



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

Kode  
Dokumen

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan
Sistematika Hewan	4620104161	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=4	P=0	ECTS=6.36	3	23 Oktober 2022
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi	
	Ulfi Faizah, S.Pd., M.Si.; Reni Ambarwati, S.Si., M.Sc.		Reni Ambarwati, S.Si., M.Sc.			Dr. H. Sunu Kuntjoro, S.Si., M.Si.	
Model Pembelajaran	Project Based Learning						
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK						
	<b>1. Sikap</b> CPL 1.A Mampu bekerja secara mandiri dan kolaborasi, serta bertanggung jawab, dalam menyelesaikan berbagai tugas di kelas, di laboratorium, dan di lapangan. <b>2. Keterampilan Umum</b> CPL 2.A Mampu mengomunikasikan ide-ide ilmiah, baik secara lisan maupun tulisan dengan menggunakan media komunikasi yang tepat sesuai sasaran, sebagai bekal belajar sepanjang hayat untuk pengembangan diri secara akademik. <b>3. Keterampilan Khusus</b> CPL 3.A Mampu merancang dan melakukan eksperimen dalam bidang biologi, mengelola, menganalisis, menafsirkan, mendokumentasikan, dan menyimpan data penelitian, untuk mengelola sumber daya alam hayati CPL 3.B Mampu menerapkan keterampilan yang dapat ditransfer dalam biologi untuk mengembangkan ecopreneurship (eco-innovation, eco- opportunity, eco- komitmen) <b>4. Pengetahuan</b> CPL 4.A Mampu mendemonstrasikan pengetahuan dasar tentang biologi sel dan molekuler, biologi organisme, ekologi dan evolusi untuk menganalisis isu-isu biologi terkini CPL 4.B Mampu mendemonstrasikan prinsip-prinsip dasar aplikasi dan instrumen perangkat lunak, metode analisis standar, dan sintesis dalam biologi						
<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>							
1. Menguasai konsep Sistematika Hewan.							
CPMK 1.A	Memahami prinsip sistematika hewan dan tata nama dalam taksonomi.						
CPMK 1.B	Memahami ciri-ciri khusus/karakter pembeda dan umum, deskripsi, identifikasi, klasifikasi, dan keanekaragaman dari Filum Porifera, Coelenterata, Platyhelminthes, Nematelminthes, Annelida, Mollusca, Arthropoda, Echinodermata dan Chordata.						
CPMK 1.C	Memahami hubungan kekerabatan antar takson.						
CPMK 1.D	Memahami peran berbagai takson yang dipelajari dalam Sistematika Hewan, hal itu merupakan bagian dari isu-isu biologi terkini terkait biodiversitas hewan dan perannya bagi kehidupan manusia.						
2. Mampu menganalisis taksonomi numerik dan filogenetik hewan menggunakan software komputer							
CPMK 2.A	Mampu membuat fenogram kekerabatan fenetik suatu takson dengan menggunakan Software Ntysc 2.01						
CPMK 2.B	Mampu menganalisis taksonomi numerik dari suatu kekerabatan fenetik yang meliputi karakter sinapomorf, karakter apomorf, dan karakter automorf serta nilai similaritas dari kekerabatan fenetik takson yang dihasilkan.						
CPMK 2.C	Mengakses dan mengolah data genetik dari GenBank di <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/genbank/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/genbank/</a>						
CPMK 2.D	Mampu membuat cladogram dengan menggunakan beberapa software bioinformatika (bioedit, clustal x dan mega 5)						
CPMK 2.E	Mampu menganalisis topologi filogenetik dengan metode Neighbour Joining dan Maximum Parsimony						
CPMK 2.F	Mampu menganalisis jarak genetik dengan menggunakan software Mega 5 dengan model perhitungan Kimura 2 Parameter Model						
3. Mampu merancang dan melaksanakan penelitian di bidang Sistematika Hewan serta mampu mengolah, menganalisis, menginterpretasikan, dan mendokumentasikan data penelitian.							
CPMK 3.A	Mampu merancang suatu penelitian di bidang Sistematika Hewan yang relevan dalam realitas kehidupan dalam pengelolaan sumber daya hayati.						
CPMK 3.B	Mampu melaksanakan penelitian di bidang Sistematika Hewan baik penelitian lapangan maupun non lapangan/penelitian morfologi maupun DNA sesuai dengan prosedur						
CPMK 3.C	Mampu mendokumentasikan data penelitian dengan baik						
CPMK 3.D	Mampu mengolah, menganalisis dan menginterpretasikan/mensisntesis sehingga menghasilkan pengetahuan/informasi baru /solusi.						
4. Mampu menerapkan transferable skills untuk mengembangkan eco-commitment dalam upaya mewujudkan karakter "Iman, Cerdas, Mandiri, Jujur, Peduli, dan Tangguh (Idaman Jelita)"							
CPMK 4.A	Mampu menerapkan eco-commitment selama melaksanakan aktivitas perkuliahan sebagai mahasiswa yang berkarakter "Iman, Cerdas, Mandiri, Jujur, Peduli, dan Tangguh (Idaman Jelita)".						

CPMK 4.B	Mampu menerapkan transferable skills dengan mengembangkan eco-comitment pada kegiatan yang dilaksanakan di masyarakat.
5. Mampu mengkomunikasikan hasil penelitian Sistematika Hewan dalam bentuk artikel ilmiah.	
CPMK 5.A	Mampu mempresentasikan hasil penelitian dalam bentuk penulisan artikel ilmiah.
CPMK 5.B	Menindaklanjuti hasil penelitian dengan merencanakan untuk mengkomunikasikan dalam forum ilmiah yang lebih luas (submit jurnal ilmiah/mengikuti seminar nasional atau internasional/mengikuti Program Kreativitas Mahasiswa (PKM)/mengikuti kegiatan ilmiah yang lain).
6. Mampu bekerja secara mandiri, bertanggung jawab, baik secara individu maupun kelompok, serta mampu bekerja secara kooperatif.	
CPMK 6.A	Mampu bekerja secara mandiri baik sebagai individu maupun kelompok dalam melakukan tugas.
CPMK 6.B	Mampu bertanggung jawab baik sebagai individu maupun kelompok dalam melakukan tugas.
CPMK 6.C	Mampu bekerja sama secara kooperatif dalam melakukan tugas dan peran dalam citizen science.
<b>Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>	
Sub-CPMK1	Memahami prinsip sistematika hewan dan tata nama dalam taksonomi. Mampu bekerja secara mandiri, bertanggung jawab, dan bekerjasama baik secara individu maupun kelompok dalam melakukan tugas.
Sub-CPMK2	Memahami ciri-ciri khusus/karakter pembeda dan umum, deskripsi, identifikasi, klasifikasi, dan keanekaragaman dari Filum Porifera Mampu bekerja secara mandiri, bertanggung jawab, baik secara individu maupun kelompok dalam melakukan tugas
Sub-CPMK3	Memahami ciri-ciri khusus/karakter pembeda dan umum, deskripsi, identifikasi, klasifikasi, dan keanekaragaman dari Filum Cnidaria Mampu bekerja secara mandiri, bertanggung jawab, dan bekerjasama baik secara individu maupun kelompok dalam melakukan tugas.
Sub-CPMK4	Memahami ciri-ciri khusus/karakter pembeda dan umum, deskripsi, identifikasi, klasifikasi, dan keanekaragaman dari Filum Platyhelminthes. Mampu bekerja secara mandiri, bertanggung jawab, dan bekerjasama baik secara individu maupun kelompok dalam melakukan tugas. Mampu merancang suatu penelitian di bidang Sistematika Hewan yang relevan dalam realitas kehidupan dalam pengelolaan sumber daya hayati.
Sub-CPMK5	Memahami ciri-ciri khusus/karakter pembeda dan umum, deskripsi, identifikasi, klasifikasi, dan keanekaragaman dari Filum Nemathelminthes. Mampu bekerja secara mandiri, bertanggung jawab, dan bekerjasama baik secara individu maupun kelompok dalam melakukan tugas. Mampu merancang suatu penelitian di bidang Sistematika Hewan yang relevan dalam realitas kehidupan dalam pengelolaan sumber daya hayati
Sub-CPMK6	Memahami ciri-ciri khusus/karakter pembeda dan umum, deskripsi, identifikasi, klasifikasi, dan keanekaragaman dari Filum Annelida dan Mollusca. Mampu bekerja secara mandiri, bertanggung jawab, dan bekerjasama baik secara individu maupun kelompok dalam melakukan tugas. Mampu melaksanakan penelitian di bidang Sistematika Hewan baik penelitian lapangan maupun non lapangan/penelitian morfologi maupun DNA sesuai dengan prosedur. Mampu bekerja secara mandiri, bertanggung jawab, dan bekerjasama baik secara individu maupun kelompok dalam melakukan tugas dan peran dalam citizen science.
Sub-CPMK7	Memahami ciri-ciri khusus/karakter pembeda dan umum, deskripsi, identifikasi, klasifikasi, dan keanekaragaman dari Filum Arthropoda. Mampu bekerja secara mandiri, bertanggung jawab, dan bekerjasama baik secara individu maupun kelompok dalam melakukan tugas. Mampu mendokumentasikan data penelitian dengan baik
Sub-CPMK8	UTS
Sub-CPMK9	Memahami ciri-ciri khusus/karakter pembeda dan umum, deskripsi, identifikasi, klasifikasi, dan keanekaragaman dari Filum Echinodermata dan Filum Cordata. Mampu bekerja secara mandiri, bertanggung jawab, dan bekerjasama baik secara individu maupun kelompok dalam melakukan tugas. Mampu mengolah, menganalisis dan menginterpretasikan/menisntesis sehingga menghasilkan pengetahuan/informasi baru /solusi.
Sub-CPMK10	Memahami ciri-ciri khusus/karakter pembeda dan umum, deskripsi, identifikasi, klasifikasi, dan keanekaragaman kelas Pisces Mampu bekerja secara mandiri, bertanggung jawab, dan bekerjasama baik secara individu maupun kelompok dalam melakukan tugas. Mampu mendokumentasikan data penelitian dengan baik
Sub-CPMK11	Memahami ciri-ciri khusus/karakter pembeda dan umum, deskripsi, identifikasi, klasifikasi, dan keanekaragaman kelas Pisces Mampu membuat fenogram kekerabatan fenetik suatu takson dengan menggunakan Software Ntysc 2.01 Mampu menganalisis taksonomi numerik dari suatu kekerabatan fenetik yang meliputi karakter sinapomorfi, karakter apomorfi, dan karakter automorfi serta nilai similaritas dari kekerabatan fenetik takson yang dihasilkan. Mampu bekerja secara mandiri, bertanggung jawab, dan bekerjasama baik secara individu maupun kelompok dalam melakukan tugas. Mampu menganalisis dan menginterpretasikan sehingga menghasilkan pengetahuan/informasi baru atau suatu solusi.
Sub-CPMK12	Memahami ciri-ciri khusus/karakter pembeda dan umum, deskripsi, identifikasi, klasifikasi, dan keanekaragaman kelas Amphibia. Mampu bekerja secara mandiri, bertanggung jawab, baik secara individu maupun kelompok dalam melakukan tugas Mampu menulis hasil penelitian yang dilakukan dalam bentuk artikel ilmiah
Sub-CPMK13	Memahami ciri-ciri khusus/karakter pembeda dan umum, deskripsi, identifikasi, klasifikasi, dan keanekaragaman kelas Reptilia. Mampu bekerja secara mandiri, bertanggung jawab, dan bekerjasama baik secara individu maupun kelompok dalam melakukan tugas. Mampu mempresentasikan hasil penelitian dalam bentuk karya ilmiah. Melakukan kerja sama dan berbagi informasi dengan masyarkat ilmiah/umum sebagai bentuk penerapan citizen science.
Sub-CPMK14	Memahami ciri-ciri khusus/karakter pembeda dan umum, deskripsi, identifikasi, klasifikasi, dan keanekaragaman kelas Aves Mampu bekerja secara mandiri, bertanggung jawab, dan bekerjasama baik secara individu maupun kelompok dalam melakukan tugas. Menindaklanjuti hasil penelitian dengan merencanakan untuk mengkomunikasikan dalam forum ilmiah yang lebih luas (submit jurnal atau mengikuti seminar/Program Kreativitas Mahasiswa (PKM)/kegiatan ilmiah yang lain) Mampu menerapkan transferable skills dengan mengembangkan eco-commitment di masyarakat.

	Sub-CPMK15	Memahami ciri-ciri khusus/karakter pembeda dan umum, deskripsi, identifikasi, klasifikasi, dan keanekaragaman kelas Mammalia. Mampu membuat cladogram dengan menggunakan beberapa software bioinformatika (bioedit, clustal x dan mega 5) Mampu menganalisis topologi filogenetik dengan metode Neighbour Joining dan Maximum Parsimony Mampu menganalisis jarak genetik dengan menggunakan software Mega 5 dengan model perhitungan Kimura 2 Parameter Model.																			
	Sub-CPMK16	UAS																			
<b>Deskripsi Singkat MK</b>	Mata kuliah ini membahas tentang konsep sistematika hewan, tata nama ilmiah, ciri-ciri khusus/karakter pembeda dan ciri-ciri umum, deskripsi, identifikasi, klasifikasi, dan keanekaragaman hewan yang meliputi Filum Porifera, Cnidaria, Platyhelminthes, Nematelminthes, Annelida, Mollusca, Arthropoda, Echinodermata dan Chordata. Selain itu, mata kuliah ini juga mengulas tentang manfaat hewan-hewan tersebut bagi kehidupan manusia, hubungan kekerabatan antar takson dan metode penelitiannya baik secara morfologi maupun DNA yang dipelajari dengan memanfaatkan program komputer (Information technology/IT). Pembelajaran dilakukan dengan pendekatan student centered menggunakan model flipped learning, praktikum dan Project Based Learning yang dikerjakan secara jujur dan mandiri.																				
<b>Pustaka</b>	<b>Utama :</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ambarwati R, Faizah U, Rahayu DA, 2019. Sistematika Hewan 1: Teori dan Praktik. Surabaya: Unesa University Press</li> <li>2. Faizah U, Ambarwati R, Rahayu DA, 2019. Sistematika Hewan 2: Teori dan Praktik. Surabaya: Unesa University Press</li> <li>3. International Commission on Zoological Nomenclature. 1999. International Code of Zoological Nomenclature. London: The International Trust for Zoological Nomenclature</li> <li>4. Kardong, K.V. 2018. Vertebrates: Comparative Anatomy, Function, Evolution 8th edition. New York: McGrawHill Companies, Inc.</li> <li>5. Pechenik, J.A. 2015. Biology of The Invertebrates, 7th edition. New York: McGraw-Hill International.</li> <li>6. Pough FH, Janis CM, Heiser JB. 2013. Vertebrate Life, 9th edition. Boston: Pearson</li> </ol>																			
	<b>Pendukung :</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ambarwati R &amp; Faizah U, 2017. Colour and Morphometric Variation of Donacid Bivalves from Nepa Beach, Madura Island, Indonesia Biosaintifika: Journal of Biology &amp; Biology Education 9(3): 466-473</li> <li>2. Ambarwati R &amp; Trijoko. 2010. Morfologi Fungsional Kerang Batik Paphia undulata (Bivalvia: Veneridae). Berk. Penel. Hayati 16 (1): 83-86.</li> <li>3. Ambarwati R dan Trijoko. 2011. Kekayaan Jenis Anadara (Bivalvia: Arcidae) di Perairan Pantai Sidoarjo. Berk. Penel. Hayati; Special Topics in Zoology; 4B: 1-7</li> <li>4. Ambarwati, R., &amp; Irawan, B. (2020). The population of Solen sp. (bivalvia: Solenidae) from Pamekasan, Indonesia. Ecology, Environment, and Conservation, 26, S199-S204.</li> <li>5. Ambarwati, R., Purnomo, T., Fitrihidajati, H., Rachmadiarti, F., Rahayu, D. A., &amp; Faizah, U. (2021, December). Morphological Variations of Meretrix sp. from Bancaran, Madura, Indonesia. In International Joint Conference on Science and Engineering 2021 (IJCSE 2021) (pp. 214-217). Atlantis Press</li> <li>6. Ambarwati, R., Rahayu, D. A., &amp; Faizah, U. (2019, December). The potency and food safety of Lamp Shells (Brachiopoda: Lingula sp.) as Food Resources. In Journal of Physics: Conference Series (Vol. 1417, No. 1, p. 012039). IOP Publishing</li> <li>7. Ambarwati, R., Rahayu, D. A., &amp; Mujiono, N. (2022). Diversity of bivalves on the north coast of Lamongan, East Java, Indonesia. Biodiversitas Journal of Biological Diversity, 23(8).</li> <li>8. Ambarwati, R., Rahayu, D. A., Rachmadiarti, F., &amp; Khaleyla, F. (2021). DNA barcoding of lamp shells (Brachiopoda: Lingula anatina) from Probolinggo, East Java, Indonesia. Biodiversitas Journal of Biological Diversity, 22(4)</li> <li>9. Faizah, Ulfi; Solihin, Dedy Duryadi, Tumbelaka, Ligaya ITA. 2009. Karakteristik Marka Genetik Daerah Cytochrome B sebagai Acuan Konservasi Genetik Harimau Sumatera. Berkala Penelitian Hayati. Edisi Khusus No. 3B.</li> <li>10. Faizah, Ulfi; Solihin, Dedy Duryadi, Tumbelaka, Ligaya ITA. 2011. Perbandingan Karakteristik Marka Genetik Cytochrome B Berdasarkan Keragaman Genetik Basa Nukleotida dan Asam Amino pada Harimau Sumatera. Berkala Penelitian Hayati Edisi Khusus No. 4B Tahun 2011</li> <li>11. Faizah, Ulfi; Solihin, Dedy Duryadi, Tumbelaka, Ligaya ITA. 2011. Asam Amino Spesifik pada Daerah Cytochrome B sebagai Penanda Genetik Harimau Sumatera (Panthera tigris sumatrae). Zoo Indonesia 20 (2): 27-33</li> <li>12. Rahayu D, Nugroho E, &amp; Listryorini D, 2019. DNA Barcoding Ikan Introduksi Khas Telaga Sari, Kabupaten Pasuruan. Biotropika: Journal of Tropical Biology, 7(2), 51-62</li> <li>13. Rahayu, D., Rahayu, D. A., Ambarwati, R., &amp; Faizah, U. (2019, December). Biodiversity of Invertebrates in Kemantren Coast, Lamongan. In Mathematics, Informatics, Science, and Education International Conference (MISEIC 2019) (pp. 7-13). Atlantis Press</li> <li>14. Yolanda, R., &amp; Lheknim, V. (2020). Mysids resource from Songkhla Lagoon, southern Thailand. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 416, No. 1, p. 012017). IOP Publishing.</li> <li>15. Yolanda, R., Sawamoto, S., &amp; Lheknim, V. (2019). A new species in the genus Heteromysoides (Crustacea, Mysida, Mysidae) from Songkhla Lagoon, southern Thailand. Zoosystematics and Evolution, 95, 535.</li> <li>16. Yolanda, R., Sawamoto, S., &amp; Lheknim, V. (2022). Redescription of Nanomysis siamensis WM Tattersall, 1921 (Crustacea: Mysida) after 100 years, with an update of its distribution in the Songkhla Lagoon System, southern Thailand. Zootaxa, 5125(1), 75-91.</li> </ol>																			
<b>Dosen Pengampu</b>	Reni Ambarwati, S.Si., M.Sc. Dr. Ulfi Faizah, S.Pd., M.Si. Rofiza Yolanda, S.Si, M.Si, Ph.D. Dwi Anggorowati Rahayu, S.Si., M.Si.																				
<b>Mg Ke</b>	<b>Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">Penilaian</th> <th colspan="2">Bantuan Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [ Estimasi Waktu ]</th> <th rowspan="2">Materi Pembelajaran [ Pustaka ]</th> <th rowspan="2">Bobot Penilaian (%)</th> </tr> <tr> <th>Indikator</th> <th>Kriteria &amp; Bentuk</th> <th>Luring (offline)</th> <th>Daring (online)</th> </tr> </thead> <tbody> <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> </tr> </tbody> </table>		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)
	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	<p>1. Memahami prinsip sistematika hewan dan tata nama dalam taksonomi.</p> <p>2. Mampu bekerja secara mandiri, bertanggung jawab, dan bekerjasama baik secara individu maupun kelompok dalam melakukan tugas.</p>	<p>1. Menjelaskan RPS dari MK Sistematika Hewan</p> <p>2. Melakukan kontrak kuliah Sistematika Hewan</p> <p>3. Memberikan pendahuluan tentang mata kuliah Sistematika Hewan</p> <p>4. Menjelaskan sistem klasifikasi biologi.</p> <p>5. Mengidentifikasi kedudukan Kingdom Animalia dalam sistem klasifikasi</p> <p>6. Menjelaskan prinsip-prinsip tata nama ilmiah hewan berdasarkan International Commission on Zoological Nomenclature (ICZN).</p> <p>7. Menerapkan prinsip-prinsip tata nama ilmiah hewan</p> <p>8. Menjelaskan prinsip-prinsip identifikasi.</p> <p>9. Membandingkan deskripsi morfologi, deskripsi analitik, dan deskripsi diagnostic</p> <p>10. Menjelaskan pelaksanaan praktikum mingguan.</p> <p>11. Menjelaskan pelaksanaan praktikum mingguan.</p> <p>12. Menjelaskan pelaksanaan proyek penelitian mandiri.</p> <p>13. Menjelaskan garis besar time line pelaksanaan tugas.</p> <p>14. Melaksanakan pembagian kelompok.</p>	<p><b>Kriteria:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut:</li> <li>2. Partisipasi saat perkuliahan dan praktikum dilakukan lewat pengamatan sikap jujur dan mandiri (bobot 2)</li> <li>3. Tes UTS sebagai nilai UTS, dilakukan untuk mengases semua indikator yang relevan lewat tes tulis untuk kegiatan pertemuan 1-7, (bobot 2)</li> <li>4. Penilaian laporan tugas proyek dan presentasi dianggap sebagai tugas ( bobot 3)</li> <li>5. Tes UAS sebagai nilai UAS dilakukan untuk mengases semua indikator yang relevan lewat tes tulis untuk kegiatan pertemuan 9-15, (bobot 3)</li> <li>6. NA akhir adalah (nilai partisipasix2) (Nilai tugasx3) (nilai UTSx2) (nilai UASx3) dibagi 10</li> </ol> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Tes</p>	<p>Presentasi, Diskusi Penjelasan tentang praktikum mingguan, praktikum lapangan dan tugas proyek penelitian mandiri.</p>	<p>Flipped Learning, pembelajaran asinkron di Vinesa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempelajari bahan ajar</li> <li>• Mengerjakan LKM</li> </ul>	<p><b>Materi:</b> Pendahuluan, klasifikasi, deskripsi</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Ambarwati R, Faizah U, Rahayu DA, 2019. Sistematika Hewan 1: Teori dan Praktik. Surabaya: Unesa University Press</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Tata nama</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>International Commission on Zoological Nomenclature. 1999. International Code of Zoological Nomenclature. London: The International Trust for Zoological Nomenclature</i></p>	3%
---	--	---	---	---	---	--	----

2	<p>1. Memahami ciri-ciri khusus/karakter pembeda dan umum, deskripsi, identifikasi, klasifikasi, dan keanekaragaman dari Filum Porifera</p> <p>2. Mampu bekerja secara mandiri, bertanggung jawab, baik secara individu maupun kelompok dalam melakukan tugas</p>	<p>1. Menjelaskan karakter pembeda/khusus Porifera</p> <p>2. Menjelaskan karakter umum Porifera</p> <p>3. Menjelaskan keanekaragaman Porifera</p> <p>4. Menjelaskan peran Porifera</p> <p>5. Mengidentifikasi spesimen Porifera</p> <p>6. Mendeskripsikan spesimen Porifera</p> <p>7. Mengklasifikasikan spesimen Porifera</p>	<p><b>Kriteria:</b></p> <p>1. Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut:</p> <p>2.1. Partisipasi saat perkuliahan dan praktikum dilakukan lewat pengamatan sikap jujur dan mandiri (bobot 2)</p> <p>3.2. Tes UTS sebagai nilai UTS, dilakukan untuk mengases semua indikator yang relevan lewat tes tulis untuk kegiatan pertemuan 1-7, (bobot 2)</p> <p>4.3. Penilaian laporan tugas proyek dan presentasi dianggap sebagai tugas ( bobot 3)</p> <p>5.4. Tes UAS sebagai nilai UAS dilakukan untuk mengases semua indikator yang relevan lewat tes tulis untuk kegiatan pertemuan 9-15, (bobot 3)</p> <p>6. NA akhir adalah (nilai partisipasi x2) (Nilai tugas x3) (nilai UTS x2) (nilai UAS x3) dibagi 10</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif, Penilaian Praktikum, Tes</p>	<p>Presentasi, Diskusi, Praktikum Porifera 6 X 50</p>	<p>Flipped Learning, pembelajaran asinkron di Vinesa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempelajari bahan ajar</li> <li>• Aktif berdiskusi di forum</li> </ul>	<p><b>Materi:</b> Filum Porifera <b>Pustaka:</b> <i>Ambarwati R, Faizah U, Rahayu DA, 2019. Sistematika Hewan 1: Teori dan Praktik. Surabaya: Unesa University Press</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Filum Porifera <b>Pustaka:</b> <i>Pechenik, J.A. 2015. Biology of The Invertebrates, 7th edition. New York: McGraw-Hill International.</i></p>	2%
---	---	--	---	---	---	---	----

3	<p>1. Memahami ciri-ciri khusus/karakter pembeda dan umum, deskripsi, identifikasi, klasifikasi, dan keanekaragaman dari Filum Cnidaria</p> <p>2. Mampu bekerja secara mandiri, bertanggung jawab, dan bekerjasama baik secara individu maupun kelompok dalam melakukan tugas.</p>	<p>1. Menjelaskan karakter pembeda/khusus Cnidaria</p> <p>2. Menjelaskan karakter umum Cnidaria</p> <p>3. Menjelaskan keanekaragaman Cnidaria</p> <p>4. Menjelaskan peran Cnidaria</p> <p>5. Mengidentifikasi spesimen Cnidaria</p> <p>6. Mendeskripsikan spesimen Cnidaria</p> <p>7. Mengklasifikasikan spesimen Cnidaria</p>	<p><b>Kriteria:</b></p> <p>1. Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut:</p> <p>2.1. Partisipasi saat perkuliahan dan praktikum dilakukan lewat pengamatan sikap jujur dan mandiri (bobot 2)</p> <p>3.2. Tes UTS sebagai nilai UTS, dilakukan untuk mengases semua indikator yang relevan lewat tes tulis untuk kegiatan pertemuan 1-7, (bobot 2)</p> <p>4.3. Penilaian laporan tugas proyek dan presentasi dianggap sebagai tugas ( bobot 3)</p> <p>5.4. Tes UAS sebagai nilai UAS dilakukan untuk mengases semua indikator yang relevan lewat tes tulis untuk kegiatan pertemuan 9-15, (bobot 3)</p> <p>6. NA akhir adalah (nilai partisipasi x2) (Nilai tugas x3) (nilai UTS x2) (nilai UAS x3) dibagi 10</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif, Penilaian Praktikum, Tes</p>	<p>Presentasi, Diskusi, Praktikum 6 X 50</p>	<p>Flipped Learning, pembelajaran asinkron di Vinesa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempelajari bahan ajar</li> <li>• Aktif berdiskusi di forum</li> </ul>	<p><b>Materi:</b> Filum Cnidaria <b>Pustaka:</b> <i>Ambarwati R, Faizah U, Rahayu DA, 2019. Sistematika Hewan 1: Teori dan Praktik. Surabaya: Unesa University Press</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Filum Cnidaria <b>Pustaka:</b> <i>Pechenik, J.A. 2015. Biology of The Invertebrates, 7th edition. New York: McGraw-Hill International.</i></p>	3%
---	--	--	---	--	---	---	----

4	<p>1. Memahami ciri-ciri khusus/karakter pembeda dan umum, deskripsi, identifikasi, klasifikasi, dan keanekaragaman dari Filum Platyhelminthes.</p> <p>2. Mampu bekerja secara mandiri, bertanggung jawab, dan bekerjasama baik secara individu maupun kelompok dalam melakukan tugas.</p> <p>3. Mampu merancang suatu penelitian di bidang Sistematika Hewan yang relevan dalam realitas kehidupan dalam pengelolaan sumber daya hayati.</p>	<p>1. Menjelaskan karakter pembeda/khusus Platyhelminthes</p> <p>2. Menjelaskan karakter umum Platyhelminthes</p> <p>3. Menjelaskan keanekaragaman Platyhelminthes</p> <p>4. Menjelaskan peran Platyhelminthes</p> <p>5. Mengidentifikasi spesimen Platyhelminthes</p> <p>6. Mendeskripsikan spesimen Platyhelminthes</p> <p>7. Mengklasifikasikan spesimen Platyhelminthes</p> <p>8. Merencanakan pelaksanaan penelitian dengan menentukan latar belakang yang sesuai</p> <p>9. Menentukan tujuan penelitian dan hal yang terkait secara konsisten.</p>	<p><b>Kriteria:</b></p> <p>1. Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut:</p> <p>2.1. Partisipasi saat perkuliahan dan praktikum dilakukan lewat pengamatan sikap jujur dan mandiri (bobot 2)</p> <p>3.2. Tes UTS sebagai nilai UTS, dilakukan untuk mengases semua indikator yang relevan lewat tes tulis untuk kegiatan pertemuan 1-7, (bobot 2)</p> <p>4.3. Penilaian laporan tugas proyek dan presentasi dianggap sebagai tugas ( bobot 3)</p> <p>5.4. Tes UAS sebagai nilai UAS dilakukan untuk mengases semua indikator yang relevan lewat tes tulis untuk kegiatan pertemuan 9-15, (bobot 3)</p> <p>6. NA akhir adalah (nilai partisipasix2) (Nilai tugasx3) (nilai UTSx2) (nilai UASx3) dibagi 10</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Tes</p>	<p>Presentasi, Diskusi, Praktikum, Tugas Proyek 6x50</p>	<p>Flipped Learning, pembelajaran asinkron di Vinesa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempelajari bahan ajar</li> <li>• Aktif berdiskusi di forum</li> </ul>	<p><b>Materi:</b> Filum Platyhelminthes <b>Pustaka:</b> <i>Ambarwati R, Faizah U, Rahayu DA, 2019. Sistematika Hewan 1: Teori dan Praktik. Surabaya: Unesa University Press</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Filum Platyhelminthes <b>Pustaka:</b> <i>Pechenik, J.A. 2015. Biology of The Invertebrates, 7th edition. New York: McGraw-Hill International.</i></p>	6%
---	---	--	--	--	---	---	----

5	<p>1. Memahami ciri-ciri khusus/karakter pembeda dan umum, deskripsi, identifikasi, klasifikasi, dan keanekaragaman dari Filum Nematelminthes.</p> <p>2. Mampu bekerja secara mandiri, bertanggung jawab, dan bekerjasama baik secara individu maupun kelompok dalam melakukan tugas.</p> <p>3. Mampu merancang suatu penelitian di bidang Sistemika Hewan yang relevan dalam realitas kehidupan dalam pengelolaan sumber daya hayati</p>	<p>1. Menjelaskan karakter pembeda/khusus Nematelminthes</p> <p>2. Menjelaskan karakter umum Nematelminthes</p> <p>3. Menjelaskan keanekaragaman Nematelminthes</p> <p>4. Menjelaskan peran Nematelminthes</p> <p>5. Mengidentifikasi spesimen Nematelminthes</p> <p>6. Mendeskripsikan spesimen Nematelminthes</p> <p>7. Mengklasifikasikan spesimen Nematelminthes</p> <p>8. Menentukan rencana desain proyek yang meliputi metode dan jadwal pelaksanaan yang sesuai</p>	<p><b>Kriteria:</b></p> <p>1. Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut:</p> <p>2.1. Partisipasi saat perkuliahan dan praktikum dilakukan lewat pengamatan sikap jujur dan mandiri (bobot 2)</p> <p>3.2. Tes UTS sebagai nilai UTS, dilakukan untuk mengases semua indikator yang relevan lewat tes tulis untuk kegiatan pertemuan 1-7, (bobot 2)</p> <p>4.3. Penilaian laporan tugas proyek dan presentasi dianggap sebagai tugas ( bobot 3)</p> <p>5.4. Tes UAS sebagai nilai UAS dilakukan untuk mengases semua indikator yang relevan lewat tes tulis untuk kegiatan pertemuan 9-15, (bobot 3)</p> <p>6. NA akhir adalah (nilai partisipasix2) (Nlai tugasx3) (nilai UTSx2) (nilai UASx3) dibagi 10</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Tes</p>	<p>Presentasi, Diskusi, Praktikum, Tugas Proyek (Project Based Learning) 6x50</p>	<p>Flipped Learning, pembelajaran asinkron di Vinesa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempelajari bahan ajar</li> <li>• Aktif berdiskusi di forum</li> </ul>	<p><b>Materi:</b> Film Nematelminthes <b>Pustaka:</b> <i>Ambarwati R, Faizah U, Rahayu DA, 2019. Sistemika Hewan 1: Teori dan Praktik. Surabaya: Unesa University Press</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Film Nematelminthes <b>Pustaka:</b> <i>Pechenik, J.A. 2015. Biology of The Invertebrates, 7th edition. New York: McGraw-Hill International.</i></p>	8%
---	---	---	---	---	---	---	----

6	<p>1. Memahami ciri-ciri khusus/karakter pembeda dan umum, deskripsi, identifikasi, klasifikasi, dan keanekaragaman dari Filum Annelida dan Mollusca.</p> <p>2. Mampu bekerja secara mandiri, bertanggung jawab, dan bekerjasama baik secara individu maupun kelompok dalam melakukan tugas.</p> <p>3. Mampu melaksanakan penelitian di bidang Sistematika Hewan baik penelitian lapangan maupun non lapangan/penelitian morfologi maupun DNA sesuai dengan prosedur.</p> <p>4. Mampu bekerja secara mandiri, bertanggung jawab, dan bekerjasama baik secara individu maupun kelompok dalam melakukan tugas dan peran dalam citizen science.</p>	<p>1. Menjelaskan karakter pembeda/khusus Annelida dan Mollusca</p> <p>2. Menjelaskan karakter umum Annelida dan Mollusca</p> <p>3. Menjelaskan keanekaragaman Annelida dan Mollusca</p> <p>4. Menjelaskan peran Annelida dan Mollusca</p> <p>5. Mengidentifikasi spesimen Annelida dan Mollusca</p> <p>6. Mendeskripsikan spesimen Annelida dan Mollusca</p> <p>7. Mengklasifikasikan spesimen Annelida dan Mollusca</p> <p>8. Menemukan data yang relevan dengan penelitian.</p>	<p><b>Kriteria:</b></p> <p>1. Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut:</p> <p>2.1. Partisipasi saat perkuliahan dan praktikum dilakukan lewat pengamatan sikap jujur dan mandiri (bobot 2)</p> <p>3.2. Tes UTS sebagai nilai UTS, dilakukan untuk mengases semua indikator yang relevan lewat tes tulis untuk kegiatan pertemuan 1-7, (bobot 2)</p> <p>4.3. Penilaian laporan tugas proyek dan presentasi dianggap sebagai tugas ( bobot 3)</p> <p>5.4. Tes UAS sebagai nilai UAS dilakukan untuk mengases semua indikator yang relevan lewat tes tulis untuk kegiatan pertemuan 9-15, (bobot 3)</p> <p>6. NA akhir adalah (nilai partisipasix2) (Nilai tugasx3) (nilai UTSx2) (nilai UASx3) dibagi 10</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Tes</p>	<p>Presentasi dan Diskusi, Praktikum, Tugas Proyek (Project Based Learning) 6 X 50</p>	<p>Flipped Learning, pembelajaran asinkron di Vinesa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempelajari bahan ajar</li> <li>• Aktif berdiskusi di forum</li> </ul>	<p><b>Materi:</b> Filum Annelida dan Mollusca <b>Pustaka:</b> Ambarwati R, Faizah U, Rahayu DA, 2019. <i>Sistematika Hewan 1: Teori dan Praktik</i>. Surabaya: Unesa University Press</p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Filum Annelida dan Mollusca <b>Pustaka:</b> Pechenik, J.A. 2015. <i>Biology of The Invertebrates, 7th edition</i>. New York: McGraw-Hill International.</p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Mollusca Bivalvia <b>Pustaka:</b> Ambarwati R &amp; Faizah U, 2017. <i>Colour and Morphometric Variation of Donacid Bivalves from Nepa Beach, Madura Island, Indonesia Biosaintifika: Journal of Biology &amp; Biology Education</i> 9(3): 466-473</p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Mollusca Bivalvia <b>Pustaka:</b> Ambarwati, R., &amp; Irawan, B. (2020). <i>The population of Solen sp. (bivalvia: Solenidae) from Pamekasan, Indonesia. Ecology, Environment, and Conservation</i>, 26, S199-S204.</p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Mollusca Bivalvia <b>Pustaka:</b> Ambarwati, R., Rahayu, D. A., &amp; Mujiono, N. (2022). <i>Diversity of bivalves on the north coast of Lamongan, East Java, Indonesia. Biodiversitas Journal of Biological Diversity</i>, 23(8).</p>	8%
---	--	--	--	--	---	--	----

7	<p>1. Memahami ciri-ciri khusus/karakter pembeda dan umum, deskripsi, identifikasi, klasifikasi, dan keanekaragaman dari Filum Arthropoda.</p> <p>2. Mampu bekerja secara mandiri, bertanggung jawab, dan bekerjasama baik secara individu maupun kelompok dalam melakukan tugas.</p> <p>3. Mampu mendokumentasikan data penelitian dengan baik</p>	<p>1. Menjelaskan karakter pembeda/khusus Arthropoda</p> <p>2. Menjelaskan karakter umum Arthropoda</p> <p>3. Menjelaskan keanekaragaman Arthropoda</p> <p>4. Menjelaskan peran Arthropoda</p> <p>5. Mengidentifikasi spesimen Arthropoda</p> <p>6. Mendeskripsikan spesimen Arthropoda</p> <p>7. Mengklasifikasikan spesimen Arthropoda</p> <p>8. Menghasilkan data yang relevan dengan penelitian</p> <p>9. Menghasilkan data penelitian yang sesuai dengan bukti yang ada (berupa dokumentasi yang sesuai: catatan peneliti, foto, rekaman suara, video dll).</p>	<p><b>Kriteria:</b></p> <p>1. Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut:</p> <p>2.1. Partisipasi saat perkuliahan dan praktikum dilakukan lewat pengamatan sikap jujur dan mandiri (bobot 2)</p> <p>3.2. Tes UTS sebagai nilai UTS, dilakukan untuk mengases semua indikator yang relevan lewat tes tulis untuk kegiatan pertemuan 1-7, (bobot 2)</p> <p>4.3. Penilaian laporan tugas proyek dan presentasi dianggap sebagai tugas ( bobot 3)</p> <p>5.4. Tes UAS sebagai nilai UAS dilakukan untuk mengases semua indikator yang relevan lewat tes tulis untuk kegiatan pertemuan 9-15, (bobot 3)</p> <p>6. NA akhir adalah (nilai partisipasi x2) (Nilai tugas x3) (nilai UTS x2) (nilai UAS x3) dibagi 10</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Tes</p>	<p>Presentasi, Diskusi, Praktikum, Tugas Proyek (Project Based Learning) 6x50</p>	<p>Flipped Learning, pembelajaran asinkron di Vinesa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempelajari bahan ajar</li> <li>• Aktif berdiskusi di forum</li> </ul>	<p><b>Materi:</b> Filum Arthropoda <b>Pustaka:</b> Ambarwati R, Faizah U, Rahayu DA, 2019. <i>Sistematika Hewan 1: Teori dan Praktik</i>. Surabaya: Unesa University Press</p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Filum Arthropoda <b>Pustaka:</b> Pechenik, J.A. 2015. <i>Biology of The Invertebrates, 7th edition</i>. New York: McGraw-Hill International.</p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Mysida <b>Pustaka:</b> Yolanda, R., &amp; Lheknim, V. (2020). <i>Mysids resource from Songkhla Lagoon, southern Thailand</i>. In <i>IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 416, No. 1, p. 012017)</i>. IOP Publishing.</p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Crustacea <b>Pustaka:</b> Yolanda, R., Sawamoto, S., &amp; Lheknim, V. (2022). <i>Redescription of Nanomysis siamensis WM Tattersall, 1921 (Crustacea: Mysida) after 100 years, with an update of its distribution in the Songkhla Lagoon System, southern Thailand</i>. <i>Zootaxa</i>, 5125(1), 75-91.</p>	8%
8	UTS	UTS	<p><b>Kriteria:</b> UTS</p>	UTS 6 X 50	UTS		0%

9	<p>1. Memahami ciri-ciri khusus/karakter pembeda dan umum, deskripsi, identifikasi, klasifikasi, dan keanekaragaman dari Filum Echinodermata dan Filum Chordata.</p> <p>2. Mampu bekerja secara mandiri, bertanggung jawab, dan bekerjasama baik secara individu maupun kelompok dalam melakukan tugas.</p> <p>3. Mampu mengolah, menganalisis dan menginterpretasikan/mensintesis sehingga menghasilkan pengetahuan/informasi baru /solusi.</p>	<p>1. Menjelaskan karakter pembeda/khusus Echinodermata</p> <p>2. Menjelaskan karakter umum Echinodermata</p> <p>3. Menjelaskan keanekaragaman Echinodermata</p> <p>4. Menjelaskan peran Echinodermata</p> <p>5. Menganalisis hubungan antara Echinodermata dan Chordata</p> <p>6. Menjelaskan karakteristik Chordata</p> <p>7. Menjelaskan klasifikasi Chordata</p> <p>8. Menjelaskan peran Chordata</p> <p>9. Mengidentifikasi spesimen Echinodermata</p> <p>10. Mendeskripsikan spesimen Echinodermata</p> <p>11. Mengklasifikasikan spesimen Echinodermata</p> <p>12. Mengevaluasi data penelitian yang diperoleh secara kritis</p> <p>13. Merefleksikan proses penelitian secara kritis</p>	<p><b>Kriteria:</b></p> <p>1. Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut:</p> <p>2. Partisipasi saat perkuliahan dan praktikum dilakukan lewat pengamatan sikap jujur dan mandiri (bobot 2)</p> <p>3. Tes UTS sebagai nilai UTS, dilakukan untuk mengases semua indikator yang relevan lewat tes tulis untuk kegiatan pertemuan 1-7, (bobot 2)</p> <p>4. Penilaian laporan tugas proyek dan presentasi dianggap sebagai tugas ( bobot 3)</p> <p>5. Tes UAS sebagai nilai UAS dilakukan untuk mengases semua indikator yang relevan lewat tes tulis untuk kegiatan pertemuan 9-15, (bobot 3)</p> <p>6. NA akhir adalah (nilai partisipasi x2) (Nilai tugas x3) (nilai UTS x2) (nilai UAS x3) dibagi 10</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Tes</p>	<p>Presentasi, Diskusi, Praktikum, Tugas Proyek (Project Based Learning) 6x50</p>	<p>Flipped Learning, pembelajaran asinkron di Vinesa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempelajari bahan ajar</li> <li>• Aktif berdiskusi di forum</li> </ul>	<p><b>Materi:</b> Filum Echinodermata <b>Pustaka:</b> Ambarwati R, Faizah U, Rahayu DA, 2019. <i>Sistematika Hewan 1: Teori dan Praktik</i>. Surabaya: Unesa University Press</p> <p><b>Materi:</b> Filum Echinodermata <b>Pustaka:</b> Pechenik, J.A. 2015. <i>Biology of The Invertebrates, 7th edition</i>. New York: McGraw-Hill International.</p> <p><b>Materi:</b> Chordata <b>Pustaka:</b> Kardong, K.V. 2018. <i>Vertebrates: Comparative Anatomy, Function, Evolution 8th edition</i>. New York: McGraw-Hill Companies, Inc.</p> <p><b>Materi:</b> Chordata <b>Pustaka:</b> Pough FH, Janis CM, Heiser JB. 2013. <i>Vertebrate Life, 9th edition</i>. Boston: Pearson</p>	8%
---	--	--	--	---	---	---	----

10	<p>1. Memahami ciri-ciri khusus/karakter pembeda dan umum, deskripsi, identifikasi, klasifikasi, dan keanekaragaman kelas Pisces</p> <p>2. Mampu bekerja secara mandiri, bertanggung jawab, dan bekerjasama baik secara individu maupun kelompok dalam melakukan tugas.</p> <p>3. Mampu mendokumentasikan data penelitian dengan baik</p>	<p>1. Menjelaskan karakter pembeda/khusus Pisces - Chondrichthyes</p> <p>2. Menjelaskan karakter umum Pisces - Chondrichthyes</p> <p>3. Menjelaskan keanekaragaman Pisces - Chondrichthyes</p> <p>4. Menjelaskan peran Pisces - Chondrichthyes</p> <p>5. Mengidentifikasi spesimen Pisces - Chondrichthyes</p> <p>6. Mendeskripsikan spesimen Pisces - Chondrichthyes</p> <p>7. Mengklasifikasikan spesimen Pisces - Chondrichthyes</p> <p>8. Mengidentifikasi spesimen Pisces - Osteichthyes</p> <p>9. Mendeskripsikan spesimen Pisces - Osteichthyes</p> <p>10. Mengklasifikasikan spesimen Pisces - Osteichthyes</p> <p>11. Mengorganisasikan data untuk mempermudah keterbacaan data</p> <p>12. Mengelola proses penelitian secara tepat</p> <p>13. Mengambil keputusan berdasarkan data yang diperoleh untuk melaksanakan atau tidak proses penelitian selanjutnya guna menambah data</p>	<p><b>Kriteria:</b></p> <p>1. Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut:</p> <p>2.1. Partisipasi saat perkuliahan dan praktikum dilakukan lewat pengamatan sikap jujur dan mandiri (bobot 2)</p> <p>3.2. Tes UTS sebagai nilai UTS, dilakukan untuk mengases semua indikator yang relevan lewat tes tulis untuk kegiatan pertemuan 1-7, (bobot 2)</p> <p>4.3. Penilaian laporan tugas proyek dan presentasi dianggap sebagai tugas ( bobot 3)</p> <p>5.4. Tes UAS sebagai nilai UAS dilakukan untuk mengases semua indikator yang relevan lewat tes tulis untuk kegiatan pertemuan 9-15, (bobot 3)</p> <p>6. NA akhir adalah (nilai partisipasix2) (Nilai tugasx3) (nilai UTSx2) (nilai UASx3) dibagi 10</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Tes</p>	<p>Presentasi dan diskusi, praktikum, tugas proyek (Project Based Learning) 6x50</p>	<p>Flipped Learning, pembelajaran asinkron di Vinesa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempelajari bahan ajar</li> <li>• Aktif berdiskusi di forum</li> </ul>	<p><b>Materi:</b> Pisces <b>Pustaka:</b> <i>Faizah U, Ambarwati R, Rahayu DA, 2019. Sistematika Hewan 2: Teori dan Praktik. Surabaya: Unesa University Press</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Pisces <b>Pustaka:</b> <i>Kardong, K.V. 2018. Vertebrates: Comparative Anatomy, Function, Evolution 8th edition. New York: McGrawHill Companies, Inc.</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Pisces <b>Pustaka:</b> <i>Pough FH, Janis CM, Heiser JB. 2013. Vertebrate Life, 9th edition. Boston: Pearson</i></p>	8%
----	---	--	--	--	---	---	----

11	<p>1. Memahami ciri-ciri khusus/karakter pembeda dan umum, deskripsi, identifikasi, klasifikasi, dan keanekaragaman kelas Pisces</p> <p>2. Mampu membuat fenogram kekerabatan fenetik suatu takson dengan menggunakan Software Ntysc 2.01</p> <p>3. Mampu menganalisis taksonomi numerik dari suatu kekerabatan fenetik yang meliputi karakter sinapomorf, karakter apomorf, dan karakter automorf serta nilai similaritas dari kekerabatan fenetik takson yang dihasilkan.</p> <p>4. Mampu bekerja secara mandiri, bertanggung jawab, dan bekerjasama baik secara individu maupun kelompok dalam melakukan tugas.</p> <p>5. Mampu menganalisis dan menginterpretasikan sehingga menghasilkan pengetahuan/informasi baru atau suatu solusi.</p>	<p>1. Menjelaskan karakter pembeda/khusus Pisces-Osteichthyes</p> <p>2. Menjelaskan karakter umum Pisces-Osteichthyes</p> <p>3. Menjelaskan keanekaragaman Pisces-Osteichthyes</p> <p>4. Menjelaskan peran Pisces-Osteichthyes</p> <p>5. Membuat fenogram kekerabatan fenetik takson ikan genus Tor menggunakan Software Ntysc 2.01 berdasarkan data morfologi beberapa ikan genus Tor.</p> <p>6. Menganalisis karakter sinapomorf dari taksonomi numerik pada kekerabatan fenetik genus Tor.</p> <p>7. Menganalisis karakter apomorf dari taksonomi numerik pada kekerabatan fenetik genus Tor.</p> <p>8. Menganalisis karakter automorf dari taksonomi numerik pada kekerabatan fenetik genus Tor.</p> <p>9. Menganalisis nilai similaritas dari taksonomi numerik pada kekerabatan fenetik genus Tor.</p> <p>10. Menganalisis data secara kritis.</p> <p>11. Mensintesis hasil penelitian menjadi pengetahuan baru.</p>	<p><b>Kriteria:</b></p> <p>1. Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut:</p> <p>2.1. Partisipasi saat perkuliahan dan praktikum dilakukan lewat pengamatan sikap jujur dan mandiri (bobot 2)</p> <p>3.2. Tes UTS sebagai nilai UTS, dilakukan untuk mengases semua indikator yang relevan lewat tes tulis untuk kegiatan pertemuan 1-7, (bobot 2)</p> <p>4.3. Penilaian laporan tugas proyek dan presentasi dianggap sebagai tugas ( bobot 3)</p> <p>5.4. Tes UAS sebagai nilai UAS dilakukan untuk mengases semua indikator yang relevan lewat tes tulis untuk kegiatan pertemuan 9-15, (bobot 3)</p> <p>6. NA akhir adalah (nilai partisipasix2) (Nilai tugasx3) (nilai UTSx2) (nilai UASx3) dibagi 10</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Tes</p>	<p>Presentasi, Diskusi, Praktikum, Tugas Proyek (Project Based Learning) 5 X 50</p>	<p>Flipped Learning, pembelajaran asinkron di Vinesa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempelajari bahan ajar</li> <li>• Aktif berdiskusi di forum</li> </ul>	<p><b>Materi:</b> Pisces <b>Pustaka:</b> <i>Faizah U, Ambarwati R, Rahayu DA, 2019. Sistematika Hewan 2: Teori dan Praktik. Surabaya: Unesa University Press</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Pisces <b>Pustaka:</b> <i>Kardong, K.V. 2018. Vertebrates: Comparative Anatomy, Function, Evolution 8th edition. New York: McGrawHill Companies, Inc.</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Pisces <b>Pustaka:</b> <i>Pough FH, Janis CM, Heiser JB. 2013. Vertebrate Life, 9th edition. Boston: Pearson</i></p>	8%
----	---	--	--	---	---	---	----

12	<p>1. Memahami ciri-ciri khusus/karakter pembeda dan umum, deskripsi, identifikasi, klasifikasi, dan keanekaragaman kelas Amphibia.</p> <p>2. Mampu bekerja secara mandiri, bertanggung jawab, baik secara individu maupun kelompok dalam melakukan tugas</p> <p>3. Mampu menulis hasil penelitian yang dilakukan dalam bentuk artikel ilmiah</p>	<p>1. Menjelaskan karakter pembeda/khusus Amphibia</p> <p>2. Menjelaskan karakter umum Amphibia</p> <p>3. Menjelaskan keanekaragaman Amphibia</p> <p>4. Menjelaskan peran Amphibia</p> <p>5. Mengidentifikasi spesimen Amphibia</p> <p>6. Mendeskripsikan spesimen Amphibia</p> <p>7. Mengklasifikasikan spesimen Amphibia</p> <p>8. Menulis hasil penelitian dalam bentuk artikel ilmiah yang sesuai dengan format yang diberikan serta siap untuk dipublikasikan</p>	<p><b>Kriteria:</b></p> <p>1. Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut:</p> <p>2.1. Partisipasi saat perkuliahan dan praktikum dilakukan lewat pengamatan sikap jujur dan mandiri (bobot 2)</p> <p>3.2. Tes UTS sebagai nilai UTS, dilakukan untuk mengases semua indikator yang relevan lewat tes tulis untuk kegiatan pertemuan 1-7, (bobot 2)</p> <p>4.3. Penilaian laporan tugas proyek dan presentasi dianggap sebagai tugas ( bobot 3)</p> <p>5.4. Tes UAS sebagai nilai UAS dilakukan untuk mengases semua indikator yang relevan lewat tes tulis untuk kegiatan pertemuan 9-15, (bobot 3)</p> <p>6. NA akhir adalah (nilai partisipasi x2) (Nilai tugas x3) (nilai UTS x2) (nilai UAS x3) dibagi 10</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	<p>Presentasi dan diskusi, praktikum, tugas proyek (Project Based Learning) 6x50</p>	<p>Flipped Learning, pembelajaran asinkron di Vinesa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempelajari bahan ajar</li> <li>• Aktif berdiskusi di forum</li> </ul>	<p><b>Materi:</b> Amphibia <b>Pustaka:</b> <i>Faizah U, Ambarwati R, Rahayu DA, 2019. Sistematika Hewan 2: Teori dan Praktik. Surabaya: Unesa University Press</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Amphibia <b>Pustaka:</b> <i>Kardong, K.V. 2018. Vertebrates: Comparative Anatomy, Function, Evolution 8th edition. New York: McGrawHill Companies, Inc.</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Amphibia <b>Pustaka:</b> <i>Pough FH, Janis CM, Heiser JB. 2013. Vertebrate Life, 9th edition. Boston: Pearson</i></p>	10%
----	---	--	---	--	---	---	-----

13	<p>1. Memahami ciri-ciri khusus/karakter pembeda dan umum, deskripsi, identifikasi, klasifikasi, dan keanekaragaman kelas Reptilia.</p> <p>2. Mampu bekerja secara mandiri, bertanggung jawab, dan bekerjasama baik secara individu maupun kelompok dalam melakukan tugas.</p> <p>3. Mampu mempresentasikan hasil penelitian dalam bentuk karya ilmiah.</p> <p>4. Melakukan kerja sama dan berbagi informasi dengan masyarakat ilmiah/umum sebagai bentuk penerapan citizen science.</p>	<p>1. Menjelaskan karakter pembeda/khusus Reptilia</p> <p>2. Menjelaskan karakter umum Reptilia</p> <p>3. Menjelaskan keanekaragaman Reptilia</p> <p>4. Menjelaskan peran Reptilia</p> <p>5. Mengidentifikasi spesimen Reptilia</p> <p>6. Mendeskripsikan spesimen Reptilia</p> <p>7. Mengklasifikasikan spesimen Reptilia</p> <p>8. Mengkomunikasikan hasil penelitian secara luas</p>	<p><b>Kriteria:</b></p> <p>1. Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut:</p> <p>2.1. Partisipasi saat perkuliahan dan praktikum dilakukan lewat pengamatan sikap jujur dan mandiri (bobot 2)</p> <p>3.2. Tes UTS sebagai nilai UTS, dilakukan untuk mengases semua indikator yang relevan lewat tes tulis untuk kegiatan pertemuan 1-7, (bobot 2)</p> <p>4.3. Penilaian laporan tugas proyek dan presentasi dianggap sebagai tugas ( bobot 3)</p> <p>5.4. Tes UAS sebagai nilai UAS dilakukan untuk mengases semua indikator yang relevan lewat tes tulis untuk kegiatan pertemuan 9-15, (bobot 3)</p> <p>6. NA akhir adalah (nilai partisipasi x2) (Nilai tugas x3) (nilai UTS x2) (nilai UAS x3) dibagi 10</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	<p>Presentasi, Diskusi, Praktikum 5 X 50</p>	<p>Flipped Learning, pembelajaran asinkron di Vinesa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mempelajari bahan ajar</li> <li>Aktif berdiskusi di forum</li> </ul>	<p><b>Materi:</b> Reptilia <b>Pustaka:</b> <i>Faizah U, Ambarwati R, Rahayu DA, 2019. Sistematika Hewan 2: Teori dan Praktik. Surabaya: Unesa University Press</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Reptilia <b>Pustaka:</b> <i>Kardong, K.V. 2018. Vertebrates: Comparative Anatomy, Function, Evolution 8th edition. New York: McGrawHill Companies, Inc.</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Reptilia <b>Pustaka:</b> <i>Pough FH, Janis CM, Heiser JB. 2013. Vertebrate Life, 9th edition. Boston: Pearson</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> 8 <b>Pustaka:</b></p>	13%
----	--	---	---	--	---	---	-----

14	<p>1. Memahami ciri-ciri khusus/karakter pembeda dan umum, deskripsi, identifikasi, klasifikasi, dan keanekaragaman kelas Aves</p> <p>2. Mampu bekerja secara mandiri, bertanggung jawab, dan bekerjasama baik secara individu maupun kelompok dalam melakukan tugas.</p> <p>3. Menindaklanjuti hasil penelitian dengan merencanakan untuk mengkomunikasikan dalam forum ilmiah yang lebih luas (submit jurnal atau mengikuti seminar/Program Kreativitas Mahasiswa (PKM)/kegiatan ilmiah yang lain) Mampu menerapkan transferable skills dengan mengembangkan eco-commitment di masyarakat.</p>	<p>1. Menjelaskan karakter pembeda/khusus Aves</p> <p>2. Menjelaskan karakter umum Aves</p> <p>3. Menjelaskan keanekaragaman Aves</p> <p>4. Menjelaskan peran Aves</p>	<p><b>Kriteria:</b></p> <p>1. Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut:</p> <p>2.1. Partisipasi saat perkuliahan dan praktikum dilakukan lewat pengamatan sikap jujur dan mandiri (bobot 2)</p> <p>3.2. Tes UTS sebagai nilai UTS, dilakukan untuk mengases semua indikator yang relevan lewat tes tulis untuk kegiatan pertemuan 1-7, (bobot 2)</p> <p>4.3. Penilaian laporan tugas proyek dan presentasi dianggap sebagai tugas ( bobot 3)</p> <p>5.4. Tes UAS sebagai nilai UAS dilakukan untuk mengases semua indikator yang relevan lewat tes tulis untuk kegiatan pertemuan 9-15, (bobot 3)</p> <p>6. NA akhir adalah (nilai partisipasi x2) (Nilai tugas x3) (nilai UTS x2) (nilai UAS x3) dibagi 10</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Tes</p>	<p>Presentasi dan diskusi, praktikum, tugas proyek (project based learning) 6x50</p>	<p>Flipped Learning, pembelajaran asinkron di Vinesa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempelajari bahan ajar</li> <li>• Aktif berdiskusi di forum</li> </ul>	<p><b>Materi:</b> Aves <b>Pustaka:</b> <i>Faizah U, Ambarwati R, Rahayu DA, 2019. Sistematika Hewan 2: Teori dan Praktik. Surabaya: Unesa University Press</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Aves <b>Pustaka:</b> <i>Kardong, K.V. 2018. Vertebrates: Comparative Anatomy, Function, Evolution 8th edition. New York: McGrawHill Companies, Inc.</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Aves <b>Pustaka:</b> <i>Pough FH, Janis CM, Heiser JB. 2013. Vertebrate Life, 9th edition. Boston: Pearson</i></p>	9%
----	--	--	--	--	---	---	----

15	<p>1. Memahami ciri-ciri khusus/karakter pembeda dan umum, deskripsi, identifikasi, klasifikasi, dan keanekaragaman kelas Mammalia.</p> <p>2. Mampu membuat cladogram dengan menggunakan beberapa software bioinformatika (bioedit, clustal x dan mega 5)</p> <p>3. Mampu menganalisis topologi filogenetik dengan metode Neighbour Joining dan Maximum Parsimony</p> <p>4. Mampu menganalisis jarak genetik dengan menggunakan software Mega 5 dengan model perhitungan Kimura 2 Parameter Model.</p>	<p>1. Menjelaskan karakter pembeda/khusus Mammalia</p> <p>2. Menjelaskan karakter umum Mammalia</p> <p>3. Menjelaskan karakter umum Mammalia</p> <p>4. Menjelaskan peran Mammalia</p> <p>5. Mengumpulkan data minimal 10 takson mamalia dari genbank.</p> <p>6. Membuat cladogram yang sesuai dari data yang diperoleh menggunakan beberapa software bioedit, clustal x dan mega 5</p> <p>7. Menganalisis secara tepat topologi filogenetik dengan metode Neighbour Joining.</p> <p>8. Menganalisis secara tepat topologi filogenetik dengan metode Maximum Parsimony.</p> <p>9. Menganalisis jarak genetik dengan menggunakan software Mega 5 dengan model perhitungan Kimura 2 Parameter Model.</p> <p>10. Menyimpulkan hasil dari analisis data yang dilakukan.</p>	<p><b>Kriteria:</b></p> <p>1. Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut:</p> <p>2.1. Partisipasi saat perkuliahan dan praktikum dilakukan lewat pengamatan sikap jujur dan mandiri (bobot 2)</p> <p>3.2. Tes UTS sebagai nilai UTS, dilakukan untuk mengases semua indikator yang relevan lewat tes tulis untuk kegiatan pertemuan 1-7, (bobot 2)</p> <p>4.3. Penilaian laporan tugas proyek dan presentasi dianggap sebagai tugas ( bobot 3)</p> <p>5.4. Tes UAS sebagai nilai UAS dilakukan untuk mengases semua indikator yang relevan lewat tes tulis untuk kegiatan pertemuan 9-15, (bobot 3)</p> <p>6. NA akhir adalah (nilai partisipasix2) (Nilai tugasx3) (nilai UTSx2) (nilai UASx3) dibagi 10</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Penilaian Praktikum, Tes</p>	<p>Presentasi dan diskusi, praktikum 6x50</p>	<p>Flipped Learning, pembelajaran asinkron di Vinesa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempelajari bahan ajar</li> <li>• Aktif berdiskusi di forum</li> </ul>	<p><b>Materi:</b> Filogenetik <b>Pustaka:</b> Faizah U, Ambarwati R, Rahayu DA, 2019. <i>Sistematika Hewan 2: Teori dan Praktik</i>. Surabaya: Unesa University Press</p> <p><b>Materi:</b> Mammalia <b>Pustaka:</b> Kardong, K.V. 2018. <i>Vertebrates: Comparative Anatomy, Function, Evolution 8th edition</i>. New York: McGrawHill Companies, Inc.</p> <p><b>Materi:</b> Mammalia <b>Pustaka:</b> Pough FH, Janis CM, Heiser JB. 2013. <i>Vertebrate Life, 9th edition</i>. Boston: Pearson</p> <p><b>Materi:</b> Filogenetik <b>Pustaka:</b> Ambarwati, R., Rahayu, D. A., Rachmadiarti, F., &amp; Khaleyla, F. (2021). <i>DNA barcoding of lamp shells (Brachiopoda: Lingula anatina) from Probolinggo, East Java, Indonesia</i>. <i>Biodiversitas Journal of Biological Diversity</i>, 22(4)</p> <p><b>Materi:</b> Filogenetik <b>Pustaka:</b> Rahayu D, Nugroho E, &amp; Listyorini D, 2019. <i>DNA Barcoding Ikan Introduksi Khas Telaga Sari, Kabupaten Pasuruan</i>. <i>Biotropika: Journal of Tropical Biology</i>, 7(2), 51-62</p>	5%
16	UAS			UAS	UAS		0%

#### Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	10.18%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	51.84%
3.	Penilaian Praktikum	3.34%
4.	Tes	33.68%
		99.04%

#### 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-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.
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. **Kriteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kriteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria 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.