

MODUL PEMBELAJARAN STILeS

PEDOMAN BAGI DOSEN



Disusun Untuk Bahan Pembelajaran

Matakuliah : Ilmu Lingkungan Ternak
Semester : II
Program Studi : SI ILMU PETERNAKAN

PENYUSUN

KHAERANI KIRAMANG, S.Pt., M.P

PEMBAHAS

MUHAMMAD NUR HIDAYAT, S.Pt., M.P

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) ALAUDDIN
MAKASSAR
2015

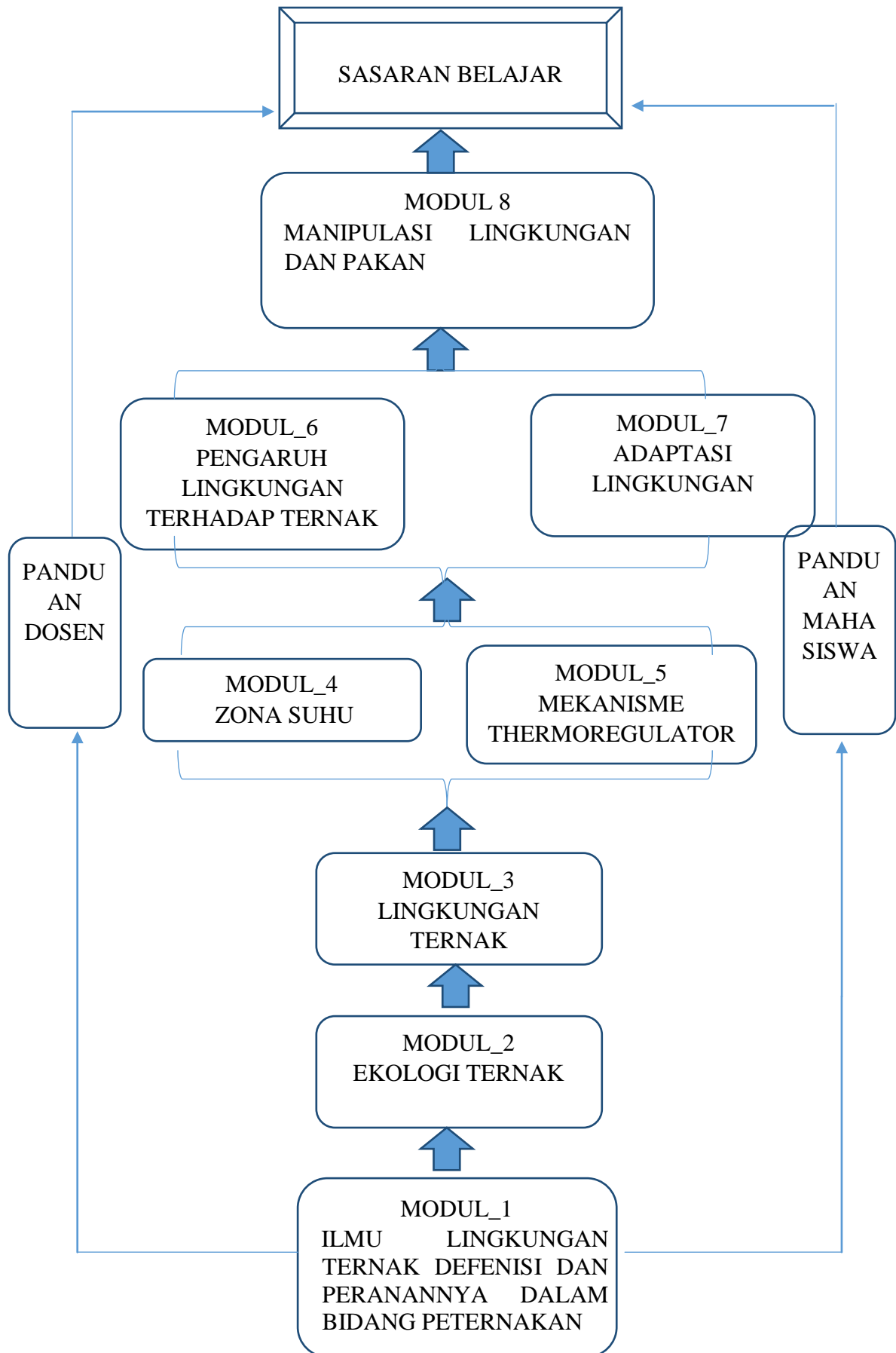
KATA PENGANTAR

Segala puji dipanjatkan ke hadirat Allah Subhanahu Wa Ta Ala atas segala kesempatan, hidayah dan inayahNya dariNya sehingga penulisan buku ini dapat diselesaikan. Shalawat dan taslim kepada junjungan Nabi Besar Muhammad Sallallahu 'Alaihi Wasallam yang telah membawa petunjuk bagi manusia ke jalan yang di ridhai oleh Allah SWT. Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu penulisan modul ini. Modul ini diharapkan dapat menjadi pegangan dosen dalam matakuliah yang sama. Modul ini disusun sesuai dengan kurikulum dan kompetensi yang diharapkan dimiliki dosen dalam matakuliah Ilmu Lingkungan Ternak. Akhir kata penulis berharap buku ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang telah membaca buku ini. Sekian dan terimakasih

Makassar, Desember 2015

Penulis

PETA KEDUDUKAN MODUL



Daftar Isi

Halaman Judul	_
Kata Pengantar	_
Peta Kedudukan Modul	_
Daftar Isi	_
Tugas dan Peran Tutor	_
Deskripsi Mata Kuliah	_
MODUL -1	Ilmu Lingkungan Ternak Dan Peranannya Dalam Bidang Peternakan
I.	Pendahuluan
II.	Materi Pembelajaran
III.	Tugas & Indikator Penilaian
IV.	Pustaka
MODUL -2	Ekologi Ternak
I.	Pendahuluan
II.	Materi Pembelajaran
III.	Tugas & Indikator Penilaian
IV.	Pustaka
MODUL -3	Lingkungan Ternak
I.	Pendahuluan
II.	Materi Pembelajaran
III.	Tugas & Indikator Penilaian
IV.	Pustaka
MODUL -4	Zona Suhu
I.	Pendahuluan
II.	Materi Pembelajaran
III.	Tugas & Indikator Penilaian
IV.	Pustaka
MODUL -5	Mekanisme Thermoregulator
I.	Pendahuluan
II.	Materi Pembelajaran
III.	Tugas & Indikator Penilaian
IV.	Pustaka
MODUL -6	Pengaruh Lingkungan Terhadap Ternak
I.	Pendahuluan
II.	Materi Pembelajaran
III.	Tugas & Indikator Penilaian
IV.	Pustaka
MODUL -7	Adaptasi Terhadap Lingkungan
I.	Pendahuluan
II.	Materi Pembelajaran
III.	Tugas & Indikator Penilaian
IV.	Pustaka
MODUL -8	Manipulasi Lingkungan dan Pakan
I.	Pendahuluan
II.	Materi Pembelajaran
III.	Tugas & Indikator Penilaian
IV.	Pustaka

TUGAS DAN PERAN DOSEN/TUTOR

Dengan sistem pembelajaran STILeS, diharapkan terjadi integrasi pembelajaran dalam beberapa aspek yaitu:

1. Integrasi pembelajaran *Teacher Centered Learning* (TCL) dan *Student Centered Learning* (SCL)
2. Integrasi penggunaan model-model pembelajaran dalam satu siklus pencapaian kompetensi matakuliah
3. Integrasi Islam dalam pembahasan keilmuan
4. Integrasi *hard skill* dan *soft skill*
5. Integrasi hasil-hasil penelitian ke dalam sistem pembelajaran
6. Integrasi pembelajaran ke dalam kegiatan pengabdian pada masyarakat

Tugas dosen sebagai tutor dalam pembelajaran ini dibagi dalam 3 tugas utama, yaitu tugas pra aktif, tugas interaktif, dan tugas pasca aktif.

1. Tugas pra aktif adalah peran tutor dalam memotivasi dan mengembangkan proses belajar, yang meliputi:
 - a. Tutor mengetahui struktur dan latar belakang model pembelajaran yang akan diterapkan dalam pembelajaran. Jika menggunakan contoh kasus, maka pastikan kasus tersebut diketahui dengan pasti latar belakang kejadiannya.
 - b. Tutor paham tentang referensi yang telah disiapkan di dalam modul masing-masing materi.
 - c. Tutor berusaha memperoleh gambaran yang jelas tentang pengetahuan awal mahasiswa.
 - d. Tutor menjaga proses diskusi tetap konsisten terhadap tujuan pembelajaran.
 - e. Tutor perlu mengetahui proses kognitif mahasiswa, yaitu konsep yang berkembang di anggota kelompok termasuk kemungkinan terjadinya konflik di dalamnya.
 - f. Tutor memberi fasilitas belajar mahasiswa, antara lain dengan mengajukan pertanyaan, menggunakan pertanyaan, menggunakan analogi dan metafora atau melakukan klarifikasi konsep.
 - g. Tutor mengajukan pertanyaan dan “menantang” mahasiswa dalam penalaran, evaluasi kritis terhadap ide dan hipotesis yang muncul.
 - h. Tutor mendiagnosis proses belajar dan mendorong perubahan konseptual.
 - i. Tutor mendiagnosis adanya miskonsepsi, mendorong elaborasi gagasan
 - j. Tutor mengamati alasan-alasan yang diajukan mahasiswa dan kemungkinan munculnya problem solving (dalam kerangka PBL)
 - k. Tutor mencegah terjadinya analisis masalah dan sintesis temuan-temuan yang bersifat supervisial
 - l. Tutor mendorong mahasiswa untuk melaksanakan *student directed learning*
 - m. Tutor menyadari diri sendiri, apakah dia menghambat atau mendorong proses kognitif mahasiswa
 - n. Tutor mengevaluasi secara teratur apakah para mahasiswa puas dengan proses yang sedang berlangsung, kemudian memberi saran untuk perbaikan
2. Tugas interaktif, yaitu mengembangkan dan menjaga kerjasama mahasiswa dan dinamika kelompok yang meliputi:
 - a. Tutor mendorong mahasiswa untuk membuat persetujuan diantara mereka dalam hal prosedur kerja, partisipasi dan peran anggota kelompok
 - b. Tutor mendorong anggota kelompok untuk aktif
 - c. Tutor membina kepemimpinan kelompok
 - d. Tutor mengamati adanya masalah perilaku mahasiswa (dominan, pasif, mengganggu temannya, dll) sekaligus memecahkannya.
 - e. Tutor mengevaluasi proses diskusi
 - f. Tutor memperhatikan efisiensi waktu
 - g. Tutor mencatat kehadiran mahasiswa
 - h. Tutor memberikan tanggapan dan menciptakan iklim belajar yang nyaman
 - i. Tutor memberi dorongan kepada ketua dan sekretaris kelompok

- j. Tutor mendorong kelompok untuk membuat evaluasi terhadap kerjasama yang sedang berlangsung
 - k. Tutor menjaga proses diskusi tetap berlangsung secara dinamis
 - l. Tutor memberi umpan balik dan mengevaluasi perkembangan/kemajuan kelompok
3. Tugas pasca aktif, yaitu sebagai penghubung antara mahasiswa dengan dosen/institusi yang meliputi:
- a. Tutor membantu mahasiswa untuk mencari narasumber dan konsultan
 - b. Tutor memberi umpan balik kepada mahasiswa tentang mutu tugas yang dilaksanakannya sesuai dengan bahan diskusi
 - c. Tutor menghadiri pertemuan tutor selama periode bahan diskusi yang bersangkutan

Peran tutor meliputi:

- 1. Tutor sebagai fasilitator
- 2. Tutor sebagai pendengar
- 3. Tutor sebagai profesional
- 4. Tutor sebagai pencatat
- 5. Tutor sebagai evaluator

DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata Kuliah ini termasuk mata kuliah kompetensi dasar bagi calon sarjana Peternakan dan wajib diikuti bagi mahasiswa jurusan Peternakan Fakultas Sains dan Teknologi. Mata Kuliah ini didistribusikan pada semester II. Mata Kuliah ini membahas Ilmu lingkungan ternak, defenisi dan peranannya dalam bidang peternakan, ekologi ternak, lingkungan ternak, zona suhu, mekanisme thermoregulator pada ternak, pengaruh lingkungan terhadap ternak, adaptasi terhadap dan manipulasi lingkungan dan pakan.

Waktu Pelaksanaan

Perkuliah tatap muka	14 x 70 menit
Diskusi modul	14 x 30 menit

Materi Pembelajaran:

No.	Topik Inti	Bentuk pembelajaran	Dosen/Tutor
1	Pendahuluan	Deskripsi Mata kuliah dan kontrak kuliah	Tim
2	Ilmu Lingkungan Defenisi dan Peranannya dalam bidang Peternakan	Diskusi, Tugas & Evaluasi	Tim
3	Ekologi Ternak	Diskusi, Tugas & Evaluasi	Tim
4	Lingkungan Ternak	Diskusi, Tugas & Evaluasi	Tim
5	Zona Suhu	Diskusi, Tugas & Evaluasi	Tim
6	Mekanisme Thermoregulator pada Ternak	Diskusi, Tugas & Evaluasi	Tim
7	Pengaruh Lingkungan Terhadap Ternak	Diskusi, Tugas & Evaluasi	Tim
8	Adaptasi Terhadap Lingkungan	Diskusi, Tugas & Evaluasi	Tim
9	Manipulasi Lingkungan dan Pakan	Evaluasi & Diskusi	Tim
10	Ujian	Ujian Tengah dan Ujian Akhir Semester	Tim
11	Ujian perbaikan	Tulisan/Lisan	Tim

Pustaka :

1. Anonymous, 1997. Undang-Undang Republik Indonesia No 23 Tahun 1997 Tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup.
2. Cole, D.J.A. and G.C. Brander. 1986. Bio. Industrial Ecosystem. Elsevier, Amsterdam.
3. Cunningham, W. P. dan Saigo, B.W. (1997). Environmental Science. Third edition. Philadelphia: Saunder College Pub.
4. Curtis, E.P. 1981. Environmental Management In Animal Agricultural. Iowa State University Press. Ames, Iowa.
5. Hafez, E.S.E. 1968. Adaptation of Domestic Animals. Lea and Febiger, Philadhelpia.
6. McLRoy. 1980. Pengelolaan Padang Rumput. Pradnya Paramita, Jakarta.
7. Nugraheni, E., dkk, 2007. Pengetahuan Dasar Ilmu Lingkungan. Cetakan kedua. Penerbit Universitas Terbuka, Jakarta.
8. Odum, E.P, 1971. Fundamentals of Ecology. Third Edition. Philadelphia : WB Saunders and Co.
9. Sukarsono, 2009. Ekologi Hewan. UMM Press, Malang.

MATRIKS STILES RENCANA PELAKSANAAN PERKULIAHAN MATA KULIAH ILMU LINGKUNGAN TERNAK

A. Standar Kompetensi

1. Mahasiswa mampu menjelaskan kembali pengertian iklim pada umumnya dan iklim tropis pada khususnya serta pengaruhnya terhadap ternak dan mampu melakukan upaya mengeliminasi pengaruh negatifnya.
2. Mahasiswa memiliki pengetahuan dan menjelaskan kembali dengan benar antara keterkaitan antara iklim dan ternak dalam suatu ekosistem .

B. Kompetensi Dasar

1. Mengetahui dengan benar defenisi lingkungan, ilmu lingkungan dan peranannya dalam bidang peternakan.
2. Mengetahui dengan benar keterkaitan antara iklim dan ternak dalam suatu ekosistem
3. Mengetahui dengan benar pengertian lingkungan dan mahluk hidup dalam ekosistem
4. Mengetahui dengan benar dan dapat menentukan (mengambil keputusan) tentang wilayah yang layak menjadi area peternakan
5. Mengetahui dengan benar pengertian tentang produksi panas, aliran perpindahan panas, keseimbangan panas, dan pengaturan panas pada tubuh ternak secara fisik dan faali.
6. Mengetahui benar system saraf, keterkaitan saraf dengan behavior, proses produksi daging, susu dan telur.
7. Mengetahui benar pengertian adaptasi dan mampu mengambil langkah penyesuaian dalam penempatan ternak.
8. Mengetahui dan memahami cara mensiasati lingkungan dan mensiasati pakan untuk mengatasi stress akibat suhu udara yang ekstrim.

C. Indikator Kompetensi

1. Mampu menjelaskan dengan benar defenisi lingkungan, ilmu lingkungan dan peranannya dalam bidang peternakan.
2. Mampu menjelaskan dengan benar keterkaitan antara iklim dan ternak dalam suatu ekosistem.
3. Mampu menjelaskan dengan benar pengertian lingkungan dan mahluk hidup dalam ekosistem.
4. Mampu menentukan dengan benar tentang wilayah yang layak menjadi area peternakan
5. Mampu menjelaskan kembali dengan benar pengertian tentang produksi panas, aliran perpindahan panas, keseimbangan panas, dan pengaturan panas pada tubuh ternak secara fisik dan faali.
6. Mampu memahami dengan benar system saraf, keterkaitan saraf dengan behavior, proses produksi daging, susu dan telur.
7. Mampu memahami dengan benar pengertian adaptasi dan mampu mengambil langkah penyesuaian dalam penempatan ternak.
8. Mampu memahami cara mensiasati lingkungan dan mensiasati pakan untuk mengatasi stress akibat suhu udara yang ekstrim.

Pertemuan ke-	MATERI PEMBELAJARAN	Sub Materi Pembelajaran	Nomor Kompetensi MK	STILeS	Unit Tugas Mahasiswa	Indikator Penilaian	Bobot Nilai	Teknik penilaian	Sumber Pustaka
1	Deskripsi Mata Kuliah dan Kontrak Perkuliahan	1. Deskripsi Matakuliah 2. Proses pembelajaran 3. Evaluasi Pembelajaran	Kompetensi JIP UINAM No. 1.A2	Ceramah	Memahami persiapan sebelum kuliah tatap muka serta kewajiban laporan hasil kuliah tatap muka	-	-	-	Modul STILeS
	ILMU LINGKUNGAN DEFENISI DAN PERANANNYA DALAM BIDANG PETERNAKAN	1. Defenisi Ilmu Lingkungan dan Konsep Ekologi 2. Tujuan dan Kegunaan Ilmu Lingkungan Ternak	1. Kompetensi JIP UINAM No. .A 2 2. Kompetensi JIP UINAM No. .BI	Ceramah, Cooperative Learning, PBL	1. Baca Modul dan pustaka yang disarankan. 2. Jawab dan pahami soal-soal dalam modul 3. Buat Jurnal kelompok bahan pakan berdasarkan kisi-kisi yang disiapkan 4. Diskusi hasil belajar 5. Presentasi dan diskusi kelompok bahan pakan	1. Ketepatan dalam menjelaskan defenisi lingkungan, ekologi, ilmu lingkungan dan pembagian ekologi 2. Ketepatan dalam menjelaskan tujuan dan kegunaan ilmu lingkungan	25% + (20% dari 75%)	1. Kuis dari tugas terstruktur (tugas baca pustaka) 2. lisan (diskusi teori dan jurnal) 3. Tulisan (a. Resume pra &post kuliah; jurnal)	1 dan 2
2	EKOLOGI TERNAK	1. Pengertian Dasar Ekosistem 2. Komponen Ekosistem 3. Keterkaitan Komponen Ekosistem	1. Kompetensi JIP UINAM No. .A 2 2. Kompetensi JIP UINAM No. .BI	Ceramah, Cooperative Learning, PBL	1. Baca Modul dan pustaka yang disarankan. 2. Jawab dan pahami soal-soal dalam modul 3. Buat Jurnal evaluasi bahan pakan berdasarkan kisi-kisi yang disiapkan 4. Diskusi hasil belajar 5. Presentasi dan diskusi	1. Ketepatan dalam menjelaskan pengertian ekosistem, komponen ekosistem dan keterkaitan komponen ekosistem			1 Kuis dari tugas terstruktur (tugas baca pustaka) 2. lisan (diskusi teori dan jurnal) 3. Tulisan (a. Resume pra &post kuliah; jurnal Ekologi ternak)

3,4	LINGKUNGAN TERNAK	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendahuluan 2. Lingkungan Biotik 3. Lingkungan Abiotik 4. Lingkungan Sosial 5. Faktor Iklim 6. Unsur Iklim 7. Lingkungan Internal Tubuh 8. Lingkungan Eksternal Tubuh 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kompetensi JIP UINAM No. .A 2 	Ceramah, Cooperative Learning, PBL	<ol style="list-style-type: none"> 1. Baca Modul dan pustaka yang disarankan. 2. Jawab dan pahami soal-soal dalam modul 3. Buat Jurnal Lingkungan ternak berdasarkan kisi-kisi yang disiapkan 4. Diskusi hasil belajar 5. Presentasi dan diskusi Lingkungan ternak 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan dalam menjelaskan keterkaitan iklim dengan ternak 2. Ketepatan dalam menjelaskan lingkungan biotik, abiotik, sosial, faktor iklim, unsur iklim, lingkungan internal dan eksternal tubuh, 		<ol style="list-style-type: none"> 1. Kuis dari tugas terstruktur (tugas baca pustaka) 2. lisan (diskusi teori dan jurnal) 3. Tulisan (a. Resume pra & post kuliah; jurnal lingkungan ternak 	1 dan 2
5,6,7	ZONA SUHU	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendahuluan 2. Wilayah dengan Variasi Suhu Udara 3. Cekaman Dingin dan Titik Kritis Bawah 4. Cekaman Panas dan Titik Kritis atas 5. Wilayah yang layak untuk usaha peternakan ditinjau dari sudut pandang kenyamanan dari pengaruh fisik 6. Jenis-jenis ternak 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kompetensi JIP UINAM No. .A 2 2. Kompetensi JIP UINAM No. .BI 	Ceramah, Cooperative Learning, PBL	<ol style="list-style-type: none"> 1. Baca Modul dan pustaka yang disarankan. 2. Jawab dan pahami soal-soal dalam modul 3. Buat Jurnal Zona suhu berdasarkan kisi-kisi yang disiapkan 4. Diskusi hasil belajar 5. Presentasi dan diskusi hasil pendataan yang diperoleh 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan dalam menjelaskan Zona suhu 2. Mencari data di wilayah masing-masing Data Faktor iklim Data unsur 3. Mendiskusikan data yang diperoleh 4. Menyimpulkan peruntukan wilayah 		<ol style="list-style-type: none"> 1. Kuis dari tugas terstruktur (tugas baca pustaka) 2. lisan (diskusi teori dan jurnal) 3. Tulisan (a. Resume pra & post kuliah; Zona Suhu) 	1 dan 5

		dengan kemampuannya menyesuaikan diri pada berbagai variasi suhu dan titik kritis bawah dan titik kritis atas masing-masing						
8,9,10	MEKANISME TERMOREGULATOR PADA TERNAK	<ol style="list-style-type: none"> Produksi panas <ul style="list-style-type: none"> Materi sumber panas. Materi pemindah panas. Sumber panas bagi tubuh. Panas dan Energi Aliran Panas <ul style="list-style-type: none"> Cara perpindahan panas kkeseimbangan Panas <ul style="list-style-type: none"> Keseimbangan panas tubuh. 	<ol style="list-style-type: none"> Kompetensi JIP UINAM No. .A 2 Kompetensi JIP UINAM No. .BI 	Ceramah, Small Group Discussion, Cooperative Learning	<ol style="list-style-type: none"> Baca Modul dan pustaka yang disarankan. Jawab dan pahami soal-soal dalam modul Buat Jurnal Mekanisme termoregulator pada ternak berdasarkan kisi-kisi yang disiapkan Diskusi hasil belajar Presentasi dan diskusi Mekanisme termoregulator pada ternak 	<ol style="list-style-type: none"> Ketepatan dalam menjelaskan prinsip mekanisme termoregulator pada ternak 	<ol style="list-style-type: none"> Kuis dari tugas terstruktur (tugas baca pustaka) lisan (diskusi teori dan jurnal) Tulisan (a. Resume pra &post kuliah; jurnal Mekanisme termoregulator pada ternak) 	1
11,12,13, 14	PENGARUH LINGKUNGAN TERHADAP TERNAK	<ol style="list-style-type: none"> Behaviour, system saraf dan produksi. Laktasi dan Produksi Susu. Pertumbuhan. Produksi ternak unggas. Reproduksi dan pengaruh lingkungan terhadap reproduksi. 	<ol style="list-style-type: none"> Kompetensi JIP UINAM No. .A 2 Kompetensi JIP UINAM No. .BI 	Ceramah, Cooperative Learning, PBL	<ol style="list-style-type: none"> Baca Modul dan pustaka yang disarankan. Jawab dan pahami soal-soal dalam modul. Buat Jurnal Pengaruh lingkungan terhadap ternak berdasarkan kisi-kisi yang disiapkan. Diskusi hasil belajar. Presentasi dan diskusi Pengaruh lingkungan terhadap ternak. berdasarkan kisi-kisi yang disiapkan. 	<ol style="list-style-type: none"> Ketepatan dalam menjelaskan Pengaruh lingkungan terhadap ternak berdasarkan kisi-kisi yang disiapkan 	<ol style="list-style-type: none"> Kuis dari tugas terstruktur (tugas baca pustaka) lisan (diskusi teori dan jurnal) Tulisan (a. Resume pra &post kuliah; jurnal Pengaruh lingkungan terhadap ternak) 	2
15	ADAPTASI TERHADAP	<ol style="list-style-type: none"> Prinsip Adaptasi Adaptasi terhadap 	<ol style="list-style-type: none"> Kompetensi JIP UINAM No. .A 2 	ar ni ng, PB	<ol style="list-style-type: none"> Baca Modul dan pustaka yang disarankan. 	<ol style="list-style-type: none"> Ketepatan dalam menjelaskan 	<ol style="list-style-type: none"> Kuis dari tugas terstruktur (tugas 	1,2 dan 4

	LINGKUNGAN	3. lingkungan khusus Adaptasi khusus	2. Kompetensi JIP UINAM No. .BI		2. Jawab dan pahami soal-soal dalam modul 3. Buat Jurnal metode penyusunan dan formulasi ransum berdasarkan kisi-kisi yang disiapkan 4. Diskusi hasil belajar 5. Presentasi dan diskusi Adaptasi terhadap lingkungan	prinsip adaptasi, adaptasi terhadap lingkungan khusus dan adaptasi khusus		baca pustaka) 2. lisan (diskusi teori dan jurnal) 3. Tulisan (a. Resume pra & post kuliah; jurnal Adaptasi terhadap lingkungan Ternak)	
16	MANIPULASI LINGKUNGAN DAN PAKAN	1. Manipulasi Lingkungan. 2. Manipulasi Pemberian Pakan.	1. Kompetensi JIP UINAM No. .A 2 2. Kompetensi JIP UINAM No. .BI	Ceramah, Cooperative Learning, PBL, Cooperative Learning	1. Baca Modul dan pustaka yang disarankan. 2. Jawab dan pahami soal-soal dalam modul 3. Buat Jurnal metode penyusunan dan formulasi ransum berdasarkan kisi-kisi yang disiapkan 1. Diskusi hasil belajar 2. Presentasi dan diskusi Manipulasi lingkungan dan Pakan	1. Ketepatan dalam menjelaskan prinsip adaptasi, adaptasi terhadap Manipulasi lingkungan dan Pakan		1. Kuis dari tugas terstruktur (tugas baca pustaka) 2. lisan (diskusi teori dan jurnal) 3. Tulisan (a. Resume pra & post kuliah; jurnal Manipulasi lingkungan dan Pakan)	
	UTS				1. Menjawab soal-soal pemahaman dan Defenisi Ilmu Lingkungan Ternak dan peranannya dalam bidang Peternakan; ekologi ternak; dan zona suhu	1. Ketepatan dalam menjelaskan defenisi Ilmu Lingkungan Ternak, ekologi ternak 2. Ketepatan menjelaskan zona suhu panas dan titik teratas; dan zona suhu dingin dan titik kritis terbawah	40% dari 75%		
	UAS				1. Menjawab soal-soal pemahaman manipulasi lingkungan dan dan pakan	1. Ketepatan dalam menjelaskan manipulasi lingkungan 2. Ketepatan dalam menjelaskan manipulasi pakan	40% dari 75%		

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

D. Rekapitulasi Penilaian (RP)

Modul ke-	Materi	Skor (Xn)	Bobot Nilai (Mn)	Perhitungan nilai	Skor
1	Pendahuluan				
2	Ilmu Lingkungan Defenisi dan Peranannya dalam bidang Peternakan				
3	Ekologi Ternak				
4	Lingkungan Ternak	a,b,c, d	retata(a+b) = 20% c=5% d = 20% x75	{20% (a+b)} + {c x 5%} + {20%(d) x 75}	20 + 5 + 15
5	Zona Suhu				
6	Mekanisme Thermoregulator pada Ternak				
7	Pengaruh Lingkungan Terhadap Ternak				
8	Adaptasi Terhadap Lingkungan				
9	Manipulasi Lingkungan dan Pakan				
II	Ujian I	I	40% x 75	40% x 75	30
	Ujian II	J	40% x 75	40% x 75	30
	Ujian Perbaikan				
Total					100

Catatan:

1. Tugas mandiri = a
2. Tugas terstruktur = b
3. Kuis = c
4. Kehadiran + diskusi =d
5. Nilai tertinggi untuk tiap komponen pada Xn) adalah 100.
6. Setiap Modul terdapat 1 komponen keaktifan, tugas dan karya mandiri, kuis, dan kehadiran.
7. Setiap Modul akan menghasilkan total skor a/b/c/d/dst dihitung berdasarkan cara penghitungan nilai
8. Nilai dari setiap modul kemudian dihitung kembali sesuai bobot penilaian tiap modul
9. Nilai ujian mid dan final merupakan bagian dari bobot penilaian dalam Rekapitulasi Penilaian (RP).
10. Jumlah skor maksimal RP adalah 100.
11. Nilai akhir RP berupa huruf dengan komponen konversi(sumber pedoman edukasi UINAM):

A	=	4	(90 – 100)
B	=	3	(80 – 89)
C	=	2	(66 – 79)
D	=	1	(46 – 65)
E	=	0	(0 – 45)

MODUL - I

ILMU LINGKUNGAN DEFENISI DAN PERANANNYA DALAM BIDANG PETERNAKAN

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Selama 30 menit pertama, dosen menjelaskan tentang:

1. Deskripsi Mata Kuliah selama 10 menit
2. Proses Pembelajaran selama satu semester selama 15 menit
3. Evaluasi pembelajaran 5 menit

Sesuai dengan yang tercantum di dalam modul (mahasiswa dan dosen) serta beberapa peraturan tambahan yang telah disepakati.

B. Ruang Lingkup Isi

Materi kuliah ini akan membahas mengenai keterkaitan ilmu lingkungan dengan ekologi untuk mengetahui dari mana ilmu lingkungan lahir, karena berbicara mengenai lingkungan tidak terlepas dari ekologi. Oleh karena itu, juga dibahas mengenai kedudukan ekologi dalam ilmu lingkungan, definisi lingkungan, definisi ilmu Lingkungan, cakupan bahasannya serta peranannya dalam dunia Peternakan.

C. Sasaran Pembelajaran Modul

Peraturan Pembelajaran

- a) Setelah pemaparan kontrak perkuliahan, mahasiswa memahami tentang persiapan sebelum kuliah tatap muka, tugas baca dan tugas modul serta kewajiban laporan hasil kuliah tatap muka.
- b) Setelah proses pembelajaran dosen-mahasiswa yang dipandu dengan modul masing-masing, maka dosen dapat menggali capaian kompetensi mahasiswa terkait Ilmu Lingkungan Definisi dan Peranannya dalam bidang Peternakan yang indikatornya adalah kemampuannya dalam hal:
 1. Mahasiswa dapat menjelaskan definisi atau pengertian ilmu lingkungan (Ternak)
 2. Mahasiswa dapat menguraikan cakupan bahasan ilmu lingkungan Ternak
 3. Mahasiswa dapat menguraikan arti penting mempelajari ilmu lingkungan dalam peternakan.

II. MATERI PEMBELAJARAN

MINGGU KE-I

1. Pemahaman tentang peraturan perkuliahan dan materi perkuliahan I semester.

Menjelaskan tentang deskripsi mata kuliah, kompetensi yang akan dicapai, matriks perkuliahan, cara memahami modul dan mekanisme pengukuran/evaluasi pembelajaran.

2. Ilmu lingkungan definisi dan peranannya dalam bidang peternakan

1. Defenisi Ilmu Lingkungan dan Konsep Ekologi
 1. Pendahuluan
 2. Defenisi Lingkungan
 3. Defenisi Ekologi dan Ilmu Lingkungan
 4. Pembagian Ekologi
2. Tujuan dan Kegunaan Ilmu Lingkungan Ternak
 1. Pendahuluan
 2. Tujuan Ilmu Lingkungan
 3. Kegunaan Ilmu Lingkungan

TAHAPAN PEMBELAJARAN :

1. Dosen membagi kelas menjadi 3 kelompok kecil dengan anggota kelompok dengan tingkat kemampuan yang tinggi, sedang dan rendah.
2. Tiap kelompok memilih ketua (bertugas mengarahkan dan membagi peran) dan sekretaris kelompok (mencatat hasil diskusi dan peta pemahaman kompetensi anggota kelompok)
3. Tiap kelompok bekerja secara kooperatif untuk membahas poin-poin tiap materi dan dan bertukar pemahaman dengan anggota kelompok hingga mencapai pemahaman yang sama dalam kelompok terhadap materi.
4. Wakil tiap kelompok kemudian mempresentasikan pemahaman terhadap materi.
5. Diskusi antar kelompok kecil dan membangun pemahaman yang sama dalam kelas.
6. Menyusun laporan/ resume diskusi yang mengarah kepada capaian kompetensi.

III. SUMBER KEPUSTAKAAN

1. Anonymous, 1997. Undang-Undang Republik Indonesia No 23 Tahun 1997 Tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup.
2. Cunningham, W. P. dan Saigo, B.W. (1997). Environmental Science. Third edition. Philadelphia: Saunder College Pub.
3. Nugraheni, E., dkk, 2007. Pengetahuan Dasar Ilmu Lingkungan. Cetakan kedua. Penerbit Universitas Terbuka, Jakarta.
4. Odum, E.P, 1971. Fundamentals of Ecology. Third Edition. Philadelphia : WB Saunders and Co.
5. Sukarsono, 2009. Ekologi Hewan. UMM Press, Malang.
6. Soeriaatmadja, R.E. Ilmu Lingkungan. Penerbit ITB, Bandung.
7. Soerjani., Moh. Rofiq Ahmad dan Rozy Munir, 1987. Lingkungan: Sumberdaya Alam dan Kependudukan dalam Pembangunan. Penerbit Universitas Indonesia , Jakarta
8. Tanjung, Shalihuddin Djalal, 2003. Ilmu Lingkungan. Laboratorium Ekologi Fakultas Biologi, UGM, Yogyakarta.
9. Yusuf, S., Suyud, W.U., dan Syahrir,A.C., 2008. Ekologi. Cetakan keempat. Penerbit Universitas Terbuka, Jakarta
10. Wirakusumah, S, 2003. Dasar-Dasar Ekologi Menopang Ilmu-Ilmu Lingkungan. UI Press, Jakarta.

IV. TUGAS MODUL

- 1) Buat tujuan mempelajari Ilmu Lingkungan Ternak dengan bahasa anda sendiri
- 2) Buat uraian tentang kegunaan Ilmu Lingkungan Ternak dengan analisa anda sendiri.
- 3) Jelaskan tujuan mempelajari ilmu Lingkungan
- 4) Jelaskan tujuan mempelajari Ilmu Lingkungan Ternak
- 5) Jelaskan kegunaan Ilmu Lingkungan Ternak

V. INDIKATOR PENILAIAN
Evaluasi Pembelajaran per modul (EPm)

No	Komponen Penilaian	Nilai Rata-Rata	Bobot (%)	Perhitungan Nilai	Skor (Xn)
1	Tugas Modul	a	35	A X 35/100	
2	Kuis	b	30	B X 30 /100	
3	Kehadiran dan Keaktifan di Kelas	c	35	C X 35/100	
	Jumlah EPm (a/b/c/d/dst)				

Materi modul-I ini diharapkan dapat dipahami oleh mahasiswa dan mampu memenuhi indikator kompetensi dalam hal-hal sebagai berikut :

1. Mahasiswa dapat menjelaskan defenisi atau pengertian ilmu lingkungan (Ternak)
2. Mahasiswa dapat menguraikan cakupan bahasan ilmu lingkungan Ternak
3. Mahasiswa dapat menguraikan arti penting mempelajari ilmu lingkungan dalam peternakan.

Indikator penilaian adalah kompetensi mahasiswa peserta mata kuliah yakni ketepatan “**penjelasan defenisi lingkungan, ilmu lingkungan dan ekologi**” yang diberikan dengan bobot nilai maksimum sebesar 100 dan diperhitungkan sesuai bobot yang tertera pada matriks.

Penilaian dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung, baik saat penyelenggaraan kuliah maupun melalui hasil tugas mandiri mahasiswa baik yang dibuat perorangan, maupun kelompok.

VI. PENUTUP

Modul ini diharapkan pula dapat menjadi pedoman pembelajaran sehingga proses pembelajaran dapat berjalan efisien dan efektif dalam mencapai sasaran pembelajaran melalui peran aktif yang terintegrasi dari semua pihak terkait.

MODUL -II EKOLOGI TERNAK

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Setelah mempelajari “Ilmu Lingkungan Definisi dan Peranannya dalam bidang Peternakan” pada modul I, maka selanjutnya pada modul II mahasiswa akan mempelajari “Ekologi Ternak” dimana mahasiswa diharapkan mempunyai pengetahuan mengenai keterkaitan antara iklim dan ternak dalam suatu ekosistem. Oleh karena itu, untuk mengetahui ekologi ternak, mahasiswa akan mempelajari komponen ekosistem dan keterkaitan antara komponen ekosistem. Sebelum mempelajari materi ini mahasiswa sudah memiliki dasar ilmu Biologi Dasar

B. Ruang Lingkup Isi

Isi dari Modul-II ini secara garis besar meliputi pembahasan tentang

1. Pengertian Dasar Ekosistem
2. Komponen Ekosistem
3. Keterkaitan Komponen Ekosistem

C. Sasaran Pembelajaran Modul

Peraturan Pembelajaran

Setelah proses pembelajaran dosen-mahasiswa yang dipandu dengan modul masing-masing, maka dosen dapat menggali capaian kompetensi mahasiswa terkait Ekologi Ternak yang indikatornya adalah kemampuannya dalam hal:

- a) Mampu menjelaskan pengertian ekosistem
- b) Mampu menjelaskan komponen ekosistem
- c) Mampu menjelaskan keterkaitan ekosistem

II. MATERI PEMBELAJARAN

MINGGU KE-3

1. Pemahaman tentang Ekologi Ternak

1. Pengertian Ekosistem
2. Komponen Ekosistem
3. Keterkaitan komponen ekosistem

TAHAPAN PEMBELAJARAN :

- I. Dosen membagi kelas menjadi 3 kelompok kecil dengan anggota kelompok dengan tingkat kemampuan yang tinggi, sedang dan rendah.

2. Tiap kelompok memilih ketua (bertugas mengarahkan dan membagi peran) dan sekretaris kelompok (mencatat hasil diskusi dan peta pemahaman kompetensi anggota kelompok)
3. Tiap kelompok bekerja secara kooperatif untuk membahas poin-poin tiap materi dan dan bertukar pemahaman dengan anggota kelompok hingga mencapai pemahaman yang sama dalam kelompok terhadap materi.
4. Wakil tiap kelompok kemudian mempresentasikan pemahaman terhadap materi.
5. Diskusi antar kelompok kecil dan membangun pemahaman yang sama dalam kelas.
6. Menyusun laporan/resume diskusi yang mengarah kepada capaian kompetensi.

III. SUMBER KEPUSTAKAAN

1. Anonymous, 1997. Undang-Undang Republik Indonesia No 23 Tahun 1997 Tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup.
2. Cunningham, W. P. dan Saigo, B.W. (1997). Environmental Science. Third edition. Philadelphia: Saunder College Pub.
3. Nugraheni, E., dkk, 2007. Pengetahuan Dasar Ilmu Lingkungan. Cetakan kedua. Penerbit Universitas Terbuka, Jakarta.
4. Odum, E.P, 1971. Fundamentals of Ecology. Third Edition. Philadelphia : WB Saunders and Co.
5. Sukarsono, 2009. Ekologi Hewan. UMM Press, Malang.
6. Soeriaatmadja, R.E. Ilmu Lingkungan. Penerbit ITB, Bandung.
7. Soerjani., Moh. Rofiq Ahmad dan Rozy Munir, 1987. Lingkungan: Sumberdaya Alam dan Kependudukan dalam Pembangunan. Penerbit Universitas Indonesia , Jakarta
8. Tanjung, Shalihuddin Djalal, 2003. Ilmu Lingkungan. Laboratorium Ekologi Fakultas Biologi, UGM, Yogyakarta.
9. Yusuf, S., Suyud, W.U., dan Syahrir,A.C., 2008. Ekologi. Cetakan keempat. Penerbit Universitas Terbuka, Jakarta
10. Wirakusumah, S, 2003. Dasar-Dasar Ekologi Menopang Ilmu-Ilmu Lingkungan. UI Press, Jakarta.

IV. TUGAS MODUL

1. Jelaskan apa defenisi ekosistem.
2. Sebutkan dan jelaskan komponen ekosistem
3. Jelaskan keterkaitan antara ekosistem

V. INDIKATOR PENILAIAN

Evaluasi Pembelajaran per modul (EPm)

No	Komponen Penilaian	Nilai Rata-Rata	Bobot (%)	Perhitungan Nilai	Skor (Xn)
1	Tugas Modul	a	35	A X 35/100	
2	Kuis	b	30	B X 30 /100	
3	Kehadiran dan Keaktifan di Kelas	c	35	C X 35/100	
Jumlah EPm (a/b/c/d/dst)					

Materi modul-2 ini diharapkan dapat dipahami oleh mahasiswa dan mampu memenuhi indikator kompetensi dalam hal-hal sebagai berikut :

1. Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan pengertian ekosistem
2. Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan komponen ekosistem

3. Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan keterkaitan antara komponen ekosistem tersebut.

Indikator penilaian adalah kompetensi mahasiswa peserta mata kuliah yakni ketepatan “**Ekologi Ternak**” yang diberikan dengan bobot nilai maksimum sebesar 100 dan diperhitungkan sesuai bobot yang tertera pada matriks.

Penilaian dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung, baik saat penyelenggaraan kuliah maupun melalui hasil tugas mandiri mahasiswa baik yang dibuat perorangan, maupun kelompok.

VI. PENUTUP

Modul ini diharapkan pula dapat menjadi pedoman pembelajaran sehingga proses pembelajaran dapat berjalan efisien dan efektif dalam mencapai sasaran pembelajaran melalui peran aktif yang terintegrasi dari semua pihak terkait.

MODUL –III LINGKUNGAN TERNAK

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada Modul III ini mahasiswa akan mempelajari “Lingkungan Ternak”. Materi ini penting diketahui oleh mahasiswa karena melalui modul ini mahasiswa diharapkan akan mengetahui bagaimana pengertian lingkungan dan makhluk hidup dalam ekosistem. Oleh karena itu sebagai pendahuluan mahasiswa mendapat penjelasan mengenai keterkaitan iklim dengan makhluk hidup. Selanjutnya mahasiswa akan mendapatkan penjelasan mengenai materi inti dalam modul ini yaitu lingkungan ternak.

B. Ruang Lingkup Isi

Isi dari modul ini secara garis besar membahas mengenai lingkungan ternak yaitu lingkungan ternak biotik dan abiotik; dan lingkungan ternak internal dan eksternal.

C. Sasaran Pembelajaran Modul

Peraturan Pembelajaran

Setelah proses pembelajaran dosen-mahasiswa yang dipandu dengan modul masing-masing, maka dosen dapat menggali capaian kompetensi mahasiswa terkait Lingkungan Ternak yang indikatornya adalah kemampuannya dalam hal:

- 1) Mahasiswa mampu menjelaskan lingkungan biotik dan abiotik
- 2) Mahasiswa mampu menjelaskan lingkungan internal dan eksternal

II. MATERI PEMBELAJARAN

MINGGU KE-3

1. Pemahaman Lingkungan Biotik dan Abiotik

- Lingkungan Biotik
- Lingkungan Abiotik
- Lingkungan Sosial

MINGGU KE-4

2. Pemahaman tentang Iklim

- Faktor Iklim
- Unsur Iklim

MINGGU KE-5

3. Pemahaman tentang :

- Lingkungan Internal Tubuh
- Lingkungan Eksternal Tubuh

TAHAPAN PEMBELAJARAN :

1. Dosen membagi kelas menjadi 3 kelompok kecil dengan anggota kelompok dengan tingkat kemampuan yang tinggi, sedang dan rendah.
2. Tiap kelompok memilih ketua (bertugas mengarahkan dan membagi peran) dan sekretaris kelompok (mencatat hasil diskusi dan peta pemahaman kompetensi anggota kelompok)
3. Tiap kelompok bekerja secara kooperatif untuk membahas poin-poin tiap materi dan bertukar pemahaman dengan anggota kelompok hingga mencapai pemahaman yang sama dalam kelompok terhadap materi.
4. Wakil tiap kelompok kemudian mempresentasikan pemahaman terhadap materi.
5. Diskusi antar kelompok kecil dan membangun pemahaman yang sama dalam kelas.
6. Menyusun laporan/resume diskusi yang mengarah kepada capaian kompetensi.

III. SUMBER KEPUSTAKAAN

1. Anonymous, 1997. Undang-Undang Republik Indonesia No 23 Tahun 1997 Tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup.
2. Cunningham, W. P. dan Saigo, B.W. (1997). Environmental Science. Third edition. Philadelphia: Saunder College Pub.
3. Nugraheni, E., dkk, 2007. Pengetahuan Dasar Ilmu Lingkungan. Cetakan kedua. Penerbit Universitas Terbuka, Jakarta.
4. Odum, E.P, 1971. Fundamentals of Ecology. Third Edition. Philadelphia : WB Saunders and Co.
5. Sukarsono, 2009. Ekologi Hewan. UMM Press, Malang.
6. Soeriaatmadja, R.E. Ilmu Lingkungan. Penerbit ITB, Bandung.
7. Soerjani., Moh. Rofiq Ahmad dan Rozy Munir, 1987. Lingkungan: Sumberdaya Alam dan Kependudukan dalam Pembangunan. Penerbit Universitas Indonesia , Jakarta
8. Tanjung, Shalihuddin Djalal, 2003. Ilmu Lingkungan. Laboratorium Ekologi Fakultas Biologi, UGM, Yogyakarta.
9. Yusuf, S., Suyud, W.U., dan Syahrir,A.C., 2008. Ekologi. Cetakan keempat. Penerbit Universitas Terbuka, Jakarta
10. Wirakusumah, S, 2003. Dasar-Dasar Ekologi Menopang Ilmu-Ilmu Lingkungan. UI Press, Jakarta.

IV. TUGAS MODUL

1. Sebutkan dan jelaskan lingkungan Biotik
2. Sebutkan dan jelaskan Abiotik
3. Sebutkan dan jelaskan faktor iklim
4. Sebutkan dan jelaskan Unsur iklim
5. Sebutkan dan jelaskan lingkungan internal
6. Sebutkan dan jelaskan lingkungan eksternal

VI. INDIKATOR PENILAIAN

Evaluasi Pembelajaran per modul (EPm)

No	Komponen Penilaian	Nilai Rata-Rata	Bobot (%)	Perhitungan Nilai	Skor (Xn)
1	Tugas Modul	a	35	A X 35/100	
2	Kuis	b	30	B X 30 /100	
3	Kehadiran dan Keaktifan di Kelas	c	35	C X 35/100	
	Jumlah EPm (a/b/c/d/dst)				

Materi modul-3 ini diharapkan dapat dipahami oleh mahasiswa dan mampu memenuhi indikator kompetensi dalam hal-hal sebagai berikut :

1. Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan lingkungan biotik dan abiotik
2. Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan faktor iklim dan unsur iklim
3. Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan lingkungan internal dan eksternal

Indikator penilaian adalah kompetensi mahasiswa peserta mata kuliah yakni ketepatan “**Lingkungan Ternak**” yang diberikan dengan bobot nilai maksimum sebesar 100 dan diperhitungkan sesuai bobot yang tertera pada matriks.

Penilaian dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung, baik saat penyelenggaraan kuliah maupun melalui hasil tugas mandiri mahasiswa baik yang dibuat perorangan, maupun kelompok.

VI. PENUTUP

Modul ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi dosen untuk melakukan pembelajaran baik dalam penelusuran sumber belajar berupa buku teks, hasil penelitian, evaluasi hasil pengabdian masyarakat serta kearifan lokal wilayah dan UIN Alauddin terkait *Lingkungan Ternak* maupun dalam melaksanakan proses pembelajaran untuk materi dalam modul ini. Modul ini diharapkan pula dapat menjadi pedoman pembelajaran sehingga proses pembelajaran dapat berjalan efisien dan efektif dalam mencapai sasaran pembelajaran melalui peran aktif yang terintegrasi dari semua pihak terkait.

MODUL -IV ZONA SUHU

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada Modul IV ini mahasiswa akan mempelajari “Zona Suhu ”. melalui modul ini mahasiswa akan mempelajari mengenai variasi suhu pada setiap wilayah, toleransi ternak terhadap suhu udara dingin maupun panas, wilayah yang layak untuk usaha ternak serta jenis-jenis dan kemampuan ternak untuk menyesuaikan diri pada berbagai variasi suhu. Dengan demikian, mahasiswa akan mempunyai pengetahuan dan menentukan /mengambil keputusan tentang wilayah yang layak menjadi area peternakan.

B. Ruang Lingkup Isi

Isi dari Modul-IV ini secara garis besar meliputi pembahasan tentang Cekaman dingin dan titik kritis bawah; cekaman panas dan titik kritis atas

C. Sasaran Pembelajaran Modul

Peraturan Pembelajaran

Setelah proses pembelajaran dosen-mahasiswa yang dipandu dengan modul masing-

masing, maka dosen dapat menggali capaian kompetensi mahasiswa terkait Zona Suhu yang indikatornya adalah kemampuannya dalam hal:

- a) Mahasiswa mampu menjelaskan cekaman dingin dan titik kritis bawah
- b) Mahasiswa mampu menjelaskan cekaman panas dan titik kritis atas.

II. MATERI PEMBELAJARAN

MINGGU KE-6

1. Pemahaman tentang Wilayah dengan Variasi Suhu Udaranya
2. Hubungan antara Kelembaban, Suhu Udara, Gerak Udara

MINGGU KE-7

3. Cekaman Dingin dan Titik Kritis Bawah

Suhu Udara Dingin dan Pengaruhnya Terhadap Rasa Tidak Nyaman pada Kulit dan batas suhu udara dingin yang menjadi titik kritis (batas bawah) yang mulai tidak dapat ditolerir oleh ternak

4. Cekaman Panas dan Titik Kritis Atas

Suhu Udara Panas dan Pengaruhnya Terhadap Rasa Tidak Nyaman pada Kulit dan batas suhu udara Panas yang menjadi titik kritis (batas atas) yang mulai tidak dapat ditolerir oleh ternak

MINGGU KE-8

Pemahaman tentang :

1. Wilayah yang Layak untuk Usaha Peternakan ditinjau dari Sudut Pandang Kenyamanan dari Pengaruh Fisik
2. Jenis-Jenis Ternak dengan Kemampuannya Menyesuaikan Diri pada Berbagai Variasi Suhu Udara dan Titik Kritis Bawah dan Titik Kritis Atas Masing-Masing

TAHAPAN PEMBELAJARAN :

1. Dosen memberikan pengantar tentang garis besar dan isi materi yang akan dibahas.
2. Dosen memberikan pertanyaan-pertanyaan dasar terkait materi yang akan dibahas dengan tujuan untuk menggali pengetahuan awal mahasiswa.
3. Dosen memberikan materi pembelajaran dengan presentasi materi dengan memberikan beberapa contoh .
4. Dosen memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk bertanya atau memberikan tanggapan atas materi yang telah diuraikan.
5. Dosen membagi kelas menjadi 3 kelompok kecil dengan anggota kelompok dengan tingkat kemampuan yang tinggi, sedang dan rendah.
6. Tiap kelompok memilih ketua (bertugas mengarahkan dan membagi peran) dan sekretaris kelompok (mencatat hasil diskusi dan peta pemahaman kompetensi anggota kelompok).
7. Tiap kelompok bekerja secara kooperatif untuk membahas poin-poin tiap materi dan dan bertukar pemahaman dengan anggota kelompok hingga mencapai pemahaman yang sama dalam kelompok terhadap materi.

8. Wakil tiap kelompok kemudian mempresentasikan pemahaman terhadap materi.
9. Diskusi antar kelompok kecil dan membangun pemahaman yang sama dalam kelas.
10. Menyusun laporan/resume diskusi yang mengarah kepada capaian kompetensi.
11. Dosen memberikan penjelasan yang benar kemudian menyimpulkannya.
12. Dosen memberikan penguatan materi dengan meminta beberapa mahasiswa secara acak untuk menyebutkan beberapa contoh ungkapan.
13. Dosen menutup pertemuan dengan memberikantugas mandiri dan pengantar untuk modul pertemuan berikutnya.

III. SUMBER KEPUSTAKAAN

1. Anonymous, 1997. Undang-Undang Republik Indonesia No 23 Tahun 1997 Tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup.
2. Cunningham, W. P. dan Saigo, B.W. (1997). Environmental Science. Third edition. Philadelphia: Saunder College Pub.
3. Nugraheni, E., dkk, 2007. Pengetahuan Dasar Ilmu Lingkungan. Cetakan kedua. Penerbit Universitas Terbuka, Jakarta.
4. Odum, E.P, 1971. Fundamentals of Ecology. Third Edition. Philadelphia : WB Saunders and Co.
5. Sukarsono, 2009. Ekologi Hewan. UMM Press, Malang.
6. Soeriaatmadja, R.E. Ilmu Lingkungan. Penerbit ITB, Bandung.
7. Soerjani., Moh. Rofiq Ahmad dan Rozy Munir, 1987. Lingkungan: Sumberdaya Alam dan Kependudukan dalam Pembangunan. Penerbit Universitas Indonesia , Jakarta
8. Tanjung, Shalihuddin Djalal, 2003. Ilmu Lingkungan. Laboratorium Ekologi Fakultas Biologi, UGM, Yogyakarta.
9. Yusuf, S., Suyud, W.U., dan Syahrir,A.C., 2008. Ekologi. Cetakan keempat. Penerbit Universitas Terbuka, Jakarta
10. Wirakusumah, S, 2003. Dasar-Dasar Ekologi Menopang Ilmu-Ilmu Lingkungan. UI Press, Jakarta.

IV. TUGAS MODUL

1. Sebutkan dan jelaskan karakteristik wilayah dan variasi suhu udaranya masing-masing
2. Jelaskan hubungan kelembaban, suhu udara dan gerak udara
3. Jelaskan pengaruh suhu udara dingin terhadap kulit ternak
4. Jelaskan batas titik kritis bawah yang tidak dapat ditolerir ternak
5. Jelaskan pengaruh suhu udara panas terhadap kulit ternak
6. Jelaskan batas titik kritis atas yang tidak dapat ditolerir oleh ternak
7. Jelaskan wilayah yang layak untuk usaha Peternakan ditinjau dari sudut pandang kenyamanan dari pengaruh fisik
8. Jelaskan Jenis-jenis ternak dengan kemampuannya menyesuaikan diri pada berbagai variasi suhu udara dan titik kritis dibawah dan titik kritis atas masing-masing.

V. INDIKATOR PENILAIAN

Evaluasi Pembelajaran per modul (EPm)

No	Komponen Penilaian	Nilai Rata-Rata	Bobot (%)	Perhitungan Nilai	Skor (Xn)
1	Tugas Modul	a	35	A X 35/100	
2	Kuis	b	30	B X 30 /100	
3	Kehadiran dan Keaktifan di Kelas	c	35	C X 35/100	
	Jumlah EPm (a/b/c/d/dst)				

Materi modul-4 ini diharapkan dapat dipahami oleh mahasiswa dan mampu memenuhi indikator kompetensi dalam hal-hal sebagai berikut :

- I. Kemampuan mahasiswa dalam mengetahui dan menjelaskan kembali dengan benar dan menentukan atau mengambil keputusan tentang wilayah yang layak menjadi area peternakan

Indikator penilaian adalah kompetensi mahasiswa peserta mata kuliah yakni ketepatan “Zona Udara” yang diberikan dengan bobot nilai maksimum sebesar 100 dan diperhitungkan sesuai bobot yang tertera pada matriks.

Penilaian dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung, baik saat penyelenggaraan kuliah maupun melalui hasil tugas mandiri mahasiswa baik yang dibuat perorangan, maupun kelompok.

VI. PENUTUP

Modul ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi dosen untuk melakukan pembelajaran baik dalam penelusuran sumber belajar berupa buku teks, hasil penelitian, evaluasi hasil pengabdian masyarakat serta kearifan lokal wilayah dan UIN Alauddin terkait **Zona Udara** maupun dalam melaksanakan proses pembelajaran untuk materi dalam modul ini. Modul ini diharapkan pula dapat menjadi pedoman pembelajaran sehingga proses pembelajaran dapat berjalan efisien dan efektif dalam mencapai sasaran pembelajaran melalui peran aktif yang terintegrasi dari semua pihak terkait.

MODUL -V MEKANISME TERMOREGULASI PADA TERNAK

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Setelah mempelajari Zona Suhu pada modul sebelumnya, maka pada modul V ini mahasiswa akan mempelajari “Mekanisme Thermoregulasi pada Ternak”. Kedua materi ini berhubungan erat dimana sebelumnya mahasiswa mempelajari tentang berbagai wilayah dengan variasi suhu masing-masing, suhu udara dingin hingga titik kritis bawah dan pengaruhnya pada ternak, suhu udara panas hingga titik kritis atas dan pengaruhnya pada ternak, Jenis-jenis ternak dengan kemampuannya menyesuaikan diri pada berbagai variasi suhu udara. Kemudian pada modul ini dibahas tentang termoregulasi pada ternak, bagaimana pengaturan suhu pada tubuh ternak.

B. Ruang Lingkup Isi

Isi dari Modul-V ini secara garis besar meliputi pembahasan tentang Produksi Panas, Aliran Panas dan Keseimbangan Panas.

C. Sasaran Pembelajaran Modul

Peraturan Pembelajaran

Setelah proses pembelajaran dosen-mahasiswa yang dipandu dengan modul masing-masing, maka dosen dapat menggali capaian kompetensi mahasiswa terkait Mekanisme Thermoregulasi pada Tubuh Ternak yang indikatornya adalah

- a) kemampuan mahasiswa untuk mengetahui, memahami dan menjelaskan dengan benar pengertian tentang produksi panas, aliran (perpindahan) panas, keseimbangan panas, dan pengaturan panas pada tubuh ternak secara fisik dan faali.

II. MATERI PEMBELAJARAN

MINGGU KE-8

I. Produksi Panas

- 1) Materi sumber panas.
Bahwa matahari sebagai sumber panas abadi dan sumber panas bagi segala benda dan menjelaskan bahwa benda yang mempunyai sumber panas yang lebih tinggi akan menjadi sumber panas bagi benda yang lebih dingin.
- 2) Materi pemindah panas:
Materi ada yang menjadi pemindah panas yang sempurna dan ada yang tidak memindahkan panas.
- 3) Sumber panas bagi tubuh:
Panas tubuh berasal dari panas benda-benda sumber panas seperti matahari dan

benda-benda lain yang lebih panas dari tubuh ternak. Panas tubuh juga berasal

dari perubahan energy yang didapat dari nutrient sebagai bentuk lain dari energy.

MINGGU KE-9

2. Aliran Panas

- 4) Sumber panas bagi tubuh:
Panas dapat dipindahkan dari tubuh keluar tubuh maupun sebaliknya melalui beberapa metode perpindahan panas (radiasi, konduksi, konveksi dan evaporasi).
- 5) Panas dan Energi.
Energi yang terkandung dalam nutrient makanan dapat diubah menjadi beberapa bentuk lain antara lain panas dan produksi

MINGGU KE-10

3. Keseimbangan Panas

- 6) Keseimbangan Panas Tubuh.
Panas tubuh senantiasa dijaga tetap stabil oleh ternak melalui mekanisme fisik (seperti cara fisik dan faal). Penjelasan keseimbangan panas didukung oleh hukum Wien dan Kirchoff.

TAHAPAN PEMBELAJARAN :

1. Dosen memberikan pengantar tentang garis besar dan isi materi yang akan dibahas.
2. Dosen memberikan pertanyaan-pertanyaan dasar terkait materi yang akan dibahas dengan tujuan untuk menggali pengetahuan awal mahasiswa.
3. Dosen memberikan materi pembelajaran dengan presentasi materi dengan memberikan beberapa contoh .
4. Dosen memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk bertanya atau memberikan tanggapan atas materi yang telah diuraikan.
5. Dosen membagi kelas menjadi 3 kelompok kecil dengan anggota kelompok dengan tingkat kemampuan yang tinggi, sedang dan rendah.
6. Tiap kelompok memilih ketua (bertugas mengarahkan dan membagi peran) dan sekretaris kelompok (mencatat hasil diskusi dan peta pemahaman kompetensi anggota kelompok).
7. Tiap kelompok bekerja secara kooperatif untuk membahas poin-poin tiap materi dan bertukar pemahaman dengan anggota kelompok hingga mencapai pemahaman yang sama dalam kelompok terhadap materi.
8. Wakil tiap kelompok kemudian mempresentasikan pemahaman terhadap materi.
9. Diskusi antar kelompok kecil dan membangun pemahaman yang sama dalam kelas.
10. Menyusun laporan/ resume diskusi yang mengarah kepada capaian kompetensi.
11. Dosen memberikan penjelasan yang benar kemudian menyimpulkannya.

12. Dosen memberikan penguatan materi dengan meminta beberapa mahasiswa secara acak untuk menyebutkan beberapa contoh ungkapan.
13. Dosen menutup pertemuan dengan memberikantugas mandiri dan pengantar untuk modul pertemuan berikutnya.

III. SUMBER KEPUSTAKAAN

1. Anonymous, 1997. Undang-Undang Republik Indonesia No 23 Tahun 1997 Tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup.
2. Cunningham, W. P. dan Saigo, B.W. (1997). Environmental Science. Third edition. Philadelphia: Saunder College Pub.
3. Nugraheni, E., dkk, 2007. Pengetahuan Dasar Ilmu Lingkungan. Cetakan kedua. Penerbit Universitas Terbuka, Jakarta.
4. Odum, E.P, 1971. Fundamentals of Ecology. Third Edition. Philadelphia : WB Saunders and Co.
5. Sukarsono, 2009. Ekologi Hewan. UMM Press, Malang.
6. Soeriaatmadja, R.E. Ilmu Lingkungan. Penerbit ITB, Bandung.
7. Soerjani., Moh. Rofiq Ahmad dan Rozy Munir, 1987. Lingkungan: Sumberdaya Alam dan Kependudukan dalam Pembangunan. Penerbit Universitas Indonesia , Jakarta
8. Tanjung, Shalihuddin Djalal, 2003. Ilmu Lingkungan. Laboratorium Ekologi Fakultas Biologi, UGM, Yogyakarta.
9. Yusuf, S., Suyud, W.U., dan Syahrir,A.C., 2008. Ekologi. Cetakan keempat. Penerbit Universitas Terbuka, Jakarta
10. Wirakusumah, S, 2003. Dasar-Dasar Ekologi Menopang Ilmu-Ilmu Lingkungan. UI Press, Jakarta.

IV. TUGAS MODUL

1. Sebutkan tujuan pengolahan pada bahan pakan yang dijelaskan pada modul ini
2. Jelaskan proses pengolahan pada bahan pakan
3. Jelaskan syarat tempat penyimpanan pakan ternak
4. Jelaskan teknik penyimpanan pakan

VI. INDIKATOR PENILAIAN

Evaluasi Pembelajaran per modul (EPm)

No	Komponen Penilaian	Nilai Rata-Rata	Bobot (%)	Perhitungan Nilai	Skor (Xn)
1	Tugas Modul	a	35	A X 35/100	
2	Kuis	b	30	B X 30 /100	
3	Kehadiran dan Keaktifan di Kelas	c	35	C X 35/100	
Jumlah EPm (a/b/c/d/dst)					

Materi modul-5 ini diharapkan dapat dipahami oleh mahasiswa dan mampu memenuhi indikator kompetensi dalam hal-hal sebagai berikut :

1. Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan Produksi panas
2. Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan aliran panas
3. Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan Keseimbangan panas tubuh

Indikator penilaian adalah kompetensi mahasiswa peserta mata kuliah yakni ketepatan **“penjelasan mekanisme thermoregulasi pada tubuh ternak”** yang diberikan dengan bobot nilai maksimum sebesar 100 dan diperhitungkan sesuai bobot yang tertera pada matriks.

Penilaian dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung, baik saat penyelenggaraan kuliah maupun melalui hasil tugas mandiri mahasiswa baik yang dibuat perorangan, maupun kelompok.

VI. PENUTUP

Modul ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi dosen untuk melakukan pembelajaran baik dalam penelusuran sumber belajar berupa buku teks, hasil penelitian, evaluasi hasil pengabdian masyarakat serta kearifan lokal wilayah dan UIN Alauddin terkait “**mekanisme thermoregulasi pada tubuh ternak**” maupun dalam melaksanakan proses pembelajaran untuk materi dalam modul ini. Modul ini diharapkan pula dapat menjadi pedoman pembelajaran sehingga proses pembelajaran dapat berjalan efisien dan efektif dalam mencapai sasaran pembelajaran melalui peran aktif yang terintegrasi dari semua pihak terkait.

MODUL -VI PENGARUH LINGKUNGAN TERHADAP TERNAK

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada modul VI ini mahasiswa akan mempelajari “Pengaruh Lingkungan Terhadap Ternak”. Melalui modul ini diharapkan mahasiswa mampu menjelaskan kembali dengan benar system saraf, keterkaitan saraf dengan behavior, proses produksi susu, daging dan telur.

B. Ruang Lingkup Isi

Isi dari Modul-VI ini secara garis besar meliputi pembahasan tentang behaviour, sistem saraf dan produksi; laktasi dan produksi susu; pertumbuhan; dan produksi ternak unggas

C. Sasaran Pembelajaran Modul

Peraturan Pembelajaran

Setelah proses pembelajaran dosen-mahasiswa yang dipandu dengan modul masing-masing, maka dosen dapat menggali capaian kompetensi mahasiswa terkait Pengaruh Lingkungan Terhadap Ternak yang indikatornya adalah kemampuannya dalam hal:

- I) Menjelaskan dengan benar sistem saraf, keterkaitan saraf dengan behavior, proses produksi susu, daging dan telur.

II. MATERI PEMBELAJARAN

MINGGU KE-11

I. Behaviour, Sistem Saraf dan Produksi

- sistem saraf dalam merespon pengaruh lingkungan yang melibatkan: reseptor, CNS (central Nervous sistem) dan efektor
- Mekanisme kerja, fungsi dan peran hormon-hormon kalorigenik

MINGGU KE-12

II. Laktasi dan Produksi Susu

- Produksi susu dan pengaruh lingkungan terhadap produksi susu
 - a) Pengaruh lingkungan terhadap kualitas susu
 - b) Pengaruh lingkungan terhadap kuantitas susu

MINGGU KE-13

III. Pertumbuhan

- Produksi daging (pertumbuhan), dan pengaruh lingkungan terhadap produksi daging (pertumbuhan)
 - a) pengaruh lingkungan terhadap produksi daging (pertumbuhan) sapi dan hewan besar lain
 - b) pengaruh lingkungan terhadap produksi daging (pertumbuhan) kambing, domba dan babi
 - c) pengaruh lingkungan terhadap produksi daging (pertumbuhan) unggas

MINGGU KE-14

IV. Produksi Ternak Unggas

- Produksi telur dan daging unggas, pengaruh lingkungan terhadap produksi telur dan daging unggas
 - a) pengaruh lingkungan terhadap produksi daging dan pertumbuhan broiler
 - b) pengaruh lingkungan terhadap produktifitas petelur

V. Reproduksi

- Pengaruh lingkungan terhadap kualitas semen dan reproduksi jantan
- Pengaruh lingkungan terhadap ovulasi, onset on puberty, dan fertilitas betina
- pengaruh lingkungan terhadap reproduksi unggas

TAHAPAN PEMBELAJARAN :

1. Dosen memberikan pengantar tentang garis besar dan isi materi yang akan dibahas.
2. Dosen memberikan pertanyaan-pertanyaan dasar terkait materi yang akan dibahas dengan tujuan untuk menggali pengetahuan awal mahasiswa.
3. Dosen memberikan materi pembelajaran dengan presentasi materi dengan memberikan beberapa contoh .
4. Dosen memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk bertanya atau memberikan tanggapan atas materi yang telah diuraikan.
5. Dosen membagi kelas menjadi 3 kelompok kecil dengan anggota kelompok dengan tingkat kemampuan yang tinggi, sedang dan rendah.
6. Tiap kelompok memilih ketua (bertugas mengarahkan dan membagi peran) dan sekretaris kelompok (mencatat hasil diskusi dan peta pemahaman kompetensi anggota kelompok).
7. Tiap kelompok bekerja secara kooperatif untuk membahas poin-poin tiap materi dan bertukar pemahaman dengan anggota kelompok hingga mencapai pemahaman yang sama dalam kelompok terhadap materi.
8. Wakil tiap kelompok kemudian mempresentasikan pemahaman terhadap materi.
9. Diskusi antar kelompok kecil dan membangun pemahaman yang sama dalam kelas.
10. Menyusun laporan/ resume diskusi yang mengarah kepada capaian kompetensi.
11. Dosen memberikan penjelasan yang benar kemudian menyimpulkannya.
12. Dosen memberikan penguatan materi dengan meminta beberapa mahasiswa secara acak untuk menyebutkan beberapa contoh ungkapan.

13. Dosen menutup pertemuan dengan memberikantugas mandiri dan pengantar untuk modul pertemuan berikutnya.

III. SUMBER KEPUSTAKAAN

1. Anonymous, 1997. Undang-Undang Republik Indonesia No 23 Tahun 1997 Tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup.
2. Cunningham, W. P. dan Saigo, B.W. (1997). Environmental Science. Third edition. Philadelphia: Saunder College Pub.
3. Nugraheni, E., dkk, 2007. Pengetahuan Dasar Ilmu Lingkungan. Cetakan kedua. Penerbit Universitas Terbuka, Jakarta.
4. Odum, E.P, 1971. Fundamentals of Ecology. Third Edition. Philadelphia : WB Saunders and Co.
5. Sukarsono, 2009. Ekologi Hewan. UMM Press, Malang.
6. Soeriaatmadja, R.E. Ilmu Lingkungan. Penerbit ITB, Bandung.
7. Soerjani., Moh. Rofiq Ahmad dan Rozy Munir, 1987. Lingkungan: Sumberdaya Alam dan Kependudukan dalam Pembangunan. Penerbit Universitas Indonesia , Jakarta
8. Tanjung, Shalihuddin Djalal, 2003. Ilmu Lingkungan. Laboratorium Ekologi Fakultas Biologi, UGM, Yogyakarta.
9. Yusuf, S., Suyud, W.U., dan Syahrir,A.C., 2008. Ekologi. Cetakan keempat. Penerbit Universitas Terbuka, Jakarta
10. Wirakusumah, S, 2003. Dasar-Dasar Ekologi Menopang Ilmu-Ilmu Lingkungan. UI Press, Jakarta.

IV. TUGAS MODUL

1. Jelaskan sistem saraf yang merespon pengaruh lingkungan
2. Jelaskan mekanisme kerja dan peran hormon kalorigenik
3. Jelaskan pengaruh lingkungan terhadap kualitas dan kuantitas susu
4. Jelaskan pengaruh lingkungan terhadap produksi daging
5. Jelaskan pengaruh lingkungan terhadap produksi telur dan daging unggas
6. Jelaskan pengaruh lingkungan terhadap reproduksi

V. INDIKATOR PENILAIAN

Evaluasi Pembelajaran per modul (EPm)

No	Komponen Penilaian	Nilai Rata-Rata	Bobot (%)	Perhitungan Nilai	Skor (Xn)
1	Tugas Modul	a	35	A X 35/100	
2	Kuis	b	30	B X 30 /100	
3	Kehadiran dan Keaktifan di Kelas	c	35	C X 35/100	
Jumlah EPm (a/b/c/d/dst)					

Materi modul-6 ini diharapkan dapat dipahami oleh mahasiswa dan mampu memenuhi indikator kompetensi dalam hal-hal sebagai berikut :

1. Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan tentang behaviour, sistem saraf dan produksi
2. Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan pengaruh lingkungan terhadap laktasi, produksi susu, pertumbuhan, produksi ternak unggas dan reproduksi

Indikator penilaian adalah kompetensi mahasiswa peserta mata kuliah yakni ketepatan **“penjelasan pengaruh lingkungan terhadap ternak”** yang diberikan dengan bobot nilai maksimum sebesar 100 dan diperhitungkan sesuai bobot yang tertera pada matriks.

Penilaian dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung, baik saat penyelenggaraan kuliah maupun melalui hasil tugas mandiri mahasiswa baik yang dibuat perorangan, maupun kelompok.

VI. PENUTUP

Modul ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi dosen untuk melakukan pembelajaran baik dalam penelusuran sumber belajar berupa buku teks, hasil penelitian, evaluasi hasil pengabdian masyarakat serta kearifan lokal wilayah dan UIN Alauddin terkait “pengaruh lingkungan terhadap ternak” maupun dalam melaksanakan proses pembelajaran untuk materi dalam modul ini. Modul ini diharapkan pula dapat menjadi pedoman pembelajaran sehingga proses pembelajaran dapat berjalan efisien dan efektif dalam mencapai sasaran pembelajaran melalui peran aktif yang terintegrasi dari semua pihak terkait.

MODUL –VII ADAPTASI TERHADAP LINGKUNGAN

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Setelah mempelajari materi-materi pada modul sebelumnya, maka pada modul VII ini mahasiswa akan mempelajari “Adaptasi Terhadap Lingkungan”. Pengetahuan dan pemahaman akan materi sebelumnya sangat menunjang mahasiswa untuk mempelajari dan memahami modul VII ini. Sebagai pengantar pada modul ini dijelaskan mengenai adaptasi (adjustment) dalam tubuh ternak, pengertian evolusi dan adaptasi serta kompetensi yang ingin dicapai dalam modul ini. Melalui modul VII diharapkan mahasiswa dapat memahami dan mengerti adaptasi dan mampu mengambil langkah penyesuaian dalam penempatan ternak

B. Ruang Lingkup Isi

Isi dari Modul-II ini secara garis besar meliputi pembahasan tentang Prinsip adaptasi, adaptasi terhadap lingkungan khusus dan adaptasi khusus

C. Sasaran Pembelajaran Modul

Peraturan Pembelajaran

Setelah proses pembelajaran dosen-mahasiswa yang dipandu dengan modul masing-masing, maka dosen dapat menggali capaian kompetensi mahasiswa terkait Adaptasi terhadap lingkungan yang indikatornya adalah kemampuannya dalam hal:

- a) Menjelaskan kembali dengan benar pengertian adaptasi
- b) Mampu mengambil langkah penyesuaian dalam penempatan ternak

II. MATERI PEMBELAJARAN

MINGGU KE-15

I. Prinsip Adaptasi

- Berbagai proses Adjustment oleh Tubuh Ternak
- Mekanisme Adjustment dalam Tubuh Ternak

II. Adaptasi Terhadap Lingkungan Khusus

III. Adaptasi Khusus

TAHAPAN PEMBELAJARAN :

- I. Dosen memberikan pengantar tentang garis besar dan isi materi yang akan dibahas.

2. Dosen memberikan pertanyaan-pertanyaan dasar terkait materi yang akan dibahas dengan tujuan untuk menggali pengetahuan awal mahasiswa.
3. Dosen memberikan materi pembelajaran dengan presentasi materi dengan memberikan beberapa contoh .
4. Dosen memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk bertanya atau memberikan tanggapan atas materi yang telah diuraikan.
5. Dosen membagi kelas menjadi 3 kelompok kecil dengan anggota kelompok dengan tingkat kemampuan yang tinggi, sedang dan rendah.
6. Tiap kelompok memilih ketua (bertugas mengarahkan dan membagi peran) dan sekretaris kelompok (mencatat hasil diskusi dan peta pemahaman kompetensi anggota kelompok).
7. Tiap kelompok bekerja secara kooperatif untuk membahas poin-poin tiap materi dan bertukar pemahaman dengan anggota kelompok hingga mencapai pemahaman yang sama dalam kelompok terhadap materi.
8. Wakil tiap kelompok kemudian mempresentasikan pemahaman terhadap materi.
9. Diskusi antar kelompok kecil dan membangun pemahaman yang sama dalam kelas.
10. Menyusun laporan/resume diskusi yang mengarah kepada capaian kompetensi.
11. Dosen memberikan penjelasan yang benar kemudian menyimpulkannya.
12. Dosen memberikan penguatan materi dengan meminta beberapa mahasiswa secara acak untuk menyebutkan beberapa contoh ungkapan.
13. Dosen menutup pertemuan dengan memberikantugas mandiri dan pengantar untuk modul pertemuan berikutnya.

III. SUMBER KEPUSTAKAAN

1. Anonymous, 1997. Undang-Undang Republik Indonesia No 23 Tahun 1997 Tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup.
2. Cunningham, W. P. dan Saigo, B.W. (1997). Environmental Science. Third edition. Philadelphia: Saunder College Pub.
3. Nugraheni, E., dkk, 2007. Pengetahuan Dasar Ilmu Lingkungan. Cetakan kedua. Penerbit Universitas Terbuka, Jakarta.
4. Odum, E.P, 1971. Fundamentals of Ecology. Third Edition. Philadelphia : WB Saunders and Co.
5. Sukarsono, 2009. Ekologi Hewan. UMM Press, Malang.
6. Soeriaatmadja, R.E. Ilmu Lingkungan. Penerbit ITB, Bandung.
7. Soerjani., Moh. Rofiq Ahmad dan Rozy Munir, 1987. Lingkungan: Sumberdaya Alam dan Kependudukan dalam Pembangunan. Penerbit Universitas Indonesia , Jakarta
8. Tanjung, Shalihuddin Djalal, 2003. Ilmu Lingkungan. Laboratorium Ekologi Fakultas Biologi, UGM, Yogyakarta.
9. Yusuf, S., Suyud, W.U., dan Syahrir,A.C., 2008. Ekologi. Cetakan keempat. Penerbit Universitas Terbuka, Jakarta
10. Wirakusumah, S, 2003. Dasar-Dasar Ekologi Menopang Ilmu-Ilmu Lingkungan. UI Press, Jakarta.

IV. TUGAS MODUL

1. Jelaskan prinsip adaptasi
2. Jelaskan mekanisme adaptasi terhadap lingkungan khusus
3. Jelaskan adaptasi khusus

V. INDIKATOR PENILAIAN

Evaluasi Pembelajaran per modul (EPm)

No	Komponen Penilaian	Nilai Rata-Rata	Bobot (%)	Perhitungan Nilai	Skor (Xn)
1	Tugas Modul	a	35	$A \times 35/100$	
2	Kuis	b	30	$B \times 30 /100$	
3	Kehadiran dan Keaktifan di Kelas	c	35	$C \times 35/100$	
	Jumlah EPm (a/b/c/d/dst)				

Materi modul-7 ini diharapkan dapat dipahami oleh mahasiswa dan mampu memenuhi indikator kompetensi dalam hal-hal sebagai berikut :

1. Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan prinsip adaptasi
2. Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan mekanisme adaptasi terhadap lingkungan khusus
3. Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan adaptasi khusus

Indikator penilaian adalah kompetensi mahasiswa peserta mata kuliah yakni ketepatan “**penjelasan adaptasi terhadap lingkungan**” yang diberikan dengan bobot nilai maksimum sebesar 100 dan diperhitungkan sesuai bobot yang tertera pada matriks.

Penilaian dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung, baik saat penyelenggaraan kuliah maupun melalui hasil tugas mandiri mahasiswa baik yang dibuat perorangan, maupun kelompok.

VI. PENUTUP

Modul ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi dosen untuk melakukan pembelajaran baik dalam penelusuran sumber belajar berupa buku teks, hasil penelitian, evaluasi hasil pengabdian masyarakat serta kearifan lokal wilayah dan UIN Alauddin terkait “Adaptasi Terhadap Lingkungan” maupun dalam melaksanakan proses pembelajaran untuk materi dalam modul ini. Modul ini diharapkan pula dapat menjadi pedoman pembelajaran sehingga proses pembelajaran dapat berjalan efisien dan efektif dalam mencapai sasaran pembelajaran melalui peran aktif yang terintegrasi dari semua pihak terkait.

MODUL -VIII MANIPULASI LINGKUNGAN DAN PAKAN

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Setelah mempelajari materi-materi pada modul sebelumnya, maka pada modul VIII ini mahasiswa akan mempelajari “manipulasi lingkungan dan pakan”. Materi ini adalah materi terakhir dalam mata kuliah ilmu lingkungan ternak. Pengetahuan dan pemahaman akan materi-materi sebelumnya sangat menunjang mahasiswa untuk mempelajari dan memahami modul VIII ini, sehingga mahasiswa telah memiliki wawasan dan gambaran lingkungan ternak. Melalui modul VIII diharapkan mahasiswa mampu untuk mensiasati lingkungan dan mensiasati pakan untuk mengatasi stress akibat perubahan suhu udara yang ekstrim.

B. Ruang Lingkup Isi

Isi dari Modul-VIII ini secara garis besar meliputi pembahasan tentang Manipulasi lingkungan, manipulasi pemberian pakan.

C. Sasaran Pembelajaran Modul

Peraturan Pembelajaran

Setelah proses pembelajaran dosen-mahasiswa yang dipandu dengan modul masing-masing, maka dosen dapat menggali capaian kompetensi mahasiswa terkait Manipulasi lingkungan dan pakan yang indikatornya adalah kemampuannya dalam hal:

- a) Menjelaskan cara mensiasati lingkungan akibat perubahan suhu udara yang ekstrim
- b) Mampu menjelaskan cara mensiasati pakan untuk mengatasi stress akibat perubahan suhu udara yang ekstrim

II. MATERI PEMBELAJARAN

MINGGU KE-16

I. Manipulasi Lingkungan

- Sistem dan model perkandangan yang sesuai untuk daerah panas tropis
- Sistem dan model perkandangan yang sesuai untuk daerah bercurah hujan tinggi

II. Manipulasi Pemberian Pakan

- Jenis dan nutrisi yang sesuai untuk daerah panas

TAHAPAN PEMBELAJARAN :

1. Dosen memberikan pengantar tentang garis besar dan isi materi yang akan dibahas.
2. Dosen memberikan pertanyaan-pertanyaan dasar terkait materi yang akan dibahas dengan tujuan untuk menggali pengetahuan awal mahasiswa.
3. Dosen memberikan materi pembelajaran dengan presentasi materi dengan memberikan beberapa contoh .
4. Dosen memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk bertanya atau memberikan tanggapan atas materi yang telah diuraikan.
5. Dosen membagi kelas menjadi 3 kelompok kecil dengan anggota kelompok dengan tingkat kemampuan yang tinggi, sedang dan rendah.
6. Tiap kelompok memilih ketua (bertugas mengarahkan dan membagi peran) dan sekretaris kelompok (mencatat hasil diskusi dan peta pemahaman kompetensi anggota kelompok).
7. Tiap kelompok bekerja secara kooperatif untuk membahas poin-poin tiap materi dan bertukar pemahaman dengan anggota kelompok hingga mencapai pemahaman yang sama dalam kelompok terhadap materi.
8. Wakil tiap kelompok kemudian mempresentasikan pemahaman terhadap materi.
9. Diskusi antar kelompok kecil dan membangun pemahaman yang sama dalam kelas.
10. Menyusun laporan/resume diskusi yang mengarah kepada capaian kompetensi.
11. Dosen memberikan penjelasan yang benar kemudian menyimpulkannya.
12. Dosen memberikan penguatan materi dengan meminta beberapa mahasiswa secara acak untuk menyebutkan beberapa contoh ungkapan.
13. Dosen menutup pertemuan dengan memberikantugas mandiri dan pengantar untuk modul pertemuan berikutnya.

III. SUMBER KEPUSTAKAAN

1. Anonymous, 1997. Undang-Undang Republik Indonesia No 23 Tahun 1997 Tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup.
2. Cunningham, W. P. dan Saigo, B.W. (1997). Environmental Science. Third edition. Philadelphia: Saunder College Pub.
3. Nugraheni, E., dkk, 2007. Pengetahuan Dasar Ilmu Lingkungan. Cetakan kedua. Penerbit Universitas Terbuka, Jakarta.
4. Odum, E.P, 1971. Fundamentals of Ecology. Third Edition. Philadelphia : WB Saunders and Co.
5. Sukarsono, 2009. Ekologi Hewan. UMM Press, Malang.
6. Soeriaatmadja, R.E. Ilmu Lingkungan. Penerbit ITB, Bandung.
7. Soerjani., Moh. Rofiq Ahmad dan Rozy Munir, 1987. Lingkungan: Sumberdaya Alam dan Kependudukan dalam Pembangunan. Penerbit Universitas Indonesia , Jakarta
8. Tanjung, Shalihuddin Djalal, 2003. Ilmu Lingkungan. Laboratorium Ekologi Fakultas Biologi, UGM, Yogyakarta.
9. Yusuf, S., Suyud, W.U., dan Syahrir,A.C., 2008. Ekologi. Cetakan keempat. Penerbit Universitas Terbuka, Jakarta
10. Wirakusumah, S, 2003. Dasar-Dasar Ekologi Menopang Ilmu-Ilmu Lingkungan. UI Press, Jakarta.

IV. TUGAS MODUL

1. Jelaskan sistem model perkandangan yang sesuai untuk daerah panas tropis
2. Jelaskan sistem model perkandangan yang sesuai untuk daerah bercurah hujan tinggi
3. Jelaskan jenis dan nutrisi pakan yang sesuai untuk daerah panas

VI. INDIKATOR PENILAIAN

Evaluasi Pembelajaran per modul (EPm)

No	Komponen Penilaian	Nilai Rata-Rata	Bobot (%)	Perhitungan Nilai	Skor (Xn)
1	Tugas Modul	a	35	A X 35/100	
2	Kuis	b	30	B X 30 /100	
3	Kehadiran dan Keaktifan di Kelas	c	35	C X 35/100	
	Jumlah EPm (a/b/c/d/dst)				

Materi modul-8 ini diharapkan dapat dipahami oleh mahasiswa dan mampu memenuhi indikator kompetensi dalam hal-hal sebagai berikut :

1. Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan sistem model perikanan yang sesuai untuk daerah panas tropis
2. Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan sistem model perikanan yang sesuai untuk daerah bercurah hujan tinggi
3. Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan jenis dan nutrisi pakan yang sesuai untuk daerah panas

Indikator penilaian adalah kompetensi mahasiswa peserta mata kuliah yakni ketepatan “**penjelasan manipulasi lingkungan dan pakan**” yang diberikan dengan bobot nilai maksimum sebesar 100 dan diperhitungkan sesuai bobot yang tertera pada matriks.

Penilaian dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung, baik saat penyelenggaraan kuliah maupun melalui hasil tugas mandiri mahasiswa baik yang dibuat perorangan, maupun kelompok.

VI. PENUTUP

Modul ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi dosen untuk melakukan pembelajaran baik dalam penelusuran sumber belajar berupa buku teks, hasil penelitian, evaluasi hasil pengabdian masyarakat serta kearifan lokal wilayah dan UIN Alauddin terkait “**manipulasi lingkungan dan pakan**” maupun dalam melaksanakan proses pembelajaran untuk materi dalam modul ini. Modul ini diharapkan pula dapat menjadi pedoman pembelajaran sehingga proses pembelajaran dapat berjalan efisien dan efektif dalam mencapai sasaran pembelajaran melalui peran aktif yang terintegrasi dari semua pihak terkait.