



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

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan																												
Kajian IPA 1	8410102206		T=2 P=0 ECTS=4.48	2	7 Desember 2025																												
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Koordinator Program Studi																												
					EKO HARIYONO																												
Model Pembelajaran	Case Study																																
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																
	Matrik CPL - CPMK																																
		CPMK																															
	Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																
	CPMK	Minggu Ke <table border="1" style="margin-left: 10px; text-align: center;"> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td> </tr> </table>																1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																		
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini membahas tentang ciri-ciri makhluk hidup, ekosistem, kelangsungan hidup, struktur fungsi organ dan respon tumbuhan serta fotosintesis, pada manusia dan hewan meliputi alat gerak, sistem pencernaan, sistem pernafasan, sistem peredaran darah, sistem ekskresi, sistem saraf, sistem reproduksi, pewarisan sifat dan bioteknologi. Kegiatan perkuliahan dilakukan dengan diskusi, praktikum, dan persentasi																																
Pustaka	Utama :																																
	1. Biggs, A. 2004. Biology The Dynamic of Life. New York : Glencoe McGraw-Hill Mc. Lennan A. Andy Bates. Phil Turner. Mike White. 2012. Moleculer Biology ed. 3. New York : Taylor n Francis. Subowo. 2015. Biologi Sel ed. 7. Indonesia Tropp B.E. 2012. Moleculer Biology. New York : Quen College City Univ.																																
	Pendukung :																																
Dosen Pengampu	Prof. Dr. I Gusti Made Sanjaya, M.Si. Prof.Dr. Yuni Sri Rahayu, M.Si. Dr. H. Sunu Kuntjoro, S.Si., M.Si. Beni Setiawan, S.Pd., M.Pd., Ph.D.																																
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk 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	Mengkomunikasikan konsep yang terkait ciri-ciri makhluk hidup, mengembangkan konsep tersebut dan menggunakan konsep tsb dan menggunakan konsep untuk menjelaskan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari	a. Mendeskripsikan ciri-ciri makhluk hidup b. Mengidentifikasi kesalahan konsep ciri-ciri makhluk hidup c. Mengajarkan konsep ciri-ciri makhluk hidup dari IKS yang dihasilkan.	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Studi referensi, tugas, diskusi, dan presentasi 2 X 50			10%
2	Mempresentasi kan konsep2 yang terkait ekosistem, mengembangkan konsep-konsep tsb dan menggunakan konsep untuk menjelaskan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari	a. Menjelaskan konsep ekosistem b. Mengidentifikasi kesalahan konsep ekosistem c. Melakukan praktikum pengaruh faktor abiotik dari LKS yang dihasilkan.	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Studi referensi, tugas, diskusi dan presentasi 2 X 50	Kegiatan pembelajaran dilakukan secara daring dengan diskusi case study tentang ekosistem dan beberapa miskonsepsi yang ada di materi ekosistem 2 x 50	Materi: Ecosystem Pustaka: Biggs, A. 2004. <i>Biology The Dynamic of Life</i> . New York : Glencoe McGraw-Hill Mc. Lennan A. Andy Bates. Phil Turner. Mike White. 2012. <i>Molecular Biology</i> ed. 3. New York : Taylor n Francis. Subowo. 2015. <i>Biologi Sel</i> ed. 7. Indonesia Tropp B.E. 2012. <i>Molecular Biology</i> . New York : Quen College City Univ.	5%
3	Mengkomunikasi kan konsep-konsep yang terkait kelangsungan hidup, mengembangkan konsep-konsep tsb dan menggunakan konsep untuk menjelaskan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari	a. Membandingkan ber bagai jenis adaptasi. b. Mengidentifikasi kesalahan konsep kelangsungan hidup c. Mengajarkan konsep seleksi alam dari LKS yang dihasilkan	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Studi referensi, tugas, diskusi dan presentasi 2 X 50			5%
4	Mengkomunikasikan konsep yang terkait struktur dan fungsi organ tanaman, mengembangkan konsep-konsep tsb dan menggunakan konsep untuk menjelaskan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari	a. Menjelaskan hubungan struktur dan fungsi organ tanaman b. Mengidentifikasi kesalahan konsep struktur dan organ tanaman c. Mengamati struktur akar, batang, daun dengan menggunakan mikroskop	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Studi referensi, tugas, diskusi dan presentasi 2 X 50			5%
5	Mempresentasi kan konsep yang terkait respon tumbuhan, mengembangkan kosep-konsep tsb dan menggunakan konsep untuk menjelaskan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari.	a. Menjelaskan dan memberi contoh berbagai macam respon tumbuhan b. Mengidentifikasi kesalahan konsep respon tumbuhan c. Menentukan jenis respon tumbuhan dari foto / gambar berbagai respon tumbuhan	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Studi referensi, tugas, diskusi dan presentasi 2 X 50			5%

6	Mengkomunikasikan konsep yang terkait fotosintesis mengembangkan konsep-konsep tsb dan menggunakan konsep untuk menjelaskan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari.	a. Menjelaskan konsep fotosintesis b. Mengidentifikasi ke salah konsep fotosintesis c. Menerapkan langkah-langkah metode ilmiah terkait percobaan Engelman	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Studi referensi, tugas, diskusi dan presentasi 2 X 50			0%
7	Mengkomunikasikan konsep yang terkait alat gerak, mengembangkan konsep-konsep tsb dan menggunakan konsep untuk menjelaskan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari.	a. Membandingkan alat gerak aktif dan pasif b. Mengidentifikasi ke salah konsep alat gerak, . c. Mengamati alat gerak aktif dan pasif.	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Studi referensi, tugas, diskusi dan presentasi 2 X 50			5%
8	UTS		Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	2 X 50			10%
9	Mengkomunikasi kan konsep yang terkait sistem pencernaan, mengembangkan konsep-konsep tsb dan menggunakan konsep untuk menjelaskan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari	a. Menjelaskan konsep sistem pencernaan b. Mengidentifikasi kesalahan konsep sistem pencernaan c. Menguji kandungan bahan makanan	Kriteria: 20% Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio	Studi referensi, tugas, diskusi dan persentasi 2 X 50	Kegiatan pembelajaran dilakukan secara daring dengan diskusi case study tentang sistem pencernaan dan beberapa miskonsepsi yang ada di materi sistem pencernaan.	Materi: Carbohydrates Pustaka: Biggs, A. 2004. <i>Biology The Dynamic of Life</i> . New York : Glencoe McGraw-Hill Mc. Lennan A. Andy Bates. Phil Turner. Mike White. 2012. <i>Molecular Biology ed. 3</i> . New York : Taylor n Francis. Subowo. 2015. <i>Biologi Sel ed. 7</i> . Indonesia Tropp B.E. 2012. <i>Molecular Biology</i> . New York : Quen College City Univ.	5%

10	Mengkomunikasikan konsep yang terkait dengan sistem pernafasan, mengembangkan konsep-konsep tsb dan menggunakan konsep untuk menjelaskan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari. Mengkomunikasikan konsep yang terkait sistem peredaran darah, mengembangkan konsep-konsep tsb dan menggunakan konsep untuk menjelaskan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari	a. Menjelaskan konsep sistem pernafasan b. Mengidentifikasi kesalahan konsep sistem pernafasan c. Melakukan praktikum kapasitas volume paru-paru d. Membandingkan sistem peredaran darah besar dan kecil e. Mengidentifikasi kesalahan konsep sistem peredaran darah f. Melakukan simulasi peredaran darah besar dan kecil	Bentuk Penilaian : Penilaian Portofolio	Studi referensi, tugas, diskusi dan persentasi 2 X 50	Menganalisis sistem pernafasan dan mengidentifikasi kesalahan konsep pada sistem pernafasan	Materi: Sistem pernafasan Pustaka: Biggs, A. 2004. <i>Biology The Dynamic of Life</i> . New York : Glencoe McGraw-Hill Mc. Lennan A. Andy Bates. Phil Turner. Mike White. 2012. <i>Moleculer Biology</i> ed. 3. New York : Taylor n Francis. Subowo. 2015. <i>Biologi Sel</i> ed. 7. Indonesia Tropp B.E. 2012. <i>Moleculer Biology</i> . New York : Quen College City Univ.	5%
11	Mengkomunikasi kan konsep yang terkait sistem ekskresi	a. Menjelaskan sistem ekskresi b. Mengidentifikasi kesalahan konsep sistem ekskresi c. Melakukan praktikum sistem ekskresi dari LKS yang dihasilkan	Bentuk Penilaian : Penilaian Praktikum	Studi referensi, tugas, diskusi dan persentasi 2 X 50			5%
12	Mengkomunikasikan sistem syaraf pada manusia, mengembangkan konep-konsep tsb dan menggunakan konsep untuk men jelaskan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari	a. Menjelaskan sistem syaraf pada manusia b. Mengidentifikasi kesalahan konsep sistem syaraf pada manusia c. Melakukan praktikum sitem syaraf pada manusia dari LKS yang dihasilkan	Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja	Studi referensi, tugas, diskusi dan persentasi 2 X 50			5%
13	Mengkomunikasikan konsep yang terkait sistem reproduksi, mengembangkan konsep-konsep tsb dan menggunakan untuk menjelas kan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari	a. Menjelaskan sistem reproduksi b. Mengidentifikasi kesalahan konsep sistem reproduksi c. Mengajarkan cara merawat organ reproduksi	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Studi referensi Tugas, diskusi dan persentasi 2 X 50			0%
14	Mengkomunikasi kan konsep yang terkait pewarisan sifat, mengembang kan konsep-konsep tsb dan menggunakan untuk menjelaskan dan persentasikan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari	a. Menjelaskan istilah pewarisan sifat, hukum Mendel I, II, cara menulis gen, genotipe b. Mengidentifikasi kesalahan konsep pewaris sifat c. Melakukan praktikum persilangan monohibrid, dihibrid dari LKS yang dihasilkan	Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Studi referensi tugas, diskusi dan persentasi 2 X 50			5%

15	Mengkomunikasikan konsep yang terkait bioteknologi, mengembangkan konsep-konsep tsb dan menggunakan konsep untuk menjelaskan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari	a. Menjelaskan konsep bioteknologi b. Memeberikan contoh hasil bioteknologi konvensional dan modern c. Melakukan praktikum bioteknologi konvensional/ kunjungan industri bioteknologi modern, misal chorella	Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio	Studi referensi tugas, diskusi dan persentasi 2 X 50	Menganalsiis tentang bioteknologi serta mambuat lembar kerja tentang bioteknologi. 2 x 50	Materi: Biotechnology Pustaka: Biggs, A. 2004. <i>Biology The Dynamic of Life. New York</i> : Glencoe McGraw-Hill Mc. Lennan A. Andy Bates. Phil Turner. Mike White. 2012. <i>Moleculer Biology ed. 3. New York</i> : Taylor n Francis. Subowo. 2015. <i>Biologi Sel ed. 7. Indonesia</i> Tropp B.E. 2012. <i>Moleculer Biology. New York</i> : Quen College City Univ.	10%
16	UAS		Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	2 X 50			10%

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	55%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	12.5%
3.	Penilaian Portofolio	12.5%
4.	Penilaian Praktikum	5%
5.	Praktik / Unjuk Kerja	5%
		90%

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.

