan, interaksi, dan regulasi populasi bentuk rumusan masalah	Mhs dapat : Menjelaskan dan menganalisis pertumbuhan, interaksi dan regulasi populasi 1. Menjelaskan konsep dasar populasi 2. Menjelaskan sifat-sifat populasi 3. Menjelaskan konsep dasar laju populasi 4. Menjelaskan interaksi populasi 5. Melakukan praktikum pola penyebaran populasi 6. Menulis laporan praktikum 7. Menjelaskan daya dukung lingkungan	<b>Kriteria:</b> 1.4: uraian benar 2.3: uraian secara umum benar, ada satu aspek yang penjelasannya tidak tepat 3.2: uraian secara umum benar, ada lebih dari satu aspek yang penjelasannya tidak tepat 4.1: uraiannya salah  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Penilaian Praktikum	Penugasan Kinerja (produk) Pendekatan berpusat pada siswa student-centered learning Strategi pembelajaran induktif Metode yang digunakan berupa diskusi, praktikum, penelusuran literatur (perpustakaan dan google scholar), mengerjakan LKM sesuai prosedur yang tetap menuntut mahasiswa berpikir kritis dan aktif. 3 X 50		<b>Materi:</b> Regulasi populasi <b>Pustaka:</b> <i>Myers, Judith H. and Bazely Dawn R. 2003. Ecology and Control of Introduced Plants . The Edinburgh Building, Cambrige CB2 2RU, United Kingdom. Cambridge University Press.</i>  <b>Materi:</b> Populasi <b>Pustaka:</b> <i>Odum, E.P. 1998. Dasar-Dasar Ekologi. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.</i>	10%
10	Mengidentifikasi permasalahan terkait konsep spesies dan habitat	1.1. Menjelaskan konsep spesies dan spesies adaptasi 2.2. Menjelaskan konsep individu 3.3 Mengidentifikasi relung dan habitat	<b>Kriteria:</b> 1.4: uraian benar 2.3: uraian secara umum benar, ada satu aspek yang penjelasannya tidak tepat 3.2: uraian secara umum benar, ada lebih dari satu aspek yang penjelasannya tidak tepat 4.1: uraiannya salah  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio	Penugasan Kinerja (produk) Pendekatan berpusat pada siswa student-centered learning Strategi pembelajaran induktif Metode yang digunakan berupa diskusi, praktikum, penelusuran literatur (perpustakaan dan google scholar), mengerjakan LKM sesuai prosedur yang tetap menuntut mahasiswa berpikir kritis dan aktif. 3 X 50	1 x 90	<b>Materi:</b> Spesies <b>Pustaka:</b> <i>Campbell, N. A. et al. (2008). Biology; Eighth Edition . San Fransisco: Pearson, Benjamin Cummings.</i>  <b>Materi:</b> relung ekologi <b>Pustaka:</b> <i>Odum, E.P. 1998. Dasar-Dasar Ekologi. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.</i>	5%
11	Mengidentifikasi permasalahan terkait ekoenergetika dan perkembangan ekosistem	1. Mhs dapat : Mengkomunikasikan pemahaman mengenai ekoenergetika dan perkembangan ekosistem, yang terdiri dari: 2.1. Menjelaskan konsep arus energi, dispersi, agregasi 3.2. Menjelaskan isolasi dan teritorialitas 4.3. Menjelaskan seleksi kelompok 5.4. Menganalisis konsep klimaks 6.5. Menganalisis perkembangan ekosistem 7.6. Menyampaikan ide/pendapat mengenai arus energi pada lingkungan	<b>Kriteria:</b> 1.4: uraian benar 2.3: uraian secara umum benar, ada satu aspek yang penjelasannya tidak tepat 3.2: uraian secara umum benar, ada lebih dari satu aspek yang penjelasannya tidak tepat 4.1: uraiannya salah  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio, Penilaian Praktikum	Penugasan Kinerja (produk) Pendekatan berpusat pada siswa student-centered learning Strategi pembelajaran induktif Metode yang digunakan berupa diskusi, praktikum, penelusuran literatur (perpustakaan dan google scholar), mengerjakan LKM sesuai prosedur yang tetap menuntut mahasiswa berpikir kritis dan aktif. 3 X 50	1 x 90	<b>Materi:</b> Ekoenergetika <b>Pustaka:</b> <i>Odum, E.P. 1998. Dasar-Dasar Ekologi. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.</i>  <b>Materi:</b> Ekosistem klimaks <b>Pustaka:</b> <i>Campbell, N. A. et al. (2008). Biology; Eighth Edition . San Fransisco: Pearson, Benjamin Cummings.</i>	5%

12	Mengidentifikasi permasalahan pada suatu vegetasi	<p>1.1. Mengidentifikasi bioma</p> <p>2.2. Menjelaskan konsep lingkungan darat</p> <p>3.3. Menjelaskan vegetasi</p> <p>4.4. Mengidentifikasi tipe-tipe bioma</p>	<p><b>Kriteria:</b></p> <p>1.4: uraian benar</p> <p>2.3: uraian secara umum benar, ada satu aspek yang penjelasannya tidak tepat</p> <p>3.2: uraian secara umum benar, ada lebih dari satu aspek yang penjelasannya tidak tepat</p> <p>4.1: uraiannya salah</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja</p>	<p>Penugasan Kinerja (produk)</p> <p>Pendekatan berpusat pada siswa student-centered learning</p> <p>Strategi pembelajaran induktif Metode yang digunakan berupa diskusi, praktikum, penelusuran literatur (perpustakaan dan google scholar), mengerjakan LKM sesuai prosedur yang tetap menuntut mahasiswa berpikir kritis dan aktif.</p> <p>3 X 50</p>	1 x 90	<p><b>Materi:</b> Bioma</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Myers, Judith H. and Bazely Dawn R. 2003. Ecology and Control of Introduced Plants . The Edinburgh Building, Cambrige CB2 2RU, United Kingdom. Cambridge Universty Press.</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Bioma dan tipe-tipe bioma</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Odum, E.P. 1998. Dasar-Dasar Ekologi. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.</i></p>	5%
13	Mengidentifikasi Konsep konservasi Sumber Daya Alam	<p>Mhs dapat : Menganalisis sejarah konservasi</p> <p>Menjelaskan sejarah konservasi</p>	<p><b>Kriteria:</b></p> <p>1.4: uraian benar</p> <p>2.3: uraian secara umum benar, ada satu aspek yang penjelasannya tidak tepat</p> <p>3.2: uraian secara umum benar, ada lebih dari satu aspek yang penjelasannya tidak tepat</p> <p>4.1: uraiannya salah</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif</p>	<p>Case study</p> <p>3 X 50</p>	1 x 90	<p><b>Materi:</b> konservasi</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Spellerberg, Ian, F. Longman. 1998. Conservation Biology . Singapore Publishers Ltd.</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> konservasi</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Odum, E.P. 1998. Dasar-Dasar Ekologi. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.</i></p>	5%
14	Mengidentifikasi permasalahan konservasi SDA Non hayati dan SDA Hayati	<p>Mhs dapat : Menjelaskan perkembangan, konservasi SDA dan SDAH</p>	<p><b>Kriteria:</b></p> <p>1.4: uraian benar</p> <p>2.3: uraian secara umum benar, ada satu aspek yang penjelasannya tidak tepat</p> <p>3.2: uraian secara umum benar, ada lebih dari satu aspek yang penjelasannya tidak tepat</p> <p>4.1: uraiannya salah</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Praktikum</p>	<p>Penugasan Kinerja (produk)</p> <p>Pendekatan berpusat pada siswa student-centered learning</p> <p>Strategi pembelajaran induktif Metode yang digunakan berupa diskusi, praktikum, penelusuran literatur (perpustakaan dan google scholar), mengerjakan LKM sesuai prosedur yang tetap menuntut mahasiswa berpikir kritis dan aktif.</p> <p>3 X 50</p>	1 x 90	<p><b>Materi:</b> konservasi SDAH</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Spellerberg, Ian, F. Longman. 1998. Conservation Biology . Singapore Publishers Ltd.</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> konservasi tanaman</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Myers, Judith H. and Bazely Dawn R. 2003. Ecology and Control of Introduced Plants . The Edinburgh Building, Cambrige CB2 2RU, United Kingdom. Cambridge Universty Press.</i></p>	5%

15	Mengidentifikasi permasalahan permasalahan konservasi SDA dan SDAH level global dan lokal	Mhs dapat : Menjelaskan perbedaan bidang garap antara, biologi konservasi, ilmu lingkungan, ekologi, dan variasi keilmuan turunan lainnya yang terakit misal manajemen sumber daya hayati, dan bioproses, serta mengevaluasi keberhasilannya dalam praktek lapangan kehidupan real Memberikan batasan tersendiri secara tepat untuk membedakan ekologi, ilmu lingkungan dan biologi konservasi, dengan disertai contoh kongkritnya Mengevaluasi keberhasilan tindakan dari penerapan konservasi, dengan parameter ideal yang tersepakati oleh standar ilmu dan realitas.	<b>Kriteria:</b> 1.4: uraian benar 2.3: uraian secara umum benar, ada satu aspek yang penjelasannya tidak tepat 3.2: uraian secara umum benar, ada lebih dari satu aspek yang penjelasannya tidak tepat 4.1: uraiannya salah  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif, Penilaian Praktikum	Penugasan Kinerja (produk) Pendekatan berpusat pada siswa student-centered learning Strategi pembelajaran induktif Metode yang digunakan berupa diskusi, praktikum, penelusuran literatur (perpustakaan dan google scholar), mengerjakan LKM sesuai prosedur yang tetap menuntut mahasiswa berpikir kritis dan aktif. 3 X 50	1 x 90	<b>Materi:</b> Biologi dan cabang-cabangnya <b>Pustaka:</b> Campbell, N. A. et al. (2008). <i>Biology: Eighth Edition</i> . San Fransisco: Pearson, Benjamin Cummings.  <b>Materi:</b> Ekologi dan ilmu yang mendukung <b>Pustaka:</b> Odum, E.P. 1998. <i>Dasar-Dasar Ekologi</i> . Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.	10%
16	UAS	SubCPMK pertemuan 9-15	<b>Kriteria:</b> penilaian mengacu pada rubrik  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif, Tes	Case study 2 x 50		<b>Materi:</b> komunitas <b>Pustaka:</b> Campbell, N. A. et al. (2008). <i>Biology: Eighth Edition</i> . San Fransisco: Pearson, Benjamin Cummings.  <b>Materi:</b> populasi, spesies, ekoenergetika <b>Pustaka:</b> Odum, E.P. 1998. <i>Dasar-Dasar Ekologi</i> . Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.  <b>Materi:</b> konservasi SDAH <b>Pustaka:</b> Spellerberg, Ian, F. Longman. 1998. <i>Conservation Biology</i> . Singapore Publishers Ltd.	0%

#### Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	53.51%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	5.67%
3.	Penilaian Portofolio	10.67%
4.	Penilaian Praktikum	15.01%
5.	Praktik / Unjuk Kerja	9.17%
6.	Tes	5%
		99.03%

#### 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-CP 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.

6. **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.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **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.
9. **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.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.