

 UNIVERSITAS PAKUAN FAKULTAS MIPA PROGRAM STUDI : BIOLOGI					
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)					
MATA KULIAH (MK)	KODE	RUMPUN MK	BOBOT (SKS)	SEMESTER	NO&TGL DOK
EMBRIOLOGI HEWAN	BIO6109	Mata Kuliah Program Studi	3 SKS	3	28/06/2021
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua Prodi
	0427045901 Dra.. MOERFIAH, M.Si		0427045901 Dra.. MOERFIAH, M.Si		0422016902 Dra. TRIASTINURMIATININGSIH, M.Si
CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
CPL 2	Menguasai konsep aplikasi biologi dan bioteknologi dalam pengembangan potensi sumber daya hayati dan lingkungan lahan basah, secara berkelanjutan				
CPL 3	Menguasai konsep aplikasi biologi dan bioteknologi dalam pengembangan potensi sumber daya hayati dan lingkungan lahan basah, secara berkelanjutan				
CPL 6	Menghasilkan solusi, gagasan berdasarkan kaidah, tata cara, dan etika ilmiah, untuk mengambil keputusan secara tepat sesuai dengan bidang keahliannya, serta mendokumentasikan dalam bentuk skripsi atau publikasi ilmiah				
CPL 8	Mampu menyediakan alternatif solusi pemecahan masalah dalam pengelolaan sumber daya hayati dan lingkungan secara berkelanjutan, berdasarkan pengetahuan, metode biologi, dan teknologi yang relevan, sebagai dasar pengambilan keputusan yang tepat				
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
CPMK 1	Mahasiswa mampu menguraikan dan merangkum sejarah proses perkembangan embriologi, serta menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaannya secara mandiri				
CPMK 2	Mahasiswa dapat merinci tahapan tahapan Progenese sampai terjadinya proses pembuahan serta mekanismenya				
CPMK 3	Mahasiswa dapat merinci tahapan tahapan dan perkembangan embrio serta kelainan kelainan perkembangannya, sehingga mampu mengembangkan sumber daya hayati melalui pemanfaatan bioteknologi secara berkelanjutan				
CPMK 4	Mahasiswa dapat mendemonstrasikan serta menentukan proses siklus reproduksi dalam upaya terjadinya sinkronisasi dalam proses pembuahan secara mandiri dan bertanggung jawab				
CPMK 5	Mahasiswa mampu menyediakan alternatif solusi pemecahan masalah dalam perkembangan embrio secara berkelanjutan, berdasarkan pengetahuan, metode dan teknologi yang relevan sebagai dasar pengambilan keputusan yang tepat.				
Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CMPK)					
Sub-CPMK 1	Mahasiswa mampu menjelaskan sejarah dan pengertian Embrio serta tingkat perkembangan hewan vertebrata secara umum melalui kegiatan diskusi dan tanya jawab secara mandiri dan bertanggung jawab				
Sub-CPMK 2	Mahasiswa mampu menjelaskan proses terjadinya ovulasi dan perkembangan Folikel de Graaf setelah mengeluarkan sel telurnya melalui kegiatan diskusi dan percobaan secara mandiri dan bertanggung jawab				
Sub-CPMK 3	Mahasiswa mampu menjelaskan bagian bagian organ kelamin jantan dan betina beserta fungsinya, proses perkembangan atau asal usul sel kelamin jantan dan betina, melalui kegiatan diskusi dan percobaan secara mandiri dan bertanggung jawab				
Sub-CPMK 4	Mahasiswa mampu menjelaskan dan mempraktekan proses terjadinya Super Ovulasi melalui kegiatan diskusi dan percobaan secara mandiri dan bertanggung jawab				
Sub-CPMK 5	Mahasiswa mampu menjelaskan mekanisme terjadinya Spermatogenesis dan Oogenesis melalui kegiatan diskusi dan percobaan secara mandiri dan bertanggung jawab				
Sub-CPMK 6	Mahasiswa mampu menjelaskan proses pembuahan dan kelainan kelainann serta kegagalannya melalui kegiatan diskusi secara berkelompok dan bertanggung jawab				
Sub-CPMK 7	Mahasiswa mampu menjelaskan siklus kelamin/reproduksi, hormon yang mempengaruhinya melalui kegiatan diskusi dan percobaan secara berkelompok dan bertanggung jawab				
Sub-CPMK 8	Mahasiswa Memahami pdan mampu menjelaskan roses pembentukan tahapan tahapan perkembangan embrio serta memahami perbedaan nya(Cleavage, Blastulasi, Gastrulasi dan Neurulasi) serta ciri khas dari setiap tahapannya melalui kegiatan diskusi dan percobaab secara mandiri dan bertanggung jawab.				
Sub-CPMK 9	Mahasiswa memahami proses pembentukan dan perkembangan folikel dalam ovarium serta hubungannya dengan kelenjar hormonal melalui kegiatan diskusi dan percobaan secara mandiri dan bertanggung jawab				
Sub-CPMK 10	Mahasiswa mampu Memahami dan menjelaskan tentang proses terjadinya anak kembar serta paham tentang proses pembentukan Placenta, melalui kegiatan diskusi secara mandiri dan bertanggung jawab				

Korelasi CPL terhadap CPMK

	CPMK 1	CPMK 2	CPMK 3	CPMK 4	CPMK 5
CPL 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
CPL 3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
CPL 6	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
CPL 8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Deskripsi Singkat MK Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar tentang teori dan dasar-dasar Embriologi yang diberikan dalam kuliah-kuliah secara luring dan daring, mencakup substansi-substansi yang berkaitan dengan perkembangan embrio hewan vertebrata seperti: Progenes, Embriogenesis (Cleavage,

	Blastulasi, Gastrulasi), Pembentukan bumbung dan perkembangan calon organ tubuh (tubulasi dan ekstensi), Morfogenesis dasar tubuh vertebrata dan Proteksi, adaptasi serta Nutrisi Embrio (Pembentukan Placenta)
Bahan Kajian/ Materi Pembelajaran	1. Pengertian Embrio, dan tingkat perkembangan hewan vertebrata secara umum 2. Organ kelamin jantan dan betina beserta fungsinya, 3. proses perkembangan atau asal usul sel kelamin jantan dan betina (Progenese), Spermatogenesis dan Oogenesis 4. Siklus Reproduksi dan hormon Gonadotropin serta pembuatan avus vagina 5. Proses pembentukan dan perkembangan folikel dalam ovarium serta hubungannya dengan kelenjar hormonal 6. Proses terjadinya ovulasi dan perkembangan Folikel de Graff setelah mengeluarkan sel telurnya 7. Proses terjadinya Super Ovulasi 8. Proses pembuahan dan kelainan kelainann serta kegagalannya 9. Proses pembentukan tahapan tahapan perkembangan embrio diawali dari Cleavage 10, Proses pembentukan Blastula 11. Proses pembentukan Gastrula 12. Proses pembentukan bumbung neural dan perkembangan calon organ tubuh (Neurulasi) 13. Kejadian anak kembar 14. Pembentukan Placenta (Selapue Ekstra Embriolik)
Pustaka	Utama : 1. Sagi, M. 1976. Embryology Perbandingan pada hewan Vertebrata. Fakultas Biologi UGM. 2. Langman, S., dan Sadler, T.,W. 2014. Medical Embriology, Edisi-12. EGC, Jakarta 3. Barrick R.K., H.L., Harmon. 1988. Anamal Production Managemnt. School Publishing Company 4. Ciptono, 2008. Embriologi Hewan, Tahap tahap Perkembangan Embrio Katak. Yogyakarta. Universitas Negeri Yogyakarta
	Pendukung : 1. Bahan : Modul/ Modul Praktikum 2. Sumber Informasi : Text Books. Jurnal dan Artikel, dan internet 3. Oram,R.F., P.J. Hummer and R.C.,Smoot. 1986. Biology Living Systems, Chapter 23 and 24. Merrill Publishing Company. 4. Wessells, K.N., and J.L., Hopson. 1988. Biology. Random House., Inc., New York.
Dosen Pengampu	0427045901 Dra.. MOERFIAH, M.Si
Mata Kuliah Syarat	Struktur Hewan, Genetika Dasar

Minggu ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian %
		Indikator	Kriteria& bentuk	Luring	Daring		
1	Sub-CPMK 1	-mendeskripsi Sejarah dan pengertian embrio serta tingkat perkembangan hewan vertebrata secara umum	1. UAS 2. UTS 3. Quiz 4. Lainnya (Presentasi, dll) 5. Produk 6. Praktikum 7. Keaktifan 8. Sikap	PBL, Diskusi, Tanya Jawab, Tugas mandiri dan terstruktur	Lms.unpak.ac.id	1. Kontrak perkuliahan 2. Pendahuluan Pengertian Embrio dan 3. tingkat perkembangan embrio secara umum. Bahasa Inggris :	9
2	Sub-CPMK 2	-Dapat menjelaskan dan menunjukkan dan mengerti bagian bagian organ kelamin jantan dan betina beserta fungsinya.	1. UAS 2. UTS 3. Quiz 4. Lainnya (Presentasi, dll) 5. Produk 6. Praktikum 7. Keaktifan 8. Sikap	PBL, diskusi, tanya jawab, praktikum, tugas mandiri dan terstruktur	Lms.unpak.ac.id	Organ Kelamin jantan dan betina : 1. Bagian bagian anatomi organ kelamin jantan beserta masing masing fungsinya 2. Bagian bagian anatomi organ kelamin betina beserta fungsi masing masing organnya Bahasa Inggris :	9

3	Sub-CPMK 3	<p>Dapat menjelaskan proses Progenesis :</p> <ol style="list-style-type: none"> Asal usul dan perkembangan sel kelamin jantan/ Spermatogenesis Asal usul dan perkembangan sel kelamin betina (Oogenesis). 	<ol style="list-style-type: none"> UAS UTS Quiz Lainnya (Presentasi, dll) Produk Praktikum Keaktifan Sikap 	PjBL, diskusi, tanya jawab, praktikum, tugas mandiri dan terstruktur	Lms.unpak.ac.id	<p>Progenesis :</p> <ol style="list-style-type: none"> Spermatogenesis <ul style="list-style-type: none"> * histopat Testis potong <ul style="list-style-type: none"> an longitudinal dan melintang * Hormon hormon yang berhubungan dengan <ul style="list-style-type: none"> Spermatogenesis * Hubungan hipotalamus, Hipophysis dan Testis (Mekanisme spermatogenesis) Oogenesis <ul style="list-style-type: none"> * Histopat ovarium * Hormon hormon yang berhubungan dengan <ul style="list-style-type: none"> Oogenesis * Hubungan Hipotalamus, Hipophysis anterior dan Ovarium (Mekanisme Oogenesis) 	9
Bahasa Inggris :							
4	Sub-CPMK 4	<p>Dapat membuat dan menentukan</p> <ol style="list-style-type: none"> macam macam fase siklus reproduksi betina serta ciri cirinya hormon hormon yang mempengaruhi pada setiap fasenya Dapat menentukan fase siklus reproduksi dengan menggunakan metode avus vagina (Vagina smear) mempraktekkan dalam menentukan siklus reproduksi (Apus Vagina) - membuat produk herbarium dan bioplastik 	<ol style="list-style-type: none"> UAS UTS Quiz Lainnya (Presentasi, dll) Produk Praktikum Keaktifan Sikap 	PjBL, diskusi, tanya jawab, tugas kelompok dan terstruktur	Lms.unpak.ac.id	<ul style="list-style-type: none"> * Siklus Reproduksi pada hewan coba serta ciri cirinya * Hormon hormon yang mempengaruhinya * Metode Avus Vagina untuk menentukan fase reproduksi 	9
Bahasa Inggris :							

5	Sub-CPMK 5	<p>Mampu</p> <p>1. menjelaskan mekanisme pembentukan dan perkembangan folikel dalam ovarium (Folikulogenesis)</p> <p>2. Mampu membedakan oogonium, folikel primer, sekunder, tertier dan folikel de Graff serta corpus luteum</p>	<p>1. UAS</p> <p>2. UTS</p> <p>3. Quiz</p> <p>4. Lainnya (Presentasi, dll)</p> <p>5. Produk</p> <p>6. Praktikum</p> <p>7. Keaktifan</p> <p>8. Sikap</p>	<p>PBL, diskusi, tanya jawab, praktikum, tugas mandiri dan terstruktur</p>	<p>Lms.unpak.ac.id</p>	<p>1. Folikulogenesis dan Mekanismenya</p> <p>2. Kelenjar hormonal dalam Folikulogenesis</p>	14
						Bahasa Inggris :	
6	Sub-CPMK 6	<p>1. Mampu menjelaskan pengertian Super Ovulasi</p> <p>2. Mampu menjelaskan mekanisme superovulasi</p>	<p>1. UAS</p> <p>2. UTS</p> <p>3. Quiz</p> <p>4. Lainnya (Presentasi, dll)</p> <p>5. Produk</p> <p>6. Praktikum</p> <p>7. Keaktifan</p> <p>8. Sikap</p>	<p>PjBL, diskusi, tanya jawab, praktikum, tugas mandiri dan terstruktur</p>	<p>Lms.unpak.ac.id</p>	<p>1. Ovulasi dan Mekanismenya</p> <p>2. Perkembangan Folikel de Graff setelah mengovulasikan ovumnya</p>	9
						Bahasa Inggris :	
7	Sub-CPMK 7	<p>1. Mampu menjelaskan pengertian Super Ovulasi</p> <p>2. Mampu menjelaskan mekanisme superovulasi</p>	<p>1. UAS</p> <p>2. UTS</p> <p>3. Quiz</p> <p>4. Lainnya (Presentasi, dll)</p> <p>5. Produk</p> <p>6. Praktikum</p> <p>7. Keaktifan</p> <p>8. Sikap</p>	<p>1. Mampu menjelaskan pengertian Super Ovulasi</p> <p>2. Mampu menjelaskan mekanisme superovulasi</p>	<p>Lms.unpak.ac.id</p>	<p>1. Pengertian dan tujuan Superovulasi</p> <p>2. Metode serta mekanisme Super ovulas</p>	9
						Bahasa Inggris :	
8	Sub-CPMK 8	Evaluasi Tengah Semester	<p>1. UAS</p> <p>2. UTS</p> <p>3. Quiz</p> <p>4. Lainnya (Presentasi, dll)</p> <p>5. Produk</p> <p>6. Praktikum</p> <p>7. Keaktifan</p> <p>8. Sikap</p>				9
						Bahasa Inggris :	
9	Sub-CPMK 9	<p>1. Mampu menjelaskan proses terjadinya pembuahan</p> <p>2. Mampu menjelaskan kelainan kelainan dan kegagalan pembuahan</p>	<p>1. UAS</p> <p>2. UTS</p> <p>3. Quiz</p> <p>4. Lainnya (Presentasi, dll)</p> <p>5. Produk</p> <p>6. Praktikum</p> <p>7. Keaktifan</p> <p>8. Sikap</p>	<p>PjBL, diskusi, tanya jawab, praktikum, tugas berkelompok dan terstruktur</p>	<p>Lms.unpak.ac.id</p>	<p>Lms.unpak.ac.id</p> <p>Proses pembuahan dan kegagalannya</p>	9
						Bahasa Inggris :	

10	Sub-CPMK 10	<p>1. Mampu menjelaskan tahapan perkembangan embrio (Cleavage, Blastulasi, Gastrulasi dan Neurulasi)</p> <p>2. Mampu menjelaskan dan menunjukkan ciri khas dari setiap tahapannya</p>	<p>1. UAS 2. UTS 3. Quiz 4. Lainnya (Presentasi, dll) 5. Produk 6. Praktikum 7. Keaktifan 8. Sikap</p>	<p>PjBL, diskusi, tanya jawab, praktikum, tugas berkelompok dan terstruktur</p>	<p>Lms.unpak.ac.id</p>	<p>1. Cleavage * Tempat terjadinya dan proses terjadinya</p> <p>2. Blastulasi * Tempat terjadinya dan proses terjadinya * Ciri khas dari tahap Blastula</p> <p>3. Gastrulasi * Tempat terjadinya dan proses terjadinya * Ciri khas dari tahap Blastula</p> <p>4. Neurulasi * Tempat terjadinya dan proses terjadinya * Ciri khas dari tahap Blastula</p> <p>Bahasa Inggris :</p>	14
----	----------------	---	--	---	------------------------	---	----

Bogor, 28 Juni 2021
Dosen Pengampu

Ttd.