



UNIVERSITAS TADULAKO
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
JURUSAN / PRODI FARMASI

RENCANA PEMBELAJARAN

MATA KULIAH		KODE	Rumpun MK		BOBOT (sks)	SEME STER	Tgl Penyusunan
Analisis Toksikologi					2	5	Maret 2021
		Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ka PRODI	
						(Armini Syamsidi, S.Si., M.Si., Apt)	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI						
	S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri					
	P1	Menguasai teori, metode, aplikasi ilmu, dan teknologi farmasi (farmasetika, kimia farmasi, farmakognosi, farmakologi), konsep dan aplikasi ilmu biomedik (biologi, anatomi manusia, mikrobiologi, bioteknologi, fisiologi, patofisiologi, etik biomedik, biostatistik), konsep farmakoterapi, pharmaceutical care, pharmacy practice, serta prinsip pharmaceutical calculation, epidemiologi, pengobatan berbasis bukti, dan farmakoekonomi					
	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					
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data					
	KK1	Mampu mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah terkait obat berdasarkan analisis informasi dan data, menggunakan pendekatan berbasis bukti dalam perancangan, pembuatan/penyiapan, pendistribusian, pengelolaan dan/atau pelayanan sediaan farmasi untuk mengoptimalkan keberhasilan terapi					
	CP-MK						
	M1	Mahasiswa mampu menilai kersasionalan penggunaan obat oleh konsumen di dalam upaya kesehatan (K1, K2);					
M2	Mahasiwa mampu memberikan informasi tentang tujuan penggunaan obat dan potensi efek yang merugikan dari obat tersebut.						

Diskripsi Singkat MK						
Pokok Bahasan / Bahan Kajian						
Pustaka		Utama :				
		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. Harbison, Raymond D. Industrial Toxicology (Sixth Edition)				
		Pendukung :				
Media Pembelajaran		Preangkat Lunak :			Perangkat Keras :	
		Microsoft office			LCD & Projector, Laptop, whiteboard	
Team Teaching						
Matakuliah syarat						
Mg Ke-	Sub-CP-MK	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran	Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	[Estimasi Waktu] (5)	[Pustaka] (6)	(7)
1	Mahasiswa mampu menguraikan gambaran umum toksikologi industri dan ruang lingkup kuliah	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	• Kulia Ceramah • [TM: 2x(4x50'')]	Pendahuluan • Rencana Pembelajaran dan Pengantar Toksikologi Industri (1)	5
2	Mahasiswa mampu menjelaskan UU toksikologi, Istilah-istilah Toksikologi , cabang-cabang toksikologi, sejarah keracunan toksik, dan	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	• Kuliah dan Diskusi • Tugas [TM: 1x(4x50'')]	Pengantar Toksikologi Industri (2) • UU Toksikologi • Istilah-istilah Toksikologi • Cabang Toksikologi • Sejarah dan Perkembangan Toksikologi • Peranan Toksikologi Industri -	5

	peranan toksikologi industri					
3	Mahasiswa mampu menjelaskan definisi pajanan, sumber dan jalur pajanan toksik, fakto yang mempengaruhi pajanan, pedoman standar, dosis efek, dosis respon, NOAEL dan LOAEL	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	• Kuliah dan Diskusi [TM: 2x(4x50'']	Pajanan dosis dan hubungan dosis dengan respon • Definisi pajanan • Sumber dan jalur pajanan toksikan • Faktor-faktor yang mempengaruhi pajanan • Pedoman standar pajanan • Dosis-efek, dosis-respons • NOAEL dan LOAEL, • NAB, IPB	5
4	Mahasiswa mampu menjelaskan Pengertian xenobiotik, Klasifikasi xenobiotik pengertian toksikokinetik, Absorpsi (Oral,, Inhalasi, dermal),, Distribusi organ sasaran, Metabolisme (Tempat terjadinya metabolisme, faktor yang mempengaruhi) dan Eksresi	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	• Kuliah dan diskusi [TM: 2x(4x50'']	Xenobiotik dan Toksikokinetik : • Pengertian xenobiotik • Klasifikasi xenobiotik • Pengertian toksikokinetik • Absorpsi (Oral,, Inhalasi, dermal) • Distribusi organ sasaran • Metabolisme (Tempat terjadinya metabolisme, faktor yang mempengaruhi) • Eksresi	5
5	Mahasiswa mampu menguraikan Chemically Related Injury, Prinsip Terjadinya Efek, Macam-macam Efek Kesehatan,, Efek pada	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	• Kuliah dan diskusi • Tugas	Efek Kesehatan dan Toksik : • Chemically Related Injury • Prinsip Terjadinya Efek • Macam-macam Efek Kesehatan • Efek pada sel • Efek pada enzim • Efek pada DNA dan RNA	5

	sel, Efek pada enzim, Efek pada DNA dan RNA, Efek atas dasar organ target, dan Faktor-faktor yang mempengaruhi toksisitas				• Efek atas dasar organ target • Faktor-faktor yang mempengaruhi toksisitas -	
6	Mahasiswa mampu menjelaskan organ target toksikologi system pernafasan, toksikologi hati, toksikologi system syaraf, toksikologi Ginjal, toksikologi Mata, toksikologi Kulit, toksikologi system reproduksi	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	• Kuliah dan diskusi • Tugas	Organ Target : • Toksikologi system pernafasan • Toksikologi hati • Toksikologi system syaraf • Toksikologi Ginjal • Toksikologi Mata • Toksikologi Kulit • Toksikologi system reproduksi	10
7	Mahasiswa mampu menjelaskan pengaruh toksikan terhadap gen, peristiwa mutagenesis karsinogenesis, sifat-sifat tumor dan faktor penyebab risiko kanker	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	• Kuliah Ceramah • Tugas	Karsinogen • Pengaruh toksikan terhadap gen • Peristiwa mutagenesis • Peristiwa karsinogenesis • Sifat-sifat tumor • Faktor penyebab risiko kanker	10
8	Evaluasi Tengah Semester					
9	Mahasiswa mampu menjelaskan Zat toksik yang mempengaruhi reproduksi, Sifat sifat zat toksik, Dampak zat toksik terhadap sistem reproduksi dan	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	• Kuliah Ceramah • Tugas	Toksikologi Reproduksi • Zat toksik yang mempengaruhi reproduksi • Sifat sifat zat toksik • Dampak zat toksik terhadap sistem reproduksi Toksikokinetik toksik reproduksi	10

	Toksikokinetik toksik reproduksi					
10	Mahasiswa mampu menguraikan sejarah pestisida,, penggolongan pestisida, golongan kimia pestisida,, toksikokinetik pestisida	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	● Kuliah Ceramah ● Tugas	Toksikologi Pestisida : ● Sejarah pestisida ● Penggolongan pestisida ● Golongan kimia pestisida: ● Organoklor ● Organofosfat ● Karbamat Toksikokinetik pestisida	10
11	Mahasiswa mampu menguraikan Zat pencemar udara, Gas, Partikulat, sifat-sifat kontaminan udara, Toksikokinetik Kontamina Udara, Penanganan	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	● Kuliah dan Diskusi ● Tugas	Toksikologi Kontaminan Udara ● Zat pencemar udara ● Gas ● Partikulat ● Sifat-sifat kontaminan udara Toksikokinetik Kontamina Udara	10
12	Mahasiswa mampu menjelaskan golongan senyawa alifatik, golongan aromatic halogen alifatik, halogen aromatic, golongan alkohol, golongan eter dan Toksikologi pelarut	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	● Kuliah dan Diskusi ● Tugas	Toksikologi Pelarut Organik di Industri : ● Golongan senyawa alifatik ● Golongan aromatic ● Halogen alifatik ● Halogen aromatic ● Golongan alkohol ● Golongan eter Toksikologi pelarut	10
13	Mahasiswa mampu menjelaskan logam penting dalam toksikologi, keracunan logam berat, logam organik (metalloid) dan toksikologi logam	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	● Kuliah dan Diskusi ● Tugas	Toksikologi Logam di Industri : ● Logam penting dalam toksikologi ● Keracunan logam berat ● Logam organik (metalloid) Toksikologi logam	10

14	Mahasiswa mampu memahami penelitian-penelitian terkait toksikologi	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	● Kuliah dan Diskusi ● Tugas	Penelitian Toksikologi Review penelitian toksikologi	10
15	Mahasiswa mampu memaparkan resume tentang toksikologi industri	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	● Kuliah	Presentasi • Overview	5
16	Evaluasi Akhir Semester					

Catatan :

1. TM:Tatap Muka, BT:Belajar Terstruktur, BM:Belajar Mandiri
2. [TM: 2x(4x50'')] dibaca: kuliah tatap muka 3 kali (minggu) x 3 sks x 50 menit = 200 menit;
3. [BT+BM: (1+1)x(4x60'')] dibaca: Belajar Terstruktur 1 kali (minggu) dan Belajar Mandiri 1 kali (minggu) x 3 SKS x 60 menit