



MATA KULIAH (MK)		KODE	Rumpun MK		BOBOT (sks)			SEMESTER		Tgl Penyusunan																																																																																																					
Struktur Perkembangan Hewan		4620104211	Mata Kuliah Wajib Program Studi		T=3	P=1	ECTS=6.36		2	6 Desember 2025																																																																																																					
OTORISASI		Pengembang RPS			Koordinator RMK			Koordinator Program Studi																																																																																																							
		Dr Widowati Budijastuti M.Si			Dr Widowati Budijastuti M.Si			SUNU KUNTJORO																																																																																																							
Model Pembelajaran	Case Study																																																																																																														
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																																																																																														
	CPL-4	Mengembangkan diri secara berkelanjutan dan berkolaborasi.																																																																																																													
	CPL-8	Mampu mendemonstrasikan pengetahuan dasar biologi yang relevan dengan sains dan matematika untuk memahami fenomena dan isu-isu sains terkini dan menerapkannya dalam pemecahan masalah																																																																																																													
	CPL-10	Mampu mengaplikasikan pengetahuan dan teknologi biologi untuk pemecahan masalah sumber daya alam dan lingkungan baik di laboratorium maupun praktik nyata yang mendukung profesi dan atau Bioecopreneurship (Bioeco- innovation, eco- opportunity, eco- commitment)																																																																																																													
	CPL-11	Mampu mendemonstrasikan prinsip-prinsip dasar aplikasi dan instrumen perangkat lunak, metode analisis standar, dan sintesis dalam biologi melalui penguatan literasi digital dan teknologi yang menunjang penguatan keilmuan biologi dan aplikasinya																																																																																																													
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																																																																														
	CPMK - 1	memecahkan masalah dalam struktur anatomi, morfologi dan perkembangan hewan diploblastik dan triploblastik invertebrata																																																																																																													
	CPMK - 2	menyimpulkan struktur anatomi dan perkembangan alat gerak, pencernaan, pernafasan dan urogenital lima phylum vertebrata																																																																																																													
	CPMK - 3	memecahkan masalah perkembangan anatomi dan morfologi sistem integumen, endokrin, peredaran darah, saraf dan indera pada lima phylum vertebrata																																																																																																													
	CPMK - 4	trampil dalam proses pembedahan dalam menentukan anatomi organ pada seluruh sistem di 5 hewan vertebrata																																																																																																													
	Matrik CPL - CPMK																																																																																																														
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>CPMK</th> <th>CPL-4</th> <th>CPL-8</th> <th>CPL-10</th> <th>CPL-11</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CPMK-1</td> <td>✓</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-2</td> <td></td> <td></td> <td>✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-3</td> <td></td> <td>✓</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>✓</td> </tr> </tbody> </table>										CPMK	CPL-4	CPL-8	CPL-10	CPL-11	CPMK-1	✓				CPMK-2			✓		CPMK-3		✓			CPMK-4				✓																																																																											
	CPMK	CPL-4	CPL-8	CPL-10	CPL-11																																																																																																										
	CPMK-1	✓																																																																																																													
CPMK-2			✓																																																																																																												
CPMK-3		✓																																																																																																													
CPMK-4				✓																																																																																																											
Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																																																																															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">CPMK</th> <th colspan="16">Minggu Ke</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> <th>11</th> <th>12</th> <th>13</th> <th>14</th> <th>15</th> <th>16</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CPMK-1</td> <td>✓</td> <td></td> <td>✓</td> <td></td> <td></td> <td>✓</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-2</td> <td></td> <td>✓</td> <td></td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td></td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> </tbody> </table>										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														✓	✓	✓
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														✓	✓	✓																																																																																															
Deskripsi Singkat MK	Perkuliahan ini mengkaji tentang struktur dan perkembangan masing masing jaringan dan organ dari penyusun sistem tubuh hewan invertebrata, serta organ penyusun sistem tubuh hewan vertebrata, ontogeni organ yang meliputi sistem rangka, otot, integumen, pencernaan,pernafasan,peredaran darah, endokrin, uroepotika, reproduksi, saraf dan indera. Kajian ini Mata kuliah ini disampaikan secara teoritis dan praktikum dengan metode ceramah, diskusi, tanya jawab, observasi. Dan proyek sederhana																																																																																																														
Pustaka	Utama :																																																																																																														

		1. 1. Alberts, B., Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K., & Walter, P. (2015). Molecular Biology of the Cell (6th ed.). New York: Garland Science. 2. 2. Gilbert, S. F., & Barresi, M. J. (2020). Developmental Biology (12th ed.). Sunderland: Sinauer Associates. 3. 3. Hill, R. W., Wyse, G. A., & Anderson, M. (2020). Animal Physiology: Mechanisms and Adaptations (4th ed.). Oxford: Oxford University Press. 4. 4. Kardong, K. V. (2018). Vertebrates: Comparative Anatomy, Function, Evolution (8th ed.). New York: McGraw-Hill Education. 5. 5. Sadler, T. W. (2019). Langman's Medical Embryology (14th ed.). Philadelphia: Wolters Kluwer Health. 6. 6. Purwantara, B., dan Suprayogi, A. (2014). Biologi Perkembangan Hewan: Proses dan Regulasi. Bogor: IPB Press. 7. 7. Syaifudin, M. (2016). Embriologi Dasar Manusia. Jakarta: EGC. 8. 8. Anwar, A., dan Taufiq, R. (2018). Fisiologi Hewan: Dasar Teori dan Aplikasi. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. 9. 9. Lestari, S., dan Putra, R. A. (2017). Perkembangan Embrio Hewan Vertebrata. Bandung: Alfabeta. 10. 10. Yuliawati, D., dan Kurniawati, E. (2021). Dasar-dasar Biologi Perkembangan. Surabaya: Airlangga University Press. 11. 11. Tortora, G.J., & Derrickson, B. (2017). Principles Of Anatomy And Physiology, 15th Edition. USA: John Wiley & Sons					
		Pendukung :					
Dosen Pengampu		Prof. Dr. Ir. Dyah Hariani, M.Si. Dr. Widowati Budijastuti, M.Si. Prof. Dr. Nur Ducha, S.Si., M.Si. Sisca Desi Prastyaningtias, S.Si., M.Si. Dr. Honesty Nurizza Pinanti, 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.Memahami prinsip-prinsip tata letak dan arah tubuh hewan 2.Memahami jaringan dasar penyusun organ 3.Memahami dasar-dasar penamaan organ dan keterkaitan anatomi dalam prinsip ilmu terapan lain	1..Membedakan arah dan tata letak organ berdasarkan prinsip arah pergerakan 2.Mengidentifikasi arah dan tata letak organ 3.Menjelaskan dasar-dasar penamaan organ berdasarkan sistem organ 4.Menghubungkan keterkaitan peran anatomi dalam ilmu-ilmu terapan lain	Kriteria: 1.kebenaran analisis arah dan tata letak organ berdasarkan prinsip arah pergerakan 2.kebenaran analisis gambar dengan mengidentifikasi arah dan tata letak organ 3.menyimpulkan pemecahan masalah tentang penamaan organ latin Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	1. Penyampaian ke mahasiswa mengenai kontrak kuliah, mekanisme penilaian, dan buku referensi penunjang kuliah. 2. Pembelajaran menggunakan Metode Case Study 3. Pemilihan Kasus yang Relevan. 4. Menyusun Materi Pendukung. Pengamatan kasus, penyelesaian kasus dan menyimpulkan kasus dengan mempresentasikan 4 X 50	Online 4 X 50	Materi: perkembangan organ invertebrata dan vertebrata Pustaka: 2. Gilbert, S. F., & Barresi, M. J. (2020). Developmental Biology (12th ed.). Sunderland: Sinauer Associates. Materi: perkembangan organ invertebrata dan vertebrata Pustaka: 6. Purwantara, B., dan Suprayogi, A. (2014). Biologi Perkembangan Hewan: Proses dan Regulasi. Bogor: IPB Press.	5%

2	Memahami struktur dan ontogeni tulang dan sistem rangka pada 5 phylum hewan vertebrata	1. Menyimpulkan perbedaan anatomi histologi tulang keras dan tulang rawan 2. Menyimpulkan ontologi umum tulang hewan vertebrata 3. Mengidentifikasi perbedaan tulang anggota gerak atas dan anggota gerak bawah pada 5 phylum 4. Mengidentifikasi perbedaan tulang rangka axial (cranium) pada 5 phylum vertebrata 5. Mengidentifikasi perbedaan pada tulang axial (bagian dada) pada 5 phylum vertebrata	Kriteria: 1. membuat portofolio hasil diskusi pengamatan 2. Aktifitas Partisipatif 3. penyelesaian kasus dan menyimpulkan kasus dengan mempresentasikan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio, Praktik / Unjuk Kerja	1. Pembelajaran menggunakan Metode Case Study 2. Pemilihan Kasus yang Relevan. 3. Menyusun Materi Pendukung. 4. Pengamatan kasus, penyelesaian kasus dan menyimpulkan kasus dengan mempresentasikan 4 X 50	Materi: Sistem Rangka Vertebrata Pustaka: 4. Kardong, K. V. (2018). <i>Vertebrates: Comparative Anatomy, Function, Evolution (8th ed.)</i>. New York: McGraw-Hill Education. Materi: Perkembangan Rangka Pustaka: 10. Yuliawati, D., dan Kurniawati, E. (2021). <i>Dasar-dasar Biologi Perkembangan</i>. Surabaya: Airlangga University Press. Materi: Rangka Manusia Pustaka: 7. Syaifudin, M. (2016). <i>Embriologi Dasar Manusia</i>. Jakarta: EGC.	8%
3	1. Memahami perbedaan struktur hewan diploblastik dan triploblastik hewan invertebrata 2. Memecahkan masalah perkembangan organ hewan diploblastik 3. menyimpulkan karakteristik organ dan sistem organ hewan diploblastik	1. Menyimpulkan arah dan tata letak organ porifera, coelenterata, platyhelminthes dan nemathelminthes 2. Mengidentifikasi organ porifera, coelenterata, platyhelminthes dan nemathelminthes 3. Membedakan organ dan sistem organ pada porifera, coelenterata, platyhelminthes dan nemathelminthes 4. Menyelesaikan masalah tentang keterkaitan perkembangan organ porifera, coelenterata, platyhelminthes dan nemathelminthes	Kriteria: 1. membuat portofolio hasil diskusi pengamatan 2. Aktifitas Partisipatif 3. Praktik / Unjuk Kerja Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio, Penilaian Praktikum, Praktik / Unjuk Kerja	1. Pembelajaran menggunakan Metode Case Study 2. Pemilihan Kasus yang Relevan. 3. Menyusun Materi Pendukung. 4. Pengamatan kasus, penyelesaian kasus dan menyimpulkan kasus dengan mempresentasikan 4 X 50	Materi: perkembangan organ invertebrata Pustaka: 2. Gilbert, S. F., & Barresi, M. J. (2020). <i>Developmental Biology (12th ed.)</i>. Sunderland: Sinauer Associates. Materi: organ invertebrata Pustaka: 10. Yuliawati, D., dan Kurniawati, E. (2021). <i>Dasar-dasar Biologi Perkembangan</i>. Surabaya: Airlangga University Press.	8%

4	Memahami anatomi dan ontogeni sederhana sistem otot vertebrata	1. Menjelaskan perbedaan struktur 3 macam otot 2. Menyimpulkan ontogeni jaringan sel otot hewan vertebrata 3. Menyimpulkan susunan jaringan otot lurik mulai dari sel sampai membentuk berkas yang besar 4. Menyimpulkan pengertian origo dan insersio dan menganalisis contoh origo dan insersio 5. Menyimpulkan jenis jaringan otot lurik penyusun utama pada bagian tertentu dari tubuh 6. Mengidentifikasi cara penamaan otot lurik 7. Menyimpulkan susunan otot rangka pada ikan, katak, ular dan aves	Kriteria: 1. mengamati media spesimen dan mampu menggambar 2. membuat portofolio hasil diskusi pengamatan 3. Aktifitas Partisipatif 4. Praktik / Unjuk Kerja 5. penyelesaian kasus dan menyimpulkan kasus dengan mempresentasikan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio, Penilaian Praktikum, Praktik / Unjuk Kerja	1. Pembelajaran menggunakan Metode Case Study 2. Pemilihan Kasus yang Relevan. 3. Menyusun Materi Pendukung. 4. Pengamatan kasus, penyelesaian kasus dan menyimpulkan kasus dengan mempresentasikan 4 X 50	Materi: Jaringan otot Pustaka: 3. Hill, R. W., Wyse, G. A., & Anderson, M. (2020). <i>Animal Physiology: Mechanisms and Adaptations</i> (4th ed.). Oxford: Oxford University Press. Materi: Struktur Otot Pustaka: 6. Purwantara, B., dan Suprayogi, A. (2014). <i>Biologi Perkembangan Hewan: Proses dan Regulasi</i>. Bogor: IPB Press.	7%
5	Memahami anatomi dan perkembangan saluran pencernaan dan kelenjar pencernaan pada Vertebrata	1. Menyimpulkan secara sederhana ontogeni pencernaan 2. Menyimpulkan prinsip perbedaan saluran dan kelenjar pencernaan 3. Mengidentifikasi perbedaan organ daerah digesti pada vertebrata 4. Mengidentifikasi perbedaan organ daerah absorpsi pada vertebrata	Kriteria: 1. mengamati media spesimen dan mampu menggambar 2. membuat portofolio hasil diskusi pengamatan 3. Aktifitas Partisipatif Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio	1. Pembelajaran menggunakan Metode Case Study 2. Pemilihan Kasus yang Relevan. 3. Menyusun Materi Pendukung. 4. Pengamatan kasus, penyelesaian kasus dan menyimpulkan kasus dengan mempresentasikan 4 X 50	Materi: perkembangan organ dan kelenjar cerna Pustaka: 4. Kardong, K. V. (2018). <i>Vertebrates: Comparative Anatomy, Function, Evolution</i> (8th ed.). New York: McGraw-Hill Education. Materi: pencernaan Vertebrata Pustaka: 4. Kardong, K. V. (2018). <i>Vertebrates: Comparative Anatomy, Function, Evolution</i> (8th ed.). New York: McGraw-Hill Education. Materi: Sistem pencernaan Pustaka: 11. Tortora, G.J., & Derrickson, B. (2017). <i>Principles Of Anatomy And Physiology</i>, 15th Edition. USA: John Wiley & Sons	5%

6	Memahami organ dan mengimplementasikan perkembangan organ triploblastik dalam menafsirkan artikel penelitian dengan berkolaborasi	1. Menjelaskan arah dan tata letak Molusca, Insekta dan Echinodermata 2. Mengidentifikasi organ Molusca, Insekta, dan Echinodermata 3. Membedakan organ dan system organ pada Molusca, Insekta dan Echinodermata 4. Menyelesaikan masalah tentang keterkaitan perkembangan organ sistem organ Mollusca, dan crustacea	Kriteria: 1. penyelesaian kasus dan menyimpulkan kasus dengan mempresentasikan 2. mengamati media spesimen dan mampu menggambar 3. membuat portofolio hasil diskusi pengamatan 4. Aktifitas Partisipatif 5. Praktik / Unjuk Kerja Bentuk Penilaian : Penilaian Praktikum, Praktik / Unjuk Kerja	1. Pembelajaran menggunakan Metode Case Study 2. Pemilihan Kasus yang Relevan. 3. Menyusun Materi Pendukung. 4. Pengamatan kasus, penyelesaian kasus dan menyimpulkan kasus dengan mempresentasikan 4 X 50		Materi: organ invertebrata Pustaka: 2. Gilbert, S. F., & Barresi, M. J. (2020). <i>Developmental Biology</i> (12th ed.). Sunderland: Sinauer Associates. Materi: perkembangan organ invertebrata Pustaka: 6. Purwantara, B., dan Suprayogi, A. (2014). <i>Biologi Perkembangan Hewan: Proses dan Regulasi</i> . Bogor: IPB Press. Materi: organ invertebrata Pustaka: 10. Yuliawati, D., dan Kurniawati, E. (2021). <i>Dasar-dasar Biologi Perkembangan</i> . Surabaya: Airlangga University Press.	6%
7	Menyimpulkan organ pernafasan hewan vertebrata dan memecahkan masalah tentang penerapan perkembangan sistem pernafasan pada 5 phylum hewan vertebrata	1. Mengidentifikasi macam saluran pernapasan 2. Menjelaskan bagian-bagian dari paru-paru 3. Menjelaskan bagian-bagian dari insang 4. Menjelaskan perbedaan struktur paru-paru pada vertebrata	Kriteria: 1. mengamati media spesimen dan mampu menggambar 2. membuat portofolio hasil diskusi pengamatan 3. Aktifitas Partisipatif 4. Praktik / Unjuk Kerja Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio, Penilaian Praktikum, Praktik / Unjuk Kerja	1. Pembelajaran menggunakan Metode Case Study 2. Pemilihan Kasus yang Relevan. 3. Menyusun Materi Pendukung. 4. Pengamatan kasus, penyelesaian kasus dan menyimpulkan kasus dengan mempresentasikan 4 X 50		Materi: perkembangan organ pernapasan Pustaka: 4. Kardong, K. V. (2018). <i>Vertebrates: Comparative Anatomy, Function, Evolution</i> (8th ed.). New York: McGraw-Hill Education. Materi: organ pernapasan Pustaka: 4. Kardong, K. V. (2018). <i>Vertebrates: Comparative Anatomy, Function, Evolution</i> (8th ed.). New York: McGraw-Hill Education. Materi: perkembangan organ pernapasan Pustaka: 9. Lestari, S., dan Putra, R. A. (2017). <i>Perkembangan Embrio Hewan Vertebrata</i> . Bandung: Alfabeta.	5%
8	UTS		Bentuk Penilaian : Tes	Ujian close book 2 X 50			10%

9	Memahami anatomi sistem urogenitalia dan menyimpulkan penerapan perkembangan sistem urogenital hewan vertebrata dalam pengemngembangan ilmu biologi lain	1. Menjelaskan bentuk dasar ginjal 2. Mengidentifikasi bagian-bagian dari ginjal 3. Menjelaskan struktur glomerulus dan dikaitkan dengan fungsinya 4. Menuliskan macam tubulus yang menyusun ginjal 5. Menjelaskan tipe ginjal pada berbagai hewan vertebrata 6. Mengidentifikasi saluran ekskresi dan saluran genitalia 7. Menjelaskan perbedaan karakteristik saluran ekskresi dan saluran genitalia pada vertebrata	Kriteria: 1. mengamati media spesimen dan mampu menggambar 2. membuat portofolio hasil diskusi pengamatan 3. mempresentasikan hasil pengamatan 4. Aktifitas Partisipasif 5. penyelesaian kasus dan menyimpulkan kasus dengan mempresentasikan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio, Penilaian Praktikum, Praktik / Unjuk Kerja	1. Pembelajaran menggunakan Metode Case Study 2. Pemilihan Kasus yang Relevan. 3. Menyusun Materi Pendukung. 4. Pengamatan kasus, penyelesaian kasus dan menyimpulkan kasus dengan mempresentasikan 4 X 50	Materi: sistem ekskresi urinaria manusia Pustaka: 7. Syarifudin, M. (2016). <i>Embriologi Dasar Manusia</i>. Jakarta: EGC. Materi: sistem ekskresi urinaria dan genitalia Pustaka: 4. Kardong, K. V. (2018). <i>Vertebrates: Comparative Anatomy, Function, Evolution (8th ed.)</i>. New York: McGraw-Hill Education. Materi: sistem ekskresi urinaria dan genitalia Pustaka: 1. Alberts, B., Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K., & Walter, P. (2015). <i>Molecular Biology of the Cell (6th ed.)</i>. New York: Garland Science. Materi: sistem ekskresi urinaria dan genitalia Pustaka: 9. Lestari, S., dan Putra, R. A. (2017). <i>Perkembangan Embrio Hewan Vertebrata</i>. Bandung: Alfabeta. Materi: sistem ekskresi urinaria dan genitalia manusia Pustaka: 7. Syarifudin, M. (2016). <i>Embriologi Dasar Manusia</i>. Jakarta: EGC.	6%
---	--	--	---	---	--	----

10	Memahami struktur dan ontogeni sistem saraf dan otak hewan serta memecahkan masalah sistem saraf-otak pada hewan vertebrata	1. Menjelaskan struktur dasar dan macam sel saraf 2. Membuat peta konsep pembagian sistem saraf 3. Mengidentifikasi bagian-bagian dari otak 4. Mengidentifikasi daerah serebrum berdasarkan fungsinya 5. Menyimpulkan perbedaan anatomi otak pada berbagai hewan vertebrata 6. Menjelaskan macam pelindung otak 7. Mengidentifikasi bagian-bagian dari sumsum tulang belakang	Kriteria: 1. penyelesaian kasus dan menyimpulkan kasus dengan mempresentasikan 2. mengamati media spesimen dan mampu menggambar 3. membuat portofolio hasil diskusi pengamatan 4. Aktifitas Partisipasif 5. Praktik / Unjuk Kerja Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio, Penilaian Praktikum	1. Pembelajaran menggunakan Metode Case Study 2. Pemilihan Kasus yang Relevan. 3. Menyusun Materi Pendukung. 4. Pengamatan kasus, penyelesaian kasus dan menyimpulkan kasus dengan mempresentasikan 4 X 50	Materi: sistem saraf Pustaka: 4. Kardong, K. V. (2018). <i>Vertebrates: Comparative Anatomy, Function, Evolution (8th ed.)</i>. New York: McGraw-Hill Education. Materi: perkembangan saraf Pustaka: 9. Lestari, S., dan Putra, R. A. (2017). <i>Perkembangan Embrio Hewan Vertebrata</i>. Bandung: Alfabeta. Materi: istem saraf Pustaka: 7. Syaifudin, M. (2016). <i>Embriologi Dasar Manusia</i>. Jakarta: EGC.	5%
----	---	---	--	--	--	----

11	Memahami sistem integumen dan derivatnya pada hewan vertebrata	1. Mengidentifikasi sistem integumen dan perkembangannya secara umum 2. Mengidentifikasi sistem integumen dan derivatnya pada vertebrata 3. Memecahkan masalah sistem integumen hewan vertebrata 4. Menjelaskan pengembangan produk berbahan baku integumen vertebrata	Kriteria: 1. penyelesaian kasus dan menyimpulkan kasus dengan mempresentasikan 2. mengamati media spesimen dan mampu menggambar 3. membuat portofolio hasil diskusi pengamatan 4. Aktifitas Partisipatif 5. Praktik / Unjuk Kerja Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio, Penilaian Praktikum	1. Pembelajaran menggunakan Metode Case Study 2. Pemilihan Kasus yang Relevan. 3. Menyusun Materi Pendukung. 4. Pengamatan kasus, penyelesaian kasus dan menyimpulkan kasus dengan mempresentasikan 4 X 50	Materi: sistem integumen vertebrata Pustaka: 4. Kardong, K. V. (2018). <i>Vertebrates: Comparative Anatomy, Function, Evolution</i> (8th ed.). New York: McGraw-Hill Education. Materi: sistem integumen secara umum Pustaka: 11. Tortora, G.J., & Derrickson, B. (2017). <i>Principles Of Anatomy And Physiology, 15th Edition</i>. USA: John Wiley & Sons Materi: perkembangan organ integumen Pustaka: 5. Sadler, T. W. (2019). <i>Langman's Medical Embryology</i> (14th ed.). Philadelphia: Wolters Kluwer Health. Materi: perkembangan organ integumen Pustaka: 4. Kardong, K. V. (2018). <i>Vertebrates: Comparative Anatomy, Function, Evolution</i> (8th ed.). New York: McGraw-Hill Education.	5%
----	--	--	--	--	--	----

12	Memahami anatomi kardiovaskuler dan peredaran darah pada hewan vertebrata	1. Membedakan macam ruang dan sekat yang menyusun jantung 2. Mengidentifikasi bagian-bagian dari jantung 3. Membandingkan perbedaan struktur jantung pada vertebrata 4. Menjelaskan karakteristik struktur pembuluh darah arteri, vena, kapiler	Kriteria: 1. Aktifitas dalam berdiskusi 2. Mampu menyelesaikan soal studi kasus dan menyimpulkan kasus dengan mempresentasikan 3. Keterampilan Praktik / Unjuk Kerja 4. Aktifitas Partisipatif 5. Praktik / Unjuk Kerja Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio, Penilaian Praktikum, Praktik / Unjuk Kerja	1. Pembelajaran menggunakan Metode Case Study 2. Pemilihan Kasus yang Relevan. 3. Menyusun Materi Pendukung. 4. Pengamatan kasus, penyelesaian kasus dan menyimpulkan kasus dengan mempresentasikan 4 X 50	Materi: perkembangan organ peredaran darah Pustaka: 2. Gilbert, S. F., & Barresi, M. J. (2020). <i>Developmental Biology</i> (12th ed.). Sunderland: Sinauer Associates. Materi: struktur organ peredaran darah Pustaka: 3. Hill, R. W., Wyse, G. A., & Anderson, M. (2020). <i>Animal Physiology: Mechanisms and Adaptations</i> (4th ed.). Oxford: Oxford University Press. Materi: perkembangan organ peredaran darah Pustaka: 10. Yuliawati, D., dan Kurniawati, E. (2021). <i>Dasar-dasar Biologi Perkembangan</i> . Surabaya: Airlangga University Press.	5%
----	---	--	--	---	--	----

13	Memahami sistem kelenjar endokrin dan indera serta memahami organ yang menyusun berbagai sistem tubuh Pisces dan Amphibi	1.Membuat peta konsep perkembangan organ Indera dan endokrin 2.Mengidentifikasi bagian-bagian dari organ Indera dan endokrin 3.Membandingkan struktur organ indera dan endokrin pada vertebrata 4.Menganalisis permasalahan terkait kerusakan struktur organ Indera dan endokrin 5.Memberi saran terkait menjaga struktur organ Indera dan endokrin 6.Mengidentifikasi organ-organ penyusun sistem tubuh amphibi 7.Mengidentifikasi organ-organ penyusun sistem tubuh pisces	Kriteria: 1.Keterampilan Praktik / Unjuk Kerja 2.kebenaran membedakan spesimen dan menggambar specimen 3.kesesuaian portofolio hasil pengamatan dengan laporan praktikum Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Praktikum, Praktik / Unjuk Kerja	Praktik 4 X 50		Materi: sistem organ vertebrata Pustaka: 4. Kardong, K. V. (2018). <i>Vertebrates: Comparative Anatomy, Function, Evolution (8th ed.)</i>. New York: McGraw-Hill Education. Materi: sistem organ vertebrata Pustaka: 2. Gilbert, S. F., & Barresi, M. J. (2020). <i>Developmental Biology (12th ed.)</i>. Sunderland: Sinauer Associates. Materi: struktur organ indera dan endokrin Pustaka: 4. Kardong, K. V. (2018). <i>Vertebrates: Comparative Anatomy, Function, Evolution (8th ed.)</i>. New York: McGraw-Hill Education. Materi: perbandingan organ indera dan endokrin Pustaka: 6. Purwantara, B., dan Suprayogi, A. (2014). <i>Biologi Perkembangan Hewan: Proses dan Regulasi</i>. Bogor: IPB Press. Materi: perbandingan organ indera dan endokrin Pustaka: 10. Yuliawati, D., dan Kurniawati, E. (2021). <i>Dasar-dasar Biologi Perkembangan</i>. Surabaya: Airlangga University Press.	5%
----	--	--	--	-------------------	--	---	----

14	1.Mengidentifikasi organ-organ penyusun sistem tubuh Reptilia 2.Mengidentifikasi organ-organ penyusun sistem tubuh Aves	1.Mengidentifikasi organ-organ penyusun sistem tubuh reptilia 2.Mengidentifikasi organ-organ penyusun sistem tubuh aves	Kriteria: 1.Keterampilan Praktik / Unjuk Kerja 2.kebenaran membedakan spesimen dan menggambar specimen 3.kesesuaian portofolio hasil pengamatan dengan laporan praktikum Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio, Penilaian Praktikum, Praktik / Unjuk Kerja	Praktik Bedah hewan dan mengamati perbedaan tiap Kelas hewan 4 X 50	Materi: sistem organ vertebrata Pustaka: 4. Kardong, K. V. (2018). <i>Vertebrates: Comparative Anatomy, Function, Evolution (8th ed.)</i>. New York: McGraw-Hill Education. Materi: sistem organ vertebrata Pustaka: 6. Purwantara, B., dan Suprayogi, A. (2014). <i>Biologi Perkembangan Hewan: Proses dan Regulasi</i>. Bogor: IPB Press. Materi: sistem organ vertebrata Pustaka: 10. Yuliawati, D., dan Kurniawati, E. (2021). <i>Dasar-dasar Biologi Perkembangan</i>. Surabaya: Airlangga University Press. Materi: sistem organ vertebrata Pustaka: 2. Gilbert, S. F., & Barresi, M. J. (2020). <i>Developmental Biology (12th ed.)</i>. Sunderland: Sinauer Associates.	5%
----	---	---	--	--	---	----

15	Mengidentifikasi organ-organ penyusun sistem tubuh Mamalia	Mengidentifikasi organ-organ penyusun sistem tubuh Mamalia	Kriteria: 1. Keterampilan Praktik / Unjuk Kerja 2. kebenaran membedakan spesimen dan menggambar specimen 3. kesesuaian portofolio hasil pengamatan dengan laporan praktikum Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio, Penilaian Praktikum, Praktik / Unjuk Kerja	Praktik Bedah hewan dan mengamati perbedaan tiap Kelas hewan 4 X 50		Materi: sistem organ vertebrata Pustaka: 2. Gilbert, S. F., & Barresi, M. J. (2020). <i>Developmental Biology</i> (12th ed.). Sunderland: Sinauer Associates. Materi: sistem organ vertebrata Pustaka: 4. Kardong, K. V. (2018). <i>Vertebrates: Comparative Anatomy, Function, Evolution</i> (8th ed.). New York: McGraw-Hill Education. Materi: sistem organ vertebrata Pustaka: 4. Kardong, K. V. (2018). <i>Vertebrates: Comparative Anatomy, Function, Evolution</i> (8th ed.). New York: McGraw-Hill Education. Materi: sistem organ vertebrata Pustaka: 10. Yuliawati, D., dan Kurniawati, E. (2021). <i>Dasar-dasar Biologi Perkembangan</i> . Surabaya: Airlangga University Press. Materi: sistem organ vertebrata Pustaka: 7. Syaifudin, M. (2016). <i>Embriologi Dasar Manusia</i> . Jakarta: EGC.	5%
16	UAS		Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Tes	Ujian Close Book 2 X 50			10%

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	30.43%
2.	Penilaian Portofolio	18.76%
3.	Penilaian Praktikum	18.26%
4.	Praktik / Unjuk Kerja	17.59%
5.	Tes	15%
		100%

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.