

Module Handbook

Program Studi Magister Ilmu Peternakan
Fakultas Peternakan UGM

Mata Kuliah : Teknik Penelitian Nutrisi dan Makanan Ternak

1. Tipe : Wajib Minat
2. Kode : PTU 6103
3. Jumlah SKS : 2/0
4. Semester : Genap
5. Deskripsi :

Mahasiswa Program Magister memerlukan pengetahuan yang memadai dalam melakukan penelitian sehingga mendapatkan hasil penelitian yang dapat dipertanggungjawabkan. Kuliah ini memberikan pengetahuan tentang penelitian yang sering dipergunakan dalam penelitian di bidang Nutrisi dan Makanan Ternak. Dasar teori teknik penelitian diberikan sehingga peserta didik mengetahui dengan jelas mengapa teknik penelitian tersebut perlu dilakukan sehingga mampu memberikan pembahasan secara komprehensif dari hasil penelitian yang diperoleh. Mata kuliah ini berisi beberapa teknik penelitian baik yang dilakukan dalam laboratorium maupun di lapangan. Kuliah dilakukan dengan pemberian teori dan diskusi bersama sehingga diharapkan mahasiswa mampu memilih teknik penelitian yang sesuai dengan tujuan penelitian yang akan dilakukan, mampu merancang teknik penelitian baik dari segi logistik, pengambilan dan penyiapan sampel baik ternak maupun pakan, analisis di laboratorium dan analisis data.

6. Capaian Materi Pembelajaran Kuliah (CPMK)

CPMK 1 : Peserta didik mampu memahami teori teknik penelitian, mengkoordinasikan logistik yang diperlukan dalam suatu penelitian, dan mengolah serta menyimpulkan data yang didapat dari hasil penelitiannya

CPMK 2 : Peserta didik mampu merancang sebuah penelitian dengan teknik penelitian yang sesuai dengan tujuan penelitiannya dan mengkoordinasi teknik penelitian yang akan dilakukan sehingga dapat dicapai pelaksanaan penelitian yang efisien dan terencana dengan baik

CPMK 3 : Peserta didik mampu menguasai teknik penelitian yang berhubungan dengan penelitian di bidang nutrisi dan makanan ternak, dapat bersaing atau bekerja sama inter dan antar disiplin ilmu yang terkait dengan teknik-teknik penelitian di bidang nutrisi dan makanan ternak, serta menuangkan dan mengkomunikasikan ide-ide dan pendapatnya, terutama yang berkaitan dengan teknik penelitian di bidang nutrisi dan makanan ternak

7. Matriks Kesesuaian CPMK dengan CPL

CPMK*	CPL**																
	SP				PP			KK				KU					
	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6
CPMK 1	√			√													
CPMK 2							√		√								
CPMK 3												√	√		√		

*CPMK mengacu pada point 6.

**Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) program studi terangkum sebagai berikut,

Module Handbook

Program Studi Magister Ilmu Peternakan

Fakultas Peternakan UGM

A. SIKAP DAN PERILAKU (SP) <i>Lulusan mampu berperilaku baik, benar dan berbudaya sebagai hasil dari internalisasi dan aktualisasi nilai dan norma yang tercermin dalam kehidupan spiritual dan sosial melalui proses pembelajaran, pengalaman, penelitian, dan/atau pengabdian kepada masyarakat di bidang peternakan.</i>	
1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius serta menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika.
2	Bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme, dan berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila.
3	Memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan dengan menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, kepercayaan, dan pendapat orang lain serta taat hukum.
4	Bertanggung gugat terhadap praktik profesional meliputi kemampuan menerima tanggung gugat terhadap keputusan dan tindakan profesional sesuai dengan lingkup praktik di bawah tanggungjawabnya, dan hukum/peraturan perundangan.
B. PENGUASAAN PENGETAHUAN (PP) <i>Menguasai teori dan teori aplikasi bidang pengetahuan terkini di bidang peternakan.</i>	
1	Mampu menguasai ilmu peternakan terkini dan teori aplikasinya.
2	Mampu menguasai ilmu produksi, ilmu nutrisi dan makanan ternak, teknologi hasil, dan sosial ekonomi peternakan dalam hubungannya dengan ketahanan pangan dan lingkungan.
3	Mampu menguasai perancangan, pengelolaan, dan pengembangan riset bidang peternakan.
C. KETERAMPILAN KHUSUS (KK) <i>Lulusan mampu mengembangkan IPTEKS di bidang peternakan melalui riset inter/multi disiplin yang inovatif dan teruji.</i>	
1	Mampu melakukan inovasi di bidang peternakan berbasis pengembangan IPTEKS.
2	Mampu merancang riset berkarakter inter- dan multidisipliner dalam bidang peternakan.
3	Mampu merumuskan dan menyelesaikan persoalan dalam pembangunan nasional khususnya peternakan.
4	Mampu menyelesaikan masalah dan mengantisipasi isu-isu dalam pengembangan ilmu dan industri peternakan.
D. KETERAMPILAN UMUM (KU) <i>Lulusan mampu mengelola sumber daya dengan memanfaatkan IPTEKS untuk memecahkan permasalahan di bidang peternakan dengan keilmuan terkini serta melakukan riset dengan akuntabilitas dan tanggung jawab penuh.</i>	
1	Mampu mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif melalui penelitian ilmiah, penciptaan desain dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai-nilai kemanusiaan sesuai dengan bidang keahliannya, menyusun konsep ilmiah dan hasil kajian berdasarkan kaidah, tata cara, dan etika ilmiah.
2	Mampu mengidentifikasi bidang keilmuan yang menjadi obyek penelitiannya dan memposisikan ke dalam suatu peta penelitian dengan menggunakan teknologi informasi dalam konteks pengembangan keilmuan dan implementasi bidang keahlian yang dikembangkan melalui pendekatan interdisiplin atau multidisiplin.
3	Mampu mengambil keputusan dalam konteks menyelesaikan masalah dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai-nilai kemanusiaan berdasarkan kajian analisis atau eksperimental terhadap informasi dan data.
4	Mampu mengkomunikasikan hasil pemikiran dan penelitian ilmiah dalam bentuk tesis dan tulisan ilmiah secara bertanggung jawab berdasarkan etika akademik di jurnal nasional terakreditasi.
5	Mampu menegakkan integritas akademik secara umum dan mencegah terjadinya praktik plagiarisme.
6	Mampu berkomunikasi secara efektif secara lisan dan tulisan dalam bahasa Inggris dengan menggunakan teknologi informasi untuk pengembangan keilmuan peternakan dan implementasinya.

8. Materi Perkuliahan

Module Handbook

Program Studi Magister Ilmu Peternakan

Fakultas Peternakan UGM

Minggu ke-	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	Topik/Sub Topik	Kegiatan Pembelajaran	Alat Penilaian Assessment Tool)	Jumlah Jam	Dosen Pengampu
1	CPMK 1; CPMK 2	Pendahuluan (isi kuliah, dosen pengampu, dan sistim penilaian)	Kuliah dan diskusi	Ujian	2 x 50 menit	Ali Agus
2	CPMK 1; CPMK 2; CPMK 3	Teknik analisis mikotoksin	Kuliah dan diskusi	Ujian	2 x 50 menit	Ali Agus
3	CPMK 1; CPMK 2; CPMK 3	Teknik Pengukuran Konsumsi dan Kecernaan Pakan di Padang Penggembalaan	Kuliah dan diskusi	Ujian	2 x 50 menit	Bambang Suhartanto
4	CPMK 1; CPMK 2; CPMK 3	Teknik <i>breeding</i> rumput unggul	Flip class, tugas elisa	Ujian	2 x 50 menit	Nafiatul Umami
5	CPMK 1; CPMK 2; CPMK 3	Analisis keragaman genetik dengan RAPD PCR	Flip class, tugas elisa	Ujian	2 x 50 menit	Nafiatul Umami
6	CPMK 1; CPMK 2; CPMK 3	Kinetika Fermentasi	Kuliah dan diskusi	Ujian	2 x 50 menit	Zaenal Bacruddin
7	CPMK 1; CPMK 2; CPMK 3	Teknik pemisahan urine, dan feces pada unggas	Kuliah dan diskusi	Ujian	2 x 50 menit	Zuprizal
UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS)						
8	CPMK 1; CPMK 2; CPMK 3	Teknik pengukuran <i>metabolizable energy</i> pada unggas	Kuliah dan diskusi	Ujian	2 x 50 menit	Zuprizal
9	CPMK 1; CPMK 2; CPMK 3	Evaluasi Pakan secara <i>In Sacco</i>	Kuliah dan diskusi	Ujian	2 x 50 menit	Kustantinah
10	CPMK 1; CPMK 2; CPMK 3	Teknik pengukuran degradasi protein di dalam usus halus	Kuliah dan diskusi	Ujian	2 x 50 menit	Kustantinah
11	CPMK 1;	Estimasi	Kuliah dan	Ujian	2 x 50	Lies Mira

Module Handbook

Program Studi Magister Ilmu Peternakan
Fakultas Peternakan UGM

	CPMK 2; CPMK 3	Sintesis Protein Mikrobia Rumen Pada Sapi Indigenus Indonesia	diskusi		menit	
12	CPMK 1; CPMK 2; CPMK 3	Analisis molekuler mikrobia saluran cerna dan gen penyandi enzim metabolisme nutrien pada ternak	Kuliah dan diskusi	Ujian	2 x 50 menit	Lies Mira
13	CPMK 1; CPMK 2; CPMK 3	Teknik dan evaluasi pakan, rancangan penelitian analisis	Kuliah dan diskusi	Ujian	2 x 50 menit	Andriyani Astuti
14	CPMK 1; CPMK 2; CPMK 3	Penetapan kecernaan pada ternak ruminansia	Kuliah dan diskusi	Ujian	2 x 50 menit	Andriyani Astuti
UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)						

9. Penilaian

Komponen Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	Persentase (<i>Weight in Final Grade</i>)	Nilai Minimal Ketercapaian Kinerja Mahasiswa
UTS	CO1, CO2, CO3	40%	70
Quiz			70
Presentasi			70
Paper			70
UAS	CO1, CO2, CO3	40%	70
Praktikum	CO1, CO2, CO3	20%	70
Total		100 %	

10. Dosen Pengampu

1. Prof. Dr. Ir. Zuprizal, DEA., IPU., ASEAN Eng.
2. Prof. Dr. Ir. Zaenal Bachruddin, M.Sc., IPU., ASEAN Eng.
3. Prof. Dr. Ir. Lies Mira Yusiati, SU., IPU., ASEAN Eng.
4. Prof. Dr. Ir. Kustantinah, DEA.
5. Dr. Ir. Bambang Suhartanto, DEA., IPU.
6. Ir. Andriyani Astuti, S.Pt., M.Sc., Ph.D., IPM.
7. Ir. Nafiatul Umami, S.Pt., M.P., Ph.D., IPM., ASEAN Eng.

11. Referensi

1. Grobbelaar, J., A.W. Lishman, W.A. Botha, D.J. Millar, and S.F. Lesch. 1981. A simple technique for continuous infusion of adult sheep. S. Afr. J. Anim. Sci. 11: 55-81.
2. IAEA, 1997. Estimating of Rumen Microbial Protein Yield from Purine Derivatives in Urine. A Laboratory Manual for FAO/IAEA Coordinated Research Programme. IAEA TECDOC-945.

Module Handbook

Program Studi Magister Ilmu Peternakan
Fakultas Peternakan UGM

- Viena.
3. Little, D.A. 1972. Bone Biopsy in cattle and sheep for studies of phosphorus status. *Austr. Vet. J.* 48: 668-670.
 4. Long, E.C. 1976. *Liquid Scintillation Counting Theory and Techniques*. BeckmanInstrumens, Inc. Fullerton California, USA.
 5. Ørskov, E.R. and I. McDonald, 1979. The Estimation of Protein Degradability in the Rumen from Incubation Measurements Weighted According to Rate of Passage. *J. Agric. Sci. Camb.* 92 : 499 – 503.
 6. Pirt, J. 1985. *Principles of Microbe and Cell Cultivation*.
 7. Stanbury, P.F. and A. Whitetaker. 1987. *Principle of Fermentation Technology*.
 8. Verite, R. 1980. Appreciation of nitrogen value of feeds for ruminants. In: *Standardization of Analytical Methodology for Feeds. Proceeding of Workshop held Ottawa, Canada. March 1979.* Ed. W.J. Pigden, C.C. Balch and M. Graham. Pp. 87- 96.
 9. Widyobroto, B.P., M. Soejono, R. Utomo, Kustantinah, dan A. Agus. 1998. Pengukuran Degradasi In Sacco. *Review Metodologi. Lokakarya Standarisasi Pengukuran Degradasi In Sacco di Indonesia, Yogyakarta.*
 10. Hasil-hasil penelitian dan jurnal yang berkaitan dengan bahan pakan dan formulasi.