







UNIVERSITAS ISLAM LAMONGAN
FAKULTAS PETERNAKAN
PRODI PETERNAKAN

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
GENETIKA DASAR	MKK011218	Mata kuliah Khusus	2	III	12 September 2023
OTORISASI	Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Plt. KAPRODI
	 Wenny Ladhunka Nur Aliyya S.Pt, M.Si NIDN : 0709059204		 Wenny Ladhunka Nur Aliyya S.Pt, M.Si NIDN : 0709059204		  Anik Fadlilah, S.Pt, M.Pt NIDN : 0704059402
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI				
	S5	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain			
	S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri			
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;			
	KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri			
	P1	Menguasai pengetahuan dan teknologi peternakan yang efektif dan efisien, meliputi pemuliabiakan, pakan, pengolahan hasil, manajemen pemasaran dan pengorganisasian sistem produksi ternak berkelanjutan			
	P4	Memiliki kemampuan memotivasi, berkreasi dan berinovasi dalam bidang peternakan			
	P5	Menguasai kemampuan pengembangan diri dan wawasan keilmuan bersumber studi praktis dalam pengembangan IPTEKS peternakan dengan motivasi pelestarian kearifan sumberdaya lokal			
KK1	Mampu menerapkan teknologi peternakan yang berorientasi pada peningkatan produksi, efisiensi, kualitas dan keberlanjutan yang dilandasi oleh penguasaan ilmu peternakan yang meliputi pemuliabiakan, pakan, pengolahan hasil, manajemen pemasaran				

		dan pengorganisasian sistem produksi ternak berkelanjutan
	KK2	Mampu mengimplementasikan pengetahuan tentang prinsip-prinsip kepemimpinan, komunikasi, dan manajemen sumber daya peternakan dalam dunia kerja
	KK3	Mampu merencanakan, merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi sistem produksi peternakan yang efektif dan efisien baik secara individu maupun tim dengan pendekatan multidisiplin, serta mampu bertanggungjawab terhadap pencapaian hasil kerja organisasi
	KK5	Mampu menerapkan kaidah entrepreneurship berbasis sumber daya lokal
	CPMK	
	CPMK	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang prinsip dan konsep dasar genetika yang meliputi biologi sel dan kimia, Materi genetik, pola pewarisan sifat, persilangan, ekspresi gen, abnormalitas kromosom, peluang, Alel, frekuensi, epistasis, genetika kuantitatif dan kualitatif, pengantar ilmu genetika populasi (S5,P1), dan menghitung peluang frekuensi genetik serta peluang menentukan jenis kelamin (KU2) sehingga diharapkan mahasiswa mampu membuat rancangan persilangan sederhana meliputi kemungkinan munculnya fenotipe dan jenis kelamin ternak (P4, P5, KK1, KK2, KK3) yang kemudian dapat dipresentasikan dan dievaluasi dengan penuh tanggung jawab (S9, KU2, KU8, KK5).
Deskripsi Singkat MK		Mahasiswa mampu menjelaskan tentang prinsip dan konsep dasar genetika yang meliputi biologi sel dan kimia, Materi genetik, pola pewarisan sifat, persilangan, ekspresi gen, abnormalitas kromosom, peluang, Alel, frekuensi, epistasis, genetika kuantitatif dan kualitatif, pengantar ilmu genetika populasi (S5,P1), dan menghitung peluang frekuensi genetik serta peluang menentukan jenis kelamin (KU2) sehingga diharapkan mahasiswa mampu membuat rancangan persilangan sederhana meliputi kemungkinan munculnya fenotipe dan jenis kelamin ternak (P4, P5, KK1, KK2, KK3) yang kemudian dapat dipresentasikan dan dievaluasi dengan penuh tanggung jawab (S9, KU2, KU8, KK5).

Bahan Kajian (Materi pembelajaran)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengenalan dan pemahaman konsep: Biologi sel dan kimia (Dasar fisiologi pewarisan sifat) 2. Materi genetik: DNA, Gen, Sistem Kerja Gen 3. Teori pewarisan sifat (Mendelisme) 4. Persilangan monohibrida dan dihibrida 5. Ekspresi gen 6. Abnormalitas kromosom 7. Probability dan peluang dalam ilmu genetika 8. Kromosom seks dan penentuan jenis kelamin 9. Alel dan Frekuensi gen 10. Epistasis dan penentuan pola warna pada mamalia 11. Genetika Kuantitatif dan Kualitatif 12. Pengantar ilmu genetika populasi 								
Pustaka	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">Utama:</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>1. Noor R R. 2008. Genetika Ternak. Jakarta. Penebar Swadaya (WAJIB)</td> </tr> <tr> <td>Pendukung:</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td> <ol style="list-style-type: none"> 2. Warwick E J, J M Astuti, W Harjosubroto. 1990. Pemuliaan Ternak. Yogyakarta. Gajah Mada University Press 3. Ciptadi G, Aulani'am, Budiarto A, Oktanella Y. 2019. Genetika dan Pemuliaan Peternakan- veteriner. Malang. UB Press 4. Jakaria. 2023. Analisis Genom Ternak. Bogor. IPB Press 5. Nicolas F.W. 2004. Pengantar Ke Genetika Veteriner. Bogor. Pustaka Wirausaha Muda 6. Aliyya WLN, Noor RR, jakaria. 2020. Exploring SNPs (Single Nucleotide Polymorphisms) of Myostatin gene in coding region in Bali cattle. IOP Conference (Seminar Internasional). Vol. 492: 1-7 https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/492/1/012064/meta 7. Aliyya WLN, Amin MF, Atma AA. 2023. Karakteristik Morfometrik Kambing Boerka Pada Berbagai Tingkatan Umur Di Upt. Agri Science Technopark Unisla. <i>Jurnal Wahana Peternakan</i>. Vol 7(1): 1-6. https://www.researchgate.net/publication/369081737_KARAKTERISTIK_MORFOMETRIK_KAMBING_BOERKA_PADA_BERBAGAI_TINGKATAN_UMUR_DI_UPT_AGRI_SCIENCE_TECHNOPARK_UNISLA 8. Aliyya WLN, Jakaria, Noor RR. 2022. Identifikasi Keragaman SNP Gen MSTN Pada Sapi Limousin. <i>Jurnal Wahana Peternakan</i>. Vol 6 (2): 102-107. https://www.researchgate.net/publication/361842595_Identifikasi_Keragaman_SNP_Gen_MSTN_Pada_Sapi_Limousin 9. Amin MF, Ciptadi G, Nurgartiningasih VMA. 2021. Estimasi Nilai Heritabilitas Lingkar Dada dan Panjang Badan pada Kambing Peranakan Etawah di BPTU dan HPT Pelaihari Kalimantan Selatan. <i>Jurnal Ilmu Produksi dan teknologi Hasil Peternakan</i>. Vol 9 (3): 163-167. https://journal.ipb.ac.id/index.php/ipthp/article/view/38041 </td> </tr> </table>	Utama:			1. Noor R R. 2008. Genetika Ternak. Jakarta. Penebar Swadaya (WAJIB)	Pendukung:			<ol style="list-style-type: none"> 2. Warwick E J, J M Astuti, W Harjosubroto. 1990. Pemuliaan Ternak. Yogyakarta. Gajah Mada University Press 3. Ciptadi G, Aulani'am, Budiarto A, Oktanella Y. 2019. Genetika dan Pemuliaan Peternakan- veteriner. Malang. UB Press 4. Jakaria. 2023. Analisis Genom Ternak. Bogor. IPB Press 5. Nicolas F.W. 2004. Pengantar Ke Genetika Veteriner. Bogor. Pustaka Wirausaha Muda 6. Aliyya WLN, Noor RR, jakaria. 2020. Exploring SNPs (Single Nucleotide Polymorphisms) of Myostatin gene in coding region in Bali cattle. IOP Conference (Seminar Internasional). Vol. 492: 1-7 https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/492/1/012064/meta 7. Aliyya WLN, Amin MF, Atma AA. 2023. Karakteristik Morfometrik Kambing Boerka Pada Berbagai Tingkatan Umur Di Upt. Agri Science Technopark Unisla. <i>Jurnal Wahana Peternakan</i>. Vol 7(1): 1-6. https://www.researchgate.net/publication/369081737_KARAKTERISTIK_MORFOMETRIK_KAMBING_BOERKA_PADA_BERBAGAI_TINGKATAN_UMUR_DI_UPT_AGRI_SCIENCE_TECHNOPARK_UNISLA 8. Aliyya WLN, Jakaria, Noor RR. 2022. Identifikasi Keragaman SNP Gen MSTN Pada Sapi Limousin. <i>Jurnal Wahana Peternakan</i>. Vol 6 (2): 102-107. https://www.researchgate.net/publication/361842595_Identifikasi_Keragaman_SNP_Gen_MSTN_Pada_Sapi_Limousin 9. Amin MF, Ciptadi G, Nurgartiningasih VMA. 2021. Estimasi Nilai Heritabilitas Lingkar Dada dan Panjang Badan pada Kambing Peranakan Etawah di BPTU dan HPT Pelaihari Kalimantan Selatan. <i>Jurnal Ilmu Produksi dan teknologi Hasil Peternakan</i>. Vol 9 (3): 163-167. https://journal.ipb.ac.id/index.php/ipthp/article/view/38041
Utama:									
	1. Noor R R. 2008. Genetika Ternak. Jakarta. Penebar Swadaya (WAJIB)								
Pendukung:									
	<ol style="list-style-type: none"> 2. Warwick E J, J M Astuti, W Harjosubroto. 1990. Pemuliaan Ternak. Yogyakarta. Gajah Mada University Press 3. Ciptadi G, Aulani'am, Budiarto A, Oktanella Y. 2019. Genetika dan Pemuliaan Peternakan- veteriner. Malang. UB Press 4. Jakaria. 2023. Analisis Genom Ternak. Bogor. IPB Press 5. Nicolas F.W. 2004. Pengantar Ke Genetika Veteriner. Bogor. Pustaka Wirausaha Muda 6. Aliyya WLN, Noor RR, jakaria. 2020. Exploring SNPs (Single Nucleotide Polymorphisms) of Myostatin gene in coding region in Bali cattle. IOP Conference (Seminar Internasional). Vol. 492: 1-7 https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/492/1/012064/meta 7. Aliyya WLN, Amin MF, Atma AA. 2023. Karakteristik Morfometrik Kambing Boerka Pada Berbagai Tingkatan Umur Di Upt. Agri Science Technopark Unisla. <i>Jurnal Wahana Peternakan</i>. Vol 7(1): 1-6. https://www.researchgate.net/publication/369081737_KARAKTERISTIK_MORFOMETRIK_KAMBING_BOERKA_PADA_BERBAGAI_TINGKATAN_UMUR_DI_UPT_AGRI_SCIENCE_TECHNOPARK_UNISLA 8. Aliyya WLN, Jakaria, Noor RR. 2022. Identifikasi Keragaman SNP Gen MSTN Pada Sapi Limousin. <i>Jurnal Wahana Peternakan</i>. Vol 6 (2): 102-107. https://www.researchgate.net/publication/361842595_Identifikasi_Keragaman_SNP_Gen_MSTN_Pada_Sapi_Limousin 9. Amin MF, Ciptadi G, Nurgartiningasih VMA. 2021. Estimasi Nilai Heritabilitas Lingkar Dada dan Panjang Badan pada Kambing Peranakan Etawah di BPTU dan HPT Pelaihari Kalimantan Selatan. <i>Jurnal Ilmu Produksi dan teknologi Hasil Peternakan</i>. Vol 9 (3): 163-167. https://journal.ipb.ac.id/index.php/ipthp/article/view/38041 								

Media Pembelajaran		Preangkat lunak:		Perangkat keras :		
		MS Office (ms. Word, ms. Exel, ms. Power poin)		LCD & Projector		
Dosen Pengampu		Wenny Ladhunka Nur Aliyya, S.Pt, M.Si				
Matakuliah syarat		Genetika Dasar				
Mg Ke-	Sub-CPMK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	Indikator Penilaian	Kriteria & Bentuk Penilaian	Bentuk, Metode Pembelajaran & Penugasan [Estimasi Waktu]	Materi Pembelajaran [Pustaka / Sumber belajar]	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	1. Mampu menjelaskan dan memahami konsep: biologi sel dan kimia (dasar fisiologi pewarisan sifat) [C2,A3]	Mahasiswa memahami dan mampu : <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan arti dari Sel dan kromosom Menjelaskan arti DNA, kromosom dan Gen Menjelaskan Mitosis dan meiosis 	Kriteria : Rubrik deskriptif Bentuk test: <ul style="list-style-type: none"> Presentasi Tes tertulis 	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah: Diskusi kelompok kolaboratif [TM: 2x(1x50'')] Tugas-1: Membuat PPT dan mempresentasikan tentang fungsi sel, DNA, dan bagian-bagian dari gen. [BM:2x(1x60'')] 	Pengenalan dan biologi sel dan kimia (dasar fisiologi pewarisan sifat) meliputi sel dan kromosom, DNA, gen, mitosis dan meiosis. [1] hal: 1-15 [5] hal: 1-17	5
2	2. Mampu menjelaskan dan memahami materi geneti yang meliputi DNA, Gen dan Sistem kerja gen [C2, A3]	Mahasiswa memahami dan mampu : <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan dan menjabarkan tentang DNA, Gen, dan sistem kerja gen 	Kriteria : Rubrik deskriptif Bentuk test: <ul style="list-style-type: none"> Presentasi Tes tertulis 	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah: Diskusi dlm kelompok, [TM: 2x(1x50'')] Tugas-1: Membuat PPT dan mempresentasikan tentang sistem kerja gen dan penggunaan kode genetik 	Materi genetik meliputi: DNA, gen, dan sistem kerja gen. [1] hal: 3-6 [3] hal: 36-42 [5] hal: 15-26 [4] hal: 11-36	10

				[BM:2x(1x60'')]		
3	3. Menahami dan menjelaskan tentang teori pewarisan sifat (Mendelisme) [C2, A3]	Mahasiswa memahami dan mampu : <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan teori persilangan hukum Mandel Menjelaskan metode pewarisan sifat 	Kriteria : Rubrik deskriptif Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> Review jurnal dan meresum dalam bentuk PPT Presentasi 	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusikan dalam kelompok [TM: 2x(1x50'')] Tugas- 1 Review jurnal kemudian di presentasikan dalam bentuk PPT [BM:2x(1x60'')] 	Teori pewarisan sifat (mendelisme) [1] hal: 27-33 [3] hal: 43-45	5
4,5	4. Memahami dan menjelaskan Persilangan Monohibrida dan dihibrida [C2, A3]	Mahasiswa memahami dan mampu : <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan teori persilangan monohibrida dan dihibrida Menjelaskan perbedaan persilangan monohibrida dan dihibrida 	Kriteria : Rubrik deskriptif Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> Review jurnal dan meresum dalam bentuk PPT presentasi 	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusikan dalam kelompok [TM: 2x(1x50'')] Tugas- 1 Review jurnal kemudian di presentasikan dalam bentuk PPT [BM:2x(1x60'')] 	Persilangan monohibrida dan persilangan dihibrida [1] hal: 17-33	15
6,7	5. Memahami dan menjelaskan tentang ekspresi gen [C2, A3]	Mahasiswa Mampu memahami dan menjelaskan : <ul style="list-style-type: none"> Tentang Gen, DNA, dan mRNA, serta RNA Konsep Ekspresi gen Proses translasi dan penerjemahan Protein 	Kriteria: Rubrik skala persepsi dan deskriptif Bentuk test: <ul style="list-style-type: none"> Tes Tertulis 	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi [TM: 1x(1x50'')] Tugas-2: <ul style="list-style-type: none"> Tugas tertulis menerjemahkan basa DNA menjadi mRNA dan diterjemahkan kedalam protein 	Ekspresi gen meliputi: Gen, DNA, dan mRNA, serta RNA, Konsep Ekspresi gen Proses translasi dan penerjemahan Protein. [1] hal: 17-19 [6, 8]	15

				[BM:1x(1x60'')]		
8	UTS/ Evaluasi Tengah Semester : Melakukan validasi hasil penilaian, evaluasi dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya					
9	6. Memahami dan menjelaskan tentang Abnormalias Kromosom [C2, A3]	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan : <ul style="list-style-type: none"> • Struktur kromosom • Jumlah kromosom • Macam-macam abnormalitas yang disebabkan oleh kromosom baik dari struktur maupun jumlahnya 	Kriteria: Rubrik deskriptif Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> • Review Jurnal tentang kelainan genetik yang disebabkan oleh kromosom (abnormalitas kromosom) 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi dalam kelompok [TM: 1x(1x50'')] Tugas-1: <ul style="list-style-type: none"> • Mempresentasikan hasil review jurnal tentang kelainan disebabkan kromosom pada ternak ruminansia maupun non ruminansia [BM:1x(1x60'')] 	Abnormalitas kromosom, kelaian ternak dll [3] hal: 47-69 [5] hal: 80-109	10
10	7. Memahami dan mampu menjelaskan tentang Probability dan peluang dalam ilmu genetika [C2, A3]	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan : <ul style="list-style-type: none"> • Arti dari peluang dalam ilmu genetika • Ekspresi binomial • Uji chi-kuadrat 	Kriteria: Rubrik deskriptif Bentuk test: Soal tes tertulis peluang pada kelahiran ternak	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi dalam kelompok [TM: 1x(1x50'')] Tugas-1: <ul style="list-style-type: none"> • Mempresentasikan hasil review jurnal tentang peluang dalam genetika hewan ternak • [BM:1x(1x60'')] 	Probability dan peluang dalam ilmu genetika [1] hal 35-43	10
11	8. memahami dan mampu menjelaskan alel dan frekuensi gen [C2, A3]	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan : <ul style="list-style-type: none"> • Definisi alel dan frekuensi gen 	Kriteria: Rubrik deskriptif Bentuk test: Soal tes tertulis dan perhitungan	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi dalam kelompok [TM: 1x(1x50'')] Tugas-1:	Alel dan frekuensi gen [1] hal 53- 75 [6, 8]	10

		<ul style="list-style-type: none"> • Keseimbangan genetik • Perhitungan frekuensi gen • Faktor- faktor yang mempengaruhi frekuensi gen 	menggunakan rumus	<ul style="list-style-type: none"> • Mempresentasikan hasil review jurnal tentang alel, frekuensi dalam genetika hewan ternak <p>[BM:1x(1x60")]</p>		
12	9. Memahami dan mampu menjelaskan tentang kromosom dan Penentuan Jenis kelamin [C2, A3]	<p>Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kromosom seks dan penentuan jenis kelamin • Pewarisan sifat yang terpaut kelamin • Pewarisan sifat yang dipengaruhi oleh jenis kelamin • Sifat- sifat yang pemunculannya hanya terbatas pada satu jenis kelamin (<i>Sex Limited</i>) 	<p>Kriteria: Rubrik deskriptif</p> <p>Bentuk test: Tes tertulis</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi dalam kelompok <p>[TM: 1x(1x50")]</p> <p>Tugas-1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mempresentasikan hasil review jurnal tentang alel, frekuensi dalam genetika hewan ternak <p>[BM:1x(1x60")]</p>	Kromosom dan Penentuan Jenis kelamin	5
13	10. Memahami tentang epistasis dan penentuan pola warna pada mamalia [C2, A3]	<p>Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prinsip epistasis • Epistasis sederhana • Epistasis ganda • Interaksi yang tidak mengubah rasio • 	<p>Kriteria: Rubrik deskriptif</p> <p>Bentuk test: Tes tertulis</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi dalam kelompok <p>[TM: 1x(1x50")]</p> <p>Tugas-1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mempresentasikan hasil review jurnal tentang prinsip penentuan pola 	epistasis dan penentuan pola warna pada mamalia	5

				warna hewan ternak [BM:1x(1x60'')]		
14	11. Memahami dan mampu menjelaskan genetika kuantitatif dan kualitatif [C2, A3]	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan : <ul style="list-style-type: none"> Prinsip dan perbedaan antara genetika kuantitatif dan kualitatif 	Kriteria: Rubrik deskriptif Bentuk test: Tes tertulis	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi dalam kelompok [TM: 1x(1x50'')] Tugas-1: <ul style="list-style-type: none"> Mempresentasikan hasil review jurnal tentang prinsip penentuan pola warna hewan ternak • [BM:1x(1x60'')] 	Genetika kuantitatif dan kualitatif [1] hal: 105- 111 [3] hal: 107-115 [7,9]	5
15	12. Pengantar ilmu genetika Populasi [C2, A3]	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan : <ul style="list-style-type: none"> Keragaman genetik Keseimbangan populasi Pembentukan spesies Penggunaan dan pengukuran keragaman genetik menggunakan teknik molekuler dalam mengidentifikasi asal usul ternak. 	Kriteria: Rubrik deskriptif Bentuk test: Tes tertulis	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi dalam kelompok [TM: 1x(1x50'')] Tugas-1: <ul style="list-style-type: none"> Mempresentasikan hasil review jurnal tentang prinsip penentuan pola warna hewan ternak • [BM:1x(1x60'')] 	Pengantar ilmu genetika populasi [3] hal: 79-90 [5] hal: 129-132	5
16	UAS / Evaluasi Akhir Semester: Melakukan validasi penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa					



UNIVERSITAS ISLAM LAMONGAN
FAKULTAS PETERNAKAN
PRODI PETERNAKAN

SILABUS

MATA KULIAH

Nama	Genetika Dasar
Kode	MKK011218
Kredit	2 sks
Semester	III

DESKRIPSI MATA KULIAH

Pada mata kuliah ini berisi tentang tentang prinsip dan konsep dasar genetika yang meliputi biologi sel dan kimia, Materi genetik, pola pewarisan sifat, persilangan, ekspresi gen, abnormalitas kromosom, peluang, Alel, frekuensi, epistasis, genetika kuantitatif dan kualitatif, pengantar ilmu genetika populasi dan **menghitung** peluang frekuensi genetik serta peluang menentukan jenis kelamin sehingga diharapkan mahasiswa mampu **membuat rancangan** persilangan sederhana meliputi kemungkinan munculnya fenotipe dan jenis kelamin ternak yang kemudian dapat **dipresentasikan dan dievaluasi dengan penuh tanggung jawab**

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)

1	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang prinsip dan konsep dasar genetika yang meliputi biologi sel dan kimia, Materi genetik, pola pewarisan sifat, persilangan, ekspresi gen, abnormalitas kromosom, peluang, Alel, frekuensi, epistasis, genetika kuantitatif dan kualitatif, pengantar ilmu genetika populasi (S5,P1), dan menghitung peluang frekuensi genetik serta peluang menentukan jenis kelamin (KU2) sehingga diharapkan mahasiswa mampu membuat rancangan persilangan sederhana meliputi kemungkinan munculnya fenotipe dan jenis kelamin ternak (P4, P5, KK1, KK2, KK3) yang kemudian dapat dipresentasikan dan dievaluasi dengan penuh tanggung jawab (S9, KU2, KU8, KK5).
---	---

SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)

1	Mampu memahami dan menjelaskan tentang konsep dasar fisiologi pewarisan sifat [C1]
2	Mampu menjelaskan tentang materi genetik
3	Mampu memahami dan menjelaskan tentang teori pewarisan sifat (mendelisme)
4	Mampu memahami dan menjelaskan konsep persilangan monohibrida dan dihibrida
5	Mampu memahami dan menjelaskan tentang ekspresi gen
6	Mampu memahami dan menjelaskan tentang abnormalitas kromosom
7	Mampu memahami dan menjelaskan tentang konsep probability dan peluang dalam ilmu genetik
8	Mampu memahami dan menjelaskan tentang alel dan frekuensi genetik
9	Mampu memahami dan menjelaskan tentang kromosom seks dan penentuan jenis kelamin
10	Mampu memahami dan menjelaskan tentang epistasis dan penentuan pola warna pada mamalia
11	Mampu memahami dan menjelaskan perbedaan dan materi tentang genetika kualitatif dan genetika kuantitatif
12	Mampu memahami dan menjelaskan tentang konsep pengantar ilmu genetika populasi

MATERI PEMBELAJARAN

1	Pengenalan dan pemahaman konsep: Biologi sel dan kimia (Dasar fisiologi pewarisan sifat)
2	Materi genetika: DNA, Gen, Sistem Kerja Gen
3	Teori pewarisan sifat (Mendelisme)
4	Persilangan monohibrida dan dihibrida
5	Ekspresi gen
6	Abnormalitas kromosom
7	Probability dan peluang dalam ilmu genetika
8	Kromosom seks dan penentuan jenis kelamin

9	Alel, Frekuensi gen, chi- kuadrat, dan keseimbangannya
10	Epistasis dan penentuan pola warna pada mamalia
11	Penjelasan ilmu genetika kuantitatif dan ilmu genetika kualitatif
12	Pengantar Ilmu genetika populasi
PUSTAKA	
PUSTAKA UTAMA	
1.	Noor R R. 2008. Genetika Ternak. Jakarta. Penebar Swadaya (WAJIB)
PUSTAKA PENDUKUNG	
2.	Warwick E J, J M Astuti, W Harjosubroto. 1990. Pemuliaan Ternak. Yogyakarta. Gajah Mada University Press
3.	Jakaria. 2023. Analisis Genom Ternak. Bogor. IPB Press
4.	Nicolas F.W. 2004. Pengantar Ke Genetika Veteriner. Bogor. Pustaka Wirausaha Muda
5.	Aliyya WLN, Noor RR, jakaria. 2020. Exploring SNPs (Single Nucleotide Polymorphisms) of Myostatin gene in coding region in Bali cattle. IOP Conference (Seminar Internasional). Vol. 492: 1-7 https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/492/1/012064/meta
6.	Aliyya WLN, Amin MF, Atma AA. 2023. Karakteristik Morfometrik Kambing Boerka Pada Berbagai Tingkatan Umur Di Upt. Agri Science Technopark Unisla. <i>Jurnal Wahana Peternakan</i> . Vol 7(1): 1-6.
7.	Aliyya WLN, Jakaria, Noor RR. 2022. Identifikasi Keragaman SNP Gen MSTN Pada Sapi Limousin. <i>Jurnal Wahana Peternakan</i> . Vol 6 (2): 102-107. https://www.researchgate.net/publication/361842595_Identifikasi_Keragaman_SNP_Gen_MSTN_Pada_Sapi_Limousin
8.	Amin MF, Ciptadi G, Nurgiartiningsih VMA. 2021. Estimasi Nilai Heritabilitas Lingkar Dada dan Panjang Badan pada Kambing Peranakan Etawah di BPTU dan HPT Pelaihari Kalimantan Selatan. <i>Jurnal Ilmu Produksi dan teknologi Hasil Peternakan</i> . Vol 9 (3): 163-167. https://journal.ipb.ac.id/index.php/ipthp/article/view/38041
PRASYARAT (Jika ada)	
Biologi dan Biokimia	



UNIVERSITAS ISLAM LAMONGAN
FAKULTAS PETERNAKAN
PRODI PETERNAKAN

RENCANA TUGAS MAHASISWA

MATA KULIAH	Genetika Dasar				
KODE	MKK011218	SKS	2	SEMESTER	III
DOSEN PENGAMPU	Wenny Ladhunka Nur Aliyya, S.Pt, M.Si				
BENTUK TUGAS		WAKTU Pengerjaan Tugas			
Makalah Contoh Persilangan Ternak Dan Kelainan Ternak Yang Disebabkan Oleh Genetik		3 minggu			
JUDUL TUGAS					
Tugas-12: Final Project: <ul style="list-style-type: none">- Membuat bagan persilangan ternak dan mempresentasikannya dalam bentuk PPT- Mereview jurnal tentang kelainan pada ternak yang disebabkan oleh genetik					
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH					
Mampu membuat dan menjelaskan persilangan dan pola pewarisan sifat yang diturunkan oleh tetuanya					
DISKRIPSI TUGAS					
<ul style="list-style-type: none">- Obyek tugas berupa pembuatan rancangan persilangan pada ternak, pilih salah satu ternak (sapi, kambing, kerbau, domba, dan unggas), minimal rancangan persilangan sampai pada F2- Mengidentifikasi penyakit pada ternak yang disebabkan oleh kelainan genetik atau tidak dengan mereview jurnal dan artikel yang tersedia di internet					
METODE Pengerjaan Tugas					
<ol style="list-style-type: none">1. Memilih ternak yang dipilih (sapi / kambing / domba / kerbau/ unggas);2. Menentukan jumlah ternak yang akan dibuat rancangan persilangan3. Menentukan parent dengan sifat berbeda dari jenis ternak yang dipilih4. Membuat persilangan sesuai hukum mandel5. Menemukan anakan atau fenotipe (F2)6. Presentasi hasil tugas di dalam kelas					
BENTUK DAN FORMAT LUARAN					
<p>a. Obyek Garapan: Pembuatan PPT persilangan dengan jenis ternak yang berbeda</p> <p>b. Bentuk Luaran:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Makalah ditulis dengan MS Word dengan sistematika dan format sesuai dengan standar panduan penulisan makalah, dikumpulkan dengan format ekstensi (*.word), dengan sistematikan nama file: (Tugas-12-Makalah-no nrp mhs-nama depan mhs);2. Slide Presentasi PowerPoint, terdiri dari : Text, grafik, tabel, gambar, animasi ataupun video clips, minimum 10 slide. Dikumpulkan dlm bentuk <i>softcopy</i> format ekstensi (*.ppt), dengan sistematikan nama file: (Tugas-12-Slide-no nrp mhs-nama depan mhs.ppt);					
INDIKATOR, KRITERIAA DAN BOBOT PENILAIAN					
<p>a. Makalah Usaha (30%)</p> <ol style="list-style-type: none">1. Ketepatan sistematika penyusunan makalah sesuai dengan standar panduan penulisan makalah;					

2. Ketepatan tata tulis makalah sesuai dengan ejaan bahasa Indonesia yang benar dan sesuai dengan standar APA dalam penyajian tabel, gambar, penulisan rujukan dan penisan sitasi;
3. Konsistensi dalam penggunaan istilah, warna (jika ada) simbol dan lambang;
4. Kelengkapan penggunaan fitur-fitur yang ada dalam MS Word dalam penulisan dan sajian makalah..

c. Penyusunan Slide Presentasi (bobot 20%)

Jelas dan konsisten, Sederhana & inovative, menampilkan gambar & blok sistem, tulisan menggunakan font yang mudah dibaca, jika diperlukan didukung dengan gambar dan video clip yang relevant.

d. Presentasi (bobot 30%)

Bahasa komunikatif, penguasaan materi, penguasaan audiensi, pengendalian waktu (15 menit presentasi + 5 menit diskusi), kejelasan & ketajaman paparan, penguasaan media presentasi.

JADWAL PELAKSANAAN

1. Menyusun Makalah	30 November – 25 Desember 2020
2. Presentasi PPT tugas	28 Desember 2020
3. Pengumuman hasil penilaian	5 Januari 2021

LAIN-LAIN

Bobot penilaian tugas ini adalah 20% dari 100% penilaian mata kuliah ini;
Tugas dikerjakan dan dipresentasikan secara mandiri;

DAFTAR RUJUKAN

1. Noor R R. 2008. Genetika Ternak. Jakarta. Penebar Swasembada (**WAJIB**)
2. Warwick E J, J M Astuti, W Harjosubroto. 1990. Pemuliaan Ternak. Yogyakarta. Gajah Mada University Press
3. Jakaria. 2023. Analisis Genom Ternak. Bogor. IPB Press
4. Nicolas F.W. 2004. Pengantar Ke Genetika Veteriner. Bogor. Pustaka Wirausaha Muda
5. Aliyya WLN, Noor RR, jakaria. 2020. Exploring SNPs (Single Nucleotide Polymorphisms) of Myostatin gene in coding region in Bali cattle. IOP Conference (Seminar Internasional). Vol. 492: 1-7
<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/492/1/012064/meta>
6. Aliyya WLN, Amin MF, Atma AA. 2023. Karakteristik Morfometrik Kambing Boerka Pada Berbagai Tingkatan Umur Di Upt. Agri Science Technopark Unisla. *Jurnal Wahana Peternakan*. Vol 7(1): 1-6.
7. Aliyya WLN, Jakaria, Noor RR. 2022. Identifikasi Keragaman SNP Gen MSTN Pada Sapi Limousin. *Jurnal Wahana Peternakan*. Vol 6 (2): 102-107.
https://www.researchgate.net/publication/361842595_Identifikasi_Keragaman_SNP_Gen_MSTN_Pada_Sapi_Limousin
8. Amin MF, Ciptadi G, Nurgiartiningsih VMA. 2021. Estimasi Nilai Heritabilitas Lingkar Dada dan Panjang Badan pada Kambing Peranakan Etawah di BPTU dan HPT Pelaihari Kalimantan Selatan. *Jurnal Ilmu Produksi dan teknologi Hasil Peternakan*. Vol 9 (3): 163-167. <https://journal.ipb.ac.id/index.php/ipthp/article/view/38041>



UNIVERSITAS ISLAM LAMONGAN
FAKULTAS PETERNAKAN
PRODI PETERNAKAN

RENCANA TUGAS MAHASISWA

MATA KULIAH	Genetika Dasar				
KODE	MKK011218	SKS	2	SEMESTER	III
DOSEN PENGAMPU	Wenny Ladhunka Nur Aliyya, S.Pt, M.Si				

KONTRAK KULIAH

1. Perkuliahan dilaksanakan pada Hari....., pukul di ruang
2. SKS mata kuliah ini adalah 2 SKS (2-0)
3. Perkuliahan dilaksanakan sebanyak 16 kali pertemuan (2 ujian, 14 kuliah)
4. Datang tepat waktu (toleransi datang terlambat 10 menit)
5. Jika berhalangan hadir harus ada izin
6. Mahasiswa berhak mendapat materi kuliah dari Dosen dalam bentuk print atau *softcopy*
7. HP Mahasiswa dan Dosen dilarang dibuat *silent mode* selama perkuliahan berlangsung

PERANGKAT PEMBELAJARAN

GENETIKA DASAR



Disusun Oleh:

WENNY LADHUNKA NUR ALIYYA, S.Pt, M.Si

PROGRAM STUDI PETERNAKAN

FAKULTAS PETERNAKAN

UNIVERSITAS ISLAM LAMONGAN

2020

DAFTAR ISI

1. Kata Pengantar
2. Daftar Isi
3. Analisis Intruksional
4. Rencana Pembelajaran: RPS dan RPP
5. Rencana Tugas Mahasiswa
6. Kontrak Kuliah

CAPAIAN PEMBELEJARAN LULUSAN (CPL) PRODI

a) Sikap

S1	Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius ;
S2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika;
S3	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban berdasarkan Pancasila;
S4	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa;
S5	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;
S6	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;
S7	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara
S8	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;
S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;
S10	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.
S11	Mengamalkan amalan Aqidah Ahlusunnah wal Jama'ah An Nahdliyah.
S12	Menunjukkan sikap peduli terhadap kesejahteraan ternak

b) Keterampilan Umum

KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;
KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;
KU3	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni;
KU4	Mampu menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;
KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;
KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.
KU7	Mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi serta evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggung jawabnya;
KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri;
KU9	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk

	menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi;
KU10	Mampu mengimplementasikan amalan Aqidah Ahlussunnah wal Jama'ah an-Nahdliyah dalam kehidupan sehari-hari.
KU11	Mampu berkomunikasi secara lisan dan atau tulisan dalam bahasa asing dalam rangka memperluas jejaring

c) Pengetahuan

P1	Menguasai pengetahuan dan teknologi peternakan yang efektif dan efisien, meliputi pemuliabiakan, pakan, pengolahan hasil, manajemen pemasaran dan pengorganisasian sistem produksi ternak berkelanjutan
P2	Menguasai pengetahuan umum tentang prinsip-prinsip kepemimpinan, komunikasi, dan manajemen sumberdaya peternakan sehingga mampu mengimplementasikannya dalam dunia kerja
P3	Menguasai konsep penyelesaian masalah peternakan yang berbasis ilmu dengan metode ilmiah
P4	Memiliki kemampuan memotivasi, berkreasi dan berinovasi dalam bidang peternakan
P5	Menguasai kemampuan pengembangan diri dan wawasan keilmuan bersumber studi praktis dalam pengembangan IPTEKS peternakan dengan motivasi pelestarian kearifan sumberdaya lokal

d) Keterampilan Khusus

KK1	Mampu menerapkan teknologi peternakan yang berorientasi pada peningkatan produksi, efisiensi, kualitas dan keberlanjutan yang dilandasi oleh penguasaan ilmu peternakan yang meliputi pemuliabiakan, pakan, pengolahan hasil, manajemen pemasaran dan pengorganisasian sistem produksi ternak berkelanjutan
KK2	Mampu mengimplementasikan pengetahuan tentang prinsip-prinsip kepemimpinan, komunikasi, dan manajemen sumber daya peternakan dalam dunia kerja
KK3	Mampu merencanakan, merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi sistem produksi peternakan yang efektif dan efisien baik secara individu maupun tim dengan pendekatan multidisiplin, serta mampu bertanggungjawab terhadap pencapaian hasil kerja organisasi
KK4	Mampu mengkomunikasikan secara lisan dan tulisan, penggunaan aplikasi standar sistem peternakan sebagai dasar kreativitas & inovasi pengembangan IPTEKS peternakan
KK5	Mampu menerapkan kaidah <i>entrepreneurship</i> berbasis sumber daya lokal