



UNIVERSITAS LAMPUNG
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN PERIKANAN DAN KELAUTAN / PROGRAM STUDI SUMBERDAYA AKUATIK

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Nama Mata Kuliah		Kode Mata Kuliah	Bobot (sks)	Semester	Tanggal Penyusunan
Ekotoksikologi Perairan		SDA620304	3(2-1)	5	1 Juli 2022
Otorisasi		Nama Koordinator Pengembang RPS	Koordinator Bidang Keahlian (Jika Ada)	Kepala PRODI	
		Henni Wijayanti, S.Pi., M.Si.		Henni Wijayanti, S.Pi., M.Si.	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) Yang Dibebankan Pada Mata Kuliah				
	CPLPS 1	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik (SO8)			
	CPLPS 2	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri; dan menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan (SO9)			
	CPLPS 3	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, inovatif, bermutu, dan terukur dalam melakukan jenis pekerjaan di bidang perikanan sesuai dengan standar kompetensi kerja (KU1)			
	CPLPS 4	Mampu menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi (KU4)			
	CPLPS 5	Menguasai IPTEKS dan mampu memanfaatkannya untuk diterapkan dalam perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pengelolaan sumberdaya akuatik berkelanjutan, seperti pelestarian lingkungan perairan, konservasi, pemanfaatan sumberdaya perikanan berkelanjutan, pencegahan pencemaran, dan lain-lain. (KK1)			
	CPLPS 6	Menguasai konsep-konsep teoritis bidang pengelolaan sumberdaya akuatik sehingga mampu mengaplikasikan prinsip-prinsip pengelolaan sumberdaya akuatik secara berkelanjutan. (PO1)			
	CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah)				
	CPMK1	Mampu menjelaskan mengenai cakupan ilmu toksikologi dan ekotoksikologi perairan (KU1);			
	CPMK2	Mampu menjelaskan sumber-sumber bahan toksik dan sifat bahan toksik yang ada di lingkungan perairan (KU1);			

	CPMK3	Mampu merumuskan metode yang dapat digunakan untuk menguji tingkat tosisitas suatu bahan/senyawa tertentu (KU1);
	CPMK4	Mampu melakukan uji toksikologi LC50 dan Sub Lethal serta menganalisis dampaknya pada biota perairan (S9, KU5; KK1)
	CPL□ Sub-CPMK	
	CPL 1 CPL 2 CPL 3 CPL 4 CPL 5 CPL 6	Mampu menjelaskan pengertian toksikologi, ekotoksikologi dan keterkaitan ekotoksikologi dan berbagai disiplin ilmu [C1,A1]
		Mampu menjabarkan sumber, jenis, dan dampak bahan toksik [C2, A1, P2]
		Mampu melakukan/ melaksanakan uji toksisitas bahan beracun [C3,A3, P3]
		Mampu menguraikan proses transport bahan toksik dalam tubuh oragnisme [C4,A3, P3]
		Mampu menguraikan mekanisme biotrasformasi xenobiotik [C4,A3, P43]
		Setelah mengikuti mata kuliah mahasiswa mampu menguraikan fungsi-fungsi oksigenase gabungan pada hewan avertebrata [C4,A3, P43]
		Mampu menguraikan proses-proses abiotik pada bahan toksik [C4,A3, P3]
		Mampu menguraikan studi kasus berkaitan dengan toksikologi di lingkungan perairan [C4, A3, P3]
Diskripsi Singkat MK	Mata kuliah Ekotoksikologi Perairan mencakup bahasan tentang : prinsip-prinsip ekotoksikologi yang penting bagi kesinambungan ekosistem perairan. Mata kuliah ini mengkaji lebih dalam mengenai pengertian ekotoksikologi perairan; sumber, jenis dan dampak bahan toksik; transformasi bahan toksik; menjelaskan respon biotik terhadap bahan toksik; menjelaskan pengertian bioindikator dan menguasai penggunaannya; serta dapat menjelaskan pengertian baku mutu lingkungan. Mata kuliah ini merupakan mata kuliah Program Studi (Pilihan) yang dilandasi sikap bertanggung jawab dalam kerja kelompok kolaborasi dalam <i>case method</i>. Kompetensi pada mata kuliah ini dapat dicapai baik melalui perkuliahan reguler di kelas dan laboratorium maupun melalui magang, riset, pertukaran pelajar atau bentuk aktivitas belajar lainnya yang ditetapkan dalam kurikulum.	
Bahan Kajian / Materi Pembelajaran	1. Pengertian toksikologi, ekotoksikologi dan keterkaitan ekotoksikologi dan berbagai disiplin ilmu 2. Sumber, jenis, dan dampak bahan toksik 3. Uji toksisitas 4. Adsorbsi, distribusi, dan ekskresi toksikan 5. Mekanisme biotransformasi xenobiotik 6. Fungsi-fungsi oksigenase gabungan pada hewan avertebrata 7. Proses-proses abiotik 8. Studi kasus	
Daftar Referensi	Utama:	

	1. Casarett, Louis J. and Doull, John. 1975. Toxicology: the basic science of poisons. Macmillan Publishing Co. New York. 766 pp. 2. Manahan, S. E. 2003. Toxicological Chemistry and Biochemistry. 3rd ed. Lewis Publisher. USA. 3. Probosunu, Namastra. 2004. Bahan Ajar Ekotoksikologi dan Pengendalian Pencemaran Perairan. Fakultas Pertanian UGM, Yogyakarta. 4. Soemirat, Juli. 2005. Toksikologi Lingkungan. Gajah Mada University Press, Yogyakarta. 5. Astria Q, Maharani HW, Putri B. 2013. Pengaruh metil metsulfuron terhadap sel darah merah ikan patin siam (<i>Pangasius hypophthalmus</i>). e-Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan, 2(1): 169-174 6. Novalia L, Putri P, Maharani HW. 2013. Pengaruh Metil Metsulfuron terhadap Jaringan Insang Patin Siam (<i>Pangasius Hypophthalmus</i>). e-Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan, 2(1): 175-178
	Pendukung: 1. -
Nama Dosen Pengampu	• Putu Cinthia Delis, S.Pi., M.Si. • Rizha Bery Putriani, S.Pi., M.Si. • Limin Santoso, S.Pi., M.Si.
Mata kuliah prasyarat	Tidak Ada

Minggu Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yang direncanakan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran [Media & Sumber Belajar]	Estimasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
						Kriteria & Bentuk	Indikator	Bobot (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1	Mampu menjelaskan pengertian toksikologi, ekotoksikologi dan keterkaitan ekotoksikologi dan berbagai disiplin ilmu [C1,A1]	• Pengertian toksikologi dan ekotoksikologi perairan. • Keterkaitan ekotoksikologi dan berbagai disiplin ilmu	Bentuk: Daring/tatap muka Aktifitas di kelas: • Metode: Ceramah dan diskusi kelompok • Media: PPT/ WA Grup / zoom/Vclass	TM: 1x(2x50") TT: 1x(2x60") BM: 1x(2x60")	Mencari materi makalah secara on-line dan menyusun ringkasan dlm bentuk makalah tentang toksikologi dan ekotoksikologi. (Tugas-1)	Kriteria: • Ketepatan dan penguasaan • Rubrik deskriptif untuk presentasi Bentuk non- test: • Tulisan makalah Presentasi	• Ketepatan dalam mendefinisikan pengertian toksikologi dan ekotoksikologi • Ketepatan dalam menjelaskan ruang lingkup ekotoksikologi perairan • Sistematika lapoarn • Gaya presentasi	5

			● Praktikum	1x170"	Mempelajari berbagai disiplin ilmu berkaitan dengan ekotoksikologi perairan	Laporan praktikum		5
2,3, dan 4	Mampu menjabarkan sumber, jenis, dan dampak bahan toksik [C2, A1, P2]	Sumber bahan toksik Jenis bahan toksik Dampak bahan toksik terhadap biota perairan (fisiologis, morfologi, kerusakan pada sel, jaringan, dan organ)	Bentuk: Daring/tatap muka Aktifitas di kelas: ● Metode: Ceramah dan diskusi kelompok ● Media: PPT/ WA Grup / zoom/VClass ● Praktikum	TM: 1x(2x50") TT: 1x(2x60") BM: 1x(2x60") 1x170"	Mencari materi makalah secara on-line dan menyusun ringkasan dlm bentuk makalah tentang sumber, jenis, dan dampak bahan toksik (Tugas-2) Beljar pembuatan larutan stok, penentuan konsentrasi dan pengenceran bahan toksik, serta penanganan terhadap hewa yang akan diuji.	Kriteria: ● Ketepatan dan penguasaan ● Rubrik deskriptif untuk presentasi Bentuk non- test: ● Tulisan makalah Presentasi ● Laporan praktikum	● Ketepatan dalam menjabarkan sumber bahan toksik dan jenis bahan toksik ● Ketepatan dalam menjabarkan dampak-dampak yang ditimbulkan oleh bahan toksik di perairan ● Sistematika lapoarn ● Gaya presentasi ● Ketepatan dalam pembuatan larutan stok ● Ketepatan dalam pengenceran bahan	5 5

5 dan 6	Mampu melakukan/ melaksanakan uji toksisitas bahan beracun [C3,A3, P3]	Uji toksisitas - Karakteristik dan paparan - Kisaran dan pengaruh toksik - Dosis dan respon - Konsep dasar uji toksisitas - Uji toksisitas akut - Persyaratan utama untuk melakukan uji toksisitas - Standar aman	Bentuk: Daring/luring Aktifitas di kelas: ● Metode: Ceramah dan diskusi kelompok ● Media: PPT/ WA Grup / zoom/VClass ● Praktikum	TM: 1x(2x50'') BT: 1x(2x60'') BM: 1x(2x60'') 1x170''	Mencari artikel jurnal yang didownload dari internet tentang uji toksisitas serta membuat ringkasan dan menjabarkannya. (Tugas-3) Mampu melakukan uji penentuan selang konsentrasi Mampu melakukan uji definitif	Kriteria: ● Ketepatan dan penguasaan Bentuk non- test: ● Ringkasan artikel jurnal ● Laporan praktikum	● Ketepatan menjelaskan uji toksisitas ● Ketetapan dalam melaksanakan penentuan selang konsentrasi ● Ketepatan dalam melakukan uji definitif	5 5
7 dan 8	Mampu menguraikan proses transport bahan toksik dalam tubuh organisme [C4,A3, P3]	Absorpsi, distribusi dan ekskresi - Transport aktif - Transport pasif - Absorpsi - Distribusi - Ekskresi toksikan	Bentuk: Daring/luring Aktifitas di kelas: ● Metode: Ceramah dan diskusi kelompok ● Media: PPT/ WA Grup / zoom/VClass ● Praktikum	TM: 1x(2x50'') BT: 1x(2x60'') BM: 1x(2x60'') 1x170''	Mencari dan merangkum artikel jurnal yang didownload mengenai transport bahan toksik dan menjabarkannya. (Tugas-4) Mampu menganalisis data hasil uji utama serta menentukan nilai LC50	Kriteria: ● Ketepatan dan penguasaan Bentuk non- test: ● Ringkasan artikel jurnal ● Laporan praktikum	● Ketepatan dalam menguraikan proses transport bahan toksik ● Ketepatan dalam tabulasi data ● Ketepatan perhitungan nilai LC50	5 5

			kelompok ● Media: PPT/ WA Grup / zoom/VClass ● Praktikum	1x(2x60") 1x170"	Mempresentasikan hasil laporan dari kegiatan penentuan Uji LC50 dan Uji Seb Lethal	singkat ● Laporan praktikum	● Ketepatan presentasi ● Ketepatan dalam pembahasan ● Ketepatan penggunaan literatur/bahan pustaka	10
--	--	--	---	---	--	-----------------------------------	--	-----------