

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS SAINS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM KEBANGSAAN INDONESIA**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Program Studi : Peternakan
Mata Kuliah : Ilmu Genetika Ternak
Kode Mata Kuliah : PET 322
Jumlah Kredit : 3 SKS
Semester : II
Mata kuliah Prasyarat :
Dosen Pengampu : drh. Yusrizal Akmal, M.Si
Capaian Pembelajaran (CP) : 1. Mahasiswa mampu memahami fungsi sel, proses genetika pada sel, cara seleksi ternak yang berkualitas baik dan mampu melakukan upaya peningkatan produksi ternak dan induk yang berkualitas
2. Mampu mengembangkan potensi sumberdaya lokal untuk pemanfaatan yg berkelanjutan
3. Mampu menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi dan memiliki kemandirian dlm konsep & penerapan ipteks di bidang eksplorasi dan konservasi sumberdaya hayati untuk menunjang pemanfaatan yg berkelanjutan.

Pertemuan ke	Kemampuan Akhir yang Direncanakan	Materi Pokok	Bentuk pembelajaran (Metode dan Pengalaman Belajar)	Penilaian			Referensi
				Indikator ¹⁾	Bentuk ²⁾	Bobot ³⁾	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Mahasiswa dapat memahami dan mampu menjelaskan pengertian genetika, sejarah genetika dan peranan ilmu genetika dalam bidang perikanan	Pendahuluan : 1. Kontrak perkuliahan 2. Rancangan Pembelajaran (GBPP) 3. Definisi, tujuan, sasaran dan ruang lingkup. 4. Hubungan matakuliah genetika dan pemuliaan ikan dengan matakuliah lain	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> Kualitas pertanyaan Kualitas jawaban Penguasaan materi Kontrak perkuliahan dan Rencana Pembelajaran Definisi, tujuan, sasaran dan ruang lingkup 	Keaktifan berdiskusi (non tes)	-	
2	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa dapat - 	Bahan dan Sifat keturunan	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah 	<ul style="list-style-type: none"> Kualitas pertanyaan 	Keaktifan	8%	

	Menguraikan tentang sel terutama sel hewan, komponen penyusun sel dan fungsi dari masing-masing komponen mekanisme sel dalam menyusun suatu organ/individu		<ul style="list-style-type: none"> • Diskusi • Mengkaji pustaka. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Kualitas jawaban ❖ SEL ❖ Kromosom dan gen ❖ Keaktifan dan kerjasama dalam kelompok ❖ Keluasan materi persentase 	berdiskusi (non tes) Tes pre test charta		
3	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi tentang DNA dan RNA, menguraikan tentang mekanisme ekspresi gen dalam menghasilkan suatu fenotip/protein tertentu serta mampu menerangkan tentang kode genetik 	Asam Deoksiribonukleat (DNA) dan Asam Ribonukleat (RNA)	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi • Kajian pustaka • Observasi • praktikum 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Asam Deoksiribonukleat (DNA) dan Asam Ribonukleat (RNA), Sintesis Protein, dan Kode Genetik ❖ Keaktifan dan kerjasama dalam kelompok ❖ Keluasan materi persentase 	Keaktifan berdiskusi (non tes) Tes pre test	8%	
4	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami proses pembentukan gamet jantan maupun betina dan mekanismenya melalui proses pembelahan sel. • memahami pengertian tentang fertilisasi dan bagaimana proses fertilisasi dapat terjadi 	Pelaksanaan Membawa Sifat Keturunan	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi • Kajian pustaka • Observasi • praktikum 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Gametogenesis (Spermatogenesis, Oogenesis, mitosis, meiosis) ❖ Keaktifan dan, kerjasama dalam kelompok, komunikasi, 	Keaktifan berdiskusi (non tes) Tes pre tes	10%	
5	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat memahami pengertian pertumbuhan, bagaimana terjadinya pertumbuhan dan 	Fertilisasi, embriogenesis,	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi • kajian pustaka 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Fertilisasi, embriogenesis, penetasan, diferensiasi kelamin ❖ Pertumbuhan ❖ Keaktifan dan, kerjasama dalam kelompok, komunikasi 	Keaktifan berdiskusi (non tes) Tes pre tes	-	

	faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan.						
6	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menguraikan tentang teori hereditas Merumuskan konsep Hukum Mendel I dan II melalui percobaan mono, di, polihybrid, backcross dan testcross 	Teori Hereditas/ Hukum Mendel	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi kajian pustaka 	<ul style="list-style-type: none"> Percobaan monohybrid, Hukum Segregasi Pebuktian Hukum Mendel, Pengakuan kebenaran Hukum Mendel, Penyimpangan semu Hukum Mendel Keaktifan dan kerjasama dalam kelompok 	Keaktifan berdiskusi (non tes) Tes pre tes	8%	
7	<ul style="list-style-type: none"> Mendeskrripsikan adanya penyimpangan semu Hukum Mendel Menghitung rasio fenotip dan genotip 	penyimpangan semu Hukum Mendel	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi kajian pustaka 	<ul style="list-style-type: none"> Metoda aljabar dalam menentukan genotip F2 Interaksi antar lokus Uji statistik dalam percobaan persilangan Kreatifitas dan keluasan penyajian materi presentasi Keaktifan dan kerjasama dalam kelompok 	Keaktifan berdiskusi (non tes) Tes pre tes	8%	
8		UTS (MIDT TES)	Bahan kuliah 1-7		Tes	-	
9	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa dapat menguraikan pengertian seleksi dan Breeding Mempunyai kemampuan dalam melakukan seleksi untuk mendapatkan induk unggul 	Seleksi dan Breeding	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> Pengertian seleksi dan breeding Cara seleksi (seleksi individu (individual selection), seleksi famili (family selection) dan seleksi silsilah (pedigree selection) dan memilih bibit Keaktifan dan kerjasama dalam kelompok 	Keaktifan berdiskusi (non tes) Tes pre tes	8%	
10	<ul style="list-style-type: none"> Mempunyai kemampuan melakukan breeding pada ikan dan mengenal beberapa 	Inbreeding, crossbreeding	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi praktikum 	<ul style="list-style-type: none"> Inbreeding, crossbreeding Mutasi BuatanKreatifitas dan keluasan penyajian materi presentasi Keaktifan dan kerjasama 	Keaktifan berdiskusi (non tes) Tes pre	8%	

	metode breeding pada ikan			dalam kelompok	tes Portofolio		
11	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu mendeskripsikan pengertian mutasi dan variasi Mampu menyebutkan apa penyebab mutasi dan bahan penyebab mutasi Mampu memberikan contoh akibat mutasi 	Perubahan Sifat Keturunan	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi Presentasi kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> Mengapa mutasi bisa terjadi Untuk apa dan oleh siapa mutasi terjadi/dibuat Apa saja bahan mutagen Keaktifan dan kerjasama dalam kelompok 	Keaktifan berdiskusi (non tes) Tes pre tes Portofolio	7%	
12	<ul style="list-style-type: none"> Mampu menyebutkan apa penyebab mutasi dan bahan penyebab mutasi mempu memberikan contoh akibat mutasi 	Mutasi Gen	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi Presentasi kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> Apa akibat dari mutasi Kreatifitas dan keluasan penyajian materi presentasi Keaktifan dan kerjasama dalam kelompok 	Keaktifan berdiskusi (non tes) Tes pre tes Portofolio	5%	
13	<ul style="list-style-type: none"> Setelah mengikuti tatap muka pada kuliah ini mahasiswa : Mampu menguraikan tujuan dari rekayasa genetik. 	Aplikasi rekayasa genetik	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Presentasi Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> Tujuan rekayasa genetik Hibridisasi, seleksi, teknologi YY Supermale dan transfer gen. Kreatifitas dan keluasan penyajian materi presentasi Keaktifan dan kerjasama dalam kelompok 	Keaktifan berdiskusi (non tes) Tes pre tes Portofolio	7%	
14	<ul style="list-style-type: none"> Dapat menjelaskan beberapa metode rekayasa genetik Mampu memberi 	Hibridisasi, seleksi, teknologi YY Supermale dan transfer	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> Hibridisasi, seleksi, teknologi YY Supermale dan transfer gen. Kreatifitas dan keluasan 	Keaktifan berdiskusi (non tes)	10%	

	contoh hasil-hasil rekayasa genetik			penyajian materi presentasi ❖ Keaktifan dan kerjasama dalam kelompok	Tes pre tes		
15	<ul style="list-style-type: none"> Setelah mengikuti praktikum mahasiswa mampu menyeleksi calon induk, melakukan pemijahan dan mengetahui perkembangan telursampai menjadi larva 	Praktikum di laboratorium	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Presentasi Diskusi Observasi Praktikum 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Seleksi induk matang gonad ❖ Pemijahan ikan ❖ Fertilisasi buatan ❖ Pengamatan perkembangan telur-larva ❖ Kreatifitas dan keluasan penyajian materi presentasi ❖ Keaktifan dan kerjasama dalam kelompok 	Keaktifan berdiskusi (non tes) Tes pre tes		
16		UAS (Final Test)	Bahan kuliah dari pertemuan 9 s.d 15		Tes	-	

Catatan : ¹⁾ Indikasi-indikasi yang menyatakan pencapaian pembelajaran tiap tahapan belajar yang dapat diukur dan diamati

²⁾ Bentuk penilaian sesuai indikator capaian pembelajaran tiap tahapan belajar dalam bentuk tes/non tes

³⁾ Bobot (dalam %) tiap jenis penilaian sesuai dengan kedalaman dan keluasan capaian pembelajaran pada setiap tahapan pembelajaran

Referensi

1. Wildan Yatim. 1996. Genetika. Penerbit Transito Bandung
2. Simpson, G. G. dan W. S. Beck. 1965. Life. An Introduction to Biology. Harcourt, Brace and World Inc. USA
3. Carlson, B.M. 1996 : patten's Foundation of Embryology, 6th, Edition , Mcgraw- Hill, Inc, New York, PP 189-226
4. Sagi, M 1998. Embriologi Perbandingan pada vertebrata, Fakultas Biologi UGM, Yogyakarta, hal 151-181.