





**INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN
INSAN CENDEKIA MEDIKA JOMBANG
PROGRAM STUDI : DIPLOMA III TEKONOLOGI LABORATORIUM MEDIS**

**Kode
Dokumen
034/RPS/TL
M-D3/2023**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
TOKSIKOLOGI KLINIK	FV3019	MATA KULIAH INTI	3 SKS	T:1, P:2	III	15 Agustus 2022
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua PRODI	
	Farach Khanifah, M.Si		 Farach Khanifah, S.Pd., M.Si		 Farach Khanifah, S.Pd., M.Si	
CPL-PRODI yang dibebankan pada MK						
CPL1	Menguasai teori dan teknik prosedural yang terkait dengan pemeriksaan laboratorium medik mulai tahap pra analitik, analitik sampai pasca analitik bidang kimia klinik, hematologi, imunoserologi, imunohematologi, bakteriologi, virologi, mikologi, parasitologi, sitohistoteknologi dan toksikologi klinik dari sampel darah, cairan dan jaringan tubuh manusia menggunakan instrumen sederhana dan otomatis secara terampil sesuai standar pemeriksaan untuk menghasilkan informasi diagnostik yang tepat (P2)					
CPL2	Menguasai konsep dan teknik pengendalian mutu laboratorium medis secara internal, aspek-aspek penting proses pemeriksaan, serta mengidentifikasi terjadinya kesalahan proses pemeriksaan (P3)					
CPL3	Mampu menyelesaikan pekerjaan berlingkup luas dan memilih beragam metode yang sesuai, baik yang belum maupun yang sudah baku (KU1)					
CPL4	Mampu memecahkan masalah pekerjaan dengan sifat dan konteks yang sesuai dengan bidang keahlian terapannya didasarkan pada pemikiran logis, inovatif dan bertanggung jawab atas hasilnya secara mandiri (KU2);					
CPL5	Mampu memecahkan masalah pekerjaan dengan sifat dan konteks yang sesuai dengan bidang keahlian terapannya didasarkan pada pemikiran logis, inovatif dan bertanggung jawab atas hasilnya secara mandiri (KU3);					
CPL6	Mampu menyusun laporan hasil dan proses kerja secara akurat dan sah serta mengomunikasikannya secara efektif kepada pihak lain yang membutuhkan (KU4)					
CPL7	Mampu melakukan evaluasi terhadap kualitas spesimen pada tahap pra analitik (KK2)					

		<p>Mampu melakukan pemeriksaan laboratorium medik mulai tahap pra analitik, analitik sampai pasca analitik di bidang kimia klinik, hematologi, imunoserologi, imunohematologi, bakteriologi, virologi, mikologi, parasitologi, sitohistoteknologi dan toksikologi klinik dari sampel darah, cairan dan jaringan tubuh manusia menggunakan instrumen sederhana dan otomatis secara terampil sesuai standar pemeriksaan untuk menghasilkan informasi diagnostik yang tepat (KK3)</p> <p>Mampu melakukan tindakan pencegahan terjadinya kesalahan pada pemeriksaan kimia klinik, hematologi, imunoserologi, imunohematologi, bakteriologi, virologi, mikologi, parasitologi, sitohistoteknologi dan toksikologi klinik meliputi tahap pra analitik, analitik, dan pasca analitik melalui konfirmasi kesesuaian proses dengan standar untuk mencapai hasil pemeriksaan yang berkualitas (KK6).</p> <p>Mampu melakukan pemilihan metode uji laboratorium serta melakukan analisis kesesuaian metode terhadap hasil laboratorium berdasarkan data yang diperoleh (KK7).</p> <p>..... (P2)</p>
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)		
	CPMK1 CPMK2 CPMK3 CPMK 4	Mampu mempelajari aspek keracunan akut, disengaja, tidak disengaja , kronis dalam tubuh manusia, Mampu mengidentifikasi racun keracunan obat, pestisida, makanan dan minuman, logam berat, serta narkotika, Mampu mendiagnosis keracunan pada keracunan obat, pestisida, makanan dan minuman, logam berat, serta Mampu melakukan tatalaksana terapi keracunan yang tepat narkotika dan dapat menginterpretasikan data.
CPL ⇒ Sub-CPMK		
	Sub-CPMK1 Sub-CPMK2 Sub-CPMK3 Sub-CPMK4 Sub-CPMK5 Sub-CPMK6 Sub-CPMK7 Sub-CPMK8 Sub-CPMK 9	Mampu memahami Dasar-dasar Toksikologi Mampu memahami Dasar-dasar Toksokinetika dan Toksodinamika Mampu memahami Jenis sampel pemeriksaan Sampel Mampu memahami Teknik Pengambilan dan preparasi Sampel Toksikologi Klinik Mampu memahami Metode Analisa Toksikologi Klinik Mampu memahami Metode dan reaksi analisis NAPZA dan Psikotropika Mampu melakukan Pemeriksaan keracunan alcohol (etanol-metanol) Mampu melakukan Pemeriksaan Keracunan Parasetamol dan aspirin Mampu melakukan Pemeriksaan Keracunan Logam Berat (Merkuri, arsen, timbal) Mampu melakukan Pemeriksaan Keracunan Pestisida (organofosfat/Karbamat) Mampu melakukan Pemeriksaan Sianida dan gas CO
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini memberikan kemampuan kepada mahasiswa untuk memahami konsep dasar toksikologi dan pemeriksaan keracunan yang diakibatkan oleh logam berat, penggunaan obat secara berlebihan, minuman beralkohol, napza, sianida dan gas CO serta mahasiswa mampu melakukan pemeriksaan keracunan tersebut.	

Bahan Kajian / Materi Pembelajaran

1. Konsep Dasar-dasar Toksikologi
 - a. Pengertian Toksikologi
 - b. Jenis-jenis Toksikologi
 - c. Sumber Toksikologi
2. Dasar-dasar Toksokinetika dan toksodinamika
 - a. Pengantar toksokinetika dan toksodinamika
 - b. Rangkaian Fase Kerja Toksik
 - c. Jalur Utama Toksokinetik Bagi Xenebiotik
 - d. ADME dan factor yang mempengaruhinya
 - e. Mekanisme kerja toksik
 - f. Efek Toksik
3. Teknik Pengambilan dan Preparasi Sampel Toksikologis
 - a. Metode Pemeriksaan Analis dan Toksikologis Konvensional dan Modern
 - b. Jenis Sampel Toksikologis
 - c. Pedoman Pengumpulan sampel Toksikologis
 - d. Pengambilan dan Penanganan Sampel
 - e. Teknik Preparasi Sampel
4. NAPZA dan Psicotropika
 - a. Definisi Narkotoka
 - b. Asal dan Klasifikasi NAPZA
 - c. Toksokinetik NAPZA
 - d. Analisa Napza dalam Sampel biologis
 - e. Metode Pemeriksaan
 - f. Klasifikasi, Toksokinetika dan analisis Kokain
 - g. Psicotropika (AmfetaminMetamfetamin)
 - h. Toksokinetik, analisis Psicotropika
5. Alkohol
 - a. Pembagian Kelas Minuman beralkohol
 - b. Toksokinetika Alkohol
 - c. Keracunan Alkohol

	<ul style="list-style-type: none"> d. Analisa Alkohol dalam specimen biologis 6. Parasetamol <ul style="list-style-type: none"> a. Keracunan Parasetamol b. Toksikinetika parasetamol c. Analisa alcohol dalam specimen biologis 7. Arsen dan Timbal <ul style="list-style-type: none"> a. sumber logam berat (arsen dan timbal) b. Jenis dan sifat kimia Logam berat (arsen dan timbal) c. Mekanisme Toksisitas Arsen dan timbal d. Pemeriksaan laboratorium e. Pencegahan Terjadinya paparan arsen dan timbal 8. Sianida(CN) dan Karbonmonoksida (CO) <ul style="list-style-type: none"> a. sumber CN dan CO b. Epidemiologi Keracunan CN dan CO c. Patofisiologi d. Pemeriksaan laboratorium Keracunan CN dan CO e. Pencegahan Terjadinya paparan arsen dan timbal 9. Pestisida Organofosfat <ul style="list-style-type: none"> a. Klasifikasi Pestisida b. Fisiologi Asetilkolin dan Kolinesterase c. Penentuan aktivitas Kolinesterase d. Pemeriksaan Keracunan Pestisida Organofosfat
Pustaka	<p>Utama :</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Peraturan Menteri Kesehatan, nomor 41 tahun 2017 tentang Perubahan Penggolongan Narkotika 2. Wirasuta, I.M.A.G & Niruri, R. (2020). <i>Buku Ajar Toksikologi Umum</i>. Bali: Fakultas Farmasi Udayana 3. Ford, M.D., Delaney, K.A., Ling, L.J., Erickson, T., (2007). <i>Clinical Toxicology</i>, 2007 Elsevier Inc. 4. Peraturan Kepala Balai Pengawasan Obat dan Makanan, Nomor 14 tahun 2016 tentang Standar Keamanan dan Mutu Minuman beralkohol. 5. Chakraborti D, Rahman MM, Paul K, Sengupta MK, Chowdhury UK, Lodh D. (2002). <i>Arsenic Calamity in India and Bangladesh Sub-Continent-Whom to Blame</i>. Talanta. 58: 3-22.

	<ol style="list-style-type: none"> 6. Cohen SM, Arnold LL, Eldan M, Lewis AS, Beck BD. (2006). <i>Methylated arsenicals: the implication of metabolism and carcinogenicity studies in rodents to human risk assessment</i>. Crit Rev Toxicol. 36: 99-133. 7. Rose, J.J., Wang, L., Xu, Q., McTiernan, C.F., Shiva,S, Tejero, J, Gladwin, M.T. (2016.) <i>Carbon Monoxide Poisoning: Pathogenesis, Management, and Future Directions of Therapy</i>, American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine. 8. Hampson, N.B., (2016). <i>US Mortality from Carbon Monoxide Poisoning 1999-2014: Accidental and Intentional Deaths, Article in Annals of the American Thoracic Society 13(10)</i>. July 2016. 9. Khanifah, Farach., Anggraini, devi. 2023. Pemeriksaan Bahan Toksik Bagi Tenaga Kesehatan. STIKes NHM press. 10. Khanifah, F. (2022). Ekstrak Jambu Biji Merah terhadap Kadar Timbal dan Hemoglobin Petugas Parkir di Kabupaten Jombang. <i>semnaskes</i>, 14-19. 11. Khanifah, F., & Wulandari, D. D. (2021, December). <i>Effect of Beet Juice on Cholinesterase Activity in Shallot Farmers with Pesticide Exposure in Jombang Area</i>. In International Conference on Medical Laboratory Technology (Vol. 1, No. 1, pp. 91-95). 12. Wulandari, D. D., Rozaliyati, M., Khanifah, F., Saputri, A. D., Nailah, I., & Halimah, N. (2021, November). <i>Carboxyhemoglobin (CoHb) Levels In Active And Passive Smokers In Bangkalan Regency</i>. In International Conference on Medical Laboratory Technology (Vol. 1, No. 1, pp. 66-72). 13. Khanifah, Farach, Penyuluhan bahaya NAPZA dan kenakalan remaja di SMK BIM Jombang melalui Zoom 14. Khanifah F. (2022) Pemeriksaan hemoglobin dan penyuluhan bahaya timbal didesa selorejo kec. Mojowarmo kab. Jombang. Oleh farah khanifah 15. Khanifah, F. dkk. 2021. Carboxyhemoglobin (CoHb) Levels In Active andasive Smokers In Bangkalan Regency. International Conference on Medical Laboratory 	
Media Pembelajaran	Perangkat lunak : Power point, video	Preangkat keras : Modul, LCD
Dosen Pengampu	Farach Khanifah, M.Si., M.Farm	
Matakuliah syarat	-	

Mg Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Penilaian		Bantuan Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (<i>offline</i>)	Daring (<i>online</i>)		
(1)		(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
TM : 1	Mahasiswa dapat memahami konsep dasar Konsep Dasar-dasar Toksikologi, Pengertian, jenis-jenis dan sumber toksikologi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan dalam menjelaskan materi toksikologi 2. Ketepatan dalam menjelaskan materi jenis-jenis toksikologi 3. Ketepatan dalam menjelaskan sumber-sumber toksikologi 4. Keaktifan dalam diskusi 5. Kebenaran dan ketepatan dalam menjawab 	<p>Kriteria penilaian : Ketepatan menjawab dan penguasaan materi</p> <p>Bentuk Penilaian : 1. Kuis</p>	<p>Bentuk pembelajaran : Kuliah, penugasan kelompok</p> <p>1 TM TM : 1 x (2x50')</p> <p>Metode pembelajaran: Direct learning</p> <p>Penugasan mahasiswa : Menyusun makalah dan presentasi (tugas kelompok)</p> <p>Estimasi waktu : PT : 1 x (2 x 60') BM : 1 x (2 x 60')</p>	<p>Elearning : http://sinampol.itsk.esicme.ac.id/dosen/kelasku</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dasar-dasar Toksikologi 2. Jenis-jenis toksikologi 3. sumber toksikologi 	10
TM : 2 dan 3	Mampu memahami toksodinamika dan toksokinetika sampai efek toksik dalam tubuh	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan dalam menjelaskan dan penguasaan materi stoksodinamika dan toksokinetika 	<p>Kriteria penilaian : Ketepatan menjawab dan penguasaan materi</p> <p>Bentuk Penilaian : 1. quiz</p>	<p>Bentuk pembelajaran : Kuliah, penugasan kelompok</p> <p>2 TM TM : 2 x (2x50')</p>	<p>Elearning : http://sinampol.itsk.esicme.ac.id/dosen/kelasku</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dasar-dasar Toksokinetika dan toksodinamika 2. Pengantar toksokinetika dan toksodinamika 	15

		<ol style="list-style-type: none"> 2. Ketepatan dalam menjelaskan fase kerja toksik 3. Ketepatan dalam menjelaskan jalur toksokinetik bagi xenebiotik perlindungannya 4. Keaktifan dalam diskusi 5. Kebenaran dan ketepatan dalam menjawab 	<ol style="list-style-type: none"> 2. presentasi 	<p>Metode pembelajaran: NHT</p> <p>Penugasan mahasiswa : Menyusun makalah dan presentasi (tugas kelompok)</p> <p>Estimasi waktu : PT : 2 x (2 x 60') BM : 2 x (2 x 60'')</p>		<ol style="list-style-type: none"> 3. Rangkaian Fase Kerja Toksik 4. Jalur Utama Toksokinetik Bagi Xenebiotik 5. ADME dan factor yang mempengaruhinya 6. Mekanisme kerja toksik 7. Efek Toksik 	
TM : 4 dan 5	Mampu memahami Teknik Pengambilan sampel Toksik dan penanganannya	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan dalam menjelaskan dan penguasaan teknik pengambilan sampel toksikologi 2. pemahaman tentang metode pemeriksaan konvensional dan modern berdasarkan jenis sampel toksik 3. memahamai cara pengumpulan sampel toksikologis 4. Keaktifan dalam diskusi 5. Kebenaran dan 	<p>Kriteria penilaian : Ketepatan menjawab dan penguasaan materi</p> <p>Bentuk Penilaian : 1. Kuis</p>	<p>Bentuk pembelajaran : Kuliah, penugasan kelompok</p> <p>2 TM TM : 2 x (2x50')</p> <p>Metode pembelajaran: Small Group Discussion</p> <p>Penugasan mahasiswa : Menyusun makalah dan presentasi (tugas kelompok)</p> <p>Estimasi waktu : PT : 2 x (2 x 60')</p>	<p>Elearning : http://sinampol.itsk.esicme.ac.id/dosen/kelasku</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teknik Pengambilan dan Preparasi Sampel Toksikologis 2. Metode Pemeriksaan Analis dan Toksikologis Konvensional dan Modern 3. Jenis Sampel Toksikologis 4. Pedoman Pengumpulan sampel Toksikologis 5. Pengambilan dan Penanganan 	15

		ketepatan dalam menjawab		BM : 2 x (2 x 60’)		Sampel 6. Teknik Preparasi Sampel	
TM : 6,7, 8	Mampu memahami perbedaan NAPZA –Psikotropika dan pemeriksaan napza dan psikotropika	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan dalam menjelaskan materi toksokinetika napza dan psikotropika 2. Ketepatan dalam menjelaskan analisa pemeriksaan napza dan psikotropika pada specimen biologis 3. Keaktifan dalam diskusi 4. Kebenaran dan ketepatan dalam menjawab 	<p>Kriteria penilaian : Ketepatan menjawab dan penguasaan materi</p> <p>Bentuk Penilaian : 1. Kuis</p>	<p>Bentuk pembelajaran : Kuliah, penugasan kelompok</p> <p>3 TM TM : 3 x (2x50’)</p> <p>Metode pembelajaran: Small Group Discussion</p> <p>Penugasan mahasiswa : Menyusun makalah dan presentasi (tugas kelompok)</p> <p>Estimasi waktu : PT : 3 x (2 x 60’) BM : 3 x (2 x 60’)</p>	<p>Elearning : http://sinampol.itsk.esicme.ac.id/dosen/kelasku</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAPZA dan Psikotropika 2. Definisi Narkotoka 3. Sumber dan Klasifikasi NAPZA 4. Toksokinetik NAPZA 5. Analisa Napza dalam Sampel biologis 6. Metode Pemeriksaan 7. Klasifikasi, Toksokinetika dan analisis Kokain 8. Psikotropika (AmfetaminMetamfetamin) 9. Toksokinetik, analisis Psikotropika <p>Pengabdian masyarakat berjudul” Penyuluhan bahaya NAPZA dan</p>	10

						kenakalan remaja di SMK BIM Jombang melalui Zoom “ oleh Farach Kahnifah, S.Pd., M.Si	
Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengah Semester							
TM : 9 dan 10	Mampu memahami bahaya alcohol, keracunan alcohol melalui pemahaman toksokinetik serta analisa keracunan alcohol dengan menggunakan specimen biologis, analisa uji kualitatif alohol pada specimen biologis.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan dalam menjelaskan materi pembagian klasifikasi alcohol dan toksokinetika alcohol dalam tubuh 2. Ketepatan dalam menjelaskan keracunan alcohol dan pemeriksaan alcohol dengan menggunakan specimen biologis 3. Keaktifan dalam diskusi 4. Kebenaran dan ketepatan dalam menjawab 	Kriteria penilaian : Ketepatan menjawab dan penguasaan materi Bentuk Penilaian : 1. Kuis	Bentuk pembelajaran : Kuliah, penugasan kelompok 2TM TM : 2 x (2x50') Metode pembelajaran: Small Group Discusion Penugasan mahasiswa : Menyusun makalah dan presentasi (tugas kelompok) Estimasi waktu : PT : 2 x (2 x 60') BM : 2 x (2 x 60')	Elearning : http://sinampol.itsk.esicme.ac.id/dosen/kelasku	Alkohol <ol style="list-style-type: none"> 1. Pembagian Kelas Minuman beralkohol 2. Toksokinetika Alkohol 3. Keracunan Alkohol 4. Analisa Alkohol dalam specimen biologis 	15
TM : 11 dan 12	Mahasiswa mampu memahami keracunan parasetamol, keracunan parasetamol dan analisa parasetamol dalam spesimen biologis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan dalam menjelaskan materi keracunan parasetamol 	Kriteria penilaian : 1. Ketepatan menjawab dan penguasaan	Bentuk pembelajaran : Kuliah, tutorial, responsi	Elearning : http://sinampol.itsk.esicme.ac.id/dosen/kelasku	Parasetamol <ol style="list-style-type: none"> 1. Keracunan Parasetamol 	15

		<ol style="list-style-type: none"> 2. ketepatan dalam menjelaskan toksokinetika parasetamol dalam tubuh dan anallisa parasetamol dalam specimen biologis 3. Keaktifan dalam diskusi 4. Kebenaran dan ketepatan dalam menjawab 	<p>materi</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Partisipasi kelas 3. Presentasi makalah <p>Bentuk Penilaian :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Makalah 	<p>2 TM TM : 2 x (2x50')</p> <p>Metode pembelajaran: <i>Case study, small grup discussion, discovery learning.</i></p> <p>Penugasan mahasiswa : Penyusunan makalah</p> <p>Estimasi waktu : PT : 2 x (2 x 60') BM : 2 x (2 x 60')</p>		<ol style="list-style-type: none"> 2. Toksokinetika parasetamol 3. Analisa parasetamol dalam specimen biologis 	
TM : 13 dan 14	Mampu memahami toksisitas arsen-timbal serta pemeriksaan keracunan arsen-timbal pada spesimen biologis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan dalam menjelaskan materi sumber, jenis dan sifat kimia arsen-timbal 2. Ketepatan mekanisme toksistas arsen-timbal dan pemeriksaan laboratorium 3. Pemahaman tentang pencegahan terjadinya keracunan akut karena arsen- 	<p>Kriteria penilaian :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan menjawab dan penguasaan materi 2. Partisipasi kelas 3. Presentasi makalah <p>Bentuk Penilaian :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tugas review jurnal 	<p>Bentuk pembelajaran : Kuliah, penugasan kelompok 2 TM TM : 2 x (2x50')</p> <p>Metode pembelajaran: <i>Case study, small grup discussion, discovery learning.</i></p> <p>Estimasi waktu : PT : 2 x (2x 60') BM : 2 x (2 x 60')</p>	Elearning : http://sinampol.itsk.esicme.ac.id/dosen/kelasku	<p>arsen dan Timbal</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. sumber logam berat (arsen dan timbal) 2. Jenis dan sifat kimia Logam berat (arsen dan timbal) 3. Mekanisme Toksisitas Arsen dan timbal 4. Pemeriksaan laboratorium 5. Pencegahan Terjadinya paparan arsen 	10

		<p>timbangan</p> <p>4. Keaktifan dalam diskusi</p> <p>5. Kebenaran dan ketepatan dalam menjawab</p>				dan timbal	
TM : 15	Mampu memahami patofisiologi CN-CO serta pemeriksaan laboratorium keracunan CN dan CO pada specimen biologis	<p>1. Ketepatan dalam menjelaskan materi epidemiologi keracunan CN dan CO</p> <p>2. Ketepatan dalam menjelaskan materi pemeriksaan laboratorium keracunan CN dan CO</p> <p>3. Ketepatan dalam menjelaskan materi pencegahan terjadinya paparan CO dan CN</p> <p>4. Keaktifan dalam diskusi</p> <p>5. Kebenaran dan ketepatan dalam menjawab</p>	<p>Kriteria penilaian : Ketepatan menjawab dan penguasaan materi</p> <p>Bentuk Penilaian :</p> <p>1. Makalah</p> <p>2. Keaktifan dalam presentasi, dan kerja kelompok.</p>	<p>Bentuk pembelajaran : Kuliah, tutorial dan diskusi 1TM TM : 1 x (2x50')</p> <p>Metode pembelajaran: <i>small grup discussion, discovery learning.</i></p> <p>Penugasan mahasiswa : Review penelitian dengan topik pemeriksaan salah satu imunoasai tidak berlabel</p> <p>Estimasi waktu : PT : 1 x (2 x 60') BM : 1 x (2 x 60'')</p>	<p>Elearning : http://sinampol.itsk.esicme.ac.id/dosen/kelasku</p>	<p>1. sumber CN dan CO</p> <p>2. Epidemiologi Keracunan CN dan CO</p> <p>3. Patofisiologi</p> <p>4. Pemeriksaan laboratorium Keracunan CN dan CO</p> <p>5. Pencegahan Terjadinya paparan CO dan CN (Khanifah, dkk. 2021)</p>	5

TM 16	Mampu memahami fisiologi asetilkolin, penentuan aktivitas kolinesterase dan pemeriksaan keracunan pestisida	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan dalam menjelaskan materi Asetilkolin dan kolinesterase 2. Ketepatan dalam menjelaskan materi penentuan aktivitas kolinesterase 3. Ketepatan dalam materi pemeriksaan keracunan pestisida organofosfat 4. Ketepatan dalam menjelaskan materi pencegahan terjadinya paparan organofosfat 5. Keaktifan dalam diskusi 6. Kebenaran dan ketepatan dalam menjawab 	<p>Kriteria penilaian : Ketepatan menjawab dan penguasaan materi</p> <p>Bentuk Penilaian :</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Makalah 4. Keaktifan dalam presentasi, dan kerja kelompok. 	<p>Bentuk pembelajaran : Kuliah, tutorial dan diskusi 1TM TM : 1 x (2x50')</p> <p>Metode pembelajaran: <i>small grup discussion, discovery learning.</i></p> <p>Penugasan mahasiswa : Review penelitian dengan topik pemeriksaan salah satu imunoasai tidak berlabel</p> <p>Estimasi waktu : PT : 1 x (2 x 60') BM : 1 x (2 x 60'')</p>	<p>Elearning : http://sinampol.itsk.esicme.ac.id/dosen/kelasku</p>	<ol style="list-style-type: none"> a. Klasifikasi Pestisida b. Fisiologi Asetilkolin dan Kolinesterase c. Penentuan aktivitas Kolinesterase d. Pemeriksaan Keracunan Pestisida Organofosfat 	5
-------	---	---	--	---	--	---	---

Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir Semester

Perkuliahan Praktikum

Mg Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [<i>Estimasi Waktu</i>]		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (<i>offline</i>)	Daring (<i>online</i>)		
(1)		(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
TM : 1 dan 2	Mahasiswa mampu melakukan teknik dan preparasi pengambilan sampel toksikologi klinik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan dalam menjelaskan definisi, dan prinsip teknik pengambilan sampel 2. Ketepatan melakukan preparasi sampel toksikologi klinik 3. Keaktifan dalam kegiatan praktikum di laboratorium 	<p>Kriteria penilaian : Ketepatan prosedur pemeriksaan, menyimpulkan hasil serta analisis adanya kesalahan pada pemeriksaan</p> <p>Bentuk Penilaian : Praktikum dan laporan praktikum</p>	<p>Bentuk pembelajaran : Praktikum</p> <p>2 TM TM : 2 x (1x170')</p> <p>Metode pembelajaran: Simulasi</p> <p>Penugasan mahasiswa : Membuat laporan sementara dan laporan akhir pemeriksaan</p>	Elearning : http://sinampol.itsk.esicme.ac.id	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teknik pengambilan Sampel toksikologi klinik 2. Preparasi sampel toksikologi klinik 	15
TM : 3 dan 4	Mahasiswa mampu melakukan pemeriksaan metode analisis toksikologi konvensional	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan dalam menjelaskan definisi, tujuan dan prinsip pemeriksaan sampel toksikologi secara konvensional 	<p>Kriteria penilaian : Ketepatan prosedur pemeriksaan, menyimpulkan hasil serta analisis adanya kesalahan pada pemeriksaan</p> <p>Bentuk Penilaian :</p>	<p>Bentuk pembelajaran : Praktikum</p> <p>2 TM TM : 2 x (1x170')</p> <p>Metode pembelajaran:</p>	Elearning : http://sinampol.itsk.esicme.ac.id	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definisi, tujuan dan prinsip pemeriksaan toksikologi konvensional 2. Prosedur pemeriksaan konvensional 	10

		<p>2. Ketepatan dalam menyimpulkan hasil pemeriksaan</p> <p>3. Keaktifan dalam kegiatan praktikum di laboratorium</p>	Praktikum dan laporan praktikum	<p>Simulasi</p> <p>Penugasan mahasiswa : Membuat laporan sementara dan laporan akhir pemeriksaan</p>		<p>3. Interpretasi hasil dan kesimpulan hasil pemeriksaan</p> <p>4. Identifikasi ada tidaknya kesalahan hasil pemeriksaan</p>	
<p>TM : 5 dan 6</p>	<p>Mahasiswa mampu melakukan pemeriksaan NAPZA dan Psikotropika pada specimen biologis</p>	<p>1. Ketepatan dalam menjelaskan definisi, tujuan dan prinsip pemeriksaan NAPZA dan psikotropika</p> <p>2. Ketepatan dalam menyimpulkan hasil pemeriksaan Napza dan psikotropika</p> <p>3. Ketepatan dalam menjelaskan faktor yang mempengaruhi pemeriksaan serta mengidentifikasi adanya kesalahan pada pemeriksaan identifikasi NAPZA dan</p>	<p>Kriteria penilaian : Ketepatan prosedur pemeriksaan, menyimpulkan hasil serta analisis adanya kesalahan pada pemeriksaan</p> <p>Bentuk Penilaian : Praktikum dan laporan praktikum</p>	<p>Bentuk pembelajaran : Praktikum</p> <p>2 TM TM : 2 x (1x170')</p> <p>Metode pembelajaran: Simulasi</p> <p>Penugasan mahasiswa : Membuat laporan sementara dan laporan akhir pemeriksaan</p>	<p>Elearning : http://sinampol.itsk.esicme.ac.id</p>	<p>1. Definisi, tujuan dan prinsip pemeriksaan NAPZA dan Psikotropika</p> <p>2. Peosedur pemeriksaan kualitatif napza dan psikotropika pada specimen urin</p> <p>3. Identifikasi ada tidaknya kesalahan hasil pemeriksaan</p>	15

		Psikotropika 4. Keaktifan dalam kegiatan praktikum di laboratorium					
TM : 7 dan 8	Mahasiswa mampu melakukan pemeriksaan keracunan alcohol pada specimen biologis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan dalam menjelaskan definisi, tujuan dan prinsip pemeriksaan keracunan alcohol pada specimen biologis 2. Ketepatan melakukan pemeriksaan keracunan alcohol pada specimen biologis 3. Ketepatan dalam menyimpulkan hasil pemeriksaan keracunan alcohol pada specimen biologis 4. Ketepatan mengidentifikasi adanya kesalahan pada pemeriksaan keracunan 	<p>Kriteria penilaian : Ketepatan prosedur pemeriksaan, menyimpulkan hasil serta analisis adanya kesalahan pada pemeriksaan</p> <p>Bentuk Penilaian : Praktikum dan laporan praktikum</p>	<p>Bentuk pembelajaran : Praktikum</p> <p>1 TM TM : 1 x (1x170')</p> <p>Metode pembelajaran: Simulasi</p> <p>Penugasan mahasiswa : Membuat laporan sementara dan laporan akhir pemeriksaan</p>	Elearning : http://sinampol.itsk.esicme.ac.id	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definisi, tujuan dan prinsip pemeriksaan keracunan alcohol pada specimen biologis 2. Peosedur pemeriksaan kualitatif keracunan alcohol pada specimen biologis 3. Interpretasil hasil dan kesimpulan hasil pemeriksaan kualitatif keracunan alcohol pada specimen biologis 4. Identifikasi ada tidaknya kesalahan hasil pemeriksaan 	5

		alkohol pada spesimen biologis					
		5. Keaktifan dalam kegiatan praktikum di laboratorium					
TM : 9	Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengah Semester						
TM : 10 dan 11	Mahasiswa mampu melakukan pemeriksaan parasetamol dan aspirin pada spesimen biologis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan dalam menjelaskan definisi, tujuan dan prinsip pemeriksaan parasetamol aspirin pada spesimen biologis 2. Ketepatan melakukan pemeriksaan parasetamol aspirin pada spesimen biologis 3. Ketepatan dalam menyimpulkan hasil pemeriksaan keracunan parasetamol aspirin pada spesimen biologis 4. Ketepatan mengidentifikasi 	<p>Kriteria penilaian : Ketepatan prosedur pemeriksaan, menyimpulkan hasil serta analisis adanya kesalahan pada pemeriksaan</p> <p>Bentuk Penilaian : Praktikum dan laporan praktikum</p>	<p>Bentuk pembelajaran : Praktikum</p> <p>1 TM TM : 1 x (1x170')</p> <p>Metode pembelajaran: Simulasi</p> <p>Penugasan mahasiswa : Membuat laporan sementara dan laporan akhir pemeriksaan</p>	Elearning : http://sinampol.itsk.esicme.ac.id	<ol style="list-style-type: none"> 5. Definisi, tujuan dan prinsip pemeriksaan keracunan parasetamol aspirin pada spesimen biologis 6. Peosedur pemeriksaan kualitatif keracunan parasetamol aspirin pada spesimen biologis 7. Interpretasil hasil dan kesimpulan hasil pemeriksaan kualitatif keracunan parasetamol aspirin pada spesimen biologis 8. Identifikasi ada tidaknya kesalahan hasil pemeriksaan 	10

		adanya kesalahan pada pemeriksaan keracunan parasetamol aspirin pada spesimen biologis 5. Keaktifan dalam kegiatan praktikum di laboratorium					
TM : 12 dan 13	Mahasiswa mampu melakukan pemeriksaan Logam Berat (merkuri, timbal arsen) pada specimen biologis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan dalam menjelaskan definisi, tujuan dan prinsip pemeriksaan Logam Berat (merkuri, timbal arsen) pada spesimen biologis 2. Ketepatan melakukan pemeriksaan Logam Berat (merkuri, timbal arsen) pada spesimen biologis 3. Ketepatan dalam menyimpulkan hasil pemeriksaan keracunan 	<p>Kriteria penilaian : Ketepatan prosedur pemeriksaan, menyimpulkan hasil serta analisis adanya kesalahan pada pemeriksaan</p> <p>Bentuk Penilaian : Praktikum dan laporan praktikum</p>	<p>Bentuk pembelajaran : Praktikum</p> <p>1 TM TM : 1 x (1x170')</p> <p>Metode pembelajaran: Simulasi</p> <p>Penugasan mahasiswa : Membuat laporan sementara dan laporan akhir pemeriksaan</p>	Elearning : http://sinampol.itsk.esicme.ac.id	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definisi, tujuan dan prinsip pemeriksaan keracunan Logam Berat (merkuri, timbal arsen) pada spesimen biologis 2. Peosedur pemeriksaan kualitatif keracunan Logam Berat (merkuri, timbal arsen) pada spesimen biologis 3. Interpretasil hasil dan kesimpulan hasil pemeriksaan kualitatif keracunan Logam Berat (merkuri, timbal arsen) pada spesimen biologis 4. Identifikasi ada 	15

		<p>Logam Berat (merkuri, timbal arsen) pada spesimen biologis</p> <p>4. Ketepatan mengidentifikasi adanya kesalahan pada pemeriksaan keracunan Logam Berat (merkuri, timbal arsen) pada spesimen biologis</p> <p>5. Keaktifan dalam kegiatan praktikum di laboratorium</p>				<p>tidaknya kesalahan hasil pemeriksaan</p> <p>5. Pemeriksaan hemoglobin dan penyuluhan bahaya timbal didesa selorejo kec. Mojowarno kab. Jombang. Oleh farah khanifah</p>	
TM : 14 dan 15	Mahasiswa mampu melakukan pemeriksaan Pestisida (organofospat dan karbamat) pada specimen biologis	<p>1. Ketepatan dalam menjelaskan definisi, tujuan dan prinsip pemeriksaan Pestisida (organofospat dan karbamat) pada spesimen biologis</p> <p>2. Ketepatan melakukan pemeriksaan Pestisida (organofospat</p>	<p>Kriteria penilaian : Ketepatan prosedur pemeriksaan, menyimpulkan hasil serta analisis adanya kesalahan pada pemeriksaan</p> <p>Bentuk Penilaian : Praktikum dan laporan praktikum</p>	<p>Bentuk pembelajaran : Praktikum</p> <p>1 TM TM : 1 x (1x170')</p> <p>Metode pembelajaran: Simulasi</p> <p>Penugasan mahasiswa : Membuat laporan sementara dan</p>	<p>Elearning : http://sinampol.itsk.esicme.ac.id</p>	<p>1. Definisi, tujuan dan prinsip pemeriksaan CN dan CO pada spesimen biologis</p> <p>2. Prosedur pemeriksaan kualitatif keracunan Pestisida CN dan CO pada spesimen biologis</p> <p>3. Interpretasi hasil dan kesimpulan hasil pemeriksaan</p>	15

		<p>dan karbamat) pada spesimen biologis</p> <p>3. Ketepatan dalam menyimpulkan hasil pemeriksaan keracunan Pestisida (organofospat dan karbamat) pada spesimen biologis</p> <p>4. Ketepatan mengidentifikasi adanya kesalahan pada pemeriksaan keracunan Pestisida (organofospat dan karbamat) pada spesimen biologis</p> <p>5. Keaktifan dalam kegiatan praktikum di laboratorium</p>		laporan akhir pemeriksaan		<p>kualitatif keracunan CN dan CO pada spesimen biologis</p> <p>4. Identifikasi ada tidaknya kesalahan hasil pemeriksaan</p>	
TM : 16	Mahasiswa mampu melakukan pemeriksaan CN dan CO pada specimen biologis	1. Ketepatan dalam menjelaskan definisi, tujuan dan prinsip pemeriksaan CN dan CO	Kriteria penilaian : Ketepatan prosedur pemeriksaan, menyimpulkan hasil serta analisis adanya kesalahan pada pemeriksaan	Bentuk pembelajaran : Praktikum 1 TM TM : 1 x (1x170')	Elearning : http://sinampol.itsk.esicme.ac.id	5. Definisi, tujuan dan prinsip pemeriksaan CN dan CO pada spesimen biologis 6. Peosedur pemeriksaan	15

		<p>pada spesimen biologis</p> <p>2. Ketepatan melakukan pemeriksaan CN dan CO pada spesimen biologis</p> <p>3. Ketepatan dalam menyimpulkan hasil pemeriksaan keracunan CN dan CO pada spesimen biologis</p> <p>4. Ketepatan mengidentifikasi adanya kesalahan pada pemeriksaan keracunan CN dan CO pada spesimen biologis</p> <p>6. Keaktifan dalam kegiatan praktikum di laboratorium</p>	<p>Bentuk Penilaian : Praktikum dan laporan praktikum</p>	<p>Metode pembelajaran: Simulasi</p> <p>Penugasan mahasiswa : Membuat laporan sementara dan laporan akhir pemeriksaan</p>		<p>kualitatif keracunan CN dan CO pada spesimen biologis</p> <p>7. Interpretasi hasil dan kesimpulan hasil pemeriksaan kualitatif keracunan CN dan CO pada spesimen biologis</p> <p>8. Identifikasi ada tidaknya kesalahan hasil pemeriksaan</p>	
TM 16	Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir Semester						



**FAKULTAS VOKASI
PROGRAM STUDI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
ITSkes INSAN CENDEKIA MEDIKA
JOMBANG**

SILABUS SINGKAT

MATA KULIAH	Nama	TOKSIKOLOGI KLINIK
	Kode	FV3019
	Kredit	3 SKS (1T, 2P)
	Semester	3

DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata kuliah ini memberikan kemampuan kepada mahasiswa untuk memahami konsep dasar toksikologi dan pemeriksaan keracunan yang diakibatkan oleh logam berat, penggunaan obat secara berlebih, minuman beralkohol, napza, sianida dan gas CO serta mahasiswa mampu melakukan pemeriksaan keracunan tersebut.

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)

1. Mampu mempelajari aspek keracunan akut, disengaja, tidak disengaja, kronis dalam tubuh manusia,
2. Mampu mengidentifikasi racun keracunan obat, pestisida, makanan dan minuman, logam berat, serta narkotika,
3. Mampu mendiagnosis keracunan pada keracunan obat, pestisida, makanan dan minuman, logam berat, serta
4. Mampu melakukan tatalaksana terapi keracunan yang tepat narkotika dan dapat menginterpretasikan data.

SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)

1. Mampu memahami Dasar-dasar Toksikologi
2. Mampu memahami Dasar-dasar Toksokinetika dan Toksodinamika
3. Mampu memahami Jenis sampel pemeriksaan Sampel
4. Mampu memahami Teknik Pengambilan dan preparasi Sampel Toksikologi Klinik
5. Mampu memahami Metode Analisis Toksikologi Klinik
6. Mampu memahami Metode dan reaksi analisis NAPZA dan Psikotropika
7. Mampu melakukan Pemeriksaan keracunan alcohol (etanol-metanol)
8. Mampu melakukan Pemeriksaan Keracunan Parasetamol dan aspirin

9. Mampu melakukan Pemeriksaan Keracunan Logam Berat (Merkuri, arsen, timbal)
10. Mampu melakukan Pemeriksaan Keracunan Pestisida (organofosfat/Karbamat)
11. Mampu melakukan Pemeriksaan Sianida dan gas CO

MATERI PEMBELAJARAN

10. Konsep Dasar-dasar Toksikologi
 - d. Pengertian Toksikologi
 - e. Jenis-jenis Toksikologi
 - f. Sumber Toksikologi
11. Dasar-dasar Toksokinetika dan toksodinamika
 - g. Pengantar toksokinetika dan toksodinamika
 - h. Rangkaian Fase Kerja Toksik
 - i. Jalur Utama Toksokinetik Bagi Xenobiotik
 - j. ADME dan factor yang mempengaruhinya
 - k. Mekanisme kerja toksik
 - l. Efek Toksik
12. Teknik Pengambilan dan Preparasi Sampel Toksikologis
 - f. Metode Pemeriksaan Analis dan Toksikologis Konvensional dan Modern
 - g. Jenis Sampel Toksikologis
 - h. Pedoman Pengumpulan sampel Toksikologis
 - i. Pengambilan dan Penanganan Sampel
 - j. Teknik Preparasi Sampel
13. NAPZA dan Psikotropika
 - i. Definisi Narkotika
 - j. Asal dan Klasifikasi NAPZA
 - k. Toksokinetik NAPZA
 - l. Analisi Napza dalam Sampel biologis
 - m. Metode Pemeriksaan
 - n. Klasifikasi, Toksokinetika dan analisis Kokain
 - o. Psikotropika (Amfetamin/Metamfetamin)
 - p. Toksokinetik, analisis Psikotropika
14. Alkohol

	<ul style="list-style-type: none"> e. Pembagian Kelas Minuman beralkohol f. Toksikinetika Alkohol g. Keracunan Alkohol h. Analisa Alkohol dalam specimen biologis <p>15. Parasetamol</p> <ul style="list-style-type: none"> d. Keracunan Parasetamol e. Toksikinetika parasetamol f. Analisa alcohol dalam specimen biologis <p>16. arsen dan Timbal</p> <ul style="list-style-type: none"> f. sumber logam berat (arsen dan timbal) g. Jenis dan sifat kimia Logam berat (arsen dan timbal) h. Mekanisme Toksisitas Arsen dan timbal i. Pemeriksaan laboratorium j. Pencegahan Terjadinya paparan arsen dan timbal <p>17. Sianida(CN) dann Karbonmonoksida (CO)</p> <ul style="list-style-type: none"> f. sumber CN dan CO g. Epidemiologi Keracunan CN dan CO h. Patofisiologi i. Pemeriksaan laboratorium Keracunan CN dan CO j. Pencegahan Terjadinya paparan arsen dan timbal <p>18. Pestisida Organofosfat</p> <ul style="list-style-type: none"> e. Klasifikasi Pestisida f. Fisiologi Asetilkolin dan Kolinesterase g. Penentuan aktivitas Kolinesterase h. Pemeriksaan Keracunan Pestisida Organofosfat
PUSTAKA	
	PUSTAKA UTAMA
	1. Peraturan Menteri Kesehatan, nomor 41 tahun 2017 tentang Perubahan Penggolongan Narkotika

2. Wirasuta, I.M.A.G & Niruri, R. (2020). Buku Ajar Toksikologi Umum. Bali: Fakultas Farmasi Udayana
3. Ford, M.D., Delaney, K.A., Ling, L.J., Erickson, T., (2007). Clinical Toxicology, 2007 Elsevier Inc.
4. Peraturan Kepala Balai Pengawasan Obat dan Makanan, Nomor 14 tahun 2016 tentang Standar Keamanan dan Mutu Minuman beralkohol.
5. Chakraborti D, Rahman MM, Paul K, Sengupta MK, Chowdhury UK, Lodh D. (2002). Arsenic Calamity in India and Bangladesh Sub-Continent-Whom to Blame. Talanta. 58: 3-22.
6. Cohen SM, Arnold LL, Eldan M, Lewis AS, Beck BD. (2006). Methylated arsenicals: the implication of metabolism and carcinogenicity studies in rodents to human risk assessment. Crit Rev Toxicol. 36: 99-133.
7. Rose, J.J., Wang, L., Xu, Q., McTiernan, C.F., Shiva,S, Tejero, J, Gladwin, M.T. (2016.) Carbon Monoxide Poisoning: Pathogenesis, Management, and Future Directions of Therapy, American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine.
8. Hampson, N.B., (2016). US Mortality from Carbon Monoxide Poisoning 1999-2014: Accidental and Intentional Deaths, Article in Annals of the American Thoracic Society 13(10). July 2016.
9. Khanifah, Farach., Anggraini, devi. 2023. Pemeriksaan Bahan Toksik Bagi Tenaga Kesehatan. STIKes NHM press.
10. Khanifah, F. (2022). Ekstrak Jambu Biji Merah terhadap Kadar Timbal dan Hemoglobin Petugas Parkir di Kabupaten Jombang. semnaskes, 14-19.
11. Khanifah, F., & Wulandari, D. D. (2021, December). Effect of Beet Juice on Cholinesterase Activity in Shallot Farmers with Pesticide Exposure in Jombang Area. In International Conference on Medical Laboratory Technology (Vol. 1, No. 1, pp. 91-95).
12. Wulandari, D. D., Rozaliyati, M., Khanifah, F., Saputri, A. D., Nailah, I., & Halimah, N. (2021, November). Carboxyhemoglobin (CoHb) Levels In Active And Passive Smokers In Bangkalan Regency. In International Conference on Medical Laboratory Technology (Vol. 1, No. 1, pp. 66-72).

	13. Majidah, L., & Kusumawardani, E. (2022). Pengaruh Pemberian Timbal Asetat Pada Kadar Mda (Malondialdehyde) Dan Motilitas Mencit Jantan (Mus Musculus). <i>Journal of Nursing and Health</i> , 7(1), 17-24.
--	--



**FAKULTAS VOKASI
PROGRAM STUDI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
ITSkes INSAN CENDEKIA MEDIKA
JOMBANG**

RENCANA TUGAS MAHASISWA

MATA KULIAH	TOKSIKOLOGI KLINIK				
KODE	FV3009	SKS	3SKS (1T, 2P)	SEMESTER	3
DOSEN PENGAMPU	TIM				
BENTUK TUGAS			WAKTU Pengerjaan Tugas		
Individu			Minggu Ke 7		
JUDUL TUGAS					
Farmakokinetik dan penanganan sampel pada pemeriksaan NAPZA					
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu memahami Dasar-dasar Toksikologi 2. Mampu memahami Dasar-dasar Toksokinetika dan Toksodinamika 3. Mampu memahami Jenis sampel pemeriksaan Sampel 4. Mampu memahami Teknik Pengambilan dan preparasi Sampel Toksikologi Klinik 5. Mampu memahami Metode Analisa Toksikologi Klinik 6. Mampu memahami Metode dan reaksi analisis NAPZA dan Psicotropika 					
DESKRIPSI TUGAS					
Membuat resume ppt berisi mekanisme toksokinetika dari sampel pemeriksaan NAPZA dan Psicotropika					
METODE Pengerjaan Tugas					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengumpulkan Informasi dari berbagai sumber literature dan praktikum 2. Hasil informasi yang telah diperoleh dibaca, dipahami dan disimpulkan 					
BENTUK DAN FORMAT LUARAN					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Obyek Garapan: Review materi perkuliahan secara individual 2. Bentuk Luaran: Resume dalam bentuk paper 					
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan materi 25 % 2. Penguasaan materi 25 % 					

3. Kesesuaian materi 25 %
4. Sistematis 25 %
JADWAL PELAKSANAAN
Minggu Ke 7
LAIN-LAIN
DAFTAR RUJUKAN
<ol style="list-style-type: none"> 1. Peraturan Menteri Kesehatan, nomor 41 tahun 2017 tentang Perubahan Penggolongan Narkotika 2. Wirasuta, I.M.A.G & Niruri, R. (2020). <i>Buku Ajar Toksikologi Umum</i>. Bali: Fakultas Farmasi Udayana 3. Ford, M.D., Delaney, K.A., Ling, L.J., Erickson, T., (2007). <i>Clinical Toxicology</i>, 2007 Elsevier Inc. 4. Peraturan Kepala Balai Pengawasan Obat dan Makanan, Nomor 14 tahun 2016 tentang Standar Keamanan dan Mutu Minuman beralkohol. 5. Chakraborti D, Rahman MM, Paul K, Sengupta MK, Chowdhury UK, Lodh D. (2002). <i>Arsenic Calamity in India and Bangladesh Sub-Continent-Whom to Blame</i>. Talanta. 58: 3-22. 6. Cohen SM, Arnold LL, Eldan M, Lewis AS, Beck BD. (2006). <i>Methylated arsenicals: the implication of metabolism and carcinogenicity studies in rodents to human risk assessment</i>. Crit Rev Toxicol. 36: 99-133. 7. Rose, J.J., Wang, L., Xu, Q., McTiernan, C.F., Shiva,S, Tejero, J, Gladwin, M.T. (2016.) <i>Carbon Monoxide Poisoning: Pathogenesis, Management, and Future Directions of Therapy</i>, American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine. 8. Hampson, N.B., (2016). <i>US Mortality from Carbon Monoxide Poisoning 1999-2014: Accidental and Intentional Deaths, Article in Annals of the American Thoracic Society 13(10)</i>. July 2016. 9. Khanifah, Farach., Anggraini, devi. 2023. <i>Pemeriksaan Bahan Toksik Bagi Tenaga Kesehatan</i>. STIKes NHM press. 10. Khanifah, F. (2022). <i>Ekstrak Jambu Biji Merah terhadap Kadar Timbal dan Hemoglobin Petugas Parkir di Kabupaten Jombang</i>. semnaskes, 14-19. 11. Khanifah, F., & Wulandari, D. D. (2021, December). <i>Effect of Beet Juice on Cholinesterase Activity in Shallot Farmers with Pesticide Exposure in Jombang Area</i>. In International

Conference on Medical Laboratory Technology (Vol. 1, No. 1, pp. 91-95).

12. Wulandari, D. D., Rozaliyati, M., Khanifah, F., Saputri, A. D., Nailah, I., & Halimah, N. (2021, November). *Carboxyhemoglobin (CoHb) Levels In Active And Passive Smokers In Bangkalan Regency*. In International Conference on Medical Laboratory Technology (Vol. 1, No. 1, pp. 66-72).
13. Majidah, L., & Kusumawardani, E. (2022). *Pengaruh Pemberian Timbal Asetat Pada Kadar Mda (Malondialdehyde) Dan Motilitas Mencit Jantan (Mus Musculus)*. *Journal of Nursing and Health*, 7(1), 17-24.



**FAKULTAS VOKASI
PROGRAM STUDI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
ITSkes INSAN CENDEKIA MEDIKA
JOMBANG**

RENCANA TUGAS MAHASISWA

MATA KULIAH	TOKSIKOLOGI KLINIK				
KODE	FV3009	SKS	3SKS (1T, 2P)	SEMESTER	3
DOSEN PENGAMPU	TIM				
BENTUK TUGAS			WAKTU Pengerjaan Tugas		
Individu			Minggu Ke 15		
JUDUL TUGAS					
Farmakokinetik dan penanganan sampel pada pemeriksaan NAPZA					
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu melakukan Pemeriksaan keracunan alcohol (etanol-metanol) 2. Mampu melakukan Pemeriksaan Keracunan Parasetamol dan aspirin 3. Mampu melakukan Pemeriksaan Keracunan Logam Berat (Merkuri, arsen, timbal) 4. Mampu melakukan Pemeriksaan Keracunan Pestisida (organofosfat/Karbamat) 5. Mampu melakukan Pemeriksaan Sianida dan gas CO 					
DESKRIPSI TUGAS					
Membuat resume ppt berisi mekanisme toksokinetika alcohol, Parasetamol dan aspirin, Logam Berat (Merkuri, arsen, timbal), Pestisida (organofosfat/Karbamat) dan hasil pemeriksaan yang telah dilakukan					
METODE Pengerjaan Tugas					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengumpulkan Informasi dari berbagai sumber literature dan praktikum 2. Hasil informasi yang telah diperoleh dibaca, dipahami dan disimpulkan 					
BENTUK DAN FORMAT LUARAN					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Obyek Garapan: Review materi perkuliahan secara individual 2. Bentuk Luaran: Resume dalam bentuk paper 					
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan materi 25 % 2. Penguasaan materi 25 % 					

3. Kesesuaian materi 25 %
4. Sistematis 25 %
JADWAL PELAKSANAAN
Minggu Ke 15
LAIN-LAIN
DAFTAR RUJUKAN
<ol style="list-style-type: none"> 1. Peraturan Menteri Kesehatan, nomor 41 tahun 2017 tentang Perubahan Penggolongan Narkotika 2. Wirasuta, I.M.A.G & Niruri, R. (2020). <i>Buku Ajar Toksikologi Umum</i>. Bali: Fakultas Farmasi Udayana 3. Ford, M.D., Delaney, K.A., Ling, L.J., Erickson, T., (2007). <i>Clinical Toxicology</i>, 2007 Elsevier Inc. 4. Peraturan Kepala Balai Pengawasan Obat dan Makanan, Nomor 14 tahun 2016 tentang Standar Keamanan dan Mutu Minuman beralkohol. 5. Chakraborti D, Rahman MM, Paul K, Sengupta MK, Chowdhury UK, Lodh D. (2002). <i>Arsenic Calamity in India and Bangladesh Sub-Continent-Whom to Blame</i>. Talanta. 58: 3-22. 6. Cohen SM, Arnold LL, Eldan M, Lewis AS, Beck BD. (2006). <i>Methylated arsenicals: the implication of metabolism and carcinogenicity studies in rodents to human risk assessment</i>. Crit Rev Toxicol. 36: 99-133. 7. Rose, J.J., Wang, L., Xu, Q., McTiernan, C.F., Shiva,S, Tejero, J, Gladwin, M.T. (2016.) <i>Carbon Monoxide Poisoning: Pathogenesis, Management, and Future Directions of Therapy</i>, American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine. 8. Hampson, N.B., (2016). <i>US Mortality from Carbon Monoxide Poisoning 1999-2014: Accidental and Intentional Deaths, Article in Annals of the American Thoracic Society 13(10)</i>. July 2016. 9. Khanifah, Farach., Anggraini, devi. 2023. <i>Pemeriksaan Bahan Toksik Bagi Tenaga Kesehatan</i>. STIKes NHM press. 10. Khanifah, F. (2022). <i>Ekstrak Jambu Biji Merah terhadap Kadar Timbal dan Hemoglobin Petugas Parkir di Kabupaten Jombang</i>. semnaskes, 14-19. 11. Khanifah, F., & Wulandari, D. D. (2021, December). <i>Effect of Beet Juice on Cholinesterase Activity in Shallot Farmers with Pesticide Exposure in Jombang Area</i>. In International

Conference on Medical Laboratory Technology (Vol. 1, No. 1, pp. 91-95).

12. Wulandari, D. D., Rozaliyati, M., Khanifah, F., Saputri, A. D., Nailah, I., & Halimah, N. (2021, November). *Carboxyhemoglobin (CoHb) Levels In Active And Passive Smokers In Bangkalan Regency*. In International Conference on Medical Laboratory Technology (Vol. 1, No. 1, pp. 66-72).
13. Majidah, L., & Kusumawardani, E. (2022). *Pengaruh Pemberian Timbal Asetat Pada Kadar Mda (Malondialdehyde) Dan Motilitas Mencit Jantan (Mus Musculus)*. *Journal of Nursing and Health*, 7(1), 17-24.