



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

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan																																	
Reproduksi Hewan	8420502211		T=2 P=0 ECTS=3.18	8	29 September 2024																																	
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Koordinator Program Studi																																	
		Dr. Rinie Pratiwi Puspitawati, M.Si.																																	
Model Pembelajaran	Project Based Learning																																					
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																					
	CPL-6	Mampu mendemonstrasikan kemampuan mengaplikasikan konsep biologi dan isu-isu lingkungan dengan teknologi yang relevan dalam pengelolaan sumber daya alam																																				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																					
	Matrik CPL - CPMK																																					
		<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="width: 100px;">CPMK</td> <td style="width: 100px;">CPL-6</td> </tr> </table>					CPMK	CPL-6																														
CPMK	CPL-6																																					
	Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																					
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: 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																						
Deskripsi Singkat MK	Kajian tentang prinsip dasar reproduksi dan perkembangan hewan, reproduksi pada invertebrata, reproduksi dan perkembangan pada vertebrata yang meliputi proses pembentukan sel gamet (gametogenesis), proses fertilisasi, pembelahan zigot, gastrulasi, neurulasi pada hewan invertebrata dan vertebrata, siklus estrus dan siklus menstruasi serta kontrol hormonal, perkembangan selaput embrio, teknik rekayasa reproduksi. Mata kuliah ini juga memfasilitasi mahasiswa untuk menjadikan topik penelitian dan dapat berwirausaha khususnya dalam bidang peternakan dan perikanan dengan menerapkan prinsip-prinsip rekayasa reproduksi. Sikap mahasiswa untuk bertanggung jawab, bekerja sama dan jujur serta ketrampilan dalam mengambil keputusan yang tepat juga dikembangkan dalam mata kuliah ini.																																					
Pustaka	Utama :																																					
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Barnes. 2000. The New Syntetic of Invertebrates. New York: John Wiley & Sons. 2. De Jonge C.J. and Barratt C.L.R. 2006. The Sperm Cells, Production, Maturation, Fertilization, Regeneration. New York: Cambridge University Press. 3. Gilbert, Scott F. 2000. Development of Biology. New York: John Wiley & Sons. 4. Gordon Ian. 2004. Reproductive Technology in Farm Animal. London: CABI Publishing. 5. Hafez B and Hafez E.S.E. 2008. Reproduction in Farm Animals. 7th eds. USA: Lippincott Williams & Wilkins. Baltimore, Marryland. p: 82–96. 6. Hitoshi S., Naokazu I., Megumi I. 2014. Sexual Reproduction in Animal and Plants. Springer Open. Tokyo 7. Nayar, K. 1977. Reproduction of Invertebrate. .New York: John Wiley & Sons. 8. Neill J.D., et al. 2006. Knobil and Neill's Physiology of Reproduction. Volume 1. Amsterdam: Elsevier Academic Press. 9. Werner A.M., Monika H., Maura G. 2015. Development and Reproduction in Human and Animal Model Species. Springer. New York. 																																					
	Pendukung :																																					
Dosen Pengampu	Prof. Dr. Ir. Dyah Hariani, M.Si. Dr. Widowati Budijastuti, M.Si. Dr. Nur Duchta, S.Si., M.Si.																																					
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	Memahami prinsip dasar reproduksi hewan dengan sikap mandiri dan jujur	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan RPP dan kontrak perkuliahan Reproduksi Hewan - Menjelaskan pengertian perkembangan pada organisme multiseluler - Menjelaskan teori-teori dalam perkembangan makhluk hidup - Menunjukkan sikap mandiri dan jujur selama melakukan diskusi kelompok dan diskusi kelas - Menunjukkan sikap mandiri dan jujur selama melakukan diskusi kelompok dan diskusi kelas terkait prinsip-prinsip dasar reproduksi dan perkembangan 	Kriteria: <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Makalah, presentasi literasi artikel penelitian dari jurnal 30 2.2. Keaktifan dalam diskusi dan presentasi, termasuk nilai partisipasi 20 3.3. Soal UTS adalah materi mulai pertemuan ke1 s/d 7, nilai UTS 20 4.4. Soal UAS adalah materi mulai pertemuan ke 9 s/d 16, nilai UAS 30 	Diskusi Kajian literatur 2 X 50			0%
2	Menguasai konsep prinsip reproduksi aseksual dan seksual hewan inverteberata dan aplikasinya pada peran hewan pada kehidupan dengan sikap mandiri dan jujur	<ul style="list-style-type: none"> - Membedakan macam cara reproduksi aseksual dan seksual hewan inverteberata - Menghubungkan jenis teknik reproduksi berbagai contoh hewan invertebrata dengan pengaruh hormon, pakan dan faktor lingkungan 	Kriteria: <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Makalah, presentasi literasi artikel penelitian dari jurnal 30 2.2. Keaktifan dalam diskusi dan presentasi, termasuk nilai partisipasi 20 3.3. Soal UTS adalah materi mulai pertemuan ke1 s/d 7, nilai UTS 20 4.4. Soal UAS adalah materi mulai pertemuan ke 9 s/d 16, nilai UAS 30 	Tanya jawab Diskusi 2 X 50			0%
3	Mengaplikasikan konsep reproduksi invertebrata melalui budidaya cacing tanah sebagai peluang wirausaha	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan peran faktor pakan, hormon terhadap proses reproduksi invertebrata - Menguji coba pengaruh pakan terhadap perkembangan reproduksi hewan cacing tanah - Merencanakan peluang usaha di bidang reproduksi terkait budidaya cacing secara bijaksana - Menghasilkan produk cacing tanah dengan memanfaatkan sumberdaya hayati dan lingkungan yang berorientasi pada profit dan kemandirian serta berkelanjutan - Mampu mengambil keputusan yang tepat dalam melakukan kegiatan budidaya cacing tanah dengan 	Kriteria: <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Makalah dan laporan praktikum, termasuk nilai praktikum 30 2.2. Keaktifan dalam diskusi dan presentasi, termasuk nilai partisipasi 20 3.3. Soal UTS adalah materi mulai pertemuan ke1 s/d 7, nilai UTS 20 4.4. Soal UAS adalah materi mulai pertemuan ke 9 s/d 16, nilai UAS 30 	Eksperimen Menyusun proposal Eksperimen, Presentasi 2 X 50			0%

4	Menguasai konsep peran reproduksi invertebrata pada piramida makanan	<ul style="list-style-type: none"> · Menjelaskan keterkaitan reproduksi invertebrata dalam piramida makanan · Menyimpulkan peran reproduksi invertebrata pada piramida makanan dalam jaring –jaring makanan 	Kriteria: 1.1. Makalah, presentasi literasi artikel penelitian dari jurnal 30 2.2. Keaktifan dalam diskusi dan presentasi, termasuk nilai partisipasi 20 3.3. Soal UTS adalah materi mulai pertemuan ke1 s/d 7, nilai UTS 20 4.4. Soal UAS adalah materi mulai pertemuan ke 9 s/d 16, nilai UAS 30	Diskusi 2 X 50			0%
5	Memahami konsep endokrin dan perannya dalam reproduksi invertebrata	Membedakan jenis-jenis hormon endokrin pada hewan-hewan inverteberata Menjelaskan peran endokrin pada proses gametogenesis berbagai kelas hewan inverteberata	Kriteria: 1.1. Makalah, presentasi literasi artikel penelitian dari jurnal 30 2.2. Keaktifan dalam diskusi dan presentasi, termasuk nilai partisipasi 20 3.3. Soal UTS adalah materi mulai pertemuan ke1 s/d 7, nilai UTS 20 4.4. Soal UAS adalah materi mulai pertemuan ke 9 s/d 16, nilai UAS 30	Diskusi Kajian literatur (literasi artikel) 2 X 50			0%
6	Memahami gametogenesis jantan pada vertebrata	<ul style="list-style-type: none"> · Mengidentifikasi bagian-bagian dari testis · Membandingkan tahapan mitosis, meiosis dan spermiogenesis pada gametogenesis jantan · Membuat skema keterkaitan hormonal dalam proses spermatogenesis Mampu mengambil keputusan yang tepat dalam menyusun prososal penelitian sederhana terkait pemanfaatan sumber daya alam hayati untuk peningkatan kualitas spermatogenesis	Kriteria: 1.1. Makalah dan laporan praktikum, termasuk nilai praktikum 30 2.2. Keaktifan dalam diskusi dan presentasi, termasuk nilai partisipasi 20 3.3. Soal UTS adalah materi mulai pertemuan ke1 s/d 7, nilai UTS 20 4.4. Soal UAS adalah materi mulai pertemuan ke 9 s/d 16, nilai UAS 30	Pembelajaran berbasis inkuiri dengan melakukan pengamatan preparat testis Kajian literatur, diskusi 2 X 50			0%

7	Menguasai struktur spermatozoa matur, transportasi gamet jantan, dan analisis kualitas semen	Menggambarkan struktur spermatozoa matur dan macam-macam kelainan Menjelaskan proses yang terjadi pada spermatozoa selama di epididimis Membedakan peran kelenjar asesoris jantan Menjelaskan parameter kualitas semen dan metode pengujian yang digunakan Melakukan uji makroskopis dan mikroskopis kualitas semen	Kriteria: 1.1. Makalah dan laporan praktikum, termasuk nilai praktikum 30 2.2. Keaktifan dalam diskusi dan presentasi, termasuk nilai partisipasi 20 3.3. Soal UTS adalah materi mulai pertemuan ke1 s/d 7, nilai UTS 20 4.4. Soal UAS adalah materi mulai pertemuan ke 9 s/d 16, nilai UAS 30	Pembelajaran berbasis inkuiri Kegiatan praktikum berbasis inkuiri 2 X 50			0%
8	UTS	Trampil menerapkan konsep-konsep dan prinsip-prinsip Reproduksi Hewan secara bertanggung jawab	Kriteria: 1.1. Makalah, presentasi literasi artikel hasil penelitian 30 2.2. Keaktifan dalam diskusi dan presentasi, termasuk nilai partisipasi 20 3.3. Soal UTS adalah materi mulai pertemuan ke1 s/d 7, nilai UTS 20 4.4. Soal UAS adalah materi mulai pertemuan ke 9 s/d 16, nilai UAS 30	Strategi pembelajaran pada pertemuan ke 1-7 2 X 50			0%
9	Memahami gametogenesis betina	Menjelaskan tahapan-tahapan dalam proses oogenesis Menjelaskan proses folikulogenesis Mengidentifikasi oosit dan folikel pada ovarium (teori dan praktik) Menjelaskan keterkaitan hormonal dalam proses folikulogenesis dan oogenesis Menunjukkan sikap mandiri dan jujur dalam melakukan diskusi terkait gametogenesis betina	Kriteria: 1.1. Makalah, presentasi literasi artikel hasil penelitian 30 2.2. Keaktifan dalam diskusi dan presentasi, termasuk nilai partisipasi 20 3.3. Soal UTS adalah materi mulai pertemuan ke1 s/d 7, nilai UTS 20 4.4. Soal UAS adalah materi mulai pertemuan ke 9 s/d 16, nilai UAS 30	Diskusi Diskusi Pengamatan preparat Diskusi 4 X 50			0%

10	Menguasai siklus menstruasi dan siklus estrus	Menjelaskan tahapan dalam siklus menstruasi Menganalisis grafik keterkaitan hormonal, perubahan endometrium dan perubahan ovarium dalam siklus menstruasi Menjelaskan ciri-ciri tahapan dalam siklus estrus Menunjukkan sikap mandiri dan jujur melaksanakan praktikum pengamatan siklus estrus	Kriteria: 1.1. Makalah, laporan kegiatan praktikum 30 2.2. Keaktifan dalam diskusi dan presentasi, termasuk nilai partisipasi 20 3.3. Soal UTS adalah materi mulai pertemuan ke 1 s/d 7, nilai UTS 20 4.4. Soal UAS adalah materi mulai pertemuan ke 9 s/d 16, nilai UAS 30	Diskusi Pengamatan gambar grafik siklus estrus Praktikum pengamatan siklus estrus 4 X 50			0%
11	Memahami proses fertilisasi	Membuat skema proses fertilisasi eksternal pada vertebrata rendah (ikan, katak) Menjelaskan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi pada proses fertilisasi eksternal vertebrata rendah Menjelaskan tahapan dalam proses fertilisasi internal pada vertebrata tinggi (kadal, burung, mamalia) Menjelaskan proses kapasitas spermatozoa	Kriteria: 1.1. Makalah, presentasi literasi artikel hasil penelitian 30 2.2. Keaktifan dalam diskusi dan presentasi, termasuk nilai partisipasi 20 3.3. Soal UTS adalah materi mulai pertemuan ke 1 s/d 7, nilai UTS 20 4.4. Soal UAS adalah materi mulai pertemuan ke 9 s/d 16, nilai UAS 30	Diskusi Tanya jawab Tanya jawab Diskusi 4 X 50			0%
12	Memahami rekayasa reproduksi pada hewan	Menjelaskan persyaratan teknis rekayasa reproduksi pada ikan Membandingkan metode superovulasi pada ikan Menjelaskan metode untuk merangsang kematangan gonad Menjelaskan metode poliploidi, androgenesis dan ginogenesis pada ikan Membuat skema tahapan dalam pelaksanaan inseminasi buatan pada ikan	Kriteria: 1.1. Makalah, presentasi literasi artikel hasil penelitian 30 2.2. Keaktifan dalam diskusi dan presentasi, termasuk nilai partisipasi 20 3.3. Soal UTS adalah materi mulai pertemuan ke 1 s/d 7, nilai UTS 20 4.4. Soal UAS adalah materi mulai pertemuan ke 9 s/d 16, nilai UAS 30	Tanya jawab Diskusi Diskusi Diskusi Tanya jawab 4 X 50			0%

13	Menguasai tahap segmentasi pada perkembangan embrio	Menjelaskan kaitan tipe telur dengan pola pembelahan embrio Membandingkan pola pembelahan holoblastik dan meroblastik Menggambar bidang pembelahan embrio dan keberadaan sentriol Menjelaskan tahapan pola pembelahan pada berbagai hewan dan manusia berdasarkan tipe pembelahan	Kriteria: 1.1. Makalah, presentasi literasi artikel hasil penelitian 30 2.2. Keaktifan dalam diskusi dan presentasi, termasuk nilai partisipasi 20 3.3. Soal UTS adalah materi mulai pertemuan ke1 s/d 7, nilai UTS 20 4.4. Soal UAS adalah materi mulai pertemuan ke 9 s/d 16, nilai UAS 30	Tanya jawab Diskusi Tanya jawab Praktikum Diskusi 4 X 50			0%
14	Memahami tahap gastrulasi, pada perkembangan embrio	Menjelaskan tujuan proses gastrulasi Menjelaskan beberapa macam pergerakan morfogenesis pada tahap gastrulasi Membuat skema tahapan proses gastrulasi embrio hewan ataupun manusia Menjelaskan proses pembentukan stria primitiva Menunjukkan sikap mandiri dan jujur selama melakukan kegiatan praktikum	Kriteria: 1.1. Makalah, laporan kegiatan praktikum 30 2.2. Keaktifan dalam diskusi dan presentasi, termasuk nilai partisipasi 20 3.3. Soal UTS adalah materi mulai pertemuan ke1 s/d 7, nilai UTS 20 4.4. Soal UAS adalah materi mulai pertemuan ke 9 s/d 16, nilai UAS 30	Tanya jawab Diskusi Praktikum Diskusi Diskusi 4 X 50			0%
15	Memahami proses neurulasi dan perkembangan selaput ekstra embrio	Menjelaskan proses neurulasi primer disertai dengan gambar Menjelaskan proses neurulasi sekunder	Kriteria: 1.1. Makalah, presentasi literasi artikel hasil penelitian 30 2.2. Keaktifan dalam diskusi dan presentasi, termasuk nilai partisipasi 20 3.3. Soal UTS adalah materi mulai pertemuan ke1 s/d 7, nilai UTS 20 4.4. Soal UAS adalah materi mulai pertemuan ke 9 s/d 16, nilai UAS 30	Diskusi, praktikum 5 X 50			0%
16							0%

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
		0%

Catatan

1. **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.
2. **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.
 3. **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.
 4. **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.
 5. **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.