

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

	UNIVERSITAS NUSA CENDANA FAKULTAS PETERNAKAN, KELAUTAN DAN PERIKANAN PROGRAM STUDI PETERNAKAN				KODE DOKUMEN	
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)						
MATA KULIAH (MK)	KODE	RUMPUN MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl. Penyusunan
Genetika	PT 42214	Bidang Ilmu Reproduksi dan Pemuliaan Ternak	T=2	P=1	5	5 Januari 2022
OTORISASI/PENGESAHAN	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Koordinator Program Studi	
 Dr. Ir. Edi Djoko Sulistijo, MP NIP. 19650414 188903 1 002	 Ir. Johnhy Nada Kihe, MS NIP. 19610630 198601 1 001		 Ir. Johnhy Nada Kihe, MS NIP. 19610630 198601 1 001		 Dr. Ir. Maria Yasintha Luruk, MP NIP. 19630827 198903 2 002	
Capaian Pembelajaran	CPL-PRODI yang Dibebankan pada MK					
	CPL1 (S9)	Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;				
	CPL2 (P1)	Mengusai konsep, dan kaidah ilmu pengetahuan dan teknologi peternakan yang efektif dan efisien serta prinsip pengembangan ilmu dan teknologi peternakan berkelanjutan				
	CPL3 (KU1)	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, inovatif, bermutu dan terukur dalam melakukan pekerjaan di bidang peternakan yang sesuai dengan standar kompetensi kerja;				
	CPL4 (KK1)	Mampu menerapkan ilmu dan teknologi peternakan yang berorientasi pada peningkatan produksi, efisiensi, kualitas dan keberlanjutan;				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	CPMK-1	Mampu menunjukkan kinerja mandiri dan bertanggung jawab yang bermutu dan terukur [CPL1]				
	CPMK-2	Mampu memahami konsep-konsep dasar (landasan) ilmu genetika [CPL2]				
	CPMK-3	Mampu mengaplikasikan ilmu genetika dalam bidang peternakan [CPL3]				
	CPMK-4	Mampu dan menganalisis permasalahan genetika dalam bidang peternakan [CPL4]				
Kemampuan Akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)						
Sub-CPMK1	Mampu memahami pengertian genetika, menguraikan tujuan mempelajari genetika, memahami sejarah perkembangan genetika, menjelaskan pandangan tentang sifat keturunan sebelum Mendel dan mengidentifikasi bidang pemakai genetika [C2, A3]					

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Sub-CPMK2	Mampu menguraikan komposisi sel, menjelaskan kromosom, memahami DNA, memahami RNA, memahami gen (letak, symbol, jumlah, stabilitas, pekerjaan/fungsi, fenokopi, dan homozigot/heterozigot) [C3, P2, A3]
Sub-CPMK3	Mampu memahami dan membedakan proses mitosis dan meiosis, memahami gametogenesis, membedakan spermatogenesis dengan oogenesis, menguraikan proses fertilisasi [C3, P2, A3]
Sub-CPMK4	Mampu menjelaskan tentang perkawinan monohibrid (hukum Mendel I), menjelaskan penyimpangan huku Mendel menjelaskan perkawinan dihibrid (Hukum Mendel II), menjelaskan perkawinan trihibrid /polihibrid [C3, P2, A3]
Sub-CPMK5	Mampu memahami pengertian gen letal dan subletal, membedakan gen letal dominan dan resesif dengan contoh kasus, mejelaskan penyimpangan rasio Mendel kalau ada gen letal, menjelaskan pengertian alel ganda dengan contoh kasus pada hewan [C3, P2, A3]
Sub-CPMK6	Mampu memahami pengertian kemungkinan, menjelaskan dasar-dasar teori kemungkinan melalui contoh kasus, memanfaatkan rumus binomium dalam kasus-kasus peternakan, memahami dasar-dasar chi kwadrat, menganalisis kasus genetika di lapangan dengan menggunakan uji chi kwadrat [C5, P2, A4]
Sub-CPMK7	Mampu memahami pengertian dan prinsip dasar interaksi gen, menguraikan interaksi gen dalam bentuk komplementer dengan contoh, menjelaskan interaksi gen dalam bentuk kriptomer dengan contoh, menjelaskan interaksi gen dalam bentuk polimer dengan contoh, menjelaskan interaksi gen dalam bentuk epistasis dengan contoh, meringkaskan rasio fenotip sesuai bentuk interaksi gen [C4, P4, A3]
Sub-CPMK8	Mampu memahami pengertian gen berangkai, membuktikan adanya gen berangkai, membedakan rangkaian secara coupling dan secara repulsi, membedakan rangkaian sempurna dan tak sempurna, memahami pengertian pindah silang, membedakan fenotip parental dan fenotip rekombinasi pada pindah silang, menjelaskan nilai pindah silang dengan contoh kasus, membedakan pindah silang tunggal dan pindah silang ganda, menjelaskan hubungan antara pindah silang dengan peta kromosom [C5, P4, A5]
Sub-CPMK9	Mampu memahami faktor-faktor yang menyebabkan perbedaan jenis kelamin, menjelaskan sejarah awal penemuan ilmiah faktor penentu jenis kelamin, menyebutkan dan menguraikan tipe-tipe penentuan jenis kelamin pada mahluk hidup, membedakan macam-macam kelainan kromosom seks pada manusia, memahami konsep kejadian seks membalik sebagian [C5, P4, A5]
Sub-CPMK10	Mampu memahami pengertian gen berangkai kelamin, mejelaskan gen rangkai kelamin sempurna dan tidak sempurna, membedakan gen rangkai X dengan gen rangkai Y, menguraikan dengan contoh rangkai kelamin pada manusia, menguraikan dengan contoh rangkai kelamin pada hewan menyusui, menguraikan dengan contoh rangkai kelamin pada jenis burung, memahami pengertian gen yang pengaruhnya terbatas pada kelamin tertentu, memahami pengertian gen yang ekspresinya dipengaruhi kelamin [C5, P4, A5]

	Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK										
		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4	Sub-CPMK5	Sub-CPMK6	Sub-CPMK7	Sub-CPMK8	Sub-CPMK9	Sub-CPMK10
	CPMK1	√									
	CPMK2		√	√	√	√	√				
	CPMK3							√			
CPMK4							√	√	√	√	
Deskripsi Singkat MK	Mata Genetika mempelajari tentang genetika makluk hidup khususnya ternak yang bertujuan untuk pemulia-biakan (perbaikan mutu genetic ternak) dan berkontribusi untuk peningkatan produktivitas ternak										
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modul 1. Pengertian, Tujuan, Perkembangan dan Pemakaian Genetika 2. Modul 2. Materi Genetik 3. Modul 3. Mekanisme Penurunan Sifat 4. Modul 4. Mendelisme 5. Modul 5. Gen Letal dan Alel Ganda 6. Modul 6. Kemungkinan dan Uji Chi Kwadrat 7. Modul 7. Interaksi Gen 8. Modul 8. Berangkai dan Pindah Silang 9. Modul 9. Penentuan Jenis Kelamin 10. Modul 10. Sifat Berhubungan dengan Jenis Kelamin 										
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hardjosubroto, W. dan J. M. Astuti. 1992. Buku Pintar Peternakan. PT Gramedia Widiasarana Jakarta 2. Noor, R. R. 1996. Genetika Ternak. Penebar Swadaya Jakarta 3. Pane, I. 1993. Pemuliabiakan Ternak Sapi. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 4. Stansfield, W.D. 1991. Teori dan soal-soal Genetika. Edisi kedua. Penerbit Erlangga 5. Suryo. 2016. Genetika. Cetakan ke-12. Gajah Mada University Press. 6. Van Vleck, L. D.; E. J. Pollak; E. A. B. Oltenacu. 1987. Genetics of the Animal Science. W. H. Freeman and Company, New York 7. Warwick, E. J.; M.J. Astuti; W. Hardjosubroto, 1987. Pemuliaan Ternak. Gajah Mada University Press 8. Yatim, W. 2003. Genetika. Edisi 5. Penerbit Tarsito Bandung 										

Dosen Pengampu	<ol style="list-style-type: none">1. Ir. Johny Nada Kihe, MS2. Ir. Yohanes Djegho, M.Agr.Sc.3. Ir. F. M. S. Telupere, MP., Ph.D.4. Dr. Ir. Arnol E. Manu, MP5. Ir. Agustinus R. Riwu, MSi6. Dr. Ir. Thomas Mata Hine, MSi7. Ir. Aloysius Marawali, M.Si8. Prof. Dr. Ir. W. Marlene Nalley, MSi9. Prof. Ir. H. L. L. Belli, MS., Ph.D.10. Ir. Kirenius Uly, M.Si11. Ir. Petrus Kune, M.Si12. Ir. Sutan Y.F.G. Dillak M.Agr.Sc.13. Ir. Grace Maranatha, M.Si14. Ir. Pieter Rihi Kale, M. Sc.Agr., Ph.D.15. Ir. Jonas Frits Theedens, MP
Mata Kuliah Syarat	Biologi

Minggu ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan Belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa Estimasi Waktu		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria Penilaian	Luring (5)	Daring (6)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Sub-CPMK 1: Mampu memahami pengertian genetika, menguraikan tujuan mempelajari genetika, memahami sejarah perkembangan genetika, menjelaskan pandangan tentang sifat keturunan sebelum Mendel dan mengidentifikasi bidang pemakaian genetika	1.1. Ketepatan memahami pengertian genetika 1.2. Ketepatan menguraikan tujuan mempelajari genetika 1.3. Ketepatan memahami sejarah perkembangan genetika 1.4. Ketepatan menjelaskan Hukum Mendel 1.5. Ketepatan mengidentifikasi bidang pemakaian genetika	Kriteria: Pedoman penskoran (<i>Marking Scheme</i>) Teknik non tes: <ul style="list-style-type: none"> Review Quiz 1 	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi [PB: 1x(2x50'')] Tugas 1: Reviu Peranan Genetika Genetika dalam Bidang Peternakan	e-learning Undana	Modul 1	5
2	Sub-CPMK 2: Mampu menguraikan komposisi sel, menjelaskan kromosom, memahami DNA, memahami RNA, memahami gen (letak, symbol, jumlah, stabilitas, pekerjaan/fungsi, fenokopi, dan homozigot/heterozigot)	2.1. Ketepatan menguraikan komposisi sel 2.2. Ketepatan menjelaskan kromosom 2.3. Ketepatan memahami RNA 2.4. Ketepatan memahami gen (letak, simbol, jumlah, stabilitas, fungsi, fenokopi, homozigot, heterozigot)	Kriteria: Pedoman penskoran (<i>Marking Scheme</i>) Teknik non tes: <ul style="list-style-type: none"> Review Quiz 2 	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah Discovery learning Diskusi [PB: 1x(2x50'')] Tugas 2: Reviu Fenomena Korelasi Genetik Antar Sifat-Sifat Pada Ternak	e-learning Undana	Modul 2:	10

3	Sub-CPMK 3: Mampu memahami dan membedakan proses mitosis dan meiosis, memahami gametogenesis, membedakan spermatogenesis dengan oogenesis, menguraikan proses fertilisasi	<p>3.1. Ketepatan memahami dan membedakan mitosis dan meiosis</p> <p>3.2. Ketepatan memahami gamatogenesis</p> <p>3.3. Ketepatan membedakan spermatogenesis dan oogenesis</p> <p>3.4. Ketepatan menguraikan fertilisasi</p>	<p>Kriteria: Pedoman penskoran (<i>Marking Scheme</i>)</p> <p>Teknik non tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Review • Quiz 3 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi [PB: 1x(2x50"")] <p>Tugas 3: Reviu Tahapan Mitosis dan Meiosis</p>	e-learning Undana	Modul 3	5
4-5	Sub-CPMK 4: Mampu menjelaskan tentang Hukum Mendel I, menjelaskan penyimpangan huku Mendel I, menjelaskan Hukum Mendel II, menjelaskan perkawinan trihibrid /polihybrid	<p>4.1. Ketepatan menjelaskan Humum Mendel I</p> <p>4.2. Ketepatan menjelaskan Humum Mendel II</p> <p>4.3. Ketepatan memahami dan menjelaskan trihibrid /polihybrid</p>	<p>Kriteria: Pedoman penskoran (Marking Scheme)</p> <p>Teknik non tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Review • Quiz 4 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi [PB: 1x(2x50"")] <p>Tugas 4: Reviu Kejadian Penyimpangan Hukum Mendel</p>	e-learning Undana	Modul 4	15
6	Sub-CPMK 5: Mampu memahami pengertian gen letal dan subletal, membedakan gen letal dominan dan resesif dengan contoh kasus, mejelaskan penyimpangan rasio Mendel kalau ada gen letal, menjelaskan pengertian alel ganda dengan contoh kasus pada hewan	<p>5.1. Ketepatan menjelaskan gen letal dan sub letal</p> <p>5.2. Ketepatan membedakan gen letal dominan dan reresif dengan contoh kasus</p> <p>5.3. Ketepatan menjelaskan alel ganda dengan contoh kasus</p>	<p>Kriteria: Rubrik Deskriptif</p> <p>Teknik non tes: Membuat laporan hasil diskusi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quiz 5 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi [PB: 1x(2x50"")] <p>Tugas 5: Reviu Dampak Kemunculan Gen Lethal</p>	e-learning Undana	Modul 5 :	10

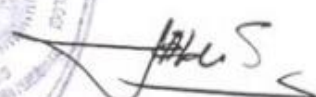
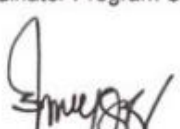
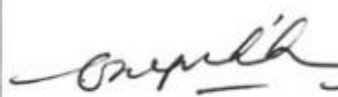
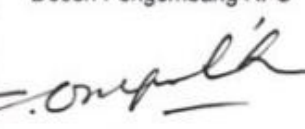
7	Sub-CPMK 6: Mampu memahami pengertian kemungkinan, menjelaskan dasar-dasar teori kemungkinan melalui contoh kasus, memanfaatkan rumus binomium dalam kasus-kasus peternakan, memahami dasar-dasar chi kwadrat, menganalisis kasus genetika di lapangan dengan menggunakan uji chi kwadrat	6.1. Ketepatan memahami dan menjelaskan dasar-dasar teori kemungkinan 6.2. Ketepatan mengaplikasikan rumus binomium dalam bidang peternakan 6.3. Ketepatan memahami dasar-dasar chi kwadrat, Ketepatan menganalisis kasus genetika di lapangan dengan menggunakan uji chi kwadrat	Kriteria: Rubrik Deskriptif Teknik non tes: Membuat laporan hasil kerja • Quiz 6	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Discovery learning • Diskusi [PB: 1x(2x50"")] Tugas 6: Reviu Pemanfaatan Chi Square dalam menguji Rasio Fenotip	e-learning Undana	Modul 6:	10
8	UTS: Ujian Tengah Semester: Melakukan validasi hasil penilaian, evaluasi dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya						
9-10	Sub CPMK 7: memahami pengertian dan prinsip dasar interaksi gen, menguraikan interaksi gen dalam bentuk komplementer dengan contoh, menjelaskan interaksi gen dalam bentuk kriptomer dengan contoh, menjelaskan interaksi gen dalam bentuk polimer dengan contoh, menjelaskan interaksi gen dalam bentuk epistasis dengan contoh, meringkaskan rasio fenotip sesuai bentuk interaksi gen	7.1. Ketepatan memahami interaksi gen 7.2. Ketepatan menguraikan bentuk-bentuk interaksi gen 7.3. Ketepatan menjelaskan jenis-jenis interaksi gen beserta contoh kasus 7.4. Ketepatan menjelaskan rasio fenotip sesuai bentuk interaksi gen	Kriteria: Rubrik Deskriptif Teknik non tes: Membuat laporan hasil kerja • Quiz 7	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Team-based • Diskusi Kelompok [PB: 1x(2x50"")] Tugas 7: Reviu Jurnal tentang Interaksi Gen	e-learning Undana	Modul 7:	15

11-12	Sub CPMK 8: Mampu memahami pengertian gen berangkai, membuktikan adanya gen berangkai, membedakan rangkaian secara coupling dan secara repulsi, membedakan rangkaian sempurna dan tak sempurna, memahami pengertian pindah silang, membedakan fenotip parental dan fenotip rekombinasi pada pindah silang, menjelaskan nilai pindah silang dengan contoh kasus	8.1. Ketepatan memahami pengertian gen berangkai 8.2. Ketepatan membuktikan adanya gen berangkai 8.3. Ketepatan membedakan rangkaian sempurna dan tak sempurna 8.4. Ketepatan memahami pengertian pindah silang 8.5. Ketepatan menghitung dan menjelaskan nilai pindah silang	Kriteria: Rubrik holistik Teknik non tes: Membuat laporan hasil kerja <ul style="list-style-type: none"> • Quiz 8 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Case-study • Diskusi [PB: 1x(2x50")] Tugas 8: Hitung Rasio Pindah Silang	e-learning Undana	Modul 8:	10
13	Sub-CPMK 9: Mampu memahami faktor-faktor yang menyebabkan perbedaan jenis kelamin, menjelaskan sejarah awal penemuan ilmiah faktor penentu jenis kelamin, menyebutkan dan menguraikan tipe-tipe penentuan jenis kelamin pada makluk hidup, membedakan macam-macam kelainan kromosom seks pada manusia, memahami konsep kejadian seks membalik sebagian	9.1. Ketepatan memahami faktor-faktor yang menyebabkan perbedaan jenis kelamin 9.2. Ketepatan menyebutkan dan menguraikan tipe-tipe penentuan jenis kelamin 9.3. Ketepatan membedakan macam-macam kelainan kromosom seks pada manusia 9.4. Ketepatan memahami dan menjelaskan kejadian sex membalik	Kriteria: Rubrik Deskriptif Teknik non tes: Quiz 9	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Team-based • Diskusi [PB: 1x(2x50")] Tugas 9: Reviu Sindrom Klinefelter	Elearning Undana	Modul 9	10

14-15	Sub-CPMK 10: Mampu memahami pengertian gen berangkai kelamin, menjelaskan gen rangkai kelamin sempurna dan tidak sempurna, membedakan gen rangkai X dengan gen rangkai Y, memahami pengertian gen yang pengaruhnya terbatas pada kelamin tertentu, memahami pengertian gen yang ekspresinya dipengaruhi kelamin	10.1. Ketepatan memahami dan menjelaskan gen berangkai kelamin 10.2. Ketepatan menjelaskan gen rangkai kelamin sempurna dan tidak sempurna 10.3. Ketepatan membedakan gen rangkai X dengan gen rangkai Y 10.4. Ketepatan memahami ekspresi gen yang dipengaruhi jenis kelamin	Kriteria: Rubrik Deskriptif Teknik non tes: Quiz 9	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Team-based • Diskusi [PB: 1x(2x50"")] Tugas 10: Reviu Kejadian Rangkai Kelamin (Sex Linkage)	Elearning Undana	Modul 10	10
16	UAS: Ujian Akhir Semester: Melakukan validasi penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa						

Kupang, 5 Januari 2022



Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan  Dr. Ir. Edi Djoko Sulistijo, MP. NIP. 196504141989031002	Koordinator Program Studi  Dr. Ir. Maria Yasotha Luruk, MP NIP. 19630827 198903 2 002	Koordinator Mata Kuliah  Ir. Johnhy Nada Kihe, MS NIP. 19610630 198601 1 001	Dosen Pengembang RPS  Ir. Johnhy Nada Kihe, MS NIP. 19610630 198601 1 001
---	--	--	---

FORMAT RENCANA PEMBELAJARAN DAN EVALUASI

MATA KULIAH : GENETIKA

KODE MATA KULIAH : PT 42214

PROGRAM STUDI : PETERNAKAN

1. FORMAT RENCANA PEMBELAJARAN

NO	PERTEMUAN	MATERI (BAHASA INDONESIA)	MATERI (BAHASA INGGRIS)
1	1	Pengertian, Tujuan, Perkembangan dan Pemakaian Genetika	<i>Definition, Purpose, Development and Use of Genetics</i>
2	2	Materi Genetik	<i>Genetic Materials</i>
3	3	Mekanisme Pewarisan/Penurunan Sifat`	<i>Inheritance Mechanism of Traits</i>
4	4	Mendelisme: Hukum Mendel I yang dikenal dengan Hukum Segregasi atau Hukum Pemisahan Gen Sealel	<i>Mendelism: The Law of segregation of Allelic Genes</i>
	5	Mendelisme: Hukum Mendel II (Hukum Pengelompokan Gen Secara Bebas)	<i>Mendelism: The Law of Independent Assortment of Genes</i>
5	6	Gen Letal dan Alel Ganda	<i>Lethal Genes and Multiple Alleles</i>
6	7	Kemungkinan dan Uji Chi Kwadrat	<i>Probability Theory and Chi Square Test</i>
8	8	UTS: Ujian Tengah Semester	
9	9	Interaksi Gen	<i>Gene Interaction</i>
	10	Interaksi Gen	<i>Gene Interaction</i>
10	11	Gen Berangkai dan Pindah Silang	<i>Linkage Genes and Crossing Over</i>
	12	Gen Berangkai dan Pindah Silang	
11	13	Penentuan Jenis Kelamin	<i>Sex Determination</i>
12	14	Sifat Berhubungan dengan Jenis Kelamin	<i>Sex Linkaged, Sex Limited and Sex Influenced</i>
13	15	Sifat Berhubungan dengan Jenis Kelamin	
14	16	UAS : Ujian Akhir Semester	

FORMAT RENCANA EVALUASI

NO	BASIS EVALUASI	BOBOT (%)	KOMPONEN EVALUASI	DESKRIPSI BAHASA INDONESIA	DESKRIPSI BAHASA INGGRIS
1	Aktivitas partisipatif	25	1. Diskusi kelompok 2. Kerja kelompok 3. Presentasi kelas 4. Tanya-Jawab	Penilaian proses belajar menggunakan rubrik holistik dan rubrik deskriptif	<i>Assesment on learning process using rubric holistic or rubric descriptive</i>
2	Hasil proyek	25	1. Laporan hasil 2. Makalah	Penilaian menggunakan rubrik holistik	<i>Assesment on Written Reports Using Rubric Holistic</i>
3	Kognitif/Pengetahuan	10	Tugas	Tugas 1 – 10 dlm RPS	<i>Assignment 1 – 14 From Basic Course Outline</i>
		10	Quiz	Quiz setiap topik	<i>Quiz Every Topic</i>
		15	Ujian Tengah Semester	Soal berdasarkan indikator Sub-CPMK 1 – 6	<i>Test Items Are Based on Indicators Of Learning Objectives 1 To 6</i>
		15	Ujian Akhir Semester	Soal berdasarkan indikator Sub-CPMK 7- 10	<i>Test Items Are Based On Indicators Of Learning Objectives 7 To 10</i>

