UNESA	**Universitas Negeri Surabaya** **Fakultas Ketahanan Pangan** **Program Studi S1 Biosains Hewan**	**Kode Dokumen**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan
Fisiologi dan Tingkah Laku Ternak	4620703017	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=2	P=1	ECTS=4.77	3	20 Juli 2026

OTORISASI	Pengembang RPS	Koordinator RMK	Koordinator Program Studi
	HENI NATALIA ARITONANG	.....	NUR DUCHA

Model Pembelajaran: Project Based Learning

Capaian Pembelajaran (CP)

CPL-PRODI yang dibebankan pada MK

CPL-6	Mampu melaksanakan kerja praktik di laboratorium, industri, dan di luar ruangan (lapang) untuk mengembangkan keterampilan yang relevan dengan menerapkan etika dan keselamatan kerja.
CPL-9	Mampu mendemonstrasikan pengetahuan dasar ilmu biosains hewan yang relevan dengan sains (ilmu alam) dan matematika.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

CPMK - 1	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip dan mekanisme fisiologi ternak serta interelasi fungsi organ dalam mempertahankan homeostasis.
CPMK - 2	Mahasiswa mampu menganalisis respons fisiologis dan tingkah laku ternak berdasarkan hasil pengamatan dan pengukuran di laboratorium/lapang dengan menerapkan prinsip K3, etika, biosains, dan perhitungan dasar.
CPMK - 3	Mahasiswa mampu mengevaluasi hubungan fisiologi, tingkah laku, stres, kesejahteraan, dan sistem produksi presisi serta merumuskan rekomendasi pengelolaan ternak yang sesuai dengan prinsip kesejahteraan hewan.

Matrik CPL - CPMK

CPMK	CPL-6	CPL-9
CPMK-1		✔
CPMK-2	✔	
CPMK-3	✔	

Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)

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							✔		✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔

Deskripsi Singkat MK: Mata kuliah Fisiologi dan Tingkah Laku Ternak mempelajari prinsip-prinsip dasar fungsi normal tubuh ternak serta hubungan antara mekanisme fisiologis dengan perilaku yang ditampilkan dalam berbagai kondisi pemeliharaan.

Pustaka

Utama :

1. Frandson R.D., 1986. Anantomi dan Fisiologi Ternak, UGM Press
2. Soeharsono, L. Adriani. E. Hermawan, K.A. Kamil, A.Mushawwir. 2010. Fisiologi Ternak. Widya Padjadjaran.
3. Broom, D.M. (2021). Broom and Fraser's Domestic Animal Behaviour and Welfare (6th Edition). CABI Publishing.
4. Jensen, P. (2009). The Ethology of Domestic Animals: An Introductory Text (2nd Edition). CABI Publishing.
5. Fraser, A.F. & Broom, D.M. (2007). Domestic Animal Behaviour and Welfare (4th Edition). CABI Publishing.
6. Bruce Alberts, et al.Molecular Biology of the Cell.
7. Lisa A. Urry, et al. Campbell Biology (Unit 2: The Cell)

Pendukung :

1. Reece W.O. 2015. Duke'S Physiology of Domestic Animals. Wiley-Blackwell, USA
2. Akers R.M. dan Debrow. 2008. Anatomy and Physiology of Domestic Animals. Wiley-Blackwell, USA
3. Moyes, C.D. and Shutle. P.M. 2005. Principles of Animal Physiology. Person, Canada
4. Capello M. and Aspinal V. 2004. Introduction to Veterinary Anatomy and Physiology. Butterword Huinemann. UK
5. Grandin, T. (Ed.). (2022). Livestock Handling and Transport (5th Edition). CABI Publishing
6. Appleby, M.C., Olsson, I.A.S., & Galindo, F. (2018). Animal Welfare (3rd Edition). CABI Publishing
7. Fraser, D. (2008). Understanding Animal Welfare: The Science in Its Cultural Context. Wiley-Blackwell
8. McFarland, D. (1999). Animal Behaviour: Psychobiology, Ethology and Evolution. Pearson Education

Dosen Pengampu	Erlix Rakhmad Purnama, S.Si., M.Si. Heni Natalia Aritonang, S.Pt., M.Pt.

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (*offline*)	Daring (*online*)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Menjelaskan fungsi sel beserta organelnya, membedakan sel pembentuk jaringan dan organ sesuai fungsinya, serta kaitannya dengan cairan intra-ekstra sellular serta tata lintasnya dalam tubuh ternak untuk mencapai keadaan homeostasis, serta mampu membuat dan menampilkan kembali dalam bentuk media/penugasan perkuliahan	1. Menjelaskan konsep dasar sel sebagai unit struktural, fungsional, dan hereditas makhluk hidup dengan benar. 2. Mengidentifikasi perbedaan karakteristik sel prokariotik dan sel eukariotik secara tepat. 3. Mengidentifikasi struktur dan fungsi organel sel beserta perannya dalam aktivitas seluler. 4. Menjelaskan hubungan antara struktur organel sel dengan fungsi fisiologisnya. 5. Menganalisis keterkaitan antarorganel dalam menjalankan proses metabolisme dan mempertahankan homeostasis sel. 6. Menginterpretasikan gambar atau preparat sel menggunakan mikroskop atau media digital secara benar. 7. Menyajikan hasil diskusi atau analisis mengenai struktur dan fungsi sel secara sistematis dan ilmiah. 8. Menunjukkan sikap aktif, kritis, dan kolaboratif dalam kegiatan pembelajaran tentang struktur dan fungsi sel.	**Kriteria:** 1. Ketepatan dan kelengkapan penjelasan konsep mencapai ≥80%. 2. Mampu mengidentifikasi minimal 80% karakteristik yang membedakan kedua jenis sel dengan benar. 3. Ketepatan dalam menyebutkan nama, struktur, dan fungsi organel sel mencapai ≥80%. 4. Analisis hubungan struktur dan fungsi organel logis, tepat, dan didukung konsep ilmiah. 5. Mampu menjelaskan interaksi antarorganel secara runtut dan benar serta memberikan contoh proses seluler yang relevan. 6. Ketepatan identifikasi struktur sel dan organel pada gambar/preparat mencapai ≥80%. 7. Penyajian sistematis, menggunakan istilah ilmiah yang tepat, serta mampu menjawab pertanyaan dengan baik. 8. Berpartisipasi aktif dalam diskusi, bekerja sama dalam kelompok, dan menyelesaikan tugas sesuai ketentuan. **Bentuk Penilaian** : Aktifitas Partisipasif, Tes	1. Kontrak kuliah 2. Kuliah Interaktif 3. Diskusi 4. Refleksi 5. Tanya jawab 100 menit		**Materi:** Pendahuluan Fisiologi Ternak **Pustaka:** *Frandson R.D., 1986. Anantomi dan Fisiologi Ternak, UGM Press* **Materi:** Sel **Pustaka:** *Bruce Alberts, et al.Molecular Biology of the Cell.* **Materi:** Sel **Pustaka:** *Lisa A. Urry, et al. Campbell Biology (Unit 2: The Cell)*	5%

2		1. Mampu menerapkan konsep keseimbangan cairan tubuh dan sistem ekskresi pada ternak. 2. Mampu menganalisis peran sistem ekskresi dalam mempertahankan homeostasis dan produktivitas ternak.	**Kriteria:** 1. Mampu menerapkan konsep keseimbangan cairan tubuh, elektrolit, dan fungsi sistem ekskresi untuk menjelaskan kasus fisiologis pada ternak secara tepat. 2. Mampu menganalisis mekanisme sistem ekskresi dan dampak gangguan keseimbangan cairan terhadap homeostasis, kesehatan, dan produktivitas ternak berdasarkan data atau studi kasus. 3. Mampu menyampaikan hasil analisis secara sistematis, logis, menggunakan istilah fisiologi yang tepat, serta menjawab pertanyaan dengan argumentasi ilmiah. 4. Mampu menyampaikan hasil analisis secara sistematis, logis, menggunakan istilah fisiologi yang tepat, serta menjawab pertanyaan dengan argumentasi ilmiah. 5. Aktif berpartisipasi dalam diskusi, mengemukakan pendapat, memberikan tanggapan, dan bekerja sama dalam kelompok. **Bentuk Penilaian** : Aktifitas Partisipasif	1. Ceramah Interaktif (Interactive Lecture) mengenai konsep keseimbangan cairan tubuh, elektrolit, pH, serta mekanisme sistem ekskresi 2. Mahasiswa menganalisis kasus serta mengidentifikasi penyebab, mekanisme fisiologis, dan dampaknya terhadap homeostasis 3. Mahasiswa berdiskusi dalam kelompok mengenai mekanisme pembentukan urin, regulasi cairan tubuh, serta peran hormon ADH dan aldosteron 4. Dosen memberikan umpan balik dan mahasiswa menyusun refleksi mengenai pentingnya keseimbangan cairan tubuh dalam menjaga kesehatan dan produktivitas ternak. 100		**Materi:** Cairan Tubuh dan Sistem Ekskresi **Pustaka:** *Soeharsono, L. Adriani. E. Hermawan, K.A. Kamil, A.Mushawwir. 2010. Fisiologi Ternak. Widya Padjadjaran.* **Materi:** Cairan Tubuh dan Sistem Ekskresi **Pustaka:** *Frandson R.D., 1986. Anantomi dan Fisiologi Ternak, UGM Press*	5%
3	Menentukan komposisi cairan dan fungsi darah dan mengimplementasikannya terhadap produksi ternak, mampu mendiagnosis hematologik dan mengaplikasikannya pada manajemen pemeliharaan ternak, serta mampu mengasumsikan perubahan profil darah yang terjadi dan menunjukkannya dalam bentuk media/penugasan	1. Menerapkan konsep fungsi komponen darah (eritrosit, leukosit, trombosit, plasma) dalam menjelaskan kondisi fisiologis ternak. 2. Menganalisis penyebab perubahan parameter hematologi berdasarkan studi kasus. 3. Menganalisis hubungan antara hasil pemeriksaan hematologi dengan status kesehatan, stres, infeksi, atau produktivitas ternak. 4. Menyimpulkan kondisi fisiologis ternak berdasarkan interpretasi data hematologi secara ilmiah dan logis.	**Kriteria:** 1. Mampu menginterpretasikan seluruh parameter hematologi dengan tepat 2. Menganalisis kasus secara komprehensif 3. Mengaitkan hasil dengan mekanisme fisiologis 4. Menyampaikan solusi berbasis bukti ilmiah **Bentuk Penilaian** : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Praktikum, Tes	1. Ceramah Interaktif (Interactive Lecture) pengantar konsep hematologi meliputi komponen darah, fungsi darah, hematopoiesis, eritrosit, leukosit, trombosit, hemoglobin, hematokrit, dan plasma darah. 2. Mahasiswa menghubungkan perubahan parameter hematologi dengan kondisi fisiologis dan kesehatan ternak. 3. Diskusi kelompok mengenai fungsi masing-masing komponen darah dan interpretasi hasil hematologi pada berbagai spesies ternak. 4. Mahasiswa mempresentasikan hasil analisis studi kasus. 5. Refleksi mengenai pentingnya pemeriksaan hematologi sebagai indikator kesehatan dan produktivitas ternak. 100		**Materi:** Hematologi **Pustaka:** *Frandson R.D., 1986. Anantomi dan Fisiologi Ternak, UGM Press* **Materi:** Hematologi **Pustaka:** *Capello M. and Aspinal V. 2004. Introduction to Veterinary Anatomy and Physiology. Butterword Huinemann. UK*	5%

4		1. Menerapkan konsep penghantaran impuls saraf dalam menjelaskan respons tubuh terhadap rangsangan. 2. Menerapkan konsep kerja hormon dalam mengatur pertumbuhan, metabolisme, reproduksi, dan homeostasis pada ternak. 3. Mengidentifikasi fungsi sistem saraf dan kelenjar endokrin berdasarkan kasus fisiologis yang diberikan. 4. Menganalisis hubungan antara sistem saraf dan sistem endokrin dalam mengatur fungsi organ tubuh. 5. Menganalisis pengaruh perubahan aktivitas hormon terhadap tingkah laku, respons stres, dan kondisi fisiologis ternak. 6. Menganalisis mekanisme adaptasi neuroendokrin terhadap perubahan lingkungan (misalnya heat stress, transportasi, atau perubahan pakan). 7. Menyimpulkan hubungan antara koordinasi sistem saraf dan endokrin dengan kesehatan, kesejahteraan, dan produktivitas ternak berdasarkan hasil analisis kasus.	**Kriteria:** 1. Mampu menerapkan konsep sistem saraf dan sistem endokrin untuk menjelaskan mekanisme penghantaran impuls saraf, kerja hormon, serta regulasi fungsi fisiologis tubuh ternak. 2. Mampu menganalisis hubungan antara sistem saraf dan sistem endokrin dalam mengatur homeostasis, respons stres, tingkah laku, kesehatan, dan produktivitas ternak berdasarkan studi kasus. 3. Mampu menyampaikan hasil analisis secara sistematis, menggunakan istilah fisiologi yang tepat, serta memberikan argumentasi yang didukung konsep dan referensi ilmiah. 4. Aktif berpartisipasi dalam diskusi, mengemukakan pendapat, memberikan tanggapan, dan bekerja sama dalam kelompok. **Bentuk Penilaian** : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Praktikum	1. Ceramah Interaktif (Interactive Lecture) 2. Mahasiswa menganalisis studi kasus 3. Mahasiswa mempresentasikan hasil analisis studi kasus 4. Refleksi mengenai pentingnya koordinasi sistem saraf dan endokrin dalam menjaga kesehatan, kesejahteraan, dan produktivitas ternak.		**Materi:** Sistem Saraf dan Endokrin **Pustaka:** *Frandson R.D., 1986. Anatomi dan Fisiologi Ternak, UGM Press* **Materi:** Sistem Saraf dan Endokrin **Pustaka:** *Akers R.M. dan Debrow. 2008. Anatomy and Physiology of Domestic Animals. Wiley-Blackwell, USA*	5%

5	1. Mahasiswa mampu menerapkan konsep fisiologi termoregulasi untuk mengidentifikasi mekanisme pengaturan suhu tubuh pada ternak. 2. Mahasiswa mampu menganalisis respons fisiologis dan tingkah laku terhadap perubahan suhu lingkungan sebagai dasar penyusunan strategi manajemen.	1. Menjelaskan mekanisme pengaturan suhu tubuh pada ternak. 2. Menerapkan konsep perpindahan panas dalam menjelaskan adaptasi ternak terhadap perubahan lingkungan. 3. Mengidentifikasi tanda-tanda fisiologis dan tingkah laku akibat heat stress atau cold stress 4. Menganalisis hubungan antara suhu lingkungan, respons termoregulasi, dan performa produksi ternak. 5. Menganalisis strategi manajemen untuk mengurangi dampak cekaman panas atau dingin. 6. Menyimpulkan hubungan antara termoregulasi, homeostasis, kesejahteraan, dan produktivitas ternak berdasarkan studi kasus.	**Kriteria:** 1. Mampu menerapkan konsep termoregulasi, keseimbangan panas, dan mekanisme perpindahan panas untuk menjelaskan respons fisiologis ternak pada berbagai kondisi lingkungan. 2. Mampu menganalisis pengaruh suhu lingkungan terhadap mekanisme termoregulasi, perubahan tingkah laku, kesehatan, kesejahteraan, dan produktivitas ternak serta mengusulkan solusi manajemen yang tepat. 3. Mampu mempresentasikan hasil analisis secara sistematis, menggunakan istilah fisiologi yang tepat, serta memberikan argumentasi berdasarkan konsep ilmiah dan referensi. 4. Aktif berpartisipasi dalam diskusi, mengemukakan pendapat, memberikan tanggapan, dan bekerja sama dalam kelompok. **Bentuk Penilaian** : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Praktikum	1. Ceramah Interaktif (Interactive Lecture) mengenai konsep dasar termoregulasi, homeostasis suhu tubuh, mekanisme kehilangan dan produksi panas, serta faktor yang memengaruhi keseimbangan panas pada ternak. 2. Mahasiswa menganalisis studi kasus 3. Mahasiswa mempresentasikan hasil analisis studi kasus atau praktikum. 4. Refleksi mengenai pentingnya termoregulasi dalam menjaga kesehatan, kesejahteraan, dan produktivitas ternak.		**Materi:** Thermoregulasi **Pustaka:** *Moyes, C.D. and Shutle. P.M. 2005. Principles of Animal Physiology. Person, Canada* **Materi:** Thermoregulasi **Pustaka:** *Akers R.M. dan Debrow. 2008. Anatomy and Physiology of Domestic Animals. Wiley-Blackwell, USA*	5%

6	1. Mahasiswa mampu menerapkan konsep fisiologi sistem pencernaan untuk mengidentifikasi mekanisme pencernaan, absorpsi, dan metabolisme nutrien pada ternak 2. Mahasiswa mampu menganalisis hubungan antara fungsi sistem pencernaan, tingkah laku makan, kesehatan saluran pencernaan, dan produktivitas ternak.	1. Menerapkan konsep struktur dan fungsi organ pencernaan dalam menjelaskan proses pencernaan pada ternak monogastrik dan ruminansia. 2. Menerapkan konsep kerja enzim pencernaan dan fermentasi rumen dalam menjelaskan proses pencernaan dan penyerapan nutrien. 3. Menginterpretasikan mekanisme penyerapan dan metabolisme nutrien berdasarkan data atau studi kasus. 4. Menganalisis hubungan antara jenis dan kualitas pakan dengan proses pencernaan serta efisiensi pemanfaatan nutrien. 5. Menganalisis dampak gangguan fisiologi sistem pencernaan terhadap kesehatan dan produktivitas ternak. 6. Menganalisis peran mikroorganisme rumen dalam proses fermentasi dan pemanfaatan nutrien pada ternak ruminansia. 7. Menyimpulkan strategi manajemen pakan untuk meningkatkan efisiensi pencernaan dan produktivitas ternak berdasarkan hasil analisis kasus.	**Kriteria:** 1. Mampu menerapkan konsep fisiologi sistem pencernaan untuk menjelaskan struktur dan fungsi organ pencernaan, mekanisme pencernaan, penyerapan, serta metabolisme nutrien pada ternak monogastrik dan ruminansia. 2. Mampu menganalisis hubungan antara kualitas pakan, proses pencernaan, fermentasi rumen, kesehatan saluran pencernaan, dan produktivitas ternak serta memberikan solusi berdasarkan konsep fisiologi. 3. Mampu menyampaikan hasil analisis secara sistematis, menggunakan terminologi fisiologi yang benar, serta didukung oleh referensi ilmiah yang relevan. 4. Aktif berpartisipasi dalam diskusi, memberikan pendapat yang logis, menjawab pertanyaan, serta bekerja sama dalam kelompok. **Bentuk Penilaian** : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Praktikum	1. Ceramah Interaktif (Interactive Lecture) mengenai konsep dasar sistem pencernaan, meliputi struktur dan fungsi organ pencernaan, mekanisme pencernaan, penyerapan nutrien, fermentasi rumen, serta perbedaan sistem pencernaan ternak monogastrik dan ruminansia. 2. Tanya jawab 3. Mahasiswa menganalisis studi kasus 4. Mahasiswa mempresentasikan hasil analisis studi kasus atau praktikum. 5. Refleksi mengenai pentingnya fisiologi sistem pencernaan dalam mendukung kesehatan dan produktivitas ternak. 100		**Materi:** Sistem Pencernaan **Pustaka:** *Frandson R.D., 1986. Anatomi dan Fisiologi Ternak, UGM Press* **Materi:** Sistem Pencernaan **Pustaka:** *Moyes, C.D. and Shutle. P.M. 2005. Principles of Animal Physiology. Person, Canada*	5%

7	1. Mahasiswa mampu menerapkan konsep hubungan jaringan, organ, dan sistem organ dalam menjalankan fungsi fisiologis pada ternak. 2. Mahasiswa mampu menganalisis interelasi antarsistem organ sebagai dasar menjelaskan homeostasis, kesehatan, tingkah laku, dan produktivitas ternak.	1. Menjelaskan hubungan antara sel, jaringan, organ, dan sistem organ dalam tubuh ternak. 2. Mengidentifikasi fungsi berbagai jaringan dan organ dalam mendukung proses fisiologis. 3. Menerapkan konsep koordinasi antarsistem organ untuk menjelaskan suatu respons fisiologis. 4. Menganalisis keterkaitan antara sistem saraf, endokrin, sirkulasi, respirasi, pencernaan, dan ekskresi dalam menjaga homeostasis. 5. Menganalisis dampak gangguan fungsi suatu organ terhadap sistem fisi	**Kriteria:** 1. Mampu menerapkan konsep hubungan sel, jaringan, organ, dan sistem organ dalam menjelaskan mekanisme fisiologis serta fungsi organ pada ternak. 2. Mampu menganalisis interelasi antarjaringan dan antarsistem organ dalam mempertahankan homeostasis serta menjelaskan dampaknya terhadap kesehatan, kesejahteraan, dan produktivitas ternak berdasarkan studi kasus. 3. Mampu mempresentasikan hasil analisis secara sistematis, menggunakan konsep fisiologi yang benar, serta didukung referensi ilmiah yang relevan. **Bentuk Penilaian** : Aktifitas Partisipasif	1. Ceramah Interaktif (Interactive Lecture) 2. Mahasiswa menganalisis studi kasus 3. Mahasiswa membuat concept map atau diagram integrasi sistem organ yang menunjukkan hubungan antarjaringan, organ, dan sistem organ dalam mempertahankan homeostasis 4. Mahasiswa membuat concept map atau diagram integrasi sistem organ yang menunjukkan hubungan antarjaringan, organ, dan sistem organ dalam mempertahankan homeostasis. 5. Mahasiswa mempresentasikan hasil analisis studi kasus atau concept map. 6. Refleksi mengenai pentingnya koordinasi antarsistem organ dalam menjaga kesehatan, kesejahteraan, dan produktivitas ternak. 100		**Materi:** Interelasi Jaringan-Organ sebagai Manifestasi Fisiologi **Pustaka:** *Capello M. and Aspinal V. 2004. Introduction to Veterinary Anatomy and Physiology. Butterword Huinemann. UK* **Materi:** Interelasi Jaringan-Organ sebagai Manifestasi Fisiologi **Pustaka:** *Moyes, C.D. and Shutle. P.M. 2005. Principles of Animal Physiology. Person, Canada*	5%
8	Mahasiswa mampu menerapkan konsep fisiologi ternak untuk mengidentifikasi mekanisme kerja berbagai sistem organ serta menganalisis keterkaitan antar sistem fisiologis dalam mempertahankan homeostasis, kesehatan, dan produktivitas ternak berdasarkan studi kasus dan data fisiologis.	Essay analitis (Higher Order Thinking Skills/HOTS)	**Kriteria:** Ketepatan Jawaban **Bentuk Penilaian** : Tes	Menjawab soal-soal dengan model soal essay Ujian Tengah Semester 100		**Materi:** Ujian Tengah Semester **Pustaka:** *Frandson R.D., 1986. Anantomi dan Fisiologi Ternak, UGM Press* **Materi:** Ujian Tengah Semester **Pustaka:** *Soeharsono, L. Adriani. E. Hermawan, K.A. Kamil, A.Mushawwir. 2010. Fisiologi Ternak. Widya Padjadjaran.*	15%

9	Mahasiswa mampu menerapkan konsep dasar tingkah laku ternak dalam mengidentifikasi dan menginterpretasikan berbagai perilaku ternak serta menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi tingkah laku sebagai dasar penerapan manajemen peternakan yang mendukung kesehatan, kesejahteraan, dan produktivitas ternak.	1. Menerapkan konsep etologi untuk mengidentifikasi perilaku normal dan abnormal pada berbagai jenis ternak. 2. Menginterpretasikan hubungan antara perubahan tingkah laku dengan kondisi fisiologis berdasarkan hasil observasi atau studi kasus. 3. Menganalisis pengaruh faktor internal (genetik, umur, hormon, status fisiologis) dan faktor eksternal (lingkungan, pakan, suhu, kepadatan kandang, penanganan) terhadap tingkah laku ternak. 4. Menganalisis hubungan antara tingkah laku, kesehatan, kesejahteraan (animal welfare), dan produktivitas ternak berdasarkan studi kasus. 5. Menyusun rekomendasi manajemen pemeliharaan berdasarkan hasil analisis tingkah laku ternak untuk meningkatkan kesejahteraan dan produktivitas.	**Kriteria:** 1. Mampu menerapkan konsep dasar etologi untuk mengidentifikasi, mengamati, dan menginterpretasikan tingkah laku ternak menggunakan metode observasi (ethogram). 2. Mampu menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi tingkah laku ternak serta menghubungkannya dengan kondisi fisiologis, kesehatan, kesejahteraan (animal welfare), dan produktivitas ternak berdasarkan studi kasus atau hasil observasi. 3. Mampu mempresentasikan hasil observasi atau analisis secara sistematis, menggunakan istilah ilmiah yang tepat, serta memberikan argumentasi yang didukung teori atau referensi ilmiah. 4. Aktif berpartisipasi dalam diskusi, mengemukakan pendapat secara logis, memberikan tanggapan terhadap kelompok lain, serta bekerja sama dalam kelompok. **Bentuk Penilaian** : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Praktikum, Tes	1. Ceramah Interaktif (Interactive Lecture) mengenai konsep dasar etologi, jenis-jenis tingkah laku ternak, faktor yang memengaruhi perilaku, hubungan fisiologi dengan tingkah laku, serta konsep kesejahteraan hewan (animal welfare) 2. Mahasiswa menganalisis studi kasus 3. Mahasiswa mempresentasikan hasil observasi atau analisis studi kasus. 4. Refleksi mengenai pentingnya pemahaman tingkah laku ternak dalam meningkatkan kesejahteraan hewan dan produktivitas peternakan. 100		**Materi:** Konsep Dasar Tingkah Laku Ternak **Pustaka:** *Broom, D.M. (2021). Broom and Fraser's Domestic Animal Behaviour and Welfare (6th Edition). CABI Publishing.* **Materi:** Konsep Dasar Tingkah Laku Ternak **Pustaka:** *Jensen, P. (2009). The Ethology of Domestic Animals: An Introductory Text (2nd Edition). CABI Publishing.*	5%

10	1. Mahasiswa mampu menerapkan konsep fisiologi dan tingkah laku makan serta minum ternak dalam mengidentifikasi pola konsumsi pakan dan air 2. Mahasiswa mampu menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi perilaku makan dan minum untuk mendukung kesehatan, kesejahteraan, dan produktivitas ternak	1. Menerapkan konsep regulasi lapar, kenyang, dan haus dalam menjelaskan perilaku makan dan minum ternak. 2. Mengidentifikasi pola konsumsi pakan dan air pada ternak melalui observasi menggunakan ethogram atau studi kasus. 3. Menginterpretasikan hubungan antara perilaku makan dan minum dengan kondisi fisiologis ternak berdasarkan hasil observasi atau data penelitian. 4. Menganalisis pengaruh faktor internal (umur, hormon, status fisiologis, kesehatan) dan faktor eksternal (jenis pakan, kualitas air, suhu lingkungan, kepadatan kandang, sistem pemeliharaan) terhadap perilaku makan dan minum ternak. 5. Menganalisis hubungan antara perilaku makan dan minum dengan efisiensi pemanfaatan nutrien, kesehatan, kesejahteraan (animal welfare), dan produktivitas ternak berdasarkan studi kasus. 6. Menyusun rekomendasi manajemen pemberian pakan dan penyediaan air minum berdasarkan hasil analisis perilaku makan dan minum.	**Kriteria:** 1. Mampu menerapkan konsep fisiologi dan tingkah laku makan serta minum dalam mengidentifikasi pola konsumsi pakan dan air, menjelaskan mekanisme regulasi lapar, kenyang, dan haus, serta menginterpretasikan hasil observasi perilaku ternak. 2. Mampu menganalisis faktor internal dan eksternal yang memengaruhi perilaku makan dan minum serta menghubungkannya dengan kesehatan, kesejahteraan (animal welfare), efisiensi pemanfaatan nutrien, dan produktivitas ternak berdasarkan studi kasus atau data penelitian. 3. Mampu mempresentasikan hasil observasi atau analisis secara sistematis, menggunakan istilah ilmiah yang tepat, serta memberikan argumentasi berdasarkan teori dan referensi ilmiah. 4. Aktif berpartisipasi dalam diskusi kelompok, memberikan pendapat yang logis, menanggapi pertanyaan, serta bekerja sama dalam menyelesaikan tugas kelompok. **Bentuk Penilaian** : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Praktikum, Tes	1. Ceramah Interaktif (Interactive Lecture) 2. Mahasiswa mempresentasikan hasil observasi atau analisis studi kasus. 3. Mahasiswa menganalisis studi kasus 4. Refleksi mengenai pentingnya pengelolaan perilaku makan dan minum untuk meningkatkan efisiensi pakan, kesejahteraan hewan, dan produktivitas ternak 100		**Materi:** Tingkah Laku Makan dan Minum Ternak **Pustaka:** *Fraser, A.F. & Broom, D.M. (2007). Domestic Animal Behaviour and Welfare (4th Edition). CABI Publishing.* **Materi:** Tingkah Laku Makan dan Minum Ternak **Pustaka:** *McFarland, D. (1999). Animal Behaviour: Psychobiology, Ethology and Evolution. Pearson Education*	5%

11	1. Mahasiswa mampu menerapkan konsep tingkah laku sosial dan hierarki ternak dalam mengidentifikasi pola interaksi sosial 2. Mahasiswa mampu menganalisis pengaruh hierarki sosial terhadap kesehatan, kesejahteraan, dan produktivitas ternak	1. Menerapkan konsep etologi untuk mengidentifikasi bentuk-bentuk tingkah laku sosial seperti afiliasi, dominansi, subordinasi, agresi, kompetisi, dan perilaku kooperatif pada ternak 2. Menganalisis pengaruh faktor internal (umur, jenis kelamin, status fisiologis, temperamen) dan faktor eksternal (kepadatan kandang, ukuran kelompok, sistem pemeliharaan, ketersediaan pakan) terhadap pembentukan hierarki sosial. 3. Menganalisis hubungan antara hierarki sosial dengan akses pakan dan air, respons stres, kesehatan, kesejahteraan (animal welfare), dan produktivitas ternak berdasarkan studi kasus 4. Menyusun rekomendasi strategi manajemen untuk mengurangi konflik sosial dan meningkatkan kesejahteraan serta produktivitas ternak	**Kriteria:** 5 **Bentuk Penilaian** : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Praktikum, Tes	1. Ceramah Interaktif (Interactive Lecture) 2. Mahasiswa menganalisis studi kasus 3. Mahasiswa mempresentasikan hasil observasi atau analisis studi kasus. 4. Refleksi mengenai pentingnya memahami tingkah laku sosial dan hierarki dalam meningkatkan kesejahteraan hewan serta produktivitas ternak. 100		**Materi:** Tingkah Laku Sosial dan Hierarki Ternak **Pustaka:** *Fraser, A.F. & Broom, D.M. (2007). Domestic Animal Behaviour and Welfare (4th Edition). CABI Publishing.* **Materi:** Tingkah Laku Sosial dan Hierarki Ternak **Pustaka:** *Broom, D.M. (2021). Broom and Fraser's Domestic Animal Behaviour and Welfare (6th Edition). CABI Publishing.*	5%

12	1. Mahasiswa mampu menerapkan konsep fisiologi reproduksi dan tingkah laku reproduksi serta keibuan pada ternak dalam mengidentifikasi perilaku reproduksi normal 2. Mahasiswa mampu menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan reproduksi, maternal behavior, dan produktivitas ternak	1. Menerapkan konsep fisiologi reproduksi untuk mengidentifikasi perilaku estrus, perkawinan, kebuntingan, partus, laktasi, dan keibuan pada berbagai jenis ternak. 2. Menginterpretasikan hubungan antara perubahan perilaku reproduksi dengan regulasi hormon reproduksi berdasarkan hasil observasi atau studi kasus 3. Menganalisis pengaruh faktor internal (umur, status reproduksi, hormon, genetik) dan faktor eksternal (nutrisi, lingkungan, manajemen, stres) terhadap tingkah laku reproduksi dan keibuan 4. Menganalisis hubungan antara tingkah laku reproduksi, perilaku keibuan (maternal behavior), kesehatan induk dan anak, kesejahteraan (animal welfare), serta produktivitas ternak berdasarkan studi kasus 5. Menyusun rekomendasi strategi manajemen reproduksi dan pemeliharaan induk berdasarkan hasil analisis perilaku reproduksi dan keibuan	**Kriteria:** 1. Mampu menganalisis pengaruh faktor internal (umur, hormon, status reproduksi, genetik) dan faktor eksternal (nutrisi, lingkungan, manajemen, stres) terhadap tingkah laku reproduksi dan keibuan serta menghubungkannya dengan keberhasilan reproduksi, kesehatan, kesejahteraan (animal welfare), dan produktivitas ternak 2. Mampu mempresentasikan hasil observasi atau analisis studi kasus secara sistematis, menggunakan istilah ilmiah yang tepat, serta memberikan argumentasi berdasarkan teori dan referensi ilmiah 3. Aktif berpartisipasi dalam diskusi kelompok, menyampaikan pendapat secara logis, memberikan tanggapan yang konstruktif, dan bekerja sama dalam menyelesaikan tugas **Bentuk Penilaian** : Aktifitas Partisipasif	1. Ceramah Interaktif (Interactive Lecture) 2. Mahasiswa menganalisis studi kasus 4. Refleksi mengenai pentingnya pemahaman tingkah laku reproduksi dan keibuan dalam meningkatkan efisiensi reproduksi, kesejahteraan induk dan anak, serta produktivitas ternak. 100		**Materi:** Tingkah Laku Reproduksi dan Keibuan Pada Ternak **Pustaka:** *Broom, D.M. (2021). Broom and Fraser's Domestic Animal Behaviour and Welfare (6th Edition). CABI Publishing.* **Materi:** Tingkah Laku Reproduksi dan Keibuan Pada Ternak **Pustaka:** *Jensen, P. (2009). The Ethology of Domestic Animals: An Introductory Text (2nd Edition). CABI Publishing.*	5%

13	1. Mahasiswa mampu menerapkan konsep fisiologi dan tingkah laku istirahat, lokomosi, serta kenyamanan ternak dalam mengidentifikasi pola perilaku normal. 2. Mahasiswa mampu menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi kenyamanan, kesejahteraan, dan produktivitas ternak.	1. Menerapkan konsep fisiologi untuk mengidentifikasi perilaku istirahat, lokomosi, dan kenyamanan pada berbagai jenis ternak. 2. Menginterpretasikan hubungan antara perilaku istirahat, lokomosi, dan kenyamanan dengan kondisi fisiologis berdasarkan hasil observasi atau studi kasus 3. Menganalisis pengaruh faktor internal (umur, kondisi fisiologis, kesehatan, status reproduksi) dan faktor eksternal (desain kandang, jenis lantai, suhu, kelembapan, kepadatan kandang, kualitas alas) terhadap perilaku istirahat, lokomosi, dan kenyamanan ternak. 4. Menganalisis hubungan antara perilaku istirahat, lokomosi, dan kenyamanan dengan kesehatan, kesejahteraan (animal welfare), dan produktivitas ternak berdasarkan studi kasus atau hasil observasi 5. Menyusun rekomendasi perbaikan manajemen kandang dan lingkungan berdasarkan hasil analisis perilaku untuk meningkatkan kenyamanan dan produktivitas ternak.	**Kriteria:** 1. Mampu menganalisis pengaruh faktor internal (umur, kondisi fisiologis, kesehatan) dan faktor eksternal (desain kandang, jenis lantai, suhu, kelembapan, kepadatan kandang, kualitas alas) terhadap perilaku istirahat, lokomosi, dan kenyamanan serta menghubungkannya dengan kesehatan, kesejahteraan (animal welfare), dan produktivitas ternak. 2. Mampu mempresentasikan hasil observasi atau analisis studi kasus secara sistematis, menggunakan istilah ilmiah yang tepat, serta memberikan argumentasi yang didukung teori dan referensi ilmiah. 3. Aktif berpartisipasi dalam diskusi kelompok, menyampaikan pendapat secara logis, memberikan tanggapan yang konstruktif, serta bekerja sama dalam menyelesaikan tugas. **Bentuk Penilaian** : Aktifitas Partisipasif	1. Ceramah Interaktif (Interactive Lecture) tentang konsep fisiologi istirahat, lokomosi, dan kenyamanan ternak, meliputi pola istirahat, aktivitas lokomosi, perilaku kenyamanan (comfort behavior), serta kaitannya dengan kesehatan, kesejahteraan (animal welfare), dan produktivitas. 2. Mahasiswa menganalisis studi kasus 3. Mahasiswa mempresentasikan hasil observasi atau analisis studi kasus. 4. Refleksi mengenai pentingnya perilaku istirahat, lokomosi, dan kenyamanan dalam mendukung kesehatan, kesejahteraan, dan produktivitas ternak.		**Materi:** Tingkah Laku Istirahat, Lokomosi dan Kenyamanan Ternak **Pustaka:** *Broom, D.M. (2021). Broom and Fraser's Domestic Animal Behaviour and Welfare (6th Edition). CABI Publishing.* **Materi:** Tingkah Laku Istirahat, Lokomosi dan Kenyamanan Ternak **Pustaka:** *Broom, D.M. (2021). Broom and Fraser's Domestic Animal Behaviour and Welfare (6th Edition). CABI Publishing.*	5%

14	1. Mahasiswa mampu menerapkan konsep fisiologi stres dan kesejahteraan hewan untuk mengidentifikasi respons tingkah laku ternak terhadap berbagai cekaman. 2. Mahasiswa mampu menganalisis faktor-faktor penyebab stres dan dampaknya terhadap kesehatan, kesejahteraan, dan produktivitas ternak.	1. Menerapkan konsep fisiologi stres untuk mengidentifikasi respons perilaku ternak terhadap cekaman fisik, lingkungan, sosial, dan manajemen. 2. Menginterpretasikan hubungan antara perubahan tingkah laku dengan respons fisiologis terhadap stres berdasarkan hasil observasi atau studi kasus. 3. Menganalisis pengaruh faktor internal (umur, status fisiologis, kesehatan, temperamen) dan faktor eksternal (suhu, transportasi, kepadatan kandang, penanganan, kualitas pakan dan air) terhadap respons stres dan perilaku ternak. 4. Menganalisis hubungan antara stres, perubahan fisiologis, kesejahteraan (animal welfare), kesehatan, dan produktivitas ternak berdasarkan studi kasus atau hasil observasi. 5. Menyusun rekomendasi strategi manajemen berbasis prinsip kesejahteraan hewan untuk mengurangi stres dan meningkatkan kesehatan serta produktivitas ternak.	**Kriteria:** 1. Mampu menganalisis pengaruh faktor internal (umur, status fisiologis, kesehatan, temperamen) dan faktor eksternal (suhu lingkungan, transportasi, kepadatan kandang, penanganan, kualitas pakan dan air) terhadap respons stres serta menghubungkannya dengan kesehatan, kesejahteraan (animal welfare), dan produktivitas ternak. 2. Mampu mempresentasikan hasil observasi atau analisis studi kasus secara sistematis, menggunakan istilah ilmiah yang tepat, serta menyampaikan argumentasi yang didukung teori dan referensi ilmiah. 3. Aktif berpartisipasi dalam diskusi kelompok, mengemukakan pendapat secara logis, memberikan tanggapan yang konstruktif, dan bekerja sama dalam menyelesaikan tugas kelompok **Bentuk Penilaian** : Aktifitas Partisipasif	1. Ceramah Interaktif (Interactive Lecture) mengenai konsep fisiologi stres, mekanisme respons stres (aktivasi sistem saraf simpatis dan sumbu HPA), indikator kesejahteraan hewan, konsep Five Freedoms dan Five Domains, serta hubungan stres dengan kesehatan dan produktivitas ternak. 2. Mahasiswa menganalisis studi kasus 3. Mahasiswa mempresentasikan hasil observasi atau analisis studi kasus. 4. Refleksi mengenai pentingnya penerapan kesejahteraan hewan dalam sistem peternakan modern untuk meningkatkan kesehatan, produktivitas, dan kualitas produk ternak. 100		**Materi:** Tingkah Laku Ternak dalam Kondisi Stres dan Kesejahteraan Hewan **Pustaka:** *Broom, D.M. (2021). Broom and Fraser's Domestic Animal Behaviour and Welfare (6th Edition). CABI Publishing.* **Materi:** Tingkah Laku Ternak dalam Kondisi Stres dan Kesejahteraan Hewan **Pustaka:** *Fraser, A.F. & Broom, D.M. (2007). Domestic Animal Behaviour and Welfare (4th Edition). CABI Publishing.*	5%

15	1.Mahasiswa mampu menerapkan konsep tingkah laku ternak dan teknologi sistem produksi presisi untuk mengidentifikasi perubahan perilaku berdasarkan data hasil pemantauan. 2.Mahasiswa mampu menganalisis pemanfaatan teknologi PLF dalam mendukung kesehatan, kesejahteraan, efisiensi produksi, dan pengambilan keputusan.	1.Menerapkan konsep tingkah laku ternak untuk mengidentifikasi perubahan perilaku berdasarkan data dari sensor, kamera, RFID, wearable devices, atau perangkat pemantauan otomatis. 2. Menginterpretasikan hubungan antara data perilaku dengan kondisi fisiologis, kesehatan, dan kesejahteraan ternak berdasarkan hasil observasi atau data digital. 3.Menganalisis hubungan antara perubahan data perilaku dengan kesehatan, kesejahteraan (animal welfare), dan produktivitas ternak. 4.Menganalisis kelebihan dan keterbatasan penggunaan teknologi Precision Livestock Farming (PLF) dalam sistem peternakan modern berdasarkan studi kasus atau artikel ilmiah. 5.Menyusun rekomendasi manajemen pemeliharaan berbasis data (evidence-based livestock management) berdasarkan hasil analisis data PLF.	**Kriteria:** 1.Mampu mempresentasikan hasil analisis data atau studi kasus secara sistematis, menggunakan istilah ilmiah yang tepat, serta menyampaikan argumentasi berdasarkan teori, hasil penelitian, dan referensi ilmiah. 2.Aktif berpartisipasi dalam diskusi kelompok, memberikan pendapat yang logis, menanggapi pertanyaan secara konstruktif, serta bekerja sama dalam menyelesaikan tugas kelompok. **Bentuk Penilaian** : Aktifitas Partisipasif	1. Ceramah Interaktif (Interactive Lecture) mengenai konsep Precision Livestock Farming (PLF), prinsip pemantauan tingkah laku ternak berbasis teknologi, serta hubungan data perilaku dengan fisiologi, kesehatan, kesejahteraan (animal welfare), dan produktivitas. 2. Mahasiswa menganalisis studi kasus 3. Mahasiswa mempresentasikan hasil analisis data atau studi kasus. 4. Refleksi mengenai manfaat teknologi produksi presisi dalam mendukung peternakan berkelanjutan, efisiensi produksi, dan peningkatan kesejahteraan hewan.		**Materi:** Tingkah Laku Ternak dalam Sistem Produksi Presisi **Pustaka:** *Fraser, A.F. & Broom, D.M. (2007). Domestic Animal Behaviour and Welfare (4th Edition). CABI Publishing.* **Materi:** Tingkah Laku Ternak dalam Sistem Produksi Presisi **Pustaka:** *Fraser, A.F. & Broom, D.M. (2007). Domestic Animal Behaviour and Welfare (4th Edition). CABI Publishing.*	5%
16	Mahasiswa mampu menerapkan konsep fisiologi dan tingkah laku ternak untuk mengidentifikasi serta menganalisis hubungan antara fungsi fisiologis, tingkah laku, kesehatan, kesejahteraan (animal welfare), dan produktivitas ternak dalam berbagai sistem pemeliharaan sebagai dasar pengambilan keputusan manajemen peternakan berbasis bukti ilmiah.	Ketepatan Jawaban	**Kriteria:** Mampu mengintegrasikan konsep fisiologi dan tingkah laku ternak secara menyeluruh, menganalisis studi kasus secara kritis dan komprehensif, menginterpretasikan data dengan tepat, serta menyusun rekomendasi manajemen yang inovatif dan didukung bukti ilmiah. **Bentuk Penilaian** : Tes	Test Tertulis Ujian Akhir Semester 100		**Materi:** Ujian Akhir Semester **Pustaka:** *Fraser, A.F. & Broom, D.M. (2007). Domestic Animal Behaviour and Welfare (4th Edition). CABI Publishing.*	15%

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	46.68%
2.	Penilaian Praktikum	14.18%
3.	Tes	39.18%
		100%

Catatan

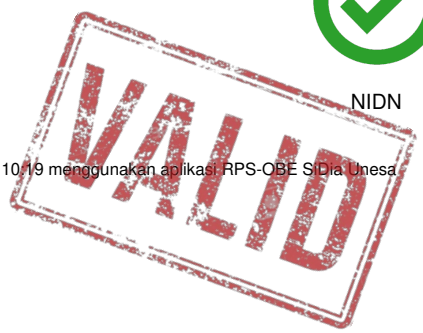
1. **Capaian Pembelajaran Lulusan Prodi (CPL - Prodi)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan prodi yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-Prodi) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampulan 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.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal 24 Agustus 2026

Koordinator Program Studi S1 Biosains Hewan	**UPM** Program Studi S1 Biosains Hewan
NUR DUCHA	
NIDN 0019077003	NIDN



File PDF ini digenerate pada tanggal 29 November 2026 Jam 10:19 menggunakan aplikasi RPS-OBE SIDIA Unesa