



UNIVERSITAS SUMATERA UTARA (USU)
FAKULTAS PERTANIAN
Program Studi PETERNAKAN

**Kode
Dokumen**
(Menyusul)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tanggal Penyusunan
Ilmu dan Teknologi Pengolahan Pakan Ternak	PTN3219	Eksak	Teori = 2	Praktik = 1	VI	13 Oktober 2022
OTORISASI / PENGESAHAN	Dosen Pengembang RPS		Wakil Dekan I		Ketua LINK-UP USU	
	Dr. Ir. Yunilas, MP Dr. Nevy Diana Hanafi, S.Pt., M.Si Kennie Cendekia Desnamrina, S.Pt., M.Pt		Dr. Lisnawita, S.P., M.P		Prof. Dr. Dwi Suryanto M.Sc.	
Capaian Pembelajaran	CPL-PRODI yang Dibebankan pada MK					
	CPL01	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis secara inovatif melalui pendekatan dan implementasi ilmu dan teknologi peternakan secara disiplin, jujur dan bertanggungjawab				
	CPL05	Mampu menyebarluaskan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang peternakan dengan kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan				
	CPL07	Mampu melaksanakan usaha peternakan dengan aplikasi teknologi peternakan yang memperhatikan aspek kesejahteraan ternak untuk menghasilkan produktivitas ternak yang optimal dari hulu ke hilir.				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	Silakan tuliskan. Dalam 1 CPMK, cukup gunakan satu rumusan kata kerja dengan level kognitif minimal setara dengan sub-CPMK atau melebihi.					
	CPMK1: Mahasiswa mampu menjelaskan dengan pemikiran logis, kritis, sistematis secara inovatif pengetahuan dan teknologi pengolahan pakan					
	CPMK2: Mahasiswa mampu mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang pengolahan pakan ternak dengan kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan					

	CPMK3: Mampu mengaplikasikan pengetahuan dan teknologi pengolahan pakan dalam melaksanakan peningkatan usaha peternakan yang memperhatikan aspek kesejahteraan ternak																																																	
	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)																																																	
	Sub-CPMK1	Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa akan dapat menjelaskan gambaran umum tentang peranan penerapan teknologi pengolahan pakan dalam menunjang pengetahuan di bidang peternakan																																																
	Sub-CPMK2	Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa akan dapat menjelaskan sifat bahan pakan ternak																																																
	Sub-CPMK3	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa akan dapat menjelaskan penyimpanan dan pengawetan bahan pakan ternak																																																
	Sub-CPMK4	Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa akan dapat menjelaskan pengolahan pakan secara fisik																																																
	Sub-CPMK5	Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa akan dapat menjelaskan pengolahan pakan secara mekanisasi																																																
	Sub-CPMK6	Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa akan dapat menjelaskan pengolahan pakan secara kimiawi																																																
	Sub-CPMK7	Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa akan dapat menjelaskan pengolahan pakan secara enzimatik																																																
	Sub-CPMK8	Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa akan dapat menjelaskan pengolahan pakan secara biologis (fungi dan bakteri)																																																
	Sub-CPMK9	Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa akan dapat membuat olahan pakan ternak																																																
Korelasi CPMK dengan Sub-CPMK	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Sub-CPMK1</th> <th>Sub-CPMK2</th> <th>Sub-CPMK3</th> <th>Sub-CPMK4</th> <th>Sub-CPMK5</th> <th>Sub-CPMK6</th> <th>Sub-CPMK7</th> <th>Sub-CPMK8</th> <th>Sub-CPMK9</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CPMK1</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> </tr> <tr> <td>CPMK2</td> <td></td> <td></td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> </tr> <tr> <td>CPMK3</td> <td></td> <td></td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> </tr> </tbody> </table>											Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4	Sub-CPMK5	Sub-CPMK6	Sub-CPMK7	Sub-CPMK8	Sub-CPMK9	CPMK1	√	√	√	√	√	√	√	√	√	CPMK2			√	√	√	√	√	√	√	CPMK3			√	√	√	√	√	√	√
	Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4	Sub-CPMK5	Sub-CPMK6	Sub-CPMK7	Sub-CPMK8	Sub-CPMK9																																									
CPMK1	√	√	√	√	√	√	√	√	√																																									
CPMK2			√	√	√	√	√	√	√																																									
CPMK3			√	√	√	√	√	√	√																																									
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Setelah mahasiswa menyelesaikan mata kuliah Ilmu dan Teknologi Pengolahan Pakan Ternak diharapkan menjadi lulusan yang mampu mengembangkan usaha sendiri (menjadi entrepreneur) secara mandiri dengan berpikir secara logis, kritis serta sistematis dalam menerapkan dan mengembangkan ilmu yang telah didapatkan mengenai pengolahan pakan untuk ternak.																																																	
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Pertemuan I: Pendahuluan : <ol style="list-style-type: none"> Kontrak Kuliah Definisi teknologi pengolahan pakan Ruang lingkup teknologi pengolahan pakan 																																																	

- d. Manfaat teknologi pengolahan pakan

Pertemuan II:

Sifat-sifat bahan pakan:

- a. Bentuk dan ukuran bahan pakan
- b. Warna bahan pakan
- c. Ukuran, luas permukaan, berat, porositas bahan pakan
- d. Kadar air bahan pakan

Pertemuan III:

Penyimpanan bahan pakan

- a. Tujuan penyimpanan bahan pakan
- b. Teknik penyimpanan bahan pakan
- c. Perubahan kualitas bahan pakan

Pertemuan IV

Pengawetan bahan pakan

- a. Tujuan pengawetan bahan pakan
- b. Manfaat pengawetan bahan pakan
- c. Teknik pengawetan bahan pakan

Pertemuan V

Pengolahan bahan pakan secara fisik

- a. Tujuan pengolahan pakan secara fisik
- b. Teknik pengolahan pakan secara fisik

Pertemuan VI

Pengolahan bahan pakan secara mekanisasi

- a. Tujuan pengolahan pakan secara mekanisasi
- b. Teknik pengolahan pakan secara mekanisasi

Pertemuan VII

Pengolahan bahan pakan secara kimiawi

- a. Tujuan pengolahan pakan secara kimiawi
- b. Teknik pengolahan pakan secara kimiawi

Pertemuan VIII

Pengolahan bahan pakan secara enzimatik

- a. Tujuan pengolahan pakan secara enzimatik
- b. Teknik pengolahan pakan secara enzimatik

Pertemuan IX

Pengolahan bahan pakan secara biologi

- a. Tujuan pengolahan pakan secara biologis dengan menggunakan jamur
- b. Teknik pengolahan pakan secara biologis dengan menggunakan jamur

Pertemuan X

Pengolahan bahan pakan secara biologi

- a. Tujuan pengolahan pakan secara biologis dengan menggunakan bakteri
- b. Teknik pengolahan pakan secara biologis dengan menggunakan bakteri

Pertemuan XI

Pembuatan pakan dengan penerapan teknologi pengolahan berbagai pakan ternak: Silase

- a. Tujuan pembuatan silase
- b. Proses pengolahan silase
- c. Faktor yang mempengaruhi kualitas produk ensilase

Pertemuan XII

Pembuatan pakan dengan penerapan teknologi pengolahan berbagai pakan ternak: Hay

- a. Bentuk hay
- b. Tujuan pembuatan hay
- c. Proses pengolahan hay
- d. Faktor yang mempengaruhi kualitas produk hay

	<p>Pertemuan XIII Pembuatan pakan dengan penerapan teknologi pengolahan berbagai pakan ternak: Urea Molases Block (UMB)</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Tujuan pembuatan UMB b. Proses pembuatan UMB <p>Pertemuan XIV Pembuatan pakan dengan penerapan teknologi pengolahan berbagai pakan ternak: Complete Feed</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Manfaat complete feed b. Proses pembuatan complete feed
Pustaka	<p>Utama:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Muhammad Halim Natsir, Eko Widodo, Osfar Sjoifan. 2017. Industri Pakan Ternak. UB Press, Malang 2. Natsir, MH., Mashudi, O. Sjoifan, A. Irsyamawati, Hartutik. 2019. Teknologi Pengolahan Bahan Pakan Ternak. UB Press, Malang.
	<p>Pendukung:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Eko Widodo, Muhammad Halim Natsir, Osfar Sjoifan. 2018. Aditif Pakan Unggas Pengganti Antibiotik: Respons terhadap Larangan Antibiotik Pemerintah Indonesia. Penerbit UB Press, Malang 2. Gunawan, A dan Muhamad. 2009. Jerami Amoniasi. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, BPTP. Jawa Barat. 3. Hanafi, ND. 2008. Teknologi Pengawetan Pakan Ternak. Universitas Sumatera Utara. 4. Harmoko, H., Samputty, J. M. ., Makatita, J. ., Sairudy, A. ., Dolewikou, R. ., & Gairtua, B. . (2021). SOSIALISASI DAN PELATIHAN PENGOLAHAN LIMBAH KULIT SINGKONG SEBAGAI PAKAN TERNAK KERBAU DI KABUPATEN MALUKU BARAT DAYA. Batara Wisnu : Indonesian Journal of Community Services, 1(3), 282–288. https://doi.org/10.53363/bw.v1i3.37 5. Hermanto, Fitriani. 2019. Pemanfaatan Kulit Dan Daun Singkong Sebagai Campuran Bahan Pakan Ternak Unggas. Samarinda: Jurnal Riset Teknologi Industri. 6. Marjuki. 2008. Peningkatan Kualitas Jerami Padi melalui Perlakuan Urea Amoniasi. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Malang. 7. Muhammad Halim Natsir, Mashudi, Osfar Sjoifan, Artharini Irsyammawati, Hartutik. 2019. Teknologi Pengolahan Bahan Pakan Ternak. Penerbit : UB Press, Malang

	<p>8. Nista, D., H. Natalia., A. Taufik. 2007. Teknologi Pengolahan Pakan (UMMB, Fermentasi Jerami, Amoniasi Jerami, Silage, Hay). Departemen Pertanian, Direktorat Jendral Bina Produksi Peternakan Balai Pembibitan Ternak Unggul Sapi Dwiguna dan Ayam. Sembawa.</p> <p>9. Nurhayu, A., D. Pasambe dan M. Sariubang. 2010. Kajian Pemanfaatan Pakan Lokal dan Urea Molases Blok (UMB) untuk Penggemukan Sapi Potong di Kabupaten Pinrang Sulawesi Selatan. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner 2010. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan.</p> <p>10. Schroeder, J. W. 2004. Silage Fermentation and Preservation. Extension Dairy Specialist. AS-1254.</p> <p>11. Shiddieqi, M. I. 2005. Pakan Ternak Jerami Olah. Departemen Produksi Ternak, Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran. Bandung.</p> <p>12. Siti, Ni W., I. G. M. A. Sucipta, I.M. Mudita, I.B.G. Partama dan I.G.L.O. Cakra. 2012. Suplementasi Urea Molasis Blok untuk Meningkatkan Penampilan Kambing Peranakan Etawah yang Diberi Pakan Hijauan Gamal. Jurnal Agripet. Vol (12) No. 2: 49-54.</p> <p>13. Umiyasih, U. dan E. Wina. 2008. Pengolahan dan Nilai Nutrisi Limbah Tanaman Jagung Sebagai Pakan Ternak Ruminansia. WARTAZOA Vol. 18 No. 3 Th. 2008. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor</p>						
Dosen Pengampu	<p>Dr. Ir. Yunilas, MP Dr. Nevy Diana Hanafi, S.Pt., M.Si Kennie Cendekia Desnamrina, S.Pt., M.Pt</p>						
Matakuliah Bersyarat	<p>Mahasiswa diharapkan telah menyelesaikan mata kuliah a. Ilmu Nutrisi Ternak b. Bahan Pakan dan Formulasi Ransum</p>						
Minggu ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria dan Teknik	Asinkronus (5)	Sinkronus (6)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Sub-CPMK1: Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa akan dapat	Ketepatan dalam menjelaskan gambaran umum tentang	Kriteria: Menggunakan rubrik penilaian. Teknik:	Waktu : 50 menit Kegiatan: a. Absensi kehadiran	Waktu : 100 Menit Kegiatan: a. Mempelajari aturan, kompetensi	Pokok Bahasan: a. Kontrak Kuliah	2%

	menjelaskan gambaran umum tentang peranan penerapan teknologi pengolahan pakan dalam menunjang pengetahuan di bidang peternakan	peranan penerapan teknologi pengolahan pakan dalam menunjang pengetahuan di bidang peternakan	<p>a. Membaca bagian yang disediakan (buku)</p> <p>b. Menanggapi pertanyaan pembuka yang diberikan.</p> <p>c. Menjawab pertanyaan sesuai dengan bacaan.</p>	<p>b. Mengunduh dan membaca Silabus (RPS), Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (SAP), Perjanjian Kursus, dan Materi Pembelajaran.</p> <p>Metode Pembelajaran: <i>Self-Paced Learning</i></p> <p>Moda (<i>Learning Management System</i>): elearning@usu.ac.id</p>	<p>(keterampilan), materi, tugas, dan penilaian yang diterapkan selama di kelas.</p> <p>b. Membuat catatan tentang materi pembelajaran yang dijelaskan.</p> <p>c. Menanggapi pertanyaan</p> <p>Media:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Power Point Presentation 2. Zoom Meeting 3. Text Book <p>Metode Pembelajaran:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Online Lecture 2. Discussion Self-Paced 	<p>b. Definisi teknologi pengolahan pakan</p> <p>c. Ruang lingkup teknologi pengolahan pakan</p> <p>d. Manfaat teknologi pengolahan pakan</p>
2	Sub-CPMK 2: Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa akan dapat menjelaskan sifat bahan pakan ternak	Ketepatan dalam menjelaskan sifat bahan pakan ternak	<p>Kriteria: Menggunakan rubrik penilaian.</p> <p>Teknik:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Membaca bagian yang 	<p>Waktu : 50 menit</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Meninjau kembali pelajaran sebelumnya. b. Membaca buku 	<p>Waktu : 100 Menit</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Mempelajari aturan, kompetensi (keterampilan), materi, tugas, 	<p>Pokok Bahasan:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Bentuk dan ukuran bahan pakan b. Warna bahan pakan

2%

			<p>disediakan (buku)</p> <p>b. Menanggapi pertanyaan pembuka yang diberikan.</p> <p>c. Menjawab pertanyaan sesuai dengan bacaan.</p>	<p>c. Merekam kehadiran.</p> <p>d. Menanggapi pertanyaan pembuka</p> <p>Metode Pembelajaran: <i>Self-Paced Learning</i></p> <p>Moda (Learning Management System): elearning@usu.ac.id</p>	<p>dan penilaian yang diterapkan selama di kelas.</p> <p>b. Membuat catatan tentang materi pembelajaran yang dijelaskan.</p> <p>c. Menanggapi pertanyaan</p> <p>Media:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Power Point Presentation 2. Zoom Meeting 3. Text Book <p>Metode Pembelajaran:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Online Lecture 2. Discussion 3. Self-Paced 	<p>c. Ukuran, luas permukaan, berat, porositas bahan pakan</p> <p>d. Kadar air bahan pakan</p>
3	<p>Sub-CPMK 3:</p> <p>Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa akan dapat menjelaskan penyimpanan dan pengawetan bahan pakan ternak</p>	<p>a. Ketepatan dalam mengungkapkan informasi yang dibutuhkan</p> <p>b. Kebenaran jawaban siswa (Kuis)</p>	<p>Kriteria: Menggunakan rubrik penilaian <i>Marking Scheme</i></p> <p>Bentuk:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Membaca bagian yang disediakan (buku) b. Menjawab kuis 	<p>Waktu : 50 menit</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meninjau kembali pelajaran sebelumnya. 2. Membaca buku 3. Merekam kehadiran. 	<p>Waktu 100 menit</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Membuat catatan tentang materi pembelajaran yang dijelaskan. b. Menanggapi pertanyaan. 	<p>Pokok Bahasan:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Tujuan penyimpanan bahan pakan b. Teknik penyimpanan bahan pakan

4%

			<p><i>Worksheet</i> (Non-Tes) : menanggapi pertanyaan dan aktif dalam diskusi</p>	<p>4. Menanggapi pertanyaan pembuka</p> <p>Tugas 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan kembali informasi yang diperoleh dan 2. Menjawab pertanyaan kuis <p>Moda (Learning Management System): learning@usu.ac.id</p>	<p>c. Mengerjakan dan menyerahkan kuis</p> <p>Media: <i>Power Point</i> <i>Presentation</i> <i>Text Book</i> <i>Zoom Meeting/ offline</i></p> <p>Metode Pembelajaran:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Online Lecture/ offline</i> 2. <i>Discussion</i> 3. <i>Quiz</i> 4. <i>Self-Paced Learning</i> 	<p>c. Perubahan kualitas bahan pakan</p>
4	<p>Sub-CPMK 3: Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa akan dapat menjelaskan penyimpanan dan pengawetan bahan pakan ternak</p>	<p>Ketepatan dalam menjelaskan penyimpanan dan pengawetan bahan pakan ternak</p>	<p>Kriteria: Menggunakan rubrik penilaian.</p> <p>Teknik:</p> <ol style="list-style-type: none"> d. Membaca bagian yang disediakan (buku) e. Menanggapi pertanyaan pembuka yang diberikan. 	<p>Waktu : 50 menit</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Absensi kehadiran b. Mengunduh dan membaca Silabus (RPS), Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (SAP), Perjanjian Kursus, dan 	<p>Waktu : 100 Menit</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Mempelajari aturan, kompetensi (keterampilan), materi, tugas, dan penilaian yang diterapkan selama di kelas. b. Membuat catatan tentang materi 	

2%

			f. Menjawab pertanyaan sesuai dengan bacaan.	Materi Pembelajaran. Metode Pembelajaran: <i>Self-Paced Learning</i> Moda (Learning Management System): elarning@usu.ac.id	pembelajaran yang dijelaskan. c. Menanggapi pertanyaan Media: 1. Power Point Presentation 2. Zoom Meeting 3. Text Book Metode Pembelajaran: 1. Online Lecture 2. Discussion 3. Self-Paced	
5	Sub-CPMK 4: Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa akan dapat menjelaskan pengolahan pakan secara fisik	1. Keaktifan di kelas 2. Diskusi dengan forum (Kelompok 1 menilai kelompok yang lain dan seterusnya) 3. Cara penulisan makalah 4. Tampilan power point	1. Bahasa dalam menyampaikan pendapat 2. Makalah 3. Tampilan Power point Penguasaan materi tugas	Waktu : 50 menit Kegiatan: 1. Hadir tepat waktu 2. Mendownload materi pembelajaran 3. Mencari jurnal-jurnal terkait sesuai dengan materi Tugas 2: <u>1.</u> Membagi kelompok secara	Waktu : 100 Menit Kegiatan: 1. Mempelajari aturan, kompetensi (keterampilan), materi, tugas, dan penilaian yang diterapkan selama di kelas 2. Membuat catatan tentang materi pembelajaran yang dijelaskan	Pokok Bahasan: a. Tujuan pengolahan pakan secara fisik b. Teknik pengolahan pakan secara fisik

5%

				<p>merata (dosen yang membagi)</p> <p><u>2.</u> Membuat makalah tentang pengolahan fisik pada bahan pakan maksimal 15 halaman dari daftar isi sampai daftar pustaka font TMR size 12 spasi 1,5 dikirim dalam bentuk pdf</p> <p><u>3.</u> Presentasi kelompok</p>	<p>3. Menanggapi pertanyaan atau instruksi yang diberikan oleh dosen</p> <p>4. Menanggapi pertanyaan dari audiens pada kelompok penyaji</p> <p>Media:</p> <p>1. Power point</p> <p>2. Zoom meeting</p> <p>3. E-Learning</p> <p>4. Handout</p> <p>Metode Pembelajaran:</p> <p>Ceramah</p> <p>Diskusi kelompok</p> <p>Belajar Mandiri</p>	
6	Sub-CPMK 5: Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa akan dapat menjelaskan pengolahan pakan secara mekanisasi	<p>1. Keaktifan di kelas</p> <p>2. Diskusi dengan forum (Kelompok 1 menilai kelompok yang lain</p>	<p>1. Bahasa dalam menyampaikan pendapat</p> <p>2. Makalah</p> <p>3. Tampilan Power point</p> <p>4. Penguasaan materi tugas</p>	<p>Waktu : 50 menit</p> <p>Kegiatan:</p> <p>1. Hadir tepat waktu</p> <p>2. Mendownload materi pembelajaran</p> <p>3. Mencari jurnal-jurnal</p>	<p>Waktu : 100 Menit</p> <p>Kegiatan:</p> <p>1. Mempelajari aturan, kompetensi (keterampilan), materi, tugas, dan penilaian yang diterapkan selama di kelas</p>	<p>Pokok Bahasan:</p> <p>a. Tujuan pengolahan pakan secara mekanisasi</p> <p>b. Teknik pengolahan pakan secara mekanisasi</p>

5%

		<p>dan seterusnya)</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Cara penulisan makalah 4. Tampilan power point 		<p>terkait sesuai dengan materi</p> <p>Tugas 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membagi kelompok secara merata (dosen yang membagi) 2. Membuat makalah tentang pengolahan secara mekanisasi pada bahan pakan maksimal 15 halaman dari daftar isi sampai daftar pustaka font TMR size 12 spasi 1,5 dikirim dalam bentuk pdf 3. Presentasi kelompok 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Membuat catatan tentang materi pembelajaran yang dijelaskan 3. Menanggapi pertanyaan atau instruksi yang diberikan oleh dosen 4. Menanggapi pertanyaan dari audiens pada kelompok penyaji <p>Media:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Power point 2. Zoom meeting 3. E-Learning 4. Handout <p>Metode Pembelajaran:</p> <p>Ceramah Diskusi kelompok Belajar Mandiri</p>		
7	Sub-CPMK 6: Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa akan dapat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Keaktifan di kelas 2. Diskusi dengan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bahasa dalam menyampaikan pendapat 2. Makalah 	<p>Waktu : 50 menit</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hadir tepat waktu 	<p>Waktu : 100 Menit</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mempelajari aturan, 	<p>Pokok Bahasan:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Tujuan pengolahan 	5%

	menjelaskan pengolahan pakan secara kimiawi	forum (Kelompok 1 menilai kelompok yang lain dan seterusnya) 3. Cara penulisan makalah 4. Tampilan power point	3. Tampilan Power point 4. Penguasaan materi tugas	2. Mendownload materi pembelajaran 3. Mencari jurnal-jurnal terkait sesuai dengan materi Tugas 2: 1. Membagi kelompok secara merata (dosen yang membagi) 2. Membuat makalah tentang pengolahan kimiawi pada bahan pakan maksimal 15 halaman dari daftar isi sampai daftar pustaka font TMR size 12 spasi 1,5 dikirim dalam bentuk pdf 3. Presentasi kelompok	kompetensi (keterampilan), materi, tugas, dan penilaian yang diterapkan selama di kelas 2. Membuat catatan tentang materi pembelajaran yang dijelaskan 3. Menanggapi pertanyaan atau instruksi yang diberikan oleh dosen 4. Menanggapi pertanyaan dari audiens pada kelompok penyaji Media: 1. Power point 2. Zoom meeting 3. E-Learning 4. Handout Metode Pembelajaran:	pakan secara Kimiawi b. Teknik pengolahan pakan secara kimiawi
--	---	--	---	--	---	---

					Ceramah Diskusi kelompok Belajar Mandiri		
8	MID SEMESTER EXAMINATION						15%
9	Sub-CPMK 7: Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa akan dapat menjelaskan pengolahan pakan secara enzimatik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Keaktifan di kelas 2. Diskusi dengan forum (Kelompok 1 menilai kelompok yang lain dan seterusnya) 3. Cara penulisan makalah 4. Tampilan power point 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bahasa dalam menyampaikan pendapat 2. Makalah 3. Tampilan Power point 4. Penguasaan materi tugas 	<p>Waktu : 50 menit</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hadir tepat waktu 2. Mendownload materi pembelajaran 3. Mencari jurnal-jurnal terkait sesuai dengan materi <p>Tugas 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membagi kelompok secara merata (dosen yang membagi) 2. Membuat makalah tentang pengolahan secara mekanisasi pada bahan pakan maksimal 15 halaman dari daftar isi sampai daftar pustaka font TMR size 	<p>Waktu : 100 Menit</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mempelajari aturan, kompetensi (keterampilan), materi, tugas, dan penilaian yang diterapkan selama di kelas 2. Membuat catatan tentang materi pembelajaran yang dijelaskan 3. Menanggapi pertanyaan atau instruksi yang diberikan oleh dosen 4. Menanggapi pertanyaan dari audiens pada kelompok penyaji <p>Media:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Power point 	<p>Pokok Bahasan:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Tujuan pengolahan pakan secara enzimatik b. Teknik pengolahan pakan secara enzimatik 	5%

				12 spasi 1,5 dikirim dalam bentuk pdf <u>3.</u> Presentasi kelompok	2. Zoom meeting 3. E-Learning 4. Handout Metode Pembelajaran: Ceramah Diskusi kelompok Belajar Mandiri		
10	Sub-CPMK 8: Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa akan dapat menjelaskan pengolahan pakan secara biologis (fungi dan bakteri)	1. Keaktifan di kelas 2. Diskusi dengan forum (Kelompok 1 menilai kelompok yang lain dan seterusnya) 3. Cara penulisan makalah 4. Tampilan power point	1. Bahasa dalam menyampaikan pendapat 2. Makalah 3. Tampilan Power point 4. Penguasaan materi tugas	Waktu : 50 menit Kegiatan: 1. Hadir tepat waktu 2. Mendownload materi pembelajaran 3. Mencari jurnal-jurnal terkait sesua dengan materi Tugas 2: <u>1.</u> Membagi kelompok secara merata (dosen yang membagi) <u>2.</u> Membuat makalah tentang pengolahan secara mekanisasi pada bahan pakan	Waktu : 100 Menit Kegiatan: 1. Mempelajari aturan, kompetensi (keterampilan), materi, tugas, dan penilaian yang diterapkan selama di kelas 2. Membuat catatan tentang materi pembelajaran yang dijelaskan 3. Menanggapi pertanyaan atau instruksi yang diberikan oleh dosen 4. Menanggapi pertanyaan dari audiens pada	Pokok Bahasan: a. Tujuan pengolahan pakan secara biologi (jamur) b. Teknik pengolahan pakan secara biologi (jamur)	5%

				<p>maksimal 15 halaman dari daftar isi sampai daftar pustaka font TMR size 12 spasi 1,5 dikirim dalam bentuk pdf</p> <p>3. Presentasi kelompok</p>	<p>kelompok penyaji</p> <p>Media:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Power point 6. Zoom meeting 7. E-Learning 8. Handout <p>Metode Pembelajaran:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ceramah 2. Diskusi kelompok 3. Belajar Mandiri 		
11	<p>Sub-CPMK 8: Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa akan dapat menjelaskan pengolahan pakan secara biologis (fungi dan bakteri)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan dalam mengungkapkan informasi yang dibutuhkan 2. Kebenaran jawaban siswa (Kuis) 	<p>Kriteria: Menggunakan rubrik penilaian <i>Marking Scheme</i></p> <p>Bentuk:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membaca bagian yang disediakan (buku) 2. Menjawab kuis <i>Worksheet</i> (Non-Tes) : menanggapi pertanyaan dan aktif dalam diskusi 	<p>Waktu : 50 menit</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meninjau kembali pelajaran sebelumnya. 2. Membaca buku 3. Merekam kehadiran. 4. Menanggapi pertanyaan pembuka <p>Tugas 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan kembali 	<p>Waktu 100 menit</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Membuat catatan tentang materi pembelajaran yang dijelaskan. b. Menanggapi pertanyaan. c. Mengerjakan dan menyerahkan kuis <p>Media:</p>	<p>Pokok Bahasan:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Tujuan pengolahan pakan secara biologi (bakteri) b. Teknik pengolahan pakan secara biologi (bakteri) 	5%

				<p>informasi yang diperoleh dan</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjawab pertanyaan kuis <p>Moda (Learning Management System): elearning@usu.ac.id</p>	<ol style="list-style-type: none"> Power Point Presentation Text Book Zoom Meeting/ offline <p>Metode Pembelajaran:</p> <ol style="list-style-type: none"> Online Lecture/ offline Discussion Quiz Self-Paced Learning 		
12	Sub-CPMK 9: Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa akan dapat membuat olahan pakan ternak (Silase)	<ol style="list-style-type: none"> Laporan Project Base Learning Tuntas Menghasilkan produk 	<p>Kriteria: Marking Scheme</p> <p>Bentuk: Worksheet (Non-Tes)</p> <ol style="list-style-type: none"> Membuat Laporan Project Base Learning. Menghasilkan Produk 	<p>Waktu 20 menit</p> <ol style="list-style-type: none"> Kegiatan: Meninjau kembali pelajaran sebelumnya. Membaca bahan ajar yang ditambahkan. Merekam kehadiran. <p>Tugas 4: Laporan PBL Produk</p> <p>Moda (Learning Management System):</p>	<p>Waktu 130 menit</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> Membuat Laporan project base learning Membuat produk olahan bahan pakan yaitu Silase <p>Media: Power Point Text book</p> <p>Metode Pembelajaran:</p> <ol style="list-style-type: none"> Online/ offline Lecture 	<p>Pokok Bahasan:</p> <ol style="list-style-type: none"> Tujuan pembuatan silase Proses pengolahan silase Faktor yang mempengaruhi kualitas produk ensilase 	5%

				elarning@usu.ac.id	2. <i>Project Base Learning</i>		
13	Sub-CPMK 9: Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa akan dapat membuat olahan pakan ternak (Hay)	<p>a. <i>Laporan Project Base Learning Tuntas</i></p> <p>b. <i>Menghasilkan produk</i></p>	<p>Kriteria: <i>Marking Scheme</i></p> <p>Bentuk: <i>Worksheet (Non-Tes)</i></p> <p>1. <i>Membuat Laporan Project Base Learning.</i></p> <p>2. <i>Menghasilkan Produk</i></p>	<p>Waktu 20 menit</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meninjau kembali pelajaran sebelumnya. 2. Membaca bahan ajar yang ditambahkan. 3. Merekam kehadiran. <p>Tugas 4: Laporan PBL Produk</p> <p>Moda (Learning Management System): elarning@usu.ac.id</p>	<p>Waktu 130 menit</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Membuat Laporan project base learning 4. Membuat produk olahan bahan pakan yaitu Hay <p>Media: <i>Power Point</i> <i>Text book</i></p> <p>Metode Pembelajaran:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Online/ offline Lecture</i> 2. <i>Project Base Learning</i> 	<p>Pokok Bahasan:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Bentuk hay b. Tujuan pembuatan hay c. Proses pengolahan hay d. Faktor yang mempengaruhi kualitas produk hay 	10%
14	Sub-CPMK 9: Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa akan dapat membuat olahan pakan ternak	<p>a. <i>Laporan Project Base Learning Tuntas</i></p> <p>b. <i>Menghasilkan produk</i></p>	<p>Kriteria: <i>Marking Scheme</i></p> <p>Bentuk: <i>Worksheet (Non-Tes)</i></p>	<p>Waktu 20 menit</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meninjau kembali pelajaran sebelumnya. 	<p>Waktu 130 menit</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat Laporan project base learning 2. Membuat produk olahan bahan 	<p>Pokok Bahasan:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Tujuan pembuatan UMB b. Proses pembuatan UMB 	10%

			<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Membuat Laporan Project Base Learning.</i> 2. <i>Menghasilkan Produk</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Membaca bahan ajar yang ditambahkan. 3. Merekam kehadiran. <p>Tugas 4: Laporan PBL Produk</p> <p>Moda (Learning Management System): elearning@usu.ac.id</p>	<p>pakan yaitu UMB</p> <p>Media: <i>Power Point</i> <i>Text book</i></p> <p>Metode Pembelajaran: 1. <i>Online/ offline Lecture</i> 2. <i>Project Base Learning</i></p>		
15	Sub-CPMK 9: Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa akan dapat membuat olahan pakan ternak	<ol style="list-style-type: none"> a. <i>Laporan Project Base Learning Tuntas</i> b. <i>Menghasilkan produk</i> 	<p>Kriteria: <i>Marking Scheme</i></p> <p>Bentuk: <i>Worksheet (Non-Tes)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 3. <i>Membuat Laporan Project Base Learning. Menghasilkan Produk</i> 	<p>Waktu 20 menit</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meninjau kembali pelajaran sebelumnya. 2. Membaca bahan ajar yang ditambahkan. 3. Merekam kehadiran. <p>Tugas 4: Laporan PBL Produk</p>	<p>Waktu 130 menit</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat Laporan project base learning 2. Membuat produk olahan bahan pakan yaitu Complete Feed <p>Media: <i>Power Point</i> <i>Text book</i></p> <p>Metode Pembelajaran:</p>	<p>Pokok Bahasan:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Manfaat complete feed b. Proses pembuatan complete feed 	5%

				Moda (<i>Learning Management System</i>): elearning@usu.ac.id	1. <i>Online/ offline Lecture</i> 2. <i>Project Base Learning</i>		
16	FINAL SEMESTER EXAMINATION						15%

Matriks Pemenuhan CPMK dengan Jenis Evaluasi dan Proses

Bentuk Evaluasi	
Kuis	Penilaian kuis
Tugas	Penilaian tugas
Case Method (presentasi dan partisipasi dalam diskusi)	Rubrik penilaian presentasi
UTS	Penilaian UTS (Pertanyaan pilihan ganda dan esai)
UAS	Penilaian UAS (Pertanyaan pilihan ganda dan esai)

Rencana Assessment

Bentuk Evaluasi	Bobot	Frekuensi
Kuis	20	2 (diadakan pada minggu ke-3 dan ke-9)
Tugas	20	2 (diadakan pada minggu ke-4 dan ke-10)

UTS	30	1 (diadakan pada minggu ke-8)
UAS	30	1 (diadakan pada minggu ke-16)
Total	100%	

Penjelasan:

a. Kuis 10%

Selama semester akan ada 2 buah kuis yang diselenggarakan di kelas. Kuis akan dilakukan melalui e-learning dan sudah dijadwalkan sebelumnya. Materi yang diuji diumumkan oleh dosen dan tertulis di RPS.

b. Tugas 10%

Selama semester akan ada 2 tugas terstruktur. Tugas yang diberikan merupakan upaya untuk menambah wawasan mahasiswa dengan membuat makalah dan laporan secara berkelompok terkait materi yang tertulis di RPS. Makalah yang telah dibuat akan dipresentasikan oleh mahasiswa. Mahasiswa akan dinilai menurut partisipasinya dalam presentasi dan akurasi dalam presentasi, maupun partisipasinya dalam sesi tanya jawab saat kelompok lain melakukan pemaparan.

c. UTS 30%

Ujian tengah semester mencakup seluruh materi yang telah dibahas sejak awal semester sampai pertemuan ke-7 baik bacaan maupun ceramah. Ujian ini dilakukan di kelas dengan bentuk soal pilihan ganda, isian singkat, dan esai.

d. UAS 30%

Ujian akhir semester mencakup seluruh materi yang telah dibahas sejak pertemuan ke-9 sampai ke-15, baik bacaan maupun ceramah. Ujian ini dilakukan di kelas dengan bentuk soal pilihan ganda, isian singkat, dan esai.

RUBRIK PENILAIAN

Rubrik Penilaian Kuis Post Test (10%)

Soal Pre/Post test ada 5 soal essay dikerjakan di kertas selembat (dilakukan 2 kali selama 1 semester)

Nilai per butir soal	Kriteria
20	Dapat menjawab soal dengan tepat, langkah pengerjaan soal benar, dan benar seluruhnya
15	Langkah pengerjaan soal benar, terdapat sedikit kesalahan
10	Sebagian besar langkah pengerjaan soal benar, terdapat banyak kesalahan
5	Langkah pengerjaan soal kurang tepat, tidak dapat menyelesaikan soal

***Skor maksimal = 100 (5 butir soal x 20 poin)**

Skor minimal = 25 (5 butir soal x 5 poin)

Skor kuis 1 : $20 \times$ nilai per butir soal (skor maksimal adalah 100)

Skor kuis 2 : $20 \times$ nilai per butir soal (skor maksimal adalah 100)

Rubrik Penilaian Tugas Presentasi Kelompok (10%)

Hal	Kriteria evaluasi
------------	--------------------------

Isi	Lengkap, dengan tambahan materi yang bagus (20)	Lengkap (18)	Sama dengan text book (16)	Tidak lengkap, tetapi sebagian besar materi telah tercakup (14)	Secara substansial tidak lengkap (12)
Menjawab Pertanyaan diskusi	Mampu menjawab semua pertanyaan dengan tepat (20)	Dapat menjawab sebagian besar pertanyaan dengan benar namun ada pertanyaan yang tidak terjawab (18)	Dapat menjawab sebagian pertanyaan dengan tepat , sebagian yang lain tidak mencapai sasaran dan ada pertanyaan yang tidak terjawab (16)	Sebagian besar jawaban tidak mencapai sasaran dan ada pertanyaan yang tidak terjawab (14)	Tidak bisa menjawab semua pertanyaan (12)
Presentasi	Jelas, ringkas dengan alur yang baik (20)	Jelas, ringkas dengan alur kadang kurang baik (18)	Kemampuan presentasi sedang (16)	Presentasi tersendat-sendat (14)	Presentasi tidak berjalan (12)
Organisasi kelompok	Organisasi sangat bagus, saling menunjang presentasi (20)	Organisasi bagus (18)	Organisasi sedang, beberapa orang kurang terorganisir (16)	Organisasi kurang sehingga sering terjadi kesalahan komunikasi (14)	Organisasi kacau sehingga presentasi sangat terganggu (12)

Kreativitas	Sangat kreatif tanpa keluar dari tujuan (20)	Kreatif menimbulkan antusiasme (18)	Kadang-kadang menarik perhatian (15)	Kadang-kadang menarik perhatian (13)	Menjemukan, membuat mengantuk (11)
TOTAL	100 (Sangat Baik Sekali)	90-80 (Baik Sekali)	79-70 (Baik)	69-50 (Cukup Baik)	59-40 (Kurang Baik)

Keterangan :

Jumlah keseluruhan skor maksimal adalah 100. Angka dalam tanda kurung adalah skor setiap kriteria.

Rubrik Penilaian Ujian Esai:

Kriteria Penilaian	4 Sangat Baik	3 Baik	2 Cukup	1 Kurang
Pemahaman terhadap Pertanyaan	Memahami pertanyaan dengan tepat sekali (25)	Memahami pertanyaan (20)	Tidak memahami pertanyaan secara penuh dan tepat (15)	Tidak memahami pertanyaan (10)
Isi	Jawaban menunjukkan pemahaman yang mendalam terhadap materi yang ditanyakan serta peserta mengintegrasikan informasi yang telah dipelajari dan/atau ditugaskan	Jawaban menunjukkan pemahaman terhadap materi yang ditanyakan serta mengintegrasikan sebagian informasi yang telah dipelajari dan/atau	Jawaban menunjukkan kekurangpahaman terhadap materi yang ditanyakan dan hanya mengintegrasikan	Jawaban menunjukkan ketidakpahaman terhadap materi yang ditanyakan sehingga

	<p>untuk dibaca selama perkuliahan dengan baik dan tepat</p> <p>(25)</p>	<p>ditugaskan untuk dibaca selama perkuliahan.</p> <p>(20)</p>	<p>sebagian kecil informasi yang telah dipelajari dan/atau ditugaskan untuk dibaca selama perkuliahan.</p> <p>(15)</p>	<p>tidak jelas serta tidak mengintegrasikan informasi yang telah dipelajari dan/atau ditugaskan untuk dibaca selama perkuliahan.</p> <p>(10)</p>
Kejelasan Tulisan	<p>Semua gagasan tulisan disampaikan dengan baik dan jelas.</p> <p>(25)</p>	<p>Sebagian besar gagasan tulisan disampaikan dengan baik dan jelas.</p> <p>(20)</p>	<p>Sebagian gagasan tulisan disampaikan dengan baik dan jelas.</p> <p>(15)</p>	<p>Gagasan tulisan tidak disampaikan dengan baik dan jelas.</p> <p>(10)</p>
Kejelasan Bahasa	<p>Menggunakan Bahasa asing /Indonesia dengan baik dan benar sedikit kesalahan tata bahasa dan pilihan kata yang tidak mengganggu pemahaman</p> <p>(25)</p>	<p>Menggunakan Bahasa asing /Indonesia dengan baik dan benar dengan sedikit kesalahan tata bahasa dan pilihan kata yang mengganggu pemahaman.</p> <p>(20)</p>	<p>Menggunakan Bahasa asing /Indonesia dengan cukup baik dan benar dengan beberapa kesalahan tata bahasa dan pilihan kata</p> <p>(15)</p>	<p>Tidak menggunakan Bahasa asing/Indonesia dengan baik dan benar karena tulisan memuat banyak kesalahan tata bahasa dan pilihan kata</p> <p>(10)</p>
Total	<p>81-100</p> <p>(Baik Sekali)</p>	<p>61-80</p> <p>(Cukup Baik)</p>	<p>41-60</p> <p>(Cukup)</p>	<p>0-40</p> <p>(Kurang)</p>

Rubrik Penilaian Ujian Pilihan Ganda:

Nilai per butir soal	Kriteria
100/ banyak soal	Dapat menjawab soal dengan tepat
0	Jawaban kurang tepat/ tidak sesuai dengan kunci jawaban yang telah tersedia