**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

**PEMBELAJARAN BAURAN (*BLENDED LEARNING*)**

ILMU NUTRISI TERNAK

(PTP 1405)



Dr.Ir. Efka Aris Rimbawanto, MP.

Prof.Dr.Ir. FM Suhartati, SU.

Dr.Ir. Bambang Hartoyo, MSi.

Dr.Ir. Sri Rahayu, MSi.

Dr.Agr.Sc. Ir. Muhamad Bata, MS.

BAGIAN NUTRISI DAN MAKANAN TERNAK

**FAKULTAS PETERNAKAN**

**UNIVERSITAS JENDERAL SOEDIRMAN**

**PURWOKERTO**

**2021**

**PETA KOMPETENSI MATA KULIAH**

**Mahasiswa mampu memahami perbedaan organ pencernaan antara non-ruminansia dan ruminansia dan proses pencernaan sehingga mengetahui pakan basalnya dan faktor-faktor yang mempengaruhi selera makan**.

**Mahasiswa mampu menjelaskan faktor yang mempengaruhi selera makan ternak**

**Mahasiswa mampu menjelaskan macam pencernaan dan lokasi pencernaan non-ruminansia, pseudo-ruminansia, dan ruminansia**

**Mahasiswa mampu menjelaskan anatomi dan fisiologi organ pencernaan non-ruminansia, pseudo-ruminansia, dan ruminansia**

**Mahasiswa mampu menjelaskan komposisi tubuh ternak dan tanaman sebagai pakan basal**

**Mahasiswa mampu menjelaskan analisis komposisi kimia tanaman**

**Mahasiswa mampu menjelaskan pendugaan komposisi tubuh ternak**

**Mahasiswa mampu menjelaskan perbedaan komposisi tubuh ternak dan tanaman**

**Mahasiswa mampu menjelaskan definisi ilmu nutrisi, sejarah ilmu nutrisi dan ruang lingkup ilmu nutrisi**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  **UNIVERSITAS JENDERAL SOEDIRMAN**  **FAKULTAS PETERNAKAN**  **PROGRAM STUDI PRODUKSI TERNAK**  Jl.Prof.Dr.H.Bunyamin 993 TELP (0281) 635292 PURWOKERTO-53122  website:www.unsoed.ac.id | | | | | | | | | **Kode Dokumen** |
| **RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER** | | | | | | | | | | |
| **MATA KULIAH (MK)** | | | **KODE** | **Rumpun MK** | | | **BOBOT (sks)** | | **SEMESTER** | **Tgl Penyusunan** |
| **ILMU NUTRISI TERNAK** | | | PTP 1405 | WAJIB | | | **T=2** | **P=0** | 4 | 07/10/2021 |
| **OTORISASI** | | | **Pengembang RPS** | | **Koordinator RMK** | | | | **Ketua PRODI** | |
| Dr.Ir. Efka Aris Rimbawanto, MP. | |  | | | |  | |
| **Capaian Pembelajaran (CP)** | **CPL-PRODI yang dibebankan pada MK** | | | |  | | | | | |
| CPL1 | Mampu menerapkan ilmu dasar, serta pengetahuan dan teknologi bidang peternakan berbasis sumber daya dan kearifan lokal (P2) | | | | | | | | |
| CPL2 | Mampu menjelaskan dasar ilmu peternakan (P5) | | | | | | | | |
| CPL3 | Mampu memahami potensi sumberdaya dan kearifan lokal (P6) | | | | | | | | |
| **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)** | | | |  | | | | | |
| CPMK1 | Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar ilmu nutrisi dan membedakan komposisi tubuh ternak dan tanaman (P5) | | | | | | | | |
| CPMK2 | Mahasiswa mampu menjelaskan dan memahami proses pencernaan dan penyerapan pada ternak non-ruminansia, pseudo ruminan, dan ruminansia (P2, P5) | | | | | | | | |
| CPMK3 | Mahasiswa mampu menjelaskan dan memahami rasa lapar dan kenyang serta selera makan dan pengaturannya (P2, P5, P6). | | | | | | | | |
| **Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)** | | | | |  | | | | |
| Sub-CPMK1 | - Mahasiswa mampu menjelaskan tentang definisi ilmu nutrisi, sejarah ilmu nutrisi dan ruang lingkup ilmu nutrisi;  - Mahasiswa mampu menjelaskan dan memahami tentang perbedaan komposisi tubuh ternak dan tanaman, menduga komposisi  tubuh ternak, prosedur analisis komposisi kimia tanaman, dan fungsi nutrien bagi tubuh ternak;  - Mahasiswa mampu menjelaskan dan memahami tentang partisi energi pakan pada non-ruminansia dan ruminansia, dan cara  menyatakan energi pakan | | | | | | | | |
| Sub-CPMK2 | - Mahasiswa mampu menjelaskan tentang organ dan bagian organ pencernaan, fungsi organ pencernaan (babi dan  ayam), organ dan fungsi organ asesoris nonruminansia dan ruminansia  - Mahasiswa mampu menjelaskan tentang : pengertian pencernaan, perbedaan proses pencernaan, encernaan dan penyerapan nutrien  (KH, Lemak dan Protein) pada saluran pencernaan dan proses penyerapan pada non ruminansia dan ruminansia | | | | | | | | |
| Sub-CPMK3 | Mahasiswa mampu menjelaskan tentang teori asal sensasi lapar, mekanisme terjadinya rasa lapar dan kenyang, teori termostatik dan  kimostatik (Glukostatik, Lipostatik, dan Aminostatik) | | | | | | | | |
| **Deskripsi Singkat MK** | Mempelajari sejarah dan ruang lingkup ilmu nutrisi, komposisi tubuh ternak dan tanaman, anatomi dan fisiologi organ pencernaan ternak, proses pencernaan dan penyerapan, serta selera makan dan pengaturannya. | | | | | | | | | |
| **Bahan Kajian: Materi Pembelajaran** | - **Pendahuluan** (kontrak pembelajaran, materi ilmu nutrisi ternak, sistim penilaian; definisi ilmu nutrisi, sejarah perkembangan ilmu nutrisi, ruang  lingkup ilmu nutrisi)  - **Komposisi Tubuh Ternak dan Tanaman** (tentang perbedaan komposisi tubuh ternak dan tanaman, menduga komposisi tubuh ternak, prosedur  analisis komposisi kimia tanaman, dan fungsi nutrien bagi tubuh ternak)  - **Partisi dan Cara Menyatakan Energi** (partisi energi pakan pada non-ruminansia dan ruminansia, dan cara menyatakan energi pakan non-  ruminansia dan ruminansia)  - **Anatomi dan Fisiologi Organ Pencernaan Non-ruminansia dan Ruminansia** (organ dan bagian organ pencernaan, fungsi organ pencernaan,  organ dan fungsi organ asesoris)  - **Macam dan Lokasi Pencernaan Non-Ruminansia dan Ruminansia** (pengertian pencernaan, perbedaan proses pencernaan, encernaan dan  penyerapan nutrien (KH, Lemak dan Protein) pada saluran pencernaan dan proses penyerapan)  - **Selera Makan dan Pengaturannya (**teori asal sensasi lapar, mekanisme terjadinya rasa lapar dan kenyang, teori termostatik dan  kimostatik (Glukostatik, Lipostatik, dan Aminostatik)) | | | | | | | | | |
| **Pustaka** | **Utama :** | |  | | | | | | | |
| 1. Pond, W.G., D.C. Church, K.R. Pond, and P. Schoknecht, 2005. Basic Animal Nutrition and Feeding. 5th . John Wiley & Sons, Inc. USA.  2. Lloyd,L.E., B.M.Mc Donald, and E.W. Crampton, 1978. Fundamentals of Nutrition. W.H. Freeman.  3. Mayarnd, L.A., J.K. Loosli, J.F. Hintz and Warner, 1984. Animal Nutrition. 7ed. McGraw-Hill.  4. Guoyao, W. 2018. Principles of Animal Nutrition. Taylor & Francis Group, LLC.  5. Frandson, R.D., W.L. Wilke, and A.D. Fails, 2000. Anatomy and Physiology of Farm Animals. 7ed. Wiley-Blacwell.  6. Dryden, G.McL., 2008. Animal Nutrition Science. CABI. UK.  7. Collier, R.J. and J.L. Collier, 2012. Enviromental Physiology of Livestock. Wiley-Blackwell.  8. Jouany, J.P (Author)., 2009. Rumen Microbial Metabolism and Ruminant Digestion. Institut National De La Recherche Agronomique. Paris.  9. McDonald, P., Edwards, R.A., J.F.D. Greenhalgh, C.A. Morgan, L.A. Sinclair, and R.G. Wilkinson, 2010. Animal Nutrition. 7ed. PEARSON.  Milan.  10. Forbes, J.M., 2007. Voluntary Food Intake and Diet Selection in Farm Animals. 2nd ed. CABI. UK. | | | | | | | | | |
| **Pendukung :** | |  | | | | | | | |
| - | | | | | | | | | |
| **Dosen Pengampu** | Dr. Ir. Efka Aris Rimbawanto, M.P. | | | | | | | | | |
| **Matakuliah syarat** | - | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mg Ke-** | **Kemampuan akhir tiap tahapan belajar**  **(Sub-CPMK)** | **Penilaian** | | **Bantuk Pembelajaran,**  **Metode Pembelajaran,**  **Penugasan Mahasiswa,**  **[ Estimasi Waktu]** | | **Materi Pembelajaran**  **[ Pustaka ]** | **Bobot Penilaian (%)** |
| **Indikator** | **Kriteria & Bentuk** | **Luring (*offline*)** | **Daring (*online*)** |
| **(1)** | **(2)** | **(3)** | **(4)** | **(5)** | **(6)** | **(7)** | **(8)** |
| **1** | Sub-CPMK1  Mahasiswa bersepa-kat dalam proses  pembelajaran mata  kuliah ilmu nutrisi ternak;  Mahasiswa mampu  menjelaskan tentang:  Definisi ilmu nutrisi,  Sejarah ilmu nutrisi dan Ruang lingkup ilmu nutrisi | Ketepatan men-jelaskan tentang pengertian, per-kembangan dan lingkup ilmu nutrisi | Kriteria : Ketepatan dan penguasaan ma-teri pembelajaran  Bentuk non-test: Ringkasan pegertian ilmu nutrisi, sejarah dan ruang lingkup | Waktu : 2x50’  Kuliah dan diskusi  Tugas 1: Menyusun ringkasan tentang pegertian ilmu nutrisi, sejarah dan ruang lingkup | e-learning :  <https://eldiru.unsoed>. ac.id/ | Kontrak Pembelajar-  an, materi ilmu nutrisi ternak, sistim penilaian    Pendahuluan Ilmu Nutrisi Ternak  Pustaka : 1,2, dan 3 | **5** |
| **2** | Sub-CPMK1  Mahasiswa mampu menjelaskan dan memahami tentang :  - Perbedaan kompo-  sisi tubuh ternak  dan tanaman,  - Menduga kompo-  sisi tubuh ternak,  - Prosedur analisis  komposisi kimia  tanaman, dan  - Fungsi nutrien bagi  tubuh ternak | Ketepatan menjelaskan tentang perbeda-an komposisi tubuh ternak dan tanaman, cara  menduga kom-posisi tubuh,  cara analisa komposisi  tanaman, fungsi nutrien bagi  tubuh ternak | Kriteria : Ketepatan dan penguasaan ma-teri pembelajaran  Bentuk non-test:  Tulisan simpulan tentang perbedaan komposisi tubuh  ternak dan tanaman dan fungsi tanaman bagi ternak | Waktu : 2x50’  Kuliah dan diskusi  Tugas 2: Membuat  simpulan perbedaan  komposisi tubuh ternak dan tanaman dan fungsi tanaman bagi ternak | e-learning :  <https://eldiru.unsoed>. ac.id/ | Komposisi Tubuh Ternak dan Tanaman  Pustaka: 1,2, dan 3 | **5** |
| **3** | Sub-CPMK1  Mahasiswa mampu menjelaskan dan memahami tentang :  - Partisi energi pakan  pada non-ruminan-  sia dan ruminansia  - Cara menyatakan  energi pakan | Ketepatan cara menetapkan energi pada ternak non dan ruminansia | Kriteria : Ketepatan dan penguasaan materi pembelajaran  Bentuk non-test:  Hasil perhitungan dari latihan menetap-kan nilai TDN, DE, dan ME | Waktu : 2x50’  Kuliah dan diskusi  Memberi penegasan  cara menetapkan gross energy, digestible energy, metaboliszable energy, net energy, dan  dan penggunaannya dalam pakan  Tugas 3: Latihan menghitung nilai TDN, DE dan ME | e-learning :  <https://eldiru.unsoed>. ac.id/ | Partisi dan Cara Menyatakan Energi  Pustaka : 1,2,3, dan 4 | **5** |
| **4** | Sub-CPMK2  Mahasiswa mampu menjelaskan tentang:  - Organ dan bagian  organ pencernaan,  - Fungsi organ pen-  cernaan mono-  gastrik (babi dan  ayam),  - Organ dan fungsi  organ asesoris | Ketepatan men-jelaskan tentang organ, bagian organ dan fungsi organpencerna-an babi dan ayam, serta fungsi organ asesoris | Kriteria : Ketepatan dan penguasaan ma-teri pembelajaran  Bentuk non-test:  1. Memahami bentuk  organ pencernaan  dan letaknya  dalam tubuh  ternak  2. Memahami fungsi  enzim pencernaan | Waktu : 2x50’  Kuliah dan diskusi  Memberikan penegasan masing-masing fungsi organ pencernaan  Tugas 4: Membuat  simpulan enzim yang dihasilkan oleh organ asesoris dan fungsinya serta reaksi enzimatik-nya | e-learning :  <https://eldiru.unsoed>. ac.id/ | Anatomi dan Fisiologi Organ Pencernaan Non-ruminansia  Pustaka : 1,2,3, dan 4 | **5** |
| **5,6,7** | Sub-CPMK2  Mahasiswa mampu menjelaskan tentang: - Pengertian pencer-  naan,  - Perbedaan proses  Pencernaan non-  ruminansia dan  pseudo-ruminansia,  - Pencernaan dan  penyerapan nutrien  (KH, Lemak dan  Protein) pada  saluran pencernaan  non-ruminansia,  dan  - Proses penyerapan | Ketepatan menjelaskan tentang proses pencernaan dan penyerapan pada non-ruminansia | Kriteria : Ketepatan dan penguasaan materi pembelajaran  Bentuk non-test:  Memahami proses pencernaan dan pe-nyerapan pada ternak non-ruminansia | Waktu : 3x(2x50’)  Kuliah dan diskusi  Memberikan penegasan proses pencernaan dan penyerapan pada masing-masing organ pencernaan  Tugas 5: Membuat ringkasan perbedaan dan persamaan proses pen-cernaan dan penyerapan pada ternak babi dan ayam | e-learning :  <https://eldiru.unsoed>. ac.id/ | Macam dan Lokasi Pencernaan Non-Ruminansia  Pustaka : 1,2,3, dan 4 | **5** |
| **8** | **Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengan Semester** | | | | | | **20** |
| **9, 10,11** | Sub-CPMK2  Mahasiswa mampu menjelaskan tentang:  - Pengertian rumi-  nansia,  - Klasifikasi rumi-  nansia berdasarkan  pakan yang dipilih,  - Saluran pencerna-  an ruminansia dan  fungsinya  - Perkembangan  rumen, pencerna-  an fermentatif, per-  gerakan rumen | Ketepatan men- jelaskan tentang proses pencerna- an dan penye-rapan pada ruminansia | Kriteria : Ketepatan dan penguasaan materi pembelajaran  Bentuk non-test:  1. Memahami organ  pencernaan pada  ternak ruminansia  2. Memahami proses  degaradasi nutrien  di dalam rumen | Waktu : 3x(2x50’)  Kuliah dan diskusi  Memberikan penegasan melalui video/animasi tentang pergerakan ruminoreticulum, ruminasi, perjalanan pakan dalam saluran pencernaan ruminansia  Tugas 6: Membuat  ringkasan fungsi  masing-masing organ  pencernaan pada  ternak ruminansia dan  degradasi  nutrien dalam rumen | e-learning :  <https://eldiru.unsoed>. ac.id/ | Anatomi dan Fisiologi Organ Pencernaan Ruminansia  Pustaka: 4,5,6, dan 7 | **5** |
| **12** | Sub-CPMK2  Mahasiswa mampu menjelaskan tentang:  - Pengertian pencer-  naan dan proses-  nya,  - Proses absorbsi  nutrien pada  ruminansia | Ketepatan men- jelaskan tentang lokasi pencerna-an dan produk  fermentasi pada ruminansia | Kriteria : Ketepatan dan penguasaan ma-teri pembelajaran  Bentuk non-test:  Memahami lokasi dan produk pencer-naan pada ternak  ruminansia | Waktu : 2x50’  Kuliah dan diskusi  Memberi penegasan dan ringkasan pencernaan (lokasi organ dan proses pencernaan)  Tugas 7: Proses absorsi VFA,, NH3, protein, lemak, dan air. | e-learning :  <https://eldiru.unsoed>. ac.id/ | Macam dan Lokasi Pencernaan Ruminan-sia  Pustaka: 4, 6, dan 9 | **5** |
| **13,14** | Sub-CPMK3  Mahasiswa mampu menjelaskan tentang:  - Teori asal sensasi  lapar,  - Mekanisme terjadi-  nya Rasa Lapar dan  Kenyang  - Termostatik dan  - Kimostatik (Glu-  kostatik,Lipostatik,  dan Aminostatik) | Ketepatan men- jelaskan tentang selera makan dan pengaturan-nya | Kriteria : Ketepatan dan penguasaan materi pembelajaran  Bentuk non-test:  Memahami faktor yang mempengaruhi selera makan atau konsumsi pakan | Waktu : 2x(2x50’)  Kuliah dan diskusi  Memberi penegasan dan ringkasan selera makan dan pengaturannya  Tugas 8: Mengkaji dan  mensarikan artikel  jurnal tentang faktor  yang mempengaruhi  selera makan/konsumsi pakan  Menjelaskan tugas CBL tentang studi kasus macam-macam pemberian pakan/ ransum terhadap ternak (kecernaan, performans, selera makan) | e-learning :  <https://eldiru.unsoed>. ac.id/ | Selera Makan dan Pengaturannya  Pustaka: 6 dan 10 | **5** |
| **15** | Mahasiswa dapat menjelaskan dan menganalisis dampak perbedaan kualitas nutrien pada nilai kecernaan nutrien ransum dan selera makan pada ternak | Kemampuan mengungkap permasalahan yang dikaji | Kriteria: Dapat men-jelaskan faktor-faktor penyebab perubahan yang di kaji  Bentuk no-test:  Tulisan artikel | Waktu : 2x50’  Presentasi dan diskusi | e-learning :  <https://eldiru.unsoed>. ac.id/ | Studi Kasus (review jurnal)  Pustaka: Jurnal (open access) | **20** |
| **16** | **Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir Semester** | | | | | | **20** |

**Catatan :**

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampulan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CP Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. **Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
6. **Kriteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
9. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan Terstruktur, BM=Belajar Mandiri