



1. Eckert, R. 1991. *Animal Physiology*. New York: W.H Freeman Co.
2. Hill, R.W., Wyse, G.A., and Andreson, M. 2017. *Animal Physiology*. Edisi Ketiga. Massachusetts: Sinauer Associate.
3. Rastogi, S.C. 2007. *Essential of Animal Physiology*. Edisi Keempat. New Delhi: New Age International Ltd, Pub.
4. Schmidt-Nielsen, K. 1997. *Animal Physiology: Adaptation and Environment*. 4th Edition. Cambridge: Cambridge University Press.
5. Moves, C. D., & Schulte, P. M. 2005. *Animal Physiology* (p. 21). San Francisco, CA: Benjamin Cummings.

		Pendukung : 1. Wang, L., Karpac, J., & Jasper, H. (2014). Promoting longevity by maintaining metabolic and proliferative homeostasis. <i>Journal of Experimental Biology</i>, 217(1), 109-118. 2. Atkinson, S., Crocker, D., Houser, D., & Mashburn, K. (2015). Stress physiology in marine mammals: how well do they fit the terrestrial model? <i>Journal of Comparative Physiology B</i>, 185(5), 463-486. 3. Ringø, E., Zhou, Z., Vecino, J. G., Wadsworth, S., Romero, J., Kroghdahl, Å., & Owen, M. (2016). Effect of dietary components on the gut microbiota of aquatic animals. A never-ending story? <i>Aquaculture nutrition</i>, 22(2), 219-282. 4. Brownlee, I. A. (2011). The physiological roles of dietary fibre. <i>Food hydrocolloids</i>, 25(2), 238-250.					
Dosen Pengampu		Dr. Nur Kuswanti, M.Sc.St. Dr. Raharjo, M.Si. Nur Qomariyah, S.Pd., M.Sc. Erliz Rakhmad Purnama, S.Si., M.Si. Firas Khaleyla, S.Si., M.Si. Elma Sakinatus Sajidah, S.Si., M.Si., Ph.D. Dr. Wirdatun Nafisah, S.Si., 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	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang pengertian, ruang lingkup materi Fisiologi Hewan, dan prinsip homeostasis. Mahasiswa mampu mengidentifikasi-kasi, menganalisis proses-proses penggunaan materi dan energi dalam tubuh hewan.	1. Menjelaskan pengertian fisiologi dan pengalaman manusia serta ruang lingkup 2. Menjelaskan prinsip homeostasis, aklimasi dan aklimatisasi 3. Menjelaskan proses-proses metabolisme lemak, karbohidrat, protein dan respirasi sel 4. Menganalisis jalur karbohidrat dan protein memasuki respirasi sel	Kriteria: 1. Partisipasi 20% 2. Tugas 30% 3. UTS 20% 4. UAS 30% Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Perkuliahan (3x50'): Dosen memfasilitasi pembelajaran Student Centered Learning melalui kegiatan diskusi kelompok untuk menemukan konsep berdasarkan review literatur mengenai konsep dasar dalam fisiologi hewan: (homeostasis, metabolisme, respirasi seluler, aklimasi/aklimatisasi dan keterkaitan bidang fisiologi dengan ilmu lainnya. Belajar mandiri (3x60'): Diskusi dalam menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan fisiologi hewan. Hasil diskusi ditulis dan dilaporkan Praktikum (3x50'): Menganalisis alat-alat instrumentasi bidang kesehatan yang menerapkan konsep fisiologis Tugas terstruktur (3x50'): Menulis laporan hasil praktikum 4 X 50	Perkuliahan dengan menggunakan LMS 4 x 50	Materi: Prinsip homeostasis, aklimasi, aklimatisasi Pustaka: Materi: Pengertian fisiologi dan pengalaman manusia Pustaka: Eckert, R. 1991. <i>Animal Physiology</i>. New York: W.H Freeman Co. Materi: Pengertian fisiologi dan pengalaman manusia Pustaka: Hill, R.W., Wyse, G.A., and Andreson, M. 2017. <i>Animal Physiology</i>. Edisi Ketiga. Massachusetts: Sinauer Associate. Materi: Prinsip homeostasis, aklimasi, aklimatisasi Pustaka: Rastogi, S.C. 2007. <i>Essential of Animal Physiology</i>. Edisi Keempat. New Delhi: New Age International Ltd, Pub. Materi: Metabolisme lemak, karbohidrat, dan protein Pustaka: Schmidt-Nielsen, K. 1997. <i>Animal Physiology: Adaptation and Environment</i>. 4th Edition. Cambridge: Cambridge University Press.	0%
---	---	---	--	---	--	--	----

2	Mahasiswa mampu mengidentifikasi, menganalisis proses-proses transport melalui membran	1. Mengidentifikasi struktur membran sel 2. Mengidentifikasi jenis transport 3. Menganalisis peran transport pasif dan aktif 4. Memahami cara-cara proses transport materi dari dan ke dalam sel	Kriteria: 1. Partisipasi 20% 2. Tugas 30% 3. UTS 20% 4. UAS 30% Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Tes	Perkuliahan (3x50') : Dosen memfasilitasi pembelajaran Student Centered Learning melalui kegiatan diskusi kelompok untuk menemukan konsep berdasarkan studi kasus tentang diare, dehidrasi yang memerlukan analisis mengenai struktur membran sel, jenis transport membran dan peranannya dalam proses transport materi untuk keperluan fisiologis. Belajar mandiri (3x60') : Mencari informasi tambahan tentang jenis transport membran yang lainnya untuk beberapa proses fisiologis pada proses pernapasan ataupun proses lainnya Tugas terstruktur (3x50') : Menganalisis jenis transport membran yang sesuai pada beberapa mineral ataupun ion yang diperlukan dalam proses fisiologis 4 X 50	Perkuliahan dengan menggunakan LMS 4 x 50	Materi: Struktur membran sel Pustaka: Rastogi, S.C. 2007. <i>Essential of Animal Physiology</i> . Edisi Keempat. New Delhi: New Age International Ltd, Pub. Materi: Jenis Jenis transport materi melalui membran Pustaka: Moyes, C. D., & Schulte, P. M. 2005. <i>Animal Physiology</i> (p. 21). San Francisco, CA: Benjamin Cummings. Materi: Peran transport aktif dan pasif pada sel hewan Pustaka: Eckert, R. 1991. <i>Animal Physiology</i> . New York: W.H Freeman Co. Materi: Cara-cara transport materi dari dan ke dalam sel hewan atau sebaliknya Pustaka: Schmidt-Nielsen, K. 1997. <i>Animal Physiology: Adaptation and Environment</i> . 4th Edition. Cambridge: Cambridge University Press.	0%
---	--	---	--	---	--	---	----

3	Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan menganalisis proses-proses pencernaan dalam tubuh hewan	1. Mengidentifikasi proses-proses pencernaan dalam tubuh hewan 2. Menjelaskan masing-masing fungsi saluran pencernaan dalam tubuh hewan 3. Mengidentifikasi enzim-enzim dan kelenjar yang berperan dalam proses pencernaan dalam tubuh hewan 4. Menganalisis pengontrolan sistem pencernaan dan keterkaitan dengan saraf	Kriteria: 1. Tugas 30% 2. Partisipasi 20% 3. UTS 20% 4. UAS 30% Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Praktikum, Tes	Perkuliahan (3x50'): Dosen memfasilitasi pembelajaran Student Centered Learning melalui kegiatan diskusi kelompok dan untuk menemukan konsep berdasarkan Project Based Learning mengenai konsep dasar dalam sistem pencernaan. Pada pertemuan awal system pencernaan ini juga dilakukan dengan pengenalan PjBL tentang mencari ekstrak usus dari hewan yang mudah dijumpai dalam kehidupan sehari-hari untuk pengganti bahan enzim yang digunakan dalam uji aktivitas enzim pencernaan Belajar mandiri (3x60'): Diskusi dalam menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem pencernaan. Hasil diskusi ditulis dan dilaporkan Praktikum (3x50'): Pada pertemuan 3 ini dilakukan praktikum untuk merancang percobaan untuk mencari sumber pengganti enzim pencernaan dari berbagai macam jenis hewan Tugas terstruktur (3x50'): Menulis laporan hasil rancangan percobaan 4 X 50	Perkuliahan dengan menggunakan LMS 4 x 50	Materi: Hidrolisis materi organik, strategi-strategi makan dan kebutuhan nutrisi Pustaka: Hill, R.W., Wyse, G.A., and Andreson, M. 2017. <i>Animal Physiology. Edisi Ketiga. Massachusetts: Sinauer Associate.</i> Materi: Sistem saluran pencernaan, gerakan pada saluran pencernaan Pustaka: Moyes, C. D., & Schulte, P. M. 2005. <i>Animal Physiology</i> (p. 21). San Francisco, CA: Benjamin Cummings. Materi: Kontrol sistem pencernaan dan keterkaitan dengan saraf. Pustaka: Ringø, E., Zhou, Z., Vecino, J. G., Wadsworth, S., Romero, J., Krogdahl, Å., & Owen, M. (2016). <i>Effect of dietary components on the gut microbiota of aquatic animals. A never-ending story? Aquaculture nutrition</i>, 22(2), 219-282.	0%
---	--	--	--	--	--	--	----

4	Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan menganalisis proses-proses pencernaan dalam tubuh hewan	1. Mengidentifikasi enzim-enzim dan kelenjar yang berperan dalam proses pencernaan dalam tubuh hewan 2. Menganalisis pengontrolan saraf dan hormonal pada sekresi enzim ataupun sekresi gastrointestinal	Kriteria: 1. Tugas 30% 2. Partisipasi 20% 3. UTS 20% 4. UAS 30% Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Praktikum, Tes	Perkuliahan (3x50'): Dosen memfasilitasi pembelajaran Student Centered Learning melalui kegiatan diskusi kelompok dan untuk menemukan konsep berdasarkan Project Based Learning mengenai sekresi, kerja enzim pencernaan serta pengaturannya oleh hormon dan saraf. Pada pertemuan kedua sistem pencernaan ini pencernaan ini juga dilakukan presentasi hasil PjBL tentang ekstrak usus dari hewan yang mudah dijumpai dalam kehidupan sehari-hari untuk mengganti bahan enzim yang digunakan dalam uji aktivitas enzim pencernaan Belajar mandiri (3x60'): Mencari bahan tentang mekanisme sekresi enzim/cairan pencernaan dan mekanisme absorpsi bahan makanan Praktikum (3x50'): Pada pertemuan 4 ini dilakukan praktikum untuk menguji rancangan percobaan untuk mencari sumber pengganti enzim pencernaan dari berbagai macam jenis hewan 4 X 50	Perkuliahan dengan menggunakan LMS 4 x 50	Materi: Sekresi gastrointestinal dan kelenjar eksokrin pencernaan Pustaka: Materi: Sekresi gastrointestinal dan kelenjar eksokrin pencernaan Pustaka: Hill, R.W., Wyse, G.A., and Andreson, M. 2017. <i>Animal Physiology. Edisi Ketiga. Massachusetts: Sinauer Associate.</i> Materi: Kontrol saraf dan hormonal pada sekresi enzim ataupun sekresi gastrointestinal Pustaka: Ringø, E., Zhou, Z., Vecino, J. G., Wadsworth, S., Romero, J., Kroghdahl, Å., & Owen, M. (2016). <i>Effect of dietary components on the gut microbiota of aquatic animals. A never-ending story? Aquaculture nutrition</i>, 22(2), 219-282.	10%
---	--	--	--	--	---	--	-----

5	Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan menganalisis mekanisme kerja otot dan gerak plasma membran.	1. Memahami gerak amoeboid dan mekanisme gerak flagel 2. Mendeskripsikan struktur dasar kontraksi 3. Menjelaskan teori sliding-filamen 4. Memahami neuromuscular junction dan peran saraf dalam kontraksi otot 5. Menganalisis peran kalsium dalam kontraksi	Kriteria: 1. Tugas 30% 2. Partisipasi 20% 3. UTS 20% 4. UAS 30% Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Perkuliahan (3x50'): Dosen memfasilitasi pembelajaran Student Centered Learning melalui kegiatan diskusi kelompok untuk menemukan konsep berdasarkan studi kasus kondisi cervical dystonia untuk menemukan konsep mekanisme kontraksi otot dan pengontrolannya maupun pada studi kasus kejang otot pada kondisi terinfeksi bakteri tetanus dan mengalami kejang dikaitkan dengan kontraksi otot Belajar mandiri (3x60'): Diskusi dalam mekanisme kontraksi otot pada flagela Praktikum (3x50'): Praktikum untuk kontraksi otot menggunakan otot gastrocnemius katak dengan pemberian stimulus dan interval rangsang yang berbeda Tugas terstruktur (3x50'): Menulis laporan praktikum 4 X 50	Perkuliahan dengan menggunakan LMS 4 x 50	Materi: Gerak Amoeboid dan mekanisme gerak flagel Pustaka: <i>Eckert, R. 1991. Animal Physiology. New York: W.H Freeman Co.</i> Materi: Struktur dasar kontraksi, Teori Sliding Filamen Pustaka: <i>Hill, R.W., Wyse, G.A., and Andreson, M. 2017. Animal Physiology. Edisi Ketiga. Massachusetts: Sinauer Associate.</i> Materi: Neuromuscular junction dan peran saraf dalam kontraksi Pustaka: <i>Moyes, C. D., & Schulte, P. M. 2005. Animal Physiology (p. 21). San Francisco, CA: Benjamin Cummings.</i> Materi: Peran kalsium dalam kontraksi Pustaka: <i>Schmidt-Nielsen, K. 1997. Animal Physiology: Adaptation and Environment. 4th Edition. Cambridge: Cambridge University Press.</i>	0%
---	--	---	---	--	--	---	----

6	Mahasiswa mampu mengidentifikasi proses respirasi di air dan udara bagi hewan	1. Mendeskripsikan struktur organ respirasi 2. Menjelaskan mekanisme ventilasi udara pada bermacam-macam hewan 3. Menganalisis transport oksigen dan karbondioksida dalam darah 4. Membandingkan paru-paru dan insang vertebrata 5. Menganalisis pengaturan respirasi dan perpindahan gas 6. Memahami pengaturan pH tubuh 7. Mengetahui sistem perpindahan gas lain pada tubuh hewan	Kriteria: 1. Partisipasi 20% 2. Tugas 30% 3. UTS 20% 4. UAS 30% Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Tes	Perkuliahan (3x50'): Dosen memfasilitasi pembelajaran Student Centered Learning melalui kegiatan diskusi kelompok untuk menemukan konsep berdasarkan studi kasus kondisi bronchitis pada perokok untuk menemukan konsep mekanisme pengaturan respirasi dan perpindahan gas Belajar mandiri (3x60'): Diskusi dalam menyelesaikan masalah dalam kelainan-kelainan pada sistem pernapasan Praktikum (3x50'): Menganalisis perbedaan dan fungsi paru-paru pada Vertebrata dengan insang pada ikan Tugas terstruktur (3x50'): Menulis laporan praktikum 4 X 50	Perkuliahan dengan menggunakan LMS 4 x 50	Materi: Struktur organ respirasi dan syarat organ respirasi Pustaka: Materi: Mekanisme ventilasi udara pada bermacam-macam hewan Pustaka: Materi: Transpor oksigen dan karbondioksida dalam darah Pustaka: Materi: Paru-paru dan insang Vertebrata Pustaka: Materi: Pengaturan respirasi dan perpindahan gas Pustaka: Materi: Pengaturan pH tubuh Pustaka: Materi: Sistem perpindahan gas lain pada tubuh hewan Pustaka:	0%
7	Mahasiswa mampu mengidentifikasi, menganalisis proses-transportasi dalam tubuh hewan	1. Mendeskripsikan sistem transportasi pada hewan sederhana 2. Menganalisis perbedaan fungsi sistem transportasi terbuka dan tertutup	Kriteria: 1. Partisipasi 20% 2. Tugas 30% 3. UTS 20% 4. UAS 30% Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Praktikum, Tes	Perkuliahan (3x50'): Dosen memfasilitasi pembelajaran Student Centered Learning melalui kegiatan diskusi kelompok untuk menemukan konsep berdasarkan gambar untuk menemukan konsep system transportasi pada hewan sederhana dan perbedaan fungsi sistem transportasi terbuka dan tertutup Belajar mandiri (3x60'): Mencari informasi cara kerja jantung dalam peredaran darah tertutup Praktikum (3x50'): -- - Tugas terstruktur (3x50'): Menulis laporan hasil belajar mandiri 4 X 50	Perkuliahan dengan menggunakan LMS 4 x 50	Materi: Fungsi transportasi hewan sederhana (tanpa system transportasi khusus) Pustaka: Materi: Fungsi sistem transportasi terbuka dan tertutup Pustaka:	0%
8	UTS	UTS	Kriteria: UTS Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Tes	UTS 4 X 50	UTS 4 x 50		20%

9	Mahasiswa mampu mengidentifikasi, menganalisis proses-proses transportasi dalam tubuh hewan	1.Menganalisis fungsi jantung vertebrata 2.Menjelaskan fungsi pembuluh darah 3.Menjelaskan fungsi getah bening vertebrata	Kriteria: 1.Partisipasi 20% 2.Tugas 30% 3.UTS 20% 4.UAS 30% Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Perkuliahan (3x50'): Dosen memfasilitasi pembelajaran Student Centered Learning melalui kegiatan diskusi kelompok untuk menemukan konsep berdasarkan fenomena alam pada jantung buaya untuk menemukan konsep fungsi jantung, pembuluh darah, dan fungsi pembuluh getah bening Belajar mandiri (3x60'): Mencari informasi tentang pembuluh getah bening dalam fenomena terjadinya luka dan pembengkakan Praktikum (3x50'): Pengamatan aliran darah pada ekor ikan kepala timah Tugas terstruktur (3x50'): Menulis laporan hasil praktikum 4 X 50	Perkuliahan dengan menggunakan LMS 4 x 50	Materi: Fungsi jantung vertebrata Pustaka: Materi: Fungsi pembuluh darah vertebrata Pustaka: Materi: Fungsi getah bening vertebrata Pustaka:	10%
10	Mahasiswa mampu mengidentifikasi-kasi, menganalisis proses-proses yang berkaitan dengan termoregulasi dalam tubuh hewan dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.	1.Memahami konsep metabolisme dan energi 2. Mendeskripsikan laju metabolisme 3.Menjelaskan peta panas tubuh 4.Menjelaskan proses produksi dan pemindahan panas	Kriteria: 1.Tugas 30% 2.Partisipasi 20% 3.UTS 20% 4.UAS 30% Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasi, Penilaian Praktikum, Tes	Perkuliahan (3x50'): Dosen memfasilitasi pembelajaran Student Centered Learning melalui kegiatan diskusi kelompok untuk menemukan konsep berdasarkan fenomena yang disajikan melalui ppt untuk menemukan konsep kaitan metabolisme dan energi, laju metabolisme, peta panas dan proses produksi dan pemindahan panas Belajar mandiri (3x60'): Mencari informasi proses produksi dan pemindahan panas pada tubuh hewan Praktikum (3x50'): -- -- Tugas terstruktur (3x50'): Menulis laporan hasil belajar mandiri 4 X 50	Perkuliahan dengan menggunakan LMS 4 x 50	Materi: Konsep metabolisme dan energi Pustaka: Materi: Laju metabolisme Pustaka: Materi: Peta panas tubuh Pustaka: Materi: Produksi dan pemindahan panas Pustaka:	10%

11	Mahasiswa mampu mengidentifikasi, menganalisis proses-proses yang berkaitan dengan termoregulasi dalam tubuh hewan dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.	1. Menjelaskan klasifikasi hewan berdasarkan stabilitas sumber dan panas tubuh 2. Menganalisis hubungan suhu tubuh, suhu lingkungan, dan laju metabolisme beserta berbagai faktor yang terlibat pada hewan ektotermik dan endotermik 3. Mendeskripsikan fungsi saraf pusat dalam pengaturan suhu tubuh	Kriteria: 1. Tugas 30% 2. Partisipasi 20% 3. UTS 20% 4. UAS 30% Bentuk Penilaian : Aktivitas Partisipasi, Tes	Perkuliahan (3x50'): Dosen memfasilitasi pembelajaran Student Centered Learning melalui kegiatan diskusi kelompok berdasarkan Case study bentuk adaptasi terhadap perubahan suhu pada hewan endotermik untuk menemukan konsep klasifikasi hewan berdasarkan sumber panas dan faktor2 yang berpengaruh Belajar mandiri (3x60'): Mencari informasi tentang pengaturan saraf pada pengaturan suhu tubuh Praktikum (3x50'): Pengamatan denyut jantung Daphnia pada kondisi lingkungan yang berbeda Tugas terstruktur (3x50'): Menulis laporan praktikum 4 X 50	Perkuliahan dengan menggunakan LMS 4 x 50	Materi: Klasifikasi hewan berdasarkan stabilitas suhu tubuh Pustaka: ----- Materi: Klasifikasi hewan berdasarkan sumber panas tubuh Pustaka: ----- Materi: Hubungan suhu tubuh, suhu lingkungan, dan laju metabolisme beserta berbagai faktor yang terlibat pada hewan ektotermik dan endotermik Pustaka: ----- Materi: Fungsi saraf pusat dalam pengaturan suhu tubuh Pustaka: -----	0%
12	Mengidentifikasi proses osmoregulasi dan ekskresi pada hewan vertebrata dan invertebrata	1. Mendeskripsikan pengertian osmoregulator dan osmokonformer 2. Menganalisis proses osmoregulasi di lingkungan air dan darat 3. Mengidentifikasi organ-organ terkait osmoregulator 4. Menganalisis macam sampah nitrogen pada berbagai hewan 5. Menganalisis sistem ekskresi dan bahan yang diekskresikan pada vertebrata	Kriteria: 1. Tugas 30% 2. Partisipasi 20% 3. UTS 20% 4. UAS 30% Bentuk Penilaian : Aktivitas Partisipasi, Penilaian Praktikum, Tes	Perkuliahan (3x50'): Dosen memfasilitasi pembelajaran Student Centered Learning melalui kegiatan diskusi kelompok berdasarkan Case study untuk menganalisis sistem osmoregulasi dan ekskresi pada hewan. Belajar mandiri (3x60'): Mencari informasi tentang adaptasi osmoregulasi dan manajemen sampah metabolisme Tugas terstruktur (3x50'): menulis laporan hasil belajar mandiri dan menulis hasil analisis kandungan urine berdasarkan kegiatan praktikum 4 X 50	Perkuliahan dengan menggunakan LMS 4 x 50	Materi: Osmoregulator dan osmokonformer Pustaka: ----- Materi: Osmoregulasi di lingkungan air dan darat Pustaka: ----- Materi: Organ osmoregulator Pustaka: ----- Materi: Jenis sampah nitrogen pada berbagai hewan Pustaka: ----- Materi: Sistem ekskresi pada vertebrata, terutama mamalia Pustaka: -----	0%

13	Mahasiswa mampu mengidentifikasi, menganalisis gejala dan proses yang berhubungan dengan regulasi tubuh hewan oleh kerja sistem saraf.	1. Mengidentifikasi fungsi dan bagian sistem saraf 2. Menganalisis proses terjadinya implus dan perambatan impuls 3. Menganalisis terjadinya gerak refleks.	Kriteria: 1. UAS 30% 2. Tugas 30% 3. Partisipasi 20% 4. UTS 20% Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Perkuliahan (3x50') : Dosen memfasilitasi pembelajaran Student Centered Learning melalui kegiatan diskusi kelompok berdasarkan Case study kesulitan mengingat pada usia lanjut untuk menemukan konsep fungsi saraf Belajar mandiri (3x60') : Mencari informasi tentang perambatan impuls dan faktor yang mempengaruhi Praktikum (3x50') : Menguji kerja otak besar dan otak kecil serta pengaruh stimulan pada kinerja saraf Tugas terstruktur (3x50') : menulis laporan hasil praktikum 4 X 50	Perkuliahan dengan menggunakan LMS 4 x 50	Materi: Fungsi dan bagian-bagian system saraf Pustaka: Materi: Proses terjadinya impuls dan perambatan impuls Pustaka: Materi: Gerak refleks Pustaka:	0%
14	Mahasiswa mampu mendeskripsikan gejala dan proses tubuh yang berkaitan dengan alat indera pada hewan	1. Mengidentifikasi sel-sel reseptor 2. Menjelaskan indera pada hewan 3. Menganalisis bermacam-macam jenis reseptor 4. Memahami proses indera pada hewan dan manusia	Kriteria: 1. UAS 30% 2. Partisipasi 20% 3. UTS 20% 4. Tugas 30% Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Perkuliahan (3x50') : Dosen memfasilitasi pembelajaran Student Centered Learning melalui kegiatan diskusi kelompok berdasarkan Case study akibat menggunakan earphone untuk menemukan konsep mekanisme kerja indera Belajar mandiri (3x60') : Mencari informasi tentang mekanisme kerja pada alat indera dan kaitannya dengan saraf Praktikum (3x50') : Menguji kinerja alat indera Tugas terstruktur (3x50') : menulis laporan hasil praktikum 4 X 50	Perkuliahan dengan menggunakan LMS 4 x 50	Materi: Sel-sel reseptor sebagai transduser sensori. Pustaka: Materi: Sistem indera pada hewan Pustaka: Materi: Macam-macam jenis reseptor Pustaka: Materi: Mekanisme mendengar dan melihat Pustaka:	10%

15	Mahasiswa mampu mengidentifikasi, menganalisis gejala dan proses yang berhubungan dengan regulasi tubuh hewan oleh kerja sistem hormon.	1. Menjelaskan pengertian sistem hormon. 2. Memahami hubungan antara sistem saraf dan hormon 3. Mendeskripsikan kerja hormon pada sel target 4. Menganalisis hormon-hormon pada hewan vertebrata 5. Memahami hormon pada invertebrata 6. Menganalisis regulasi hormon pada vertebrata	Kriteria: 1. UAS 30% 2. Partisipasi 20% 3. UTS 20% 4. Tugas 30% Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Tes	Perkuliahan (3x50'): Dosen memfasilitasi pembelajaran Student Centered Learning melalui kegiatan diskusi kelompok berdasarkan Case study: siklus menstruasi yang lebih Panjang dari orang lain untuk menemukan konsep cara kerja hormon Belajar mandiri (3x60'): Diskusi mengenai kelainan dan penyebabnya serta mekanisme pada kelenjar hormon yang lainnya Tugas terstruktur (3x50'): menulis laporan hasil belajar mandiri 4 X 50	Perkuliahan dengan menggunakan LMS 4 x 50	Materi: Pengertian sistem hormon Pustaka: ----- Materi: Hubungan sistem saraf dan hormon Pustaka: ----- Materi: Mekanisme kerja hormon pada sel target Pustaka: ----- Materi: Hormon-hormon pada hewan vertebrata Pustaka: ----- Materi: Hormon pada invertebrata Pustaka: ----- Materi: Regulasi hormon pada vertebrata Pustaka:	10%
16		UAS	Kriteria: UAS Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Tes	UAS	UAS		30%

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	41.66%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	15%
3.	Penilaian Praktikum	6.66%
4.	Tes	36.66%
		99.98%

Catatan

- Capaian Pembelajaran Lulusan Prodi (CPL - Prodi)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan prodi yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
- CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-Prodi) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
- CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
- Sub-CPMK Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
- Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
- Kriteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolak 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.
- Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
- Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
- Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
- Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
- Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
- TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

Koordinator Program Studi S1
Biologi



SUNU KUNTJORO
NIDN 0023067201

UPM Program Studi S1 Biologi



NIDN 0005058309

File PDF ini digenerate pada tanggal 6 Desember 2025 Jam 17:20 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa

