
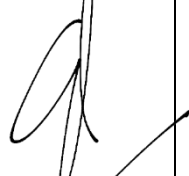





UNIVERSITAS ISLAM LAMONGAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PRODI KESEHATAN LINGKUNGAN

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
Mikrobiologi Kesehatan	KL7251	Matakuliah Prodi	2	VII	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			
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;			
	KU11	Mempunyai kemampuan analisis dan kepekaan kritis terhadap perkembangan ilmu, konsep, dan teknologi dalam bidang kesehatan lingkungan			
	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.				

	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.
	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.
	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.
	CPMK	
	CPMK1	Mahasiswa dapat mempelajari peranan mikrobiologi dalam dampak kesehatan manusia (KU4, KU5, P1, P2, KK3).
	CPMK2	Mahasiswa mampu mengidentifikasi teori dasar mikrobiologi kesehatan atau medik dalam bentuk teknik-teknik dasar analisis (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 mikrobiologi kesehatan dan teknik dasar analisis mikrobiologi menggunakan sampel air, tanah, makanan dan atau gas yang memiliki dampak terhadap kesehatan masyarakat dan lingkungan.	
Bahan Kajian (Materi pembelajaran)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teori dasar: menjelaskan definisi, dasar ilmiah, sejarah perkembangan dan manfaat dalam mempelajari mikrobiologi kesehatan. Peluang kerja di bidang mikrobiologi kesehatan. 2. Diagnostik laboratorium dan standart baku mutu 3. Pathogen pada manusia 4. Infeksi yang disebabkan virus 5. Vaksin dan imunisasi 6. Antibiotik dan antimikroba 7. Antibodi dan antigen 8. Mikroteknologi dan PCR 9. Isolasi mikroba pathogen dari penderita (bedah jurnal) 10. Kultur pemeliharaan mikroba pathogen atau virus (bedah jurnal) 11. Identifikasi bakteri <i>Salmonella spp.</i> (bedah jurnal) 	

	12. Identifikasi <i>Candida albicans</i> pathogen (bedah jurnal) 13. Identifikasi bakteri <i>Total Coliform</i> (bedah jurnal) 14. Identifikasi bakteri <i>Eschericia coli</i> pada sampel makanan/ air/ darah dsb (bedah jurnal)						
Pustaka	Utama:						
	1. Sumampouw, O.J., 2019. <i>Mikrobiologi Kesehatan</i> . Deepublish. 2. Har, A.S. and Si, M., 2015. <i>Mikrobiologi kesehatan: peran mikrobiologi dalam bidang kesehatan</i> . Penerbit Andi. 3. Baron, S. 1996. <i>Medical Microbiology</i> , 4th edition. University of Texas Medical Branch at Galveston, Galveston, Texas 4. Brogden, K.A. and J.M. Guthmiller. 2002. <i>Polymicrobial diseases</i> . ASM Press.Washington 5. Brook, G.F., K.C. Carroll, and J.S. Butel. 2013. <i>Mikrobiologi Kedokteran</i> . EGC Emergence						
Pustaka	Pendukung:						
	6. Köser, C.U., Ellington, M.J., Cartwright, E.J., Gillespie, S.H., Brown, N.M., Farrington, M., Holden, M.T., Dougan, G., Bentley, S.D., Parkhill, J. and Peacock, S.J., 2012. Routine use of microbial whole genome sequencing in diagnostic and public health microbiology. <i>PLoS pathogens</i> , 8(8), p.e1002824. 7. Irianto, K., 2013. <i>Mikrobiologi medis</i> . Bandung: Alfabeta. 8. Standard baku mutu kesehatan lingkungan dan jurnal international 9. Khotimah, Lailatul (2016). " <i>Analisis Cemar Bakteri Coliform Dan Identifikasi Escherichia Coli Pada Es Batu Kristal Dan Es Balok Di Kelurahan Cibubur</i> ". Uin Syarif Hidayatullah Jakarta.						
Media Pembelajaran	Preangkat lunak:			Perangkat keras :			
	Microsoft office			LCD & Projector			
Dosen Pengampu	Gading Wilda Aniriani, S.Si., M.Si						
Matakuliah syarat	Mikrobiologi Kesehatan						
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 mempelajari teori dasar mengenai Mikrobiologi	1. Mahasiswa mampu mengenal sejarah perkembangan	Kriteria: Rabrik skala persepsi Bentuk non-test: 1 Komunikatif	Kuliah & diskusi [TM:1x(2x50")]	Menjelaskan definisi, dasar ilmiah, sejarah perkembangan	2,5	[1] [2] [3]

	Kesehatan (C1, C2).	<p>ilmu mikrobiologi medis.</p> <p>2. Mahasiswa mampu memahami ruang lingkup mikrobiologi kesehatan.</p> <p>3. Mahasiswa mampu menjelaskan tentang peranan mikrobiologi medis dalam perspektif mikrobiologi lingkungan.</p>	2 Diskusi tanya jawab	<ul style="list-style-type: none"> - Kontrak kuliah dan pengenalan - Ceramah motivasi - Ceramah kuliah pendahuluan - Diskusi <p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tugas individu sejarah mikrobiologi - Pembagian tugas kelompok presentasi 	<p>dan manfaat dalam mempelajari mikrobiologi kesehatan. Peluang kerja di bidang mikrobiologi kesehatan/ Buku ajar, jurnal ilmiah [1] [2] [3]</p>		
2	Mahasiswa mampu mempelajari tentang diagnostic laboratorik dan standar baku mutu mikrobiologi kesehatan (C1, C2)	<p>1. Mahasiswa mampu memahami standart baku mutu tentang pengujian mikrobiologi kesehatan</p> <p>2. Mahasiswa mampu memahami perubahan standart baku mutu</p>	<p>Kriteria: Rabrik skala persepsi</p> <p>Bentuk non-test:</p> <p>1 Menjelaskan tentang perubahan standart baku mutu</p> <p>2 Menjelaskan tentang standart baku mutu</p>	<p>Kuliah & diskusi [TM:1x(2x50'')]</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ceramah Kuliah <p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diskusi kelompok 	<p>Diagnostic laboratorik dan standar baku mutu mikrobiologi kesehatan, pengujian IMPN dan identifikasi <i>E.coli</i> / Buku ajar, jurnal ilmiah [1] [6] [9]</p>	2,5	[1] [6] [9]

		<p>3. mempelajari tentang diagnostic umum tentang mikrobiologi kesehatan.</p> <p>4. Mahasiswa dapat mempelajari tentang uji MPN (<i>Most Probable Number</i>)</p> <p>5. Mahasiswa mampu mengidentifikasi <i>E.coli</i>.</p>					
3	Mahasiswa mampu mempelajari tentang pathogen pada manusia (C1).	<p>1. Mahasiswa memahami macam pathogen pada manusia.</p> <p>2. Mahasiswa dapat menjelaskan cara mencegah pathogen masuk alam tubuh.</p> <p>3. Mahasiswa memahami macam pathogen pada makanan.</p> <p>4. Mahasiswa dapat menjelaskan</p>	<p>Kriteria: Rabrik skala persepsi</p> <p>Bentuk non-test:</p> <p>1 Presentasi kelompok; patogen pada manusia</p> <p>2 Diskusi menjelaskan macam dan bahaya patogen</p>	<p>Kuliah & diskusi [TM:1x(2x50")]</p> <p>- Ceramah Kuliah</p> <p>Tugas:</p> <p>- Diskusi kelompok</p>	<p>Infeksi bakteri pathogen ke manusia dan makanan/ Buku ajar, jurnal ilmiah [1] [2] [3] [5]</p>	5	[1] [2] [3] [5]

		tentang bahaya pathogen.					
4	Mahasiswa mampu mempelajari tentang infeksi yang disebabkan oleh virus (C1, C3).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa memahami macam infeksi virus dan mendiagnosanya pada makhluk hidup. 2. Mahasiswa memahami macam infeksi virus pada makhluk hidup dan cara pengobatan. 3. Mahasiswa dapat menjelaskan cara mencegah dan mengendalikan infeksi virus pada makhluk hidup. 	Kriteria: Rabrik skala persepsi Bentuk non-test: <ol style="list-style-type: none"> 1. Diskusi kelompok; pencegahan dan pengendalian virus. 2. Diskusi menjelaskan tentang infeksi virus pada makhluk hidup. 	Kuliah & diskusi [TM:1x(2x50")] - Ceramah Kuliah Tugas: - Diskusi kelompok	Virus penyebab penyakit, cara infeksi nya, cara mendiagnosis, pencegahan dan pengendalian/ Buku ajar, jurnal ilmiah [1] [2] [3] [5]	5	[1] [2] [3] [5]
5	Mahasiswa mampu mempelajari dan mengklasifikasikan tentang vaksin dan imunisasi (C1, C3).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu menjelaskan pentingnya imunisasi bagi masyarakat, untuk melindungi mereka dari PD3I 	Kriteria: Rabrik skala persepsi Bentuk non-test: <ol style="list-style-type: none"> 1. Presentasi kelompok; macam mikroorganisme 2. Diskusi menjelaskan 	Kuliah & diskusi [TM:1x(2x50")] - Ceramah Kuliah Tugas: - Diskusi kelompok	Pencegahan dengan imunisasi, produksi dan keamanan vaksin/ Buku ajar, jurnal	5	[1] [2] [3] [5]

		<p>(Penyebaran Penyakit yang dapat dicegah dengan Imunisasi) yang berbahaya.</p> <p>2. Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip dasar imunisasi.</p> <p>3. Mahasiswa mampu menjelaskan mengapa masyarakat kurang toleran terhadap Risiko /efek samping imunisasi (walaupun sangat rendah).</p> <p>4. Mahasiswa mampu mengetahui daftar berbagai jenis vaksin yang umum beredar dan bisa menjelaskan disertai contoh-contoh.</p> <p>5. Mahasiswa mampu menguraikan dan menjelaskan pentingnya</p>	<p>cara penulisan tata nama dalam klasifikasi</p>		<p>ilmiah [1] [2] [3] [5]</p>		
--	--	---	---	--	-------------------------------	--	--

		<p>surveilans keamanan vaksin setelah dipasarkan.</p> <p>6. Mahasiswa mampu mengetahui jenis-jenis vaksin yang diketahui pernah menimbulkan efek simpang.</p>					
6	<p>Mahasiswa mampu menjelaskan dan mengklasifikasikan antibiotik dan antimikroba (C2, C3).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu menjelaskan tentang manfaat antibiotik. 2. Mahasiswa mampu mengklasifikasikan golongan antibiotik. 3. Mahasiswa mampu menentukan dosis antibiotik. 4. Mahasiswa mampu menjelaskan cara membuat 	<p>Kriteria: Rabrik skala persepsi</p> <p>Bentuk non-test:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Presentasi kelompok; macam antibiotik 2 Diskusi menjelaskan cara analisis antibiotik 	<p>Kuliah & diskusi [TM: 1x(2x50'')] - Ceramah Kuliah Tugas: - Diskusi kelompok</p>	<p>Klasifikasi antibiotik dan antimikroba/ Buku ajar, jurnal ilmiah [1] [2] [3] [5]</p>	5	

		antibiotik dari mikroba. 5. Mahasiswa mampu memahami antibiotik terhadap bakteri.					
7	Mahasiswa mampu menjelaskan dan mengklasifikasikan tentang perbedaan antibodi dan antigen (C2, C3).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu memahami perbedaan tentang antibodi dan antigen. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan tentang mekanisme mikroba menginfeksi manusia. 3. Mahasiswa mampu menjelaskan tentang proses terbentuknya antibodi. 	<p>Kriteria: Rabrik skala persepsi</p> <p>Bentuk non-test:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Presentasi kelompok; antigen dan antibodi 2 Diskusi menjelaskan cara mekanisme infeksi pada manusia 	<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"> - Diskusi kelompok - QUIZ 1 (materi 1-7) 	Mekanisme pembentukan antibodi dan antigen/ Buku ajar, jurnal ilmiah [1] [2] [3] [5]	5	[1] [2] [3] [5]

UTS / Evaluasi Tengah Semester: Melakukan validasi hasil penilaian, evaluasi dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya							
8	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep dasar mikroteknologi dan PCR (C3).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu memahami uji ELISA. 2. Mahasiswa mampu memahami uji PCR. 3. Mahasiswa mampu memahami uji elektroforesis. 4. Mahasiswa mampu memahami PST (Protein Sel Tunggal). 5. Mahasiswa mampu mengetahui tentang uji enzim mikroba. 	<p>Kriteria: Rabrik skala persepsi</p> <p>Bentuk non-test:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Presentasi kelompok 2. Diskusi kelompok 	<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 1 	<p>Pengujian ELISA, PCR, elektroforesis, PST, uji enzimatik/ Buku ajar, jurnal ilmiah [1] [2] [3] [5]</p>	10	[1] [2] [3] [5]
9	Mahasiswa dapat menganalisis dan mengasumsikan Isolasi mikroba pathogen dari penderita C4, A3).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa dapat menganalisis penelitian isolasi mikroba pathogen dari penderita 2. Mahasiswa dapat mengetahui tentang jurnal penelitian tentang 	<p>Kriteria: Rabrik skala persepsi</p> <p>Bentuk non-test:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Presentasi kelompok 2. Diskusi kelompok 	<p>Kuliah & diskusi [TM:1x(2x50'')]</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ceramah Kuliah - Diskusi kelompok <p>Tugas:</p>	<p>Jurnal Internasional [6] [7] [9]</p>	10	[6] [7] [9]

		analisis isolasi mikroba dari penderita/pasien.		- Presentasi kelompok 2 (bedah jurnal)			
10	Mahasiswa dapat menganalisis dan mengasumsikan Kultur pemeliharaan mikroba pathogen atau virus (C4, A3).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa dapat menganalisis penelitian Kultur pemeliharaan mikroba pathogen atau virus 2. Mahasiswa dapat mengetahui tentang jurnal penelitian tentang analisis Kultur pemeliharaan mikroba pathogen atau virus. 	Kriteria: Rabrik skala persepsi Bentuk non-test: <ol style="list-style-type: none"> 1. Presentasi kelompok 2. Diskusi kelompok 	Kuliah & diskusi [TM:1x(2x50")] - Ceramah Kuliah - Diskusi kelompok Tugas: - Presentasi 3 (bedah jurnal)	Jurnal Internasional [6] [7] [9]	10	[6] [7] [9]
11	Mahasiswa dapat menganalisis dan mengasumsikan Identifikasi bakteri	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa dapat menganalisis penelitian Kultur pemeliharaan 	Kriteria: Rabrik skala persepsi Bentuk non-test:	Kuliah & diskusi [TM:1x(2x50")] - Ceramah Kuliah	Jurnal Internasional [6] [7] [9]	10	[6] [7] [9]

	<i>Salmonella spp.</i> (C4, A3).	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa dapat mengetahui tentang jurnal penelitian tentang analisis Identifikasi bakteri <i>Salmonella spp.</i> Mahasiswa dapat mengetahui tentang jurnal penelitian tentang analisis Identifikasi bakteri <i>Salmonella spp.</i> 	<ol style="list-style-type: none"> Presentasi kelompok Diskusi kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> Diskusi kelompok Tugas: <ul style="list-style-type: none"> Presentasi 4 (bedah jurnal) 			
12	Mahasiswa dapat menganalisis dan mengasumsikan Identifikasi <i>Candida albicans</i> pathogen (C4, A3).	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa dapat menganalisis penelitian Kultur pemeliharaan Identifikasi bakteri <i>Salmonella spp.</i> 	Kriteria: Rabrik skala persepsi Bentuk non-test: <ol style="list-style-type: none"> Presentasi kelompok Diskusi kelompok 	Kuliah & diskusi [TM:1x(2x50")] <ul style="list-style-type: none"> Ceramah Kuliah Diskusi kelompok Tugas: <ul style="list-style-type: none"> Presentasi kelompok 5 (bedah jurnal) 	Jurnal Internasional [6] [7] [9]	10	[6] [7] [9]

13	Mahasiswa dapat menganalisis dan mengasumsikan Identifikasi bakteri <i>Total Coliform</i> (C4, A3).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa dapat menganalisis penelitian tentang Identifikasi bakteri <i>Total Coliform</i> 2. Mahasiswa dapat mengetahui tentang jurnal penelitian tentang Identifikasi bakteri <i>Total Coliform</i> 	Kriteria: Rabrik skala persepsi Bentuk non-test: <ol style="list-style-type: none"> 1. Presentasi kelompok 2. Diskusi kelompok 	Kuliah & diskusi [TM:1x(2x50")] - Ceramah Kuliah Tugas: - Presentasi kelompok 6 (bedah jurnal)	Jurnal Internasional [6] [7] [9]	10	[6] [7] [9]
14	Mahasiswa dapat menganalisis dan mengasumsikan Identifikasi bakteri <i>Eschericia coli</i> pada sampel makanan/ air/ darah dsb (bedah jurnal) (C4, A3)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa dapat menganalisis penelitian Kultur pemeliharaan Identifikasi bakteri <i>Salmonella spp.</i> 2. Mahasiswa dapat mengetahui tentang jurnal penelitian tentang analisis 	Kriteria: Rabrik skala persepsi Bentuk non-test: <ol style="list-style-type: none"> 3. Presentasi kelompok 4. Diskusi kelompok 	Kuliah & diskusi [TM:1x(2x50")] - Ceramah Kuliah Tugas: - Presentasi kelompok 7 (bedah jurnal) - QUIZ 2 (materi 8-14)	Jurnal Internasional [6] [7] [9]	10	[6] [7] [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	Mikrobiologi Kesehatan
	Kode	KL7251
	Kredit	2 sks
	Semester	VII

DESKRIPSI MATA KULIAH

Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar tentang prinsip-prinsip dasar tentang mikrobiologi dan keterkaitannya terhadap kesehatan. Mempelajari tentang perspektif mikrobiologi lingkungan yang mengenai tentang, struktur sel, klasifikasi mikroorganisme dan sistem tata nama. Selain itu metabolisme mikroorganisme juga dipelajari yakni meliputi enzim, kebutuhan nutrisi dan pertumbuhan, bioenergetik, teknik pengendalian mikroorganisme, mikrobiologi air, mikrobiologi limbah serta teknik pemantauan pencemaran. Selain itu beberapa teknik penelitian yang menggunakan topik mikroorganisme dipelajari pada pertemuan ke-dua sebagai bentuk realisasi dan ilmu mikrobiologi secara mendasar.

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)

- 1 Menguasai prinsip dan *issue* terkini dalam Penanganan dan Pemanfaatan Limbah, IPAL, Pencegahan dan Penanggulangan Penyakit yang disebabkan serangga berbasis Bioteknologi (P3)
- 2 Mampu menemukan sumber masalah Lingkungan pada upaya pengelolaan lingkungan untuk menyelesaikan isu-isu lingkungan air, udara, dan tanah dalam rangka melindungi kesehatan Lingkungan (KK1)

SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)

- 1 Mahasiswa dapat mempelajari teori dasar mengenai Mikrobiologi Kesehatan (C1, C2).
- 2 Mahasiswa mampu mempelajari tentang diagnostic laboratorik dan standar baku mutu mikrobiologi kesehatan (C1, C2)
- 3 Mahasiswa mampu mempelajari tentang pathogen pada manusia (C1).
- 4 Mahasiswa mampu mempelajari tentang infeksi yang disebabkan oleh virus (C1, C3).
- 5 Mahasiswa mampu mempelajari dan mengklasifikasikan tentang vaksin dan imunisasi (C1, C3).
- 6 Mahasiswa mampu menjelaskan dan mengklasifikasikan antibiotik dan antimikroba (C2, C3).
- 7 Mahasiswa mampu menjelaskan dan mengklasifikasikan tentang perbedaan antibodi dan antigen (C2, C3).
- 8 Mahasiswa dapat menjelaskan konsep dasar mikroteknologi dan PCR (C3).
- 9 Mahasiswa dapat menganalisis dan mengasumsikan Isolasi mikroba pathogen dari penderita C4, A3).
- 10 Mahasiswa dapat menganalisis dan mengasumsikan Kultur pemeliharaan mikroba pathogen atau virus (C4, A3).
- 11 Mahasiswa dapat menganalisis dan mengasumsikan Identifikasi bakteri *Salmonella spp.* (C4, A3).
- 12 Mahasiswa dapat menganalisis dan mengasumsikan Identifikasi *Candida albicans* pathogen (C4, A3).
- 13 Mahasiswa dapat menganalisis dan mengasumsikan Identifikasi bakteri *Total Coliform* (C4, A3).
- 14 Mahasiswa dapat menganalisis dan mengasumsikan Identifikasi bakteri *Eschericia coli* pada sampel makanan/ air/ darah dsb (bedah jurnal) (C4, A3)

MATERI PEMBELAJARAN

- 1 Sejarah perkembangan ilmu mikrobiologi medis, ruang lingkup mikrobiologi kesehatan, peranan mikrobiologi medis dalam perspektif mikrobiologi lingkungan.

2	Standart baku mutu air baku, standart baku mutu air minum, standart baku mutu air penggunaan, dan perubahan standart baku mutu dan Diagnostic umum tentang mikrobiologi kesehatan, uji MPN (Most Probable Number), identifikasi <i>E.coli</i> , dan struktur sel eukaryot.
3	Macam pathogen pada manusia, cara mencegah pathogen masuk alam tubuh, macam pathogen pada makanan, dan tentang bahaya pathogen.
4	Infeksi virus pada manusia, cara mendeteksi, pencegahan dan pengendaliannya
5	Pentingnya imunisasi bagi masyarakat, untuk melindungi mereka dari PD3I (Penyebaran Penyakit yang dapat dicegah dengan Imunisasi) yang berbahaya, prinsip dasar imunisasi, mengapa masyarakat kurang toleran terhadap Risiko /efek samping imunisasi (walaupun sangat rendah), daftar berbagai jenis vaksin yang umum beredar dan bisa menjelaskan disertai contoh-contoh, pentingnya surveilans keamanan vaksin setelah dipasarkan, dan jenis-jenis vaksin yang diketahui pernah menimbulkan efek simpan.
6	Manfaat antibiotik, klasifikasikan golongan antibiotik, dosis antibiotik, cara membuat antibiotik dari mikroba, dan analisis antibiotik terhadap bakteri.
7	Antibody dan antigen, mekanisme mikroba menginfeksi manusia, dan proses terbentuknya antibody.
8	Uji ELISA, uji PCR, uji elektroforesis, PST (Protein Sel Tunggal), dan uji enzim mikroba.
9	Bedah jurnal isolasi bakteri pathogen dari penderita atau pasien.
10	Bedah jurnal Kultur pemeliharaan mikroba pathogen atau virus.
11	Bedah jurnal Identifikasi bakteri <i>Salmonella spp.</i>
12	Bedah jurnal Identifikasi <i>Candida albicans</i> pathogen.
13	Bedah jurnal Identifikasi bakteri <i>Total Coliform.</i>
14	Bedah jurnal Identifikasi bakteri <i>Escherichia coli</i> pada sampel makanan/ air/ darah dsb.
PUSTAKA	
PUSTAKA UTAMA	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sumampouw, O.J., 2019. <i>Mikrobiologi Kesehatan</i>. Deepublish. 2. Har, A.S. and Si, M., 2015. <i>Mikrobiologi kesehatan: peran mikrobiologi dalam bidang kesehatan</i>. Penerbit Andi. 3. Baron, S. 1996. <i>Medical Microbiology</i>, 4th edition. University of Texas Medical Branch at Galveston, Galveston, Texas 4. Brogden, K.A. and J.M. Guthmiller. 2002. <i>Polymicrobial diseases</i>. ASM Press.Washington 5. Brook, G.F., K.C. Carroll, and J.S. Butel. 2013. <i>Mikrobiologi Kedokteran</i>. EGC Emergence
PUSTAKA PENDUKUNG	
	<ol style="list-style-type: none"> 6. Köser, C.U., Ellington, M.J., Cartwright, E.J., Gillespie, S.H., Brown, N.M., Farrington, M., Holden, M.T., Dougan, G., Bentley, S.D., Parkhill, J. and Peacock, S.J., 2012. Routine use of microbial whole genome sequencing in diagnostic and public health microbiology. <i>PLoS pathogens</i>, 8(8), p.e1002824. 7. Irianto, K., 2013. <i>Mikrobiologi medis</i>. Bandung: Alfabeta. 8. Standard baku mutu kesehatan lingkungan dan jurnal internasional 9. Khotimah, Lailatul (2016). "Analisis Cemar Bakteri Coliform Dan Identifikasi <i>Escherichia Coli</i> Pada Es Batu Kristal Dan Es Balok Di Kelurahan Cibubur" .<i>Uin Syarif Hidayatullah Jakarta</i>.
PRASYARAT (Jika ada)	
Mikrobiologi Lingkungan	



UNIVERSITAS ISLAM LAMONGAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PRODI KESEHATAN LINGKUNGAN

RENCANA TUGAS MAHASISWA

MATA KULIAH	Mikrobiologi Kesehatan				
KODE	KL7251	SKS	2	SEMESTER	VII
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 peranan mikrobiologi dalam dampak kesehatan manusia, mengidentifikasi teori dasar mikrobiologi kesehatan atau medik dalam bentuk teknik-teknik dasar analisis, dan mengaplikasikan segala teori dalam studi kasus yang berhubungan dengan dampak kesehatan manusia dari segi mikrobiologi (C1, 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 sistematikan 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 sistematikan nama file: (Tugas-10-Slide-no nrp mhs-nama depan mhs.ppt);4. Tugas diupload di Google Classroom.					
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 & inovatif, menampilkan gambar & blok sistem, tulisan menggunakan font yang mudah dibaca, jika diperlukan didukung dengan gambar dan video clip yang relevan.

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)	22 September 2023
2. Pelaksanaan diskusi (sebelum UTS)	29 September – 20 Oktober 2023
3. Pelaksanaan presentasi dan diskusi (sebelum UAS)	3 November – 15 Desember 2023
4. Pengumpulan tugas makalah setiap hari H Presentasi	22- 29 Desember 2023
5. Pengumuman hasil penilaian	3 Januari 2024

LAIN-LAIN

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

DAFTAR RUJUKAN

1. Sumampouw, O.J., 2019. *Mikrobiologi Kesehatan*. Deepublish.
2. Har, A.S. and Si, M., 2015. *Mikrobiologi kesehatan: peran mikrobiologi dalam bidang kesehatan*. Penerbit Andi.
3. Baron, S. 1996. *Medical Microbiology*, 4th edition. University of Texas Medical Branch at Galveston, Galveston, Texas.
4. Brogden, K.A. and J.M. Guthmiller. 2002. *Polymicrobial diseases*. ASM Press.Washington.
5. Brook, G.F., K.C. Carroll, and J.S. Butel. 2013. *Mikrobiologi Kedokteran*. EGC Emergence.
6. Köser, C.U., Ellington, M.J., Cartwright, E.J., Gillespie, S.H., Brown, N.M., Farrington, M., Holden, M.T., Dougan, G., Bentley, S.D., Parkhill, J. and Peacock, S.J., 2012. Routine use of microbial whole genome sequencing in diagnostic and public health microbiology. *PLoS pathogens*, 8(8), p.e1002824.
7. Irianto, K., 2013. *Mikrobiologi medis*. Bandung: Alfabeta.
8. Standard baku mutu kesehatan lingkungan dan jurnal internasional.
9. Khotimah, Lailatul (2016). "Analisis Cemar Bakteri Coliform Dan Identifikasi *Escherichia Coli* Pada Es Batu Kristal Dan Es Balok Di Kelurahan Cibubur". *Uin Syarif Hidayatullah Jakarta*.

PERANGKAT PEMBELAJARAN

MIKROBIOLOGI KESEHATAN



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.