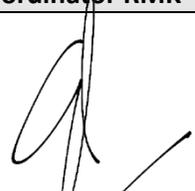




UNIVERSITAS ISLAM LAMONGAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PRODI KESEHATAN LINGKUNGAN

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTE R	Tgl Penyusunan
Genetika Lingkungan	KL5238	Matakuliah Prodi	2	V	21 September 2023
OTORISASI	Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK	Ka PRODI	
	 Gading Wilda Aniriani M.Si NIDN.0706048801		 Eko Sulistiono, S.Pd., M.Pd NIDN: 0701048604	 Gading Wilda Aniriani M.Si NIDN.0706048801	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI				
	S8	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik.			
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.			
	KU4	Mampu menyusun deskripsi saintifik hasil kajian berupa metodologi penelitian dalam bentuk skripsi, laporan tugas akhir dan publikasi ilmiah.			
	KU11	Mempunyai kemampuan analisis dan kepekaan kritis terhadap perkembangan ilmu, konsep, dan teknologi dalam bidang kesehatan lingkungan.			
	P3	Menguasai prinsip dan issue terkini dalam Penanganan dan Pemanfaatan Limbah, IPAL, Pencegahan dan Penanggulangan Penyakit yang disebabkan serangga berbasis bioteknologi.			
	P5	Mampu mengidentifikasi berbagai pajanan lingkungan (fisik, kimia, mikroorganisme, dan radiasi) dan mampu menganalisis mekanisme terjadinya berbagai dampak kesehatan pada populasi.			
	KK1	Mampu mengukur besaran risiko kesehatan pada populasi yang sedang dan akan terjadi (prediksi) akibat berbagai pajanan lingkungan.			

	CPMK	
	CPMK1	Mahasiswa mampu menganalisis segala sesuatu yang berhubungan dengan pengaruh lingkungan (KU4, KU5, P1, P2, KK3).
	CPMK2	Mahasiswa mampu meminimalisir pengaruh lingkungan terhadap perubahan susunan genetika makhluk hidup. perubahan pada susunan genetika manusia serta mampu mengaplikasikannya pada berbagai permasalahan lingkungan (KU11, P1, P5, KK6).
	CPMK3	Mahasiswa mampu mengaplikasikan segala teori dalam studi kasus yang berhubungan dengan dampak kesehatan manusia dari segi mikrobiologi (S8, P3, KU2, KK7).
Diskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini mempelajari tentang konsep dasar genetika lingkungan dan mampu menganalisis segala sesuatu yang berhubungan dengan pengaruh lingkungan yang mengakibatkan perubahan pada susunan genetika manusia serta mampu mengaplikasikannya pada berbagai permasalahan lingkungan.	
Bahan Kajian (Materi pembelajaran)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrak Kuliah: Definisi dan Ruang Lingkup Genetika 2. Mengetahui Teori Mendelisme, Persilangan Test Cross, Back Cross Dan Intermediet 3. Teori Kemungkinan (Hukum Probabilitas) 4. Pola Penurunan Sifat Pada Mahluk Hidup 5. DNA, Model DNA, Replikasi, RNA Dan Kode Genetik 6. Pengendalian Metabolisme Oleh Gen, Sintesis Protein Meliputi Transkripsi Dan Translasi 7. Kelainan Dan Kematian Yang Disebabkan Oleh Gen Letal 8. Membedakan Hukum Mendel Dengan Penyimpangan Hukum Mendel 9. Beberapa Tipe Penentuan Jenis Kelamin 10. Sifat Keturunan Akibat Rangkai Kelamin 11. Gen Bukan Sealel Pada Kromosom Yang Sama Dan Mampu Menguraikan Bagaimana Terjadinya Pindah Silang 12. Alel Ganda Pada Mammalia Dan Drosophila 13. Kelainan Metabolisme Dan Mampu Menghitung Frekuensi Alel 14. Pengaruh Faktor Lingkungan Terhadap Penyakit Kanker 	
Pustaka	Utama:	
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Arsal, A.F. 2018. Genetika 1 - Arif Memahami Kehidupan. Badan Penerbit UNM. Makassar. 2. Azizah, N., dkk. 2023. Biologi Reproduksi. Global Eksekutif Teknologi. 3. Brooker, R.J. 2012. Concepts of Genetics. Mc Graw Hill. New York 4. Irawan, B., 2019. Genetika Molekuler. Airlangga University Press. 5. Imaniza, F., 2017. Bioteknologi Rekayasa Genetika Dibidang Medis Ditinjau dari Perspektif Hukum Lingkungan Internasional. 6. Nusantari, E. 2015. Belajar Genetika dengan Mudah & Komprehensif. Deepublish. Yogyakarta

		Pendukung:					
		<p>7. Ramadani, S.D., Corebima, A.D. and Zubaidah, S., 2016. Pemanfaatan Drosophila melanogaster sebagai organisme model untuk mempelajari pengaruh faktor lingkungan terhadap ekspresi sifat makhluk hidup pada perkuliahan Genetika. Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan, 1(5), pp.806-813. http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/view/6260</p> <p>8. Romadhon, YA. 2013. Gangguan Siklus Sel dan Mutasi Gen pada Kanker Payudara. https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/58532266/1_25_209OpiniGangguan_Siklus_Sel_dan_Mutasi_Gen_pada_Kanker_Payudara-libre.pdf</p> <p>9. Ahyati, SN., dkk. 2019. HUBUNGAN JENIS KELAMIN DAN RIWAYAT MEROKOK DENGAN MUTASI GEN EGFR PADA PENDERITA KANKER PARU TIPE ADENOKARSINOMA. Jurnal Mahasiswa Pendidikan Dokter, Vol 2, No. 1. https://ppjp.ulm.ac.id/journals/index.php/hms/article/view/421</p>					
Media Pembelajaran		Perangkat lunak:		Perangkat keras :			
		Microsoft office		LCD & Projector			
Dosen Pengampu		Gading Wilda Aniriani, S.Si., M.Si					
Matakuliah syarat		Genetika Lingkungan					
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 (%)	Pustaka
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa dapat mengetahui definisi dan ruang lingkup genetika (C2).	Mahasiswa dapat menjelaskan definisi dan ruang lingkup genetika.	Kriteria: Rubrik skala persepsi Bentuk non-test: 1 Komunikatif 2 Diskusi tanya jawab	Kuliah & diskusi [TM: 1x (2x50")] - Kontrak kuliah dan perkenalan - Ceramah motivasi - Ceramah kuliah pendahuluan - Diskusi Tugas:	Buku ajar, jurnal ilmiah / Sosialisasi RPP dan RPS (Kontrak Kuliah), perkembangan genetika, konsep gen dan teori kromosom [1] [4]	2,5	[1] [4]

				- Take home diskusi materi minggu depan			
2	Mahasiswa mampu mengetahui Teori Mendelisme, persilangan Test cross, Back cross dan Intermediet (C2).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengkaji dasar konsep rumus matematis perhitungan jumlah gamet. 2. Mendiskusikan kombinasi macam fenotip, dominansi, back cross, test cross, intermedier, alel kodomonan. 	<p>Kriteria: Rabrik skala persepsi</p> <p>Bentuk non-test: 1 Komunikatif 2 Diskusi tanya jawab</p>	<p>Kuliah & diskusi [TM: 1x(2x50'')]</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ceramah Kuliah - Diskusi kelompok <p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Take home diskusi materi minggu depan 	Buku ajar, jurnal ilmiah / Genetika Mendel (Postulat Mendel, persilangan monohybrid, dihibrid dan trihibrid [1] [3])	2,5	[1] [3]
3	Mahasiswa dapat mengetahui teori kemungkinan (C1).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengkaji tentang teori kemungkinan 2. Mendiskusikan hasil riset atau jurnal ilmiah tentang teori kemungkinan. 3. Mahasiswa mampu menjelaskan dan menggunakan teori Kemungkinan dengan menggunakan data yang ada 	<p>Kriteria: Rabrik skala persepsi</p> <p>Bentuk non-test: 1 Komunikatif 2 Diskusi tanya jawab</p>	<p>Kuliah & diskusi [TM: 1x(2x50'')]</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ceramah Kuliah - Diskusi kelompok <p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Take home diskusi materi minggu depan 	Buku ajar, jurnal ilmiah/ Hukum Probabilitas dan uji X2 [2] [5]	5	[2] [5]

4	Mahasiswa dapat mengetahui pola sifat penurunan sifat pada makhluk hidup (C3).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu menjelaskan pola penurunan sifat pada makhluk hidup. 2. Mengetahui konsep Pewarisan sifat Keturunan. 3. Mendiskusikan jurnal ilmiah tentang sifat pada makhluk hidup. 	<p>Kriteria: Rabrik skala persepsi</p> <p>Bentuk non-test:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Komunikatif 2 Diskusi tanya jawab 	<p>Kuliah & diskusi [TM: 1x(2x50'')]</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ceramah Kuliah - Diskusi kelompok <p>Tugas: Take home diskusi materi minggu depan</p>	<p>Penurunan sifat, sifat keturunan yang diwariskan/ Buku ajar, jurnal ilmiah [2] [4]</p>	5	[1] [3]
5	Mahasiswa dapat mengetahui tentang DNA, model DNA, Replikasi, RNA dan kode genetik (C1).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu menjelaskan tentang replikasi DNA. 2. Memahami teori dasar tentang sintesis RNA dan kode genetik. 3. Mendiskusikan jurnal Imitasi 	<p>Kriteria: Rabrik skala persepsi</p> <p>Bentuk non-test:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 komunikatif 2 diskusi tanya jawab 	<p>Kuliah & diskusi [TM: 1x(2x50'')]</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ceramah Kuliah - Diskusi kelompok <p>Tugas: Take home diskusi materi minggu depan</p>	<p>Replikasi DNA, sintesis RNA Buku ajar, jurnal ilmiah [4]</p>	5	[4]

		Adanya Saling Pengaruh Gen-gen.					
6	Mahasiswa dapat mengetahui tentang pengendalian metabolisme oleh gen, sintesis protein meliputi transkripsi dan translasi (C1).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu menjelaskan tentang pengendalian metabolisme oleh gen, sintesis protein meliputi transkripsi dan translasi. 2. Memahami teori dasar tentang pengendalian metabolisme oleh gen. 3. Memahami teori dasar tentang sintesis protein meliputi transkripsi dan translasi. 4. Mendiskusikan jurnal ilmiah tentang transkripsi dan translasi. 	<p>Kriteria: Rabrik skala persepsi</p> <p>Bentuk non-test:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Komunikatif 2 Diskusi tanya jawab 	<p>Kuliah & diskusi [TM: 1x(2x50'')]</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ceramah Kuliah - Diskusi kelompok <p>Tugas: Take home diskusi materi minggu depan</p>	Pengendalian metabolisme oleh gen, sintesis protein meliputi transkripsi dan translasi/ Buku ajar, jurnal ilmiah [4]	5	[4]

7	Mahasiswa dapat mengetahui kelainan dan kematian yang disebabkan oleh gen letal (C1).	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menjelaskan kelainan dan kematian yang disebabkan oleh gen letal. Memahami teori tentang kelainan dan kematian yang disebabkan gen letal. Memahami tentang Seks Drosophila dan Kariotipe manusia. Mendiskusikan jurnal ilmiah tentang transkripsi dan translasi. 	Kriteria: Rabrik skala persepsi Bentuk non-test: <ol style="list-style-type: none"> Komunikatif Diskusi tanya jawab 	Kuliah & diskusi [TM: 1x(2x50'')] - Ceramah Kuliah - Diskusi kelompok Tugas: - QUIZ 1 (materi 1-7)	Kelainan dan kematian yang disebabkan oleh gen letal/ Buku ajar, jurnal ilmiah [1] [2] [3]	5	[1] [2] [3]
UTS / Evaluasi Tengah Semester: Melakukan validasi hasil penilaian, evaluasi dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya							
8	Mahasiswa mampu membedakan Hukum Mendel dengan penyimpangan Hukum Mendel (C2).	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu membedakan hukum Mendel dengan penyimpangan hukum Mendel. 	Kriteria: Rabrik skala persepsi Bentuk non-test: <ol style="list-style-type: none"> Komunikatif Diskusi tanya jawab 	Kuliah & diskusi [TM: 1x(2x50'')] - Ceramah Kuliah - Diskusi kelompok Tugas: - Presentasi kelompok 1;	Hukum Mendel dengan penyimpangan Hukum Mendel/ Buku ajar, jurnal ilmiah [1] [2] [3]	10	[1] [2] [3]

		<p>2. Memahami teori tentang Hukum Mendel dengan penyimpangan hukum mendel.</p> <p>3. Mendiskusikan jurnal ilmiah tentang Kromosom Drosophila.</p>		- Makalah			
9	Mahasiswa dapat mengetahui Beberapa tipe Penentuan Jenis Kelamin (C3).	<p>1. Memahami teori tentang tipe penentuan jenis kelamin, seks membalik sebagian, penentuan jenis kelamin karena lingkungan, kegiatan gen tunggal, pada tumbuhan berumah dua.</p> <p>2. Mendiskusikan jurnal ilmiah tentang penentuan jenis kelamin.</p>	<p>Kriteria: Rabrik skala persepsi</p> <p>Bentuk non-test: 1. Komunikatif 2. Diskusi tabya jawab</p>	<p>Kuliah & diskusi [TM: 1x(2x50'')]</p> <p>- Ceramah Kuliah - Diskusi kelompok</p> <p>Tugas: - Presentasi kelompok 2; - Makalah</p>	Penentuan Jenis Kelamin/ Buku ajar, jurnal ilmiah [2] [4]	10	[2] [4]
10	Mahasiswa dapat mengetahui sifat keturunan akibat	1. Mahasiswa mampu menjelaskan sifat	<p>Kriteria: Rabrik skala persepsi</p> <p>Bentuk non-test:</p>	<p>Kuliah & diskusi [TM: 1x(2x50'')]</p> <p>- Ceramah Kuliah</p>	Sifat keturunan akibat rangkai kelamin, Pautan	10	[2] [4]

	rangkaian kelamin (C2).	<p>keturunan akibat rangkaian kelamin.</p> <p>2. Mendeskripsikan tentang teori Pautan dan Pindah Silang.</p> <p>3. Mendiskusikan tentang jurnal ilmiah tentang sifat keturunan akibat rangkaian kelamin.</p>	<p>1. Komunikatif</p> <p>2. Diskusi tanya jawab</p>	<p>- Diskusi kelompok</p> <p>Tugas:</p> <p>- Presentasi kelompok 3;</p> <p>- Makalah</p>	<p>dan Pindah Silang/ Buku ajar, jurnal ilmiah [2] [4]</p>		
11	Mahasiswa mampu mengetahui dan memahami gen bukan sealel pada kromosom yang sama dan mampu menguraikan bagaimana terjadinya pindah silang (C4, A3).	<p>1. Mahasiswa mampu memahami gen bukan sealel pada kromosom yang sama.</p> <p>2. Menjelaskan konsep dasar terjadinya pindah silang.</p> <p>3. Mendiskusikan tentang Alel Ganda/Golongan Darah.</p>	<p>Kriteria:</p> <p>Rabrik skala persepsi</p> <p>Bentuk non-test:</p> <p>1. Komunikatif</p> <p>2. Diskusi tanya jawab</p>	<p>Kuliah & diskusi [TM: 1x(2x50'')]</p> <p>- Ceramah Kuliah</p> <p>- Diskusi kelompok</p> <p>Tugas:</p> <p>- Presentasi kelompok 4;</p> <p>- Makalah</p>	<p>Gen bukan sealel pada kromosom yang sama, pindah silang, alel ganda, golongan darah/ Buku ajar, jurnal ilmiah [1] [2] [4]</p>	10	[1] [2] [4]
12	Mahasiswa mampu mengetahui memahami dan menganalisis alel	<p>1. Mahasiswa mampu memahami alel ganda pada mammalia dan</p>	<p>Kriteria:</p> <p>Rabrik skala persepsi</p> <p>Bentuk non-test:</p>	<p>Kuliah & diskusi [TM: 1x(2x50'')]</p> <p>- Ceramah Kuliah</p> <p>- Diskusi kelompok</p>	<p>Alel ganda pada mammalia dan Drosophila, identifikasi darah dalam</p>	10	[4] [7]

	ganda pada mammalia dan drosophila (C4, A3).	<p>drosophila serta mampu menganalisis sampel darah pada manusia untuk kepentingan forensik.</p> <p>2. Memahami teori dasar tentang alel ganda pada mamalia dan Drosophila.</p> <p>3. Mendiskusikan jurnal ilmiah tentang analisis golongan darah manusia untuk kepentingan forensik.</p>	<p>1. Presentasi kelompok</p> <p>2. Diskusi kelompok</p>	<p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presentasi kelompok 5; - Makalah 	forensik/ Buku ajar, jurnal ilmiah [4] [7]		
13	Mahasiswa mampu menganalisis dan mengasumsikan kelainan metabolisme dan mampu menghitung frekuensi alel (C4, A3).	<p>1. Mahasiswa mampu menjelaskan kembali kelainan metabolisme .</p> <p>2. Memahami teori dasar mampu menghitung frekuensi alel.</p> <p>3. Menjelaskan cara penghitungan frekuensi alel.</p>	<p>Kriteria:</p> <p>Rabrik skala persepsi</p> <p>Bentuk non-test:</p> <p>1. Presentasi kelompok</p> <p>2. Diskusi kelompok</p>	<p>Kuliah & diskusi [TM: 1x(2x50'')]</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ceramah Kuliah - Diskusi kelompok <p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presentasi kelompok 6 - Makalah 	Kelainan metabolisme dan mampu menghitung frekuensi alel, penghitungan frekuensi alel, genetika biokimia dan populasi/ Buku	10	[4] [5] [6]

		4. Menganalisis genetika biokimia dan populasi.			ajar, jurnal ilmiah [4] [5] [6]		
14	Mahasiswa dapat menjelaskan dan memahami pengaruh faktor lingkungan terhadap perubahan gen dan penyakit kanker (C2, C3).	<ol style="list-style-type: none"> Memahami teori tentang perubahan dan mutasi gen. Mendiskusikan jurnal ilmiah tentang pengaruh bahan karsinogenik terhadap penyakit kanker. Memahami teori tentang pencegahan penyakit kanker dari faktor lingkungan. 	Kriteria: Rabrik skala persepsi Bentuk non-test: <ol style="list-style-type: none"> Presentasi kelompok Diskusi kelompok 	Kuliah & diskusi [TM: 1x(2x50'')] - Ceramah Kuliah Tugas: - Presentasi kelompok 14 - Makalah - QUIZ (materi 8-15)	Perubahan dan mutasi gen, pengaruh bahan karsinogen terhadap penyakit kanker, pencegahan kanker dari faktor lingkungan/ Buku ajar, jurnal ilmiah [8] [9]	10	[8] [9]
UAS / Evaluasi Akhir Semester: Melakukan validasi penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa							



UNIVERSITAS ISLAM LAMONGAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PRODI KESEHATAN LINGKUNGAN

SILABUS

MATA KULIAH	Nama	Genetika Lingkungan
	Kode	KL5238
	Kredit	2 sks
	Semester	V

DESKRIPSI MATA KULIAH

Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar tentang prinsip-prinsip dasar tentang genetika lingkungan, meliputi faktor-faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi perubahan gen, ekspresi gen karena kebutuhan metabolisme, Hukum Mendel dan penyimpangan Hukum Mendel, mekanisme tentang replikasi DNA, transkripsi dan translasi, sintesis protein dan segala penyakit yang timbul akibat perubahan susunan genetik dan pengaruh lingkungan seperti kelainan dan kematian yang disebabkan oleh gen letal, penentuan jenis kelamin, dan penyakit kanker.

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)

1	Mahasiswa mampu menganalisis segala sesuatu yang berhubungan dengan pengaruh lingkungan.
2	Mahasiswa mampu meminimalisir pengaruh lingkungan terhadap perubahan susunan genetika makhluk hidup, perubahan pada susunan genetika manusia serta mampu mengaplikasikannya pada berbagai permasalahan lingkungan.
3	Mahasiswa mampu mengaplikasikan segala teori dalam studi kasus yang berhubungan dengan dampak kesehatan manusia dari segi mikrobiologi.

SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)

1	Mahasiswa dapat mengetahui definisi dan ruang lingkup genetika (C2).
2	Mahasiswa mampu mengetahui Teori Mendelisme, persilangan Test cross, Back cross dan Intermediet (C2).
3	Mahasiswa dapat mengetahui teori kemungkinan / Teori probabilitas (C1).
4	Mahasiswa dapat mengetahui pola sifat penurunan sifat pada makhluk hidup (C3).
5	Mahasiswa dapat menjelaskan dan memahami pengaruh faktor lingkungan terhadap penyakit kanker (C2, C3).
6	Mahasiswa dapat mengetahui tentang pengendalian metabolisme oleh gen, sintesis protein meliputi transkripsi dan translasi (C1).
7	Mahasiswa dapat mengetahui kelainan dan kematian yang disebabkan oleh gen letal (C1).
8	Mahasiswa mampu membedakan Hukum Mendel dengan penyimpangan Hukum Mendel (C2).
9	Mahasiswa dapat mengetahui Beberapa tipe Penentuan Jenis Kelamin (C3).
10	Mahasiswa dapat mengetahui sifat keturunan akibat rangkai kelamin (C2).
11	Mahasiswa mampu mengetahui dan memahami gen bukan sealel pada kromosom yang sama dan mampu menguraikan bagaimana terjadinya pindah silang (C4, A3).
12	Mahasiswa mampu mengetahui memahami dan menganalisis alel ganda pada mammalia dan drosophila (C4, A3).
13	Mahasiswa mampu menganalisis dan mengasumsikan kelainan metabolisme dan mampu menghitung frekuensi alel (C4, A3).
14	Mahasiswa dapat menjelaskan dan memahami pengaruh faktor lingkungan terhadap perubahan gen dan penyakit kanker (C2, C3).

MATERI PEMBELAJARAN

1	Definisi dan ruang lingkup mata kuliah genetika.
2	Teori mendelisme, rumus matematis perhitungan jumlah gamet, kombinasi macam fenotif, dominansi, back cross, test cross, intermedier, alel kodomonan.
3	Teori Kemungkinan dengan menggunakan data yang ada.
4	Konsep Pewarisan sifat keturunan dan jurnal ilmiah tentang sifat pada makhluk hidup.
5	Teori dasar tentang DNA, model DNA, Replikasi, RNA dan kode genetic dan jurnal imitasi adanya saling Pengaruh gen-gen.
6	Pengendalian metabolisme oleh gen, sintesis protein meliputi transkripsi dan translasi, dan jurnal ilmiah tentang transkripsi dan translasi.
7	Kelainan dan kematian yang disebabkan gen letal, seks drosophila dan kariotipe manusia.
8	Hukum Mendel dengan penyimpangan Hukum Mendel dan jurnal ilmiah tentang Kromosom Drosophila
9	Tipe penentuan jenis kelamin, seks membalik sebagian, penentuan jenis kelamin karena lingkungan, kegiatan gen tunggal, pada tumbuhan berumah dua
10	Sifat keturunan akibat rangkaian kelamin, teori pautan dan pindah silang.
11	Gen bukan sealel pada kromosom yang sama, alel ganda/golongan darah dan pindah silang.
12	Alel ganda pada mamalia dan Drosophila dan jurnal ilmiah tentang analisis golongan darah manusia untuk kepentingan forensik.
13	Kelainan metabolisme, cara penghitungan frekuensi alel dan analisis genetika biokimia dan populasi.
14	Mutasi gen, pengaruh lingkungan terhadap gen pada sel prokaryotik dan eukaryotic, dan perubahan gen.
15	Penyakit kanker, pengaruh bahan karsinogenik terhadap penyakit kanker, pencegahan penyakit kanker dari faktor lingkungan.

PUSTAKA

PUSTAKA UTAMA

1. Arsal, A.F. 2018. Genetika 1 - Arif Memahami Kehidupan. Badan Penerbit UNM. Makassar.
2. Azizah, N., dkk. 2023. Biologi Reproduksi. Global Eksekutif Teknologi.
3. Brooker, R.J. 2012. Concepts of Genetics. Mc Graw Hill. New York
4. Irawan, B., 2019. Genetika Molekuler. Airlangga University Press.
5. Imaniza, F., 2017. Bioteknologi Rekayasa Genetika Dibidang Medis Ditinjau dari Perspektif Hukum Lingkungan Internasional.
6. Nusantari, E. 2015. Belajar Genetika dengan Mudah & Komprehensif. Deepublish. Yogyakarta

PUSTAKA PENDUKUNG

7. Ramadani, S.D., Corebima, A.D. and Zubaidah, S., 2016. Pemanfaatan Drosophila melanogaster sebagai organisme model untuk mempelajari pengaruh faktor lingkungan terhadap ekspresi sifat makhluk hidup pada perkuliahan Genetika. Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan, 1(5), pp.806-813. <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/view/6260>.
8. Romadhon, YA. 2013. Gangguan Siklus Sel dan Mutasi Gen pada Kanker Payudara.
9. Ahyati, SN., dkk. 2019. HUBUNGAN JENIS KELAMIN DAN RIWAYAT MEROKOK DENGAN MUTASI GEN EGFR PADA PENDERITA KANKER PARU TIPE ADENOKARSINOMA. Jurnal Mahasiswa Pendidikan Dokter, Vol 2, No. 1. <https://ppjp.ulm.ac.id/journals/index.php/hms/article/view/421>

PRASYARAT (Jika ada)

Mikrobiologi Lingkungan



UNIVERSITAS ISLAM LAMONGAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PRODI KESEHATAN LINGKUNGAN

RENCANA TUGAS MAHASISWA

MATA KULIAH	Genetika Lingkungan				
KODE	KL5238	SKS	2	SEMESTER	V
DOSEN PENGAMPU	Gading Wilda Aniriani				
BENTUK TUGAS		WAKTU Pengerjaan Tugas			
Tugas presentasi dan diskusi kelompok		1 minggu			
JUDUL TUGAS					
Presentasi makalah topik yang sudah ditentukan					
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH					
Mahasiswa dapat mempelajari tentang konsep dasar genetika lingkungan dan mampu menganalisis segala sesuatu yang berhubungan dengan pengaruh lingkungan yang mengakibatkan perubahan pada susunan genetika manusia serta mampu mengaplikasikannya pada berbagai permasalahan lingkungan (C4, A2, P2).					
DISKRIPSI TUGAS					
Obyek untuk topik tugas dapat diambil dari jurnal penelitian maupun buku, rangkuman harus sesuai dengan indikator penilaian, relevansi disesuaikan dengan referensi yang digunakan minimal 10 tahun terakhir, dan manfaat tugas ini dilakukan adalah untuk meningkatkan pemahaman dan kualitas mahasiswa dalam mempelajari mikrobiologi lingkungan.					
METODE Pengerjaan Tugas					
<ol style="list-style-type: none">1. Menentukan kelompok belajar, untuk presentasi dan diskusi2. Memilih dan mengkaji minimal buku dan atau jurnal ilmiah ber ISSN3. Tidak mengambil referensi dari wikipedia maupun blog pribadi4. Merangkum materi yang akan disajikan oleh dosen maupun kelompok mahasiswa5. Rangkuman dan pertanyaan wajib disiapkan oleh semua anggota kelompok kecuali penyaji6. Mendiskusikan hasil paparan kelompok presentasi7. Tugas mandiri akan diberikan pada beberapa topik pertemuan					
BENTUK DAN FORMAT LUARAN					
a. Obyek Garapan: pembuatan makalah dan presentasi kelompok					
b. Bentuk Luaran:					
<ol style="list-style-type: none">1. Makalah mandiri maupun kelompok ditulis dengan MS Word dengan sistematika penulisan makalah, dikumpulkan dengan format ekstensi (*.rtf), dengan sistematika nama file: (Tugas-10-Ringkasan-no nrp mhs-nama depan mhs.rtf);2. Makalah ditulis dengan MS Word dengan sistematika dan format sesuai dengan standar panduan penulisan proposal (TNR, font 12, spasi 1,5);3. 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 sistematika nama file: (Tugas-10-Slide-no nrp mhs-nama depan mhs.ppt);4. Tugas diupload di SPADA UNISLA (LMS).					
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN					

a. Diskusi kelompok (20%)

Diskusi kelompok dilakukan setelah presentasi dosen maupun kelompok mahasiswa. Penilaian dilakukan secara obyektif dan langsung saat mahasiswa bertanya maupun menjawab.

b. Makalah (30%)

1. Ketepatan sistematika penyusunan makalah sesuai dengan standar panduan penulisan proposal;
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. Kerapian sajian buku proposal yang dikumpulkan;
5. Kelengkapan penggunaan fitur-fitur yang ada dalam MS Word dalam penulisan dan sajian proposal penelitian.
6. Sumber atau referensi yang digunakan.

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. Pembagian kelompok belajar (presentasi dan diskusi)	21 September 2023
2. Pelaksanaan diskusi (sebelum UTS)	28 September – 19 Oktober 2023
3. Pelaksanaan presentasi dan diskusi (sebelum UAS)	2 November – 14 Desember 2023
4. Pengumpulan tugas makalah setiap hari H Presentasi	21- 28 Desember 2023
5. Pengumuman hasil penilaian	2 Januari 2024

LAIN-LAIN

Bobot penilaian tugas ini adalah 20% dari dari 100% penilaian mata kuliah ini;
Akan dipilih 3 kelompok terbaik;
Tugas dikerjakan dan dipresentasikan secara kelompok;

DAFTAR RUJUKAN

1. Arsal, A.F. 2018. Genetika 1 - Arif Memahami Kehidupan. Badan Penerbit UNM. Makassar.
2. Azizah, N., dkk. 2023. Biologi Reproduksi. Global Eksekutif Teknologi.
3. Brooker, R.J. 2012. Concepts of Genetics. Mc Graw Hill. New York
4. Irawan, B., 2019. Genetika Molekuler. Airlangga University Press.
5. Imaniza, F., 2017. Bioteknologi Rekayasa Genetika Dibidang Medis Ditinjau dari Perspektif Hukum Lingkungan Internasional.
6. Nusantari, E. 2015. Belajar Genetika dengan Mudah & Komprehensif. Deepublish. Yogyakarta

PERANGKAT PEMBELAJARAN

GENETIKA LINGKUNGAN



Disusun Oleh:

Gading Wilda Aniriani, M.Si

PROGRAM STUDI KESEHATAN LINGKUNGAN

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS ISLAM LAMONGAN

2023

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.

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 dan mengimplementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan kesesuaian keilmuan dan berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik dan saran yang membangun;
KU4	Mampu menyusun deskripsi saintifik hasil kajian berupa metodologi penelitian dalam bentuk skripsi, laporan tugas akhir dan publikasi ilmiah
KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;
KU6	Mampu memelihara komunikasi dan kerja sama dengan pembimbing, sejawat hingga masyarakat baik di dalam maupun di luar lembaganya.
KU7	Mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan dilakukan supervisi serta evaluasi terhadap penyelesaian tugas.
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 mengamalkan amalan Aqidah Ahlusunnah wal Jama'ah an Nahdliyah dengan baik dan benar.

KU11	Mempunyai kemampuan analisis dan kepekaan kritis terhadap perkembangan ilmu, konsep, dan teknologi dalam bidang kesehatan lingkungan
------	--

c. Pengetahuan

P1	Menguasai konsep teoretis dari Sanitasi Lingkungan, Mikrobiologi Kesehatan, dan Entomolog Kesehatan
P2	Menguasai prinsip dan teknik analisis lingkungan dengan pendekatan studi kasus di lapangan.
P3	Menguasai prinsip dan issue terkini dalam Penanganan dan Pemanfaatan Limbah, Pengolahan Air Bersih, Hygiene Sanitasi Lingkungan, Pencegahan dan Penanggulangan Penyakit yang disebabkan serangga berbasis Bioteknologi.
P4	Menguasai pengetahuan tentang Sistem Informasi Geografis dan perkembangan teknologi terbaru dan terkini.
P5	Mampu mengidentifikasi berbagai pajanan lingkungan (fisik, kimia, mikroorganisme, dan radiasi) dan mampu menganalisis mekanisme terjadinya berbagai dampak kesehatan pada populasi.

d. Keterampilan Khusus

KK1	Mampu mengukur besaran risiko kesehatan pada populasi yang sedang dan akan terjadi (prediksi) akibat berbagai pajanan lingkungan
KK2	Mampu melaksanakan hukum dan etika profesi sanitarian. dalam pencegahan dan pengendalian strategis secara tepat dan sesuai di tiap mata rantai perjalanan pajanan lingkungan hingga terjadinya dampak kesehatan
KK3	Mampu menemukan sumber masalah Lingkungan pada upaya pengelolaan lingkungan untuk menyelesaikan isu-isu lingkungan air, udara, dan tanah dalam rangka melindungi kesehatan Lingkungan.
KK4	Mampu menilai dan menganalisis kondisi lingkungan dengan memanfaatkan sistem informasi geografis.
KK5	Mampu berpikir strategik, holistik dan bekerjasama dalam Tim.
KK6	Mampu mengembangkan inisiatif dalam menggerakkan/mengelola sumber-sumber daya yang ada untuk meningkatkan derajat kesehatan lingkungan.
KK7	Menganalisa dan memprediksi dampak potensi bahaya penyakit yang ditimbulkannya, serta mencari, merancang atau mengusulkan solusi pencegahan bahaya kesehatan tersebut.