



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PGRI PALEMBANG
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah : Toksikologi Lingkungan
Program Studi : Sains Lingkungan

Kode: DCD2401
SKS : 2 (Dua)

Semester: IV (Empat)
TA : 2022/2023 Genap

Dosen : Yunita Panca Putri, M.Si.

CPL MK

1. Mahasiswa mampu dan mengerti mengenai penerapan toksikologi lingkungan
2. Mahasiswa mampu mengatasi/ menangani berbagai kasus pada masyarakat yang mengalami keracunan di lingkungan
3. Mahasiswa mampu menerangkan jalur masuknya toksikan ke dalam tubuh serta target organ dari berbagai bahan kimia berbahaya dan beracun.
4. Mahasiswa mampu menjelaskan sumber pajanan, efek toksik dan faktor-faktor yang mempengaruhi toksisitasnya

CPL Prodi

1. Aspek Sikap :

- S1: Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius
S2: Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika.
S6 : Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan.
S9: Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.

2. Aspek Pengetahuan :

1. Mampu menjelaskan tentang istilah-istilah penting dalam toksikologi seperti toksik, toksikan, xenobiotik, dosis dll.
2. Mampu menjelaskan pengelompokkan racun, ruang lingkup dalam toksikologi.
3. Mampu menjelaskan tentang distribusi, absorpsi dan ekskresi, biotransformasi racun dalam tubuh organisme
4. Mampu mengidentifikasi dan memberi beberapa solusi sederhana tentang masalah pencemaran atau keracunan di lingkungan.

	3. Aspek keterampilan umum : KU1 Menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi KU3 Mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan atau teknologi sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah untuk menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik. KU5 Mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah berdasarkan hasil analisis terhadap informasi dan data; KU6 Mengembangkan dan memelihara jaringan kerja. KU8 Mengelola pembelajaran secara mandiri 4. Aspek keterampilan khusus: KK3. Mampu menerapkan prinsip-prinsip pengelolaan lingkungan untuk mengembangkan lahan basah menjadi lebih produktif. KK4. Mampu mengidentifikasi penyebab dan dampak yang ditimbulkan akibat aktivitas antropogenik terhadap lingkungan. .
Deskripsi Matakuliah	Matakuliah Toksikologi Lingkungan merupakan matakuliah pada Program Studi Sains Lingkungan Fakultas Sains dan Teknologi Univ. PGRI Palembang. Mata kuliah ini terdiri atas 2 SKS, dan diberikan pada semester Genap. Matakuliah ini mempelajari tentang definisi atau istilah-istilah penting dalam toksikologi seperti toksik, toksikan, xenobiotik, dosis dll., prinsip-prinsip toksikologi, distribusi, absorpsi dan ekskresi, biotransformasi toksik dan efeknya terhadap manusia dan lingkungan. Matakuliah ini juga menjelaskan, bagaimana mengidentifikasi, memberikan solusi sederhana tentang permasalahan kontaminasi/pencemaran di lingkungan.

Tujuan Matakuliah		Mahasiswa memperoleh pengetahuan dan mampu menjelaskan tentang defenisi, prinsip-prinsip toksikologi, ruang lingkup toksikologi, distribusi, absorpsi dan ekskresi, biotransformasi toksik dan efeknya terhadap manusia dan lingkungan. Mahasiswa dapat menjelaskan, mengidentifikasi, memberikan solusi sederhana tentang permasalahan kontaminasi/pencemaran di lingkungan.			
(1) Minggu ke-	(2) Capaian Khusus	(3) Materi Ajar	(4) Metode pembelajaran	(5) Indikator Penilaian	(6) Bobot nilai
1	Mahasiswa mampu menguraikan gambaran umum toksikologi lingkungan dan ruang lingkup kuliah	Pendahuluan :: a. Rencana Pembelajaran, Kontrak perkuliahan dan b. Pengantar Toksikologi Lingkungan	1. Metode <i>contextual instruction</i> 2. Media : kelas, komputer, LCD, whiteboard, web	Menguraikan gambaran umum toksikologi lingkungan dan ruang lingkup toksikologi lingkungan	1,4%
2	Mahasiswa mampu menjelaskan UU toksikologi, Istilah-istilah Toksikologi , cabang-cabang toksikologi, sejarah keracunan toksik, dan peranan toksikologi lingkungan	Pengantar Toksikologi Industri a. UU Toksikologi b. Istilah-istilah Toksikologi c. Cabang Toksikologi d. Sejarah dan Perkembangan Toksikologi e. Peranan Toksikologi lingkungan	1. Media : <i>contextual instruction</i> 2. Media : : kelas, komputer, LCD, whiteboard, web	Menjelaskan UU toksikologi, Istilah-istilah Toksikologi , cabang-cabang toksikologi, sejarah keracunan toksik, dan peranan toksikologi lingkungan dengan benar	1,4%
3	Mahasiswa mampu menjelaskan definisi pajanan, sumber dan jalur pajanan toksik, fakto yang mempengaruhi pajanan, pedoman standar, dosis efek, dosis respon	Pajanan dosis dan hubungan dosis dengan respon a. Definisi pajanan b. Sumber dan jalur pajanan toksikan c. Faktor-faktor yang	1. Metode : <i>contextual instruction</i> 2. Media : : kelas, komputer,	Menjelaskan definisi pajanan, sumber dan jalur pajanan toksik, fakto yang mempengaruhi pajanan, pedoman standar, dosis efek, dosis respon	1,4%

		mempengaruhi pajanan d. Pedoman standar pajanan e. Dosis-efek, dosis-respons	<i>LCD,</i> <i>whiteboard</i> <i>, web</i>		
4	Mahasiswa mampu menjelaskan Pengertian xenobiotik, Klasifikasi xenobiotik pengertian toksikokinetik, Absorpsi (Oral, Inhalasi, dermal), Distribusi toksikan ke dalam organ sasaran,	Xenobiotik dan Toksikokinetik : a. Pengertian xenobiotik b. Klasifikasi xenobiotik c. Pengertian toksikokinetik d. Absorpsi melalui lambung dan usus (oral) e. Absorpsi melalui sistem pernafasan (Inhalasi) f. Absorpsi melalui kulit (dermal) g. Distribusi toksikan ke dalam organ sasaran	1. Metode : <i>contextual instruction</i> 2. Media : : kelas, komputer, <i>LCD,</i> <i>whiteboard,</i> <i>web</i>	Menjelaskan Pengertian Pengertian xenobiotik, Klasifikasi xenobiotik pengertian toksikokinetik, Absorpsi (Oral, Inhalasi, dermal), Distribusi toksikan ke dalam organ sasaran dengan benar	1,4%
5	Mahasiswa mampu menjelaskan bioakumulasi dan ekskresi toksik	Xenobiotik dan Toksikokinetik (2) : a. Bioakumulasi dan biokonsentrasi b. Biotransformasi c. Tempat terjadinya biotransformasi dalam tubuh d. Faktor-faktor yang mempengaruhi biotransformasi e. Ekskresi melalui pembentukan urin dan feses f. Jalur ekskresi lainnya	1. Metode : <i>contextual instruction</i> 2. Media : : kelas, komputer, <i>LCD,</i> <i>whiteboard,</i> <i>web</i>	Menjelaskan bioakumulasi dan ekskresi toksik dengan benar	1,4%
6	Mahasiswa mampu menguraikan Chemically Related Injury, Prinsip Terjadinya Efek, Macam-macam Efek Kesehatan,, Efek	Efek Kesehatan dan Toksik : a. Chemically Related Injury b. Prinsip Terjadinya Efek c. Macam-macam Efek	1. Media <i>problem base learning</i>	Menguraikan Chemically Related Injury, Prinsip Terjadinya Efek, Macam-macam Efek Kesehatan,, Efek pada sel,	1,4%

	pada sel, Efek pada enzim, Efek pada DNA dan RNA, Efek atas dasar organ target, dan Faktor-faktor yang mempengaruhi toksisitas	Kesehatan d. Efek pada sel e. Efek pada enzim f. Efek pada DNA dan RNA g. Efek atas dasar organ target h. Faktor-faktor yang mempengaruhi toksisitas	a. Media : kelas, komputer, LCD, whiteboard, web	Efek pada enzim, Efek pada DNA dan RNA, Efek atas dasar organ target, dan faktor-faktor yang mempengaruhi toksisitas dengan benar	
(1) Minggu ke-	(2) Capaian Khusus	(3) Materi Ajar	(4) Metode pembelajaran	(5) Indikator Penilaian	(6) Bobot nilai
7	Mahasiswa mampu menjelaskan organ target toksikologi system pernafasan, toksikologi hati, toksikologi system syaraf, toksikologi Ginjal, toksikologi Mata, toksikologi Kulit, toksikologi system reproduksi	Organ Target : a. Toksikologi system pernafasan b. Toksikologi hati c. Toksikologi system syaraf d. Toksikologi Ginjal e. Toksikologi Mata f. Toksikologi Kulit g. Toksikologi system reproduksi	1. Metode : <i>contextual instruction</i> 2. Media : kelas, komputer, LCD, whiteboard, web	Menjelaskan organ target toksikologi system pernafasan, toksikologi hati, toksikologi system syaraf, toksikologi Ginjal, toksikologi Mata, toksikologi Kulit, toksikologi system reproduksi dengan benar	1,4%
8	Menjawab soal dengan tepat dari materi yang pertama sampai materi pertemuan ketujuh	UTS	Soal terstruktur	Menjawab soal dengan tepat dari materi yang pertama sampai materi pertemuan ketujuh	30%
9	Mahasiswa mampu menjelaskan pengaruh toksikan terhadap gen, peristiwa mutagenesis karsinogenesis, sifat-sifat tumor dan faktor penyebab risiko kanker	Karsinogen • Pengaruh toksikan terhadap gen • Peristiwa mutagenesis • Peristiwa karsinogenesis • Sifat-sifat tumor • Faktor penyebab risiko kanker	1. Metode : <i>contextual instruction</i> 2. Media : kelas, komputer, LCD, whiteboard, web	Menjelaskan pengaruh toksikan terhadap gen, peristiwa mutagenesis karsinogenesis, sifat-sifat tumor dan faktor penyebab risiko kanker dengan benar	1,4%
10	Mahasiswa mampu menjelaskan macam-macam logam berat, Zat toksik pada logam berat, Dampak	Toksikologi Logam Berat • Penggolongan logam berat • Sifat sifat zat toksik	1. Metode : <i>contextual instruction</i>	Menjelaskan macam-macam logam berat, Zat toksik pada logam berat, Dampak zat toksik	1,4%

	zat toksik logam berat terhadap tubuh, Toksikokinetik toksik logam berat	• Dampak zat toksik logam berat terhadap tubuh • Toksikokinetik logam berat	2. Media : kelas, komputer, <i>LCD</i> , <i>whiteboard</i> , <i>web</i>	logam berat terhadap tubuh, Toksikokinetik toksik logam berat	
11	Mahasiswa mampu menguraikan sejarah pestisida,, penggolongan pestisida, golongan kimia pestisida,, toksikokinetik pestisida	Toksikologi Pestisida : • Sejarah pestisida • Penggolongan pestisida • Golongan kimia pestisida: • Organoklor • Organofosfat • Karbamat • Toksikokinetik pestisida	1. Metode : <i>contextual instruction</i> 2. Media : kelas, komputer, <i>LCD</i> , <i>whiteboard</i> , <i>web</i>	Menguraikan sejarah pestisida,, penggolongan pestisida, golongan kimia pestisida,, toksikokinetik pestisida dengan benar	1,4%
12	Mahasiswa mampu menguraikan Zat pencemar udara, Gas, Partikulat, sifat-sifat kontaminan udara, Toksikokinetik Kontamina Udara, Penanganan	Toksikologi Kontaminan Udara • Zat pencemar udara • Gas • Partikulat • Sifat-sifat kontaminan udara • Toksikokinetik Kontamina Udara	1. Metode : <i>contextual instruction</i> 2. Media : kelas, komputer, <i>LCD</i> , <i>whiteboard</i> , <i>web</i>	Menguraikan Zat pencemar udara, Gas, Partikulat, sifat-sifat kontaminan udara, Toksikokinetik Kontamina Udara, Penanganan dengan benar	1,4%
(1) Minggu ke-	(2) Capaian Khusus	(3) Materi Ajar	(4) Metode pembelajaran	(5) Indikator Penilaian	(6) Bobot nilai

13	Mahasiswa mampu menjelaskan toksik kontaminan air : zat pencemar air, sifat kontaminan air, toksikokinetik air	Toksikologi kontaminan air : a. Zat pencemar air b. Sifat-sifat kontaminan air c. Toksikokinetik kontaminan air	1. Metode : <i>contextual instruction</i> 2. Media : kelas, komputer, <i>LCD</i> , <i>whiteboard</i> , <i>web</i>	menjelaskan toksik kontaminan air : zat pencemar air, sifat kontaminan air, toksikokinetik air dengan benar	1,4%
14	Mahasiswa mampu menjelaskan toksik kontaminan makanan : zat pencemar makanan, sifat kontaminan makanan, toksikokinetik kontaminan makanan	Toksikologi kontaminan makanan : a. Zat pencemar makanan b. Sifat-sifat kontaminan makanan c. Toksikokinetik kontaminan makanan	1. Metode : <i>small group discussion</i> 2. Media : kelas, komputer, <i>LCD</i> , <i>whiteboard</i> , <i>spidol</i>	Menjelaskan toksik kontaminan makanan : zat pencemar makanan, sifat kontaminan makanan, toksikokinetik kontaminan makanan dengan benar	1,4%
15	Mahasiswa mampu memahami penelitian-penelitian terkait toksikologi dan dapat mentelaah jurnal	Penelitian Toksikologi • Review penelitian toksikologi • Mentelaah jurnal toksik	1. Metode <i>small group discussion</i> 2. Media : kelas, komputer, <i>LCD</i> , <i>whiteboard</i> , <i>spidol</i>	Memahami dan menjelaskan penelitian-penelitian terkait toksikologi dan telaah jurnal dengan benar	1,4%
16	Dapat menjawab soal UAS dari materi yang pertama sampai materi akhir	UAS	Soal terstruktur	Dapat menjawab soal UAS dari materi yang pertama sampai materi akhir	40%

Sumber buku/Pustaka :

1. Williams, Phillip L, James, R.C and Roberts S.M . (2000). Principles Toxicology, Environmental and Industrial Applications (Second Edition). Canada. ISBN 0-471-29321-0
2. Soemirat, Juli. 2015.. Toksikologi Lingkungan. Yogyakarta : UGM Press, Cetakan : Keempat
3. Connell D.W. dan G.J. Miller. 1995. Kimia dan Ekotoksikologi Pencemaran. UI Press. Jakarta.
4. Sembel, D.T. 2015. Toksikologi Lingkungan. Andi Publisher.

**Mengetahui,
Ketua Program Studi,**

Yunita Panca Putri, M.Si

Palembang, Maret 2023

Dosen Pengampu,

Yunita Panca Putri, M.Si.

