

## Module Handbook

Program Studi Magister Ilmu Peternakan  
Fakultas Peternakan UGM

### Mata Kuliah : Pengembangan Sumber Daya Genetik Ternak

1. **Type** : Wajib Program Studi
2. **Kode** : PTU 6007
3. **Jumlah SKS** : 2/0
4. **Semester** : Ganjil & Genap
5. **Deskripsi** :

Mata kuliah ini membicarakan tentang pengembangan sumber daya genetik ternak yang meliputi pentingnya menjaga kelestarian sumber daya genetik ternak, konsep dasar genetika, konservasi sumber daya genetik ternak. seleksi atas dasar satu dan beberapa macam sifat, sistem perkawinan, aplikasi genetika molekuler pada ternak, sistem reproduksi ternak jantan dan betina, inseminasi buatan, sistem endokrin ternak, invitro fertilisasi, transfer embrio, kloning dan transgenik, kapita selekta pengembangan sumber daya genetik ternak di Indonesia.

#### 6. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) / *Course Outcome (CO)*\* (Maksimal 5)

CPMK 1 : Mampu memahami pentingnya kelestarian sumber daya genetik ternak.

CPMK 2 : Mampu menjelaskan peran pemuliaan ternak terhadap pengembangan sumber daya genetik

CPMK 3 : Mampu menguasai ilmu fisiologi dan reproduksi ternak.

CPMK 4 : Mampu mengaplikasikan teknologi reproduksi untuk mengembangkan sumber daya genetik ternak

#### 7. Matriks kesesuaian CPMK dengan CPL

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)**																
	SP				PP			KK				KU					
	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6
1																	
2																	
3																	
4																	

Keterangan:

\*Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) mengacu poin 2

\*\* Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) / *Program Learning Objective (PLO)* Program Studi sebagai berikut:

#### CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL)

##### A. Sikap Dan Perilaku (SP)

*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.*

## Module Handbook

Program Studi Magister Ilmu Peternakan

Fakultas Peternakan UGM

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)**

*Menguasai teori dan teori aplikasi bidang pengetahuan terkini di bidang peternakan.*

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)**

*Lulusan mampu mengembangkan IPTEKS di bidang peternakan melalui riset inter/multi disiplin yang inovatif dan teruji.*

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)**

*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.*

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.

## Module Handbook

Program Studi Magister Ilmu Peternakan  
Fakultas Peternakan UGM

- 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

Minggu ke-	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	Topik/Sub Topik	Kegiatan Pembelajaran	Alat Penilaian (Assessment Tool)	Jumlah Jam	Dosen Pengampu
1	CPMK 1	Pendahuluan a. Pentingnya pengembangan sumber daya genetik ternak b. Dasar-dasar rujukan pengembangan sumber daya genetik ternak c. Pentingnya Ilmu Reproduksi dalam mendukung pengembangan Sumber daya genetik ternak	Tatap muka melalui luring/daring, Diskusi <i>online</i> melalui Elok	Kuis, UTS	2	Tim Pengampu
2	CPMK 1	Konsep dasar genetika a. Dogma dasar genetika b. DNA, RNA, Protein c. Fenotip dan genotip	Tatap muka melalui luring/daring, Diskusi <i>online</i> melalui Elok	Tugas, UTS	2	Tim Pengampu
3	CPMK 2	Konservasi sumber daya genetik	Tatap muka melalui luring/daring,	Kuis, UTS	2	Tim Pengampu

**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
		a. Konservasi sumber daya genetik ternak di Indonesia b. Pengertian dan metodologi	Diskusi <i>online</i> melalui Elok			
4	CPMK 1 & 2	Konservasi sumber daya genetik a. Pengembangan sumber daya genetik ternak	Tatap muka melalui luring/daring, Diskusi <i>online</i> melalui Elok	Tugas, UTS	2	Tim Pengampu
5	CPMK 2 & 3	Penilaian atau Evaluasi sperma a. Sperma segar b. Sperma beku	Tatap muka melalui luring/daring, Diskusi <i>online</i> melalui Elok	Tugas, UTS	4	Tim Pengampu
6	CPMK 3 & 4	Inseminasi buatan a. Keuntungan IB b. Teknik IB	Tatap muka melalui luring/daring, Diskusi <i>online</i> melalui Elok	Kuis, UTS	2	Tim Pengampu
7	CPMK 1, 2, & 3	Sistem endokrin a. Hormon reproduksi b. Hormon non reproduksi	Tatap muka melalui luring/daring, Diskusi <i>online</i> melalui Elok	Kuis, UTS	2	Tim Pengampu
Ujian Tengah Semester						
8	CPMK 1, & 2	Invitro fertilisasi dan embrio transfer a. Aspirasi dan maturasi oosit b. Preparasi sperma c. Fertilisasi d. Embrio transfer	Tatap muka melalui luring/daring, Diskusi <i>online</i> melalui Elok	Kuis, UAS	2	Tim Pengampu
9	CPMK 1	Kloning dan transgenik a. Kloning b. Transgenik	Tatap muka melalui luring/daring, Diskusi <i>online</i> melalui Elok	Kuis, UAS	2	Tim Pengampu

**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
10	CPMK 1 & 2	Seleksi a. Seleksi atas dasar satu sifat b. Seleksi atas dasar beberapa sifat	Tatap muka melalui luring/daring, Diskusi <i>online</i> melalui Elok	Kuis, Diskusi UAS	2	Tim Pengampu
11	CPMK 1	Sistem perkawinan a. Persilangan b. <i>Cross breeding</i> c. <i>Line crossing</i> a. <i>Back crossing</i>	Tatap muka melalui luring/daring, Diskusi <i>online</i> melalui Elok	Kuis, Diskusi, UAS	4	Tim Pengampu
12	CPMK 1	Aplikasi genetika molekuler pada ternak a. Pewarisan sifat jalur pejantan b. Pewarisan sifat dari jalur betina c. Asosiasi marker genetik dengan sifat ekonomis pada ternak	Tatap muka melalui luring/daring, Diskusi <i>online</i> melalui Elok	Kuis, Tugas, UAS	2	Tim Pengampu
13	CPMK 1	Kapita selekta Pengembangan SDGT di Indonesia a. Perkembang SDGT pada ternak besar	Tatap muka melalui luring/daring, Diskusi <i>online</i> melalui Elok	Tugas, UAS	2	Tim Pengampu
14	CPMK 1	Kapita selekta Pengembangan SDGT di Indonesia a. Perkembangan SDGT pada ternak kecil	Tatap muka melalui luring/daring, Diskusi <i>online</i> melalui Elok	Tugas, UAS	2	Tim Pengampu
Ujian akhir semester						

## Module Handbook

Program Studi Magister Ilmu Peternakan  
Fakultas Peternakan UGM

### 9. Penilaian

Komponen Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	Persentase ( <i>Weight in Final Grade</i> )	Nilai Minimal Ketercapaian Kinerja Mahasiswa
UTS	CPMK 1 & 2	30	70
Quiz, Tugas	CPMK 1, 2 & 3	20	70
UAS	CPMK 1 & 2	30	70
Diskusi	CPMK 2, 3 & 4	20	70
Total		100 %	

### 10. Rubrik Penilaian (Komponen penilaian UTS, UAS)

CPMK	Kriteria				
	1	2	3	4	5
CPMK 1 (25)	Tidak mampu memahami pentingnya kelestarian sumber daya genetik ternak	Kurang mampu memahami pentingnya kelestarian sumber daya genetik ternak	Cukup mampu memahami pentingnya kelestarian sumber daya genetik ternak	Dengan baik mampu memahami pentingnya kelestarian sumber daya genetik ternak	Dengan detail mampu memahami pentingnya kelestarian sumber daya genetik ternak
CPMK 2 (25)	Tidak mampu menjelaskan peran pemuliaan ternak terhadap pengembangan sumber daya genetik ternak	Kurang mampu menjelaskan peran pemuliaan ternak terhadap pengembangan sumber daya genetik ternak	Cukup mampu menjelaskan peran pemuliaan ternak terhadap pengembangan sumber daya genetik ternak	Dengan baik mampu menjelaskan peran pemuliaan ternak terhadap pengembangan sumber daya genetik ternak	Dengan detail mampu menjelaskan peran pemuliaan ternak terhadap pengembangan sumber daya genetik ternak
CPMK 3 (25)	Tidak mampu menguasai fisiologi dan reproduksi ternak	Kurang mampu menguasai fisiologi dan reproduksi ternak	Cukup mampu menguasai fisiologi dan reproduksi ternak	Dengan baik mampu menguasai fisiologi dan reproduksi ternak	Dengan detail mampu menguasai fisiologi dan reproduksi ternak
CPMK 4 (25)	Tidak mampu mengaplikasikan teknologi reproduksi untuk mengembangkan sumber daya genetik ternak	Kurang mampu mengaplikasikan teknologi reproduksi untuk mengembangkan sumber daya genetik ternak	Cukup mampu mengaplikasikan teknologi reproduksi untuk mengembangkan sumber daya genetik ternak	Dengan baik mampu mengaplikasikan teknologi reproduksi untuk mengembangkan sumber daya genetik ternak	Dengan detail mampu mengaplikasikan teknologi reproduksi untuk mengembangkan sumber daya genetik ternak

### 11. Dosen Penampu

## **Module Handbook**

Program Studi Magister Ilmu Peternakan  
Fakultas Peternakan UGM

1. Prof. Ir. Diah Tri Widayati, M.P., Ph.D., IPM.
2. Dr. Ir. Sigit Bintara, S.Pt., M.Si., IPM ASEAN Eng.
3. Prof. Ir. Tety Hartatik, S.Pt., Ph.D., IPM.
4. Prof. Dr. Ir. Sumadi, M.S., IPU.
5. Ir. Panjono, S.Pt., M.P., Ph.D., IPM., ASEAN Eng.

## **12. Referensi**

- a. Hardjosubroto, W. 1994. Aplikasi Pemuliaan Ternak di Lapangan. PT. Gramedia Widiasarana, Jakarta.
- b. Lasley, J. F. 1978. Genetics of Livestock Improvement. Edisi Ketiga. Prentice Hall. Inc. Englewood Cliffs. New Jersey.
- c. Falconer, D. S. dan T. F. C. Mackay. 1996. Introduction to Quantitative Genetics. Fourth Edition. Longman Group Ltd. Malaysia.
- d. Warwick, E. J., J. M. Astuti, W. Hardjosubroto. 1990. Pemuliaan Ternak. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta
- e. Bearden, J. H., J. W. Fuquay, and S. T. Willard. 2004. Applied Animal Reproduction 6<sup>th</sup> edition. Pearson, Prentice Hall. Upper Saddle River, New Jersey.
- f. Hafez, E.S.E., 2003, Reproduction in Farm Animals, 7<sup>th</sup> edition, Lea and Febiger, Philadelphia
- g. Noakes, D.E., T.J. Parkinson, G.C.W. England, G. H. Arthurs. 2001. Arthus's Veterinary Reproduction and Obstetrics. Saunders, Toronto