

<b>STIKes Hang Tuah Pekanbaru</b> 	<b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER</b>		<b>Disiapkan oleh</b>	<b>Diperiksa oleh</b>	<b>Disetujui oleh</b>	<b>Nomor Register Dokumen</b> RPS/05/STIKes-HTP/
	<b>RPS</b>		<b>PJMK</b>	<b>Ka Prodi IKM</b>	<b>Wakil Ketua I</b>	
	<b>Revisi ke- Tgl.</b>	<b>1 26 Februari 2021</b>	<b>Dr. Herniwanti.S.Pd,Kim.M.S</b>	<b>Dr. Jasrida Yunita, SKM.M.Kes</b>	<b>Yuyun Priwahyuni, SKM, M.Kes</b>	
<b>Prodi Magister IKM</b>	<b>Mulai Berlaku Semester (gasal/genap) /tahun</b>	<b>Genap 2020- 2021</b>		<b>(tanda tangan)</b>	<b>(tanda tangan)</b>	

#### A. IDENTITAS MATA KULIAH

<b>1. Nama Mata Kuliah</b>	<b>Toksikologi Lingkungan</b>
<b>2. Kode Mata Kuliah</b>	PP235
<b>3. Beban Studi (sks)</b>	2
<b>4. Semester</b>	II (dua)
<b>5. Peminatan</b>	Kesehatan Lingkungan
<b>6. Capaian Pembelajaran Lulusan</b>	<p><b>Sikap :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa.</li> <li>Memiliki moral, etika dan kepribadian yang baik di dalam menyelesaikan tugasnya.</li> <li>Mampu bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial dan kepedulian yang tinggi terhadap masyarakat dan lingkungannya.</li> <li>Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, kepercayaan, dan agama serta pendapat/temuan original orang lain.</li> <li>Menjunjung tinggi penegakan hukum serta memiliki semangat untuk mendahulukan kepentingan bangsa serta masyarakat luas.</li> <li>Mampu melaksanakan tugas sederhana, terbatas, bersifat rutin</li> <li>Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.</li> </ol> <p><b>Pengetahuan</b></p> <p>Menguasai konsep, teori, metode, dan/atau falsafah bidang ilmu kesehatan masyarakat secara sistematis yang diperoleh melalui penalaran dalam proses pembelajaran yang terkait pembelajaran toksikologi lingkungan.</p>

	<p><b>Keterampilan Umum</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 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 kesehatan masyarakat.</li> <li>2. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur</li> </ol> <p><b>Keterampilan Khusus</b></p> <p>Kemampuan untuk melakukan berbagai kajian ilmiah penelitian kesehatan</p>
<b>7. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa Mampu Menjelaskan Tentang Prinsip-Prinsip Tentang Toksikologi Lingkungan</li> <li>2. Mahasiswa Mampu Menjelaskan Tentang Metode Tentang Toksikologi Lingkungan</li> <li>3. Mahasiswa Mampu Memahami Hubungan Toksikologi Lingkungan Dengan Kesehatan Masyarakat</li> <li>4. Mahasiswa Mampu Memahami Pemakaian Informasi Toksikologi Lingkungan Untuk Mengembangkan Program Kesehatan Masyarakat</li> </ol>
<b>8. Deskripsi Mata Kuliah</b>	Mata kuliah ini membahas mengenai prinsip-prinsip dan metode-metode toksilogi lingkungan, hubungan toksikologi lingkungan dengan kesehatan masyarakat, pemakaian informasi toksikologi lingkungan untuk mengembangkan program kesehatan masyarakat.
<b>9. Prasyarat (bila ada)</b>	-
<b>10. Penanggung Jawab</b>	<b>Dr. Herniwanti. S.Pd, Kim. M.S</b>
<b>11. Dosen Pengampu</b>	<b>Dr. Herniwanti. S.Pd, Kim. M.S</b>

**B. PROGRAM PEMBELAJARAN**

Minggu ke-	Kemampuan Akhir yang diharapkan di setiap tahapan pembelajaran (Sub-Capaian Mata Kuliah) (C, A, P)	Bahan Kajian	Metode Pembelajaran (bentuk pembelajaran) Blended Learning	Media	Waktu	Pengalaman belajar mahasiswa	Kriteria Penilaian dan Indikator (hard dan soft skills)	Bobot Nilai	URL Bahan Ajar
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep toksikologi lingkungan	a. Prinsip dasartoksikolog ilingkungan b. Ruang lingkup keilmuan ,materi ajar/bahanacuan c. Terminology dasar toksikolog ilingkungan.	Contextual Learning (CL)  Media Online Tatap Muka ( Zoom dan Google Meet), Google Classroom	Laptop, LCD, modul.	3 x 50 Menit	Dosen : Menjelaskan bahan kajian yang bersifat teori dan mengkaitkan dengan situasi yang nyata  Mahasiswa : Membahas konsep teori dan kaitannya dengan situasi nyata	- Keterlibatan/ partisipai mahasiswa - Ketepatan tanggapan dan nalar mahasiswa dalam diskusi - Keselarasan hasil diskusi dengan teori		<a href="https://drive.google.com/file/d/1Uc7dwQbHVt4S1gBI18mySE2SDBt8S-g0/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1Uc7dwQbHVt4S1gBI18mySE2SDBt8S-g0/view?usp=sharing</a>
2	Mahasiswa dapat menjelaskan fenomena toksisitas toksikan	a. Fenomena toksisitas dimulai dari keberadaanya di lingkungan b. Jalur masuk toksikan kedalam tubuh c. Proses bio transformasi dalam tubuh d. Terjadinya gangguan kesehatan dan penyakit	Contextual learning dan Cooperative Learning  Media Online Tatap Muka ( Zoom dan Google Meet), Google Classroom	Laptop, LCD, modul.	3 x 50 Menit	Dosen : Menjelaskan bahan kajian yang bersifat teori dan mengkaitkan dengan situasi yang nyata Mahasiswa: Membahas konsep teori dan kaitannya dengan situasi nyata.	- Keterlibatan/ partisipai mahasiswa - Ketepatan tanggapan dan nalar mahasiswa dalam diskusi - Keselarasan hasil diskusi dengan teori		<a href="https://drive.google.com/file/d/127iroGH1_iGS2pB1-J302DjjiN17gmajU/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/127iroGH1_iGS2pB1-J302DjjiN17gmajU/view?usp=sharing</a>

Minggu ke-	Kemampuan Akhir yang diharapkan di setiap tahapan pembelajaran (Sub-Capaian Mata Kuliah) (C, A, P)	Bahan Kajian	Metode Pembelajaran (bentuk pembelajaran) Blended Learning	Media	Waktu	Pengalaman belajar mahasiswa	Kriteria Penilaian dan Indikator (hard dan soft skills)	Bobot Nilai	URL Bahan Ajar
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	Mahasiswa dapat menjelaskan toksisitas logam	a. Keberadaan logam-logam berat seperti golongan organoflorin b. Toksisitas senyawa logam-logam berat seperti golongan organoflorin	Contextual Learning Discovery learning (DL)  Media Online Tatap Muka (Zoom dan Google Meet), Google Classroom	Laptop, LCD, modul.	3 x 50 Menit	Dosen : - Menjelaskan bahan kajian yang bersifat teori dan mengaitkan dengan situasi nyata - Menyediakan petunjuk (metode) untuk menelusuri pengetahuan yang harus dipelajari mahasiswa Mahasiswa : - Membahas konsep teori dan kaitannya dengan situasi nyata	- Keterlibatan/partisipasi mahasiswa - Ketepatan tanggapan dan nalar mahasiswa dalam diskusi - Keselarasan hasil diskusi dengan teori - Luasnya cakupan informasi yang disampaikan dari variasi sumber informasi mengenai topic yang didiskusikan		<a href="https://drive.google.com/file/d/127iroGH1_iGS2pB1-J302DjjNl7gmajU/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/127iroGH1_iGS2pB1-J302DjjNl7gmajU/view?usp=sharing</a>
4	Mahasiswa dapat menjelaskan toksisitas pestisida	a. Keberadaan senyawa golongan pestisida seperti golongan organoflorin, organofosfat, carbamat	Contextual learning dan Cooperative Learning  Media Online Tatap Muka (	Laptop, LCD, modul.	3 x 50 Menit	Dosen : - Menjelaskan bahan kajian yang bersifat teori dan mengaitkan dengan situasi	- Keterlibatan/partisipasi mahasiswa - Ketepatan tanggapan dan nalar		<a href="https://drive.google.com/file/d/127iroGH1_iGS2pB1-J302DjjNl7gmajU/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/127iroGH1_iGS2pB1-J302DjjNl7gmajU/view?usp=sharing</a>

Minggu ke-	Kemampuan Akhir yang diharapkan di setiap tahapan pembelajaran (Sub-Capaian Mata Kuliah) (C, A, P)	Bahan Kajian	Metode Pembelajaran (bentuk pembelajaran) Blended Learning	Media	Waktu	Pengalaman belajar mahasiswa	Kriteria Penilaian dan Indikator (hard dan soft skills)	Bobot Nilai	URL Bahan Ajar
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			Zoom dan Google Meet), Google Classroom			yang nyata mengenai keberadaan senyawa golongan pestisida Mahasiswa : - Membahas konsep teori dan kaitannya dengan situasi nyata.	mahasiswa dalam diskusi - Keselarasan hasil diskusi dengan teori - Luasnya cakupan informasi yang disampaikan dari variasi sumber informasi.		ew?usp=sharing
5	Mahasiswa dapat menjelaskantoksisitas solvent dan halogentaromatis	a. Keberadaan senyawa-senyawa aromatis khususnya golongan pelarut dan golongan halogen aromatis serta senyawa anxenostroens seperti dioxin,fluran,dan lain lain b. Toksisitas senyawaan-senyawaan aromatis serta senyawa anxen oestrogens seperti dioxin, furan dan lain-lain	Contextual learning (CL)  Media Online Tatap Muka ( Zoom dan Google Meet), Google Classroom	Laptop, LCD, modul.	3 x 50 Menit	Dosen : Menjelaskan bahan kajian yang bersifat teori dan mengkaitkan dengan situasi yang nyata  Mahasiswa : Membahas konsep teori dan kaitannya dengan situasi nyata	- Keterlibatan/ partisipasi mahasiswa - Ketepatan tanggapan dan nalar mahasiswa dalam diskusi - Keselarasan hasil diskusi dengan teori		<a href="https://drive.google.com/file/d/1yVYDfEYsc-m5XvvNc9E_Z37QM_lkyrAx/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1yVYDfEYsc-m5XvvNc9E_Z37QM_lkyrAx/view?usp=sharing</a>

Minggu ke-	Kemampuan Akhir yang diharapkan di setiap tahapan pembelajaran (Sub-Capaian Mata Kuliah) (C, A, P)	Bahan Kajian	Metode Pembelajaran (bentuk pembelajaran) Blended Learning	Media	Waktu	Pengalaman belajar mahasiswa	Kriteria Penilaian dan Indikator ( <i>hard dan soft skills</i> )	Bobot Nilai	URL Bahan Ajar
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	Mahasiswa dapat menjelaskan toksisitas radioaktif	<p>a. Keberadaan zat radioaktif baik yang berupa ionic maupun non ionic</p> <p>b. Toksisitas zatradio aktif baik yang berupa ionic maupun non ionic</p>	<p>Contextual learning (CL)</p> <p>Media Online Tatap Muka ( Zoom dan Google Meet), Google Classroom</p>	Laptop, LCD, modul.	3 x 50 Menit	<p>Dosen : Menjelaskan bahan kajian yang bersifat teori dan mengkaitkan dengan situasi yang nyata</p> <p>Mahasiswa : Membahas konsep teori dan kaitannya dengan situasi nyata</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Keterlibatan/ partisipasi mahasiswa</li> <li>- Ketepatan tanggapan dan nalar mahasiswa dalam diskusi</li> <li>- Keselarasan hasil diskusi dengan teori</li> </ul>		<a href="https://drive.google.com/file/d/1yVYDfEYsc-m5XvvNc9E_Z37QM_lkyrAx/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1yVYDfEYsc-m5XvvNc9E_Z37QM_lkyrAx/view?usp=sharing</a>
7	Mahasiswa dapat menjelaskan toksisitas bahan asal tanaman, hewan dan mineral	<p>a. Keberadaan senyawa-senyawa kimia maupun toxin yang berasal dari tanaman, hewan, maupun mineral yang terkandung di alam.</p> <p>b. Toksisitas senyawa-senyawa kimia maupun toxin yang berasal dari tanaman, hewan, maupun mineral yang terkandung di alam</p>	<p>Small group discution (SGD)</p> <p>Media Online Tatap Muka ( Zoom dan Google Meet), Google Classroom</p>	Laptop, LCD, modul.	3 x 50 Menit	<p>Dosen : - Membuat rancangan bahan diskusi dan aturan diskusi - Menjadi moderator dan sekaligus mengulas pada sesi akhir diskusi</p> <p>Mahasiswa - Memilih bahan diskusi - Mempresentasikan bahan diskusi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ketepatan tanggapan dan nalar mahasiswa dalam diskusi</li> <li>- Keselarasan hasil diskusi dengan teori</li> <li>- Antusias mahasiswa dalam diskusi dan ide/pemikiran mahasiswa dalam diskusi</li> </ul>		<a href="https://drive.google.com/file/d/18tj6myhV8wc_idydJ7EHSRq_sAT-XONG/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/18tj6myhV8wc_idydJ7EHSRq_sAT-XONG/view?usp=sharing</a>

Minggu ke-	Kemampuan Akhir yang diharapkan di setiap tahapan pembelajaran (Sub-Capaian Mata Kuliah) (C, A, P)	Bahan Kajian	Metode Pembelajaran (bentuk pembelajaran) Blended Learning	Media	Waktu	Pengalaman belajar mahasiswa	Kriteria Penilaian dan Indikator (hard dan soft skills)	Bobot Nilai	URL Bahan Ajar
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8	UTS		Media Online Google Classroom (tanpa tatap muka)					25%	<a href="https://drive.google.com/file/d/1rWNnWwjRSmo1dW9U5A0uj0WCiUu27duM/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1rWNnWwjRSmo1dW9U5A0uj0WCiUu27duM/view?usp=sharing</a>
9	Mahasiswa dapat menjelaskan prinsip dasar eksperimental in Vivo	a. Prinsip-prinsip eksperimental In Vivo untuk mengetahui toksisitas suatu oksikan b. Aplikasi eksperimental In Vivo	Contextual learning (CL)  Media Online Tatap Muka ( Zoom dan Google Meet), Google Classroom	Laptop, LCD, modul.	3 x 50 Menit	Dosen : Menjelaskan bahan kajian yang bersifat teori dan mengkaitkan dengan situasi yang nyata  Mahasiswa : Membahas konsep teori dan kaitannya dengan situasi nyata	- Keterlibatan/ partisipasi mahasiswa - Ketepatan tanggapan dan nalar mahasiswa dalam diskusi - Keselarasan hasil diskusi dengan teori		
10	Mahasiswa dapat menjelaskan prinsip dasar eksperimental in Vivo	a. Prinsip-prinsip eksperimental In Vivo untuk mengetahui toksisitas suatu toksikan	Contextual learning dan Cooperative Learning  Media Online Tatap Muka (	Laptop, LCD, modul.	3 x 50 Menit	Dosen : - Menjelaskan bahan kajian yang bersifat teori dan mengkaitkan	- Keterlibatan/ partisipasi mahasiswa - Ketepatan tanggapan dan nalar		

Minggu ke-	Kemampuan Akhir yang diharapkan di setiap tahapan pembelajaran (Sub-Capaian Mata Kuliah) (C, A, P)	Bahan Kajian	Metode Pembelajaran (bentuk pembelajaran) Blended Learning	Media	Waktu	Pengalaman belajar mahasiswa	Kriteria Penilaian dan Indikator (hard dan soft skills)	Bobot Nilai	URL Bahan Ajar
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		b. Aplikasi eksperimental In Vivo	Zoom dan Google Meet), Google Classroom			dengan situasi yang nyata  Mahasiswa” Membahas konsep teori dan kaitannya dengan situasi nyata	mahasiswa dalam diskusi - Keselarasan hasil diskusi dengan teori		
11	Mahasiswa dapat menjelaskan prinsip dasar molekuler biologi dan molekuler ertoksikologi	1. Dasar-dasar keilmuan molekuler biologi sebagai bagian dari keilmuan oksikologi lingkungan 2. Dasar keilmuan molekul ertoksikologi sebagai bagian yang terintegrasi dari keilmuan toksikologi lingkungan	Contextual Learning Discovery learning (DL)  Media Online Tatap Muka ( Zoom dan Google Meet), Google Classroom	Laptop, LCD, modul.	3 x 50 Menit	Dosen : Menyediakan petunjuk (metode) molecular biologi. Mahasiswa : - Mencari, mengumpulkan, mengolah dan menganalisis data	- Keterlibatan/ partisipasi mahasiswa - Ketepatan tanggapan dan nalar mahasiswa dalam diskusi - Keselarasan hasil diskusi dengan teori.		
12	Mahasiswa dapat menjelaskan analisis resiko dan monitoring biologi	a. Prinsip-prinsip dasar analisis resiko b. Prinsip-prinsip dasar monitoring biologi c. Penerapan informasi toksikologil	Contextual Learning Discovery learning (DL)  Media Online Tatap Muka ( Zoom dan Google Meet), Google Classroom	Laptop, LCD, modul.	3 x 50 Menit	Dosen : - Menjelaskan bahan kajian yang bersifat teori dan mengaitkan dengan situasi nyata Mahasiswa :	- Keterlibatan/ partisipasi mahasiswa - Ketepatan tanggapan dan nalar mahasiswa dalam diskusi		

Minggu ke-	Kemampuan Akhir yang diharapkan di setiap tahapan pembelajaran (Sub-Capaian Mata Kuliah) (C, A, P)	Bahan Kajian	Metode Pembelajaran (bentuk pembelajaran) Blended Learning	Media	Waktu	Pengalaman belajar mahasiswa	Kriteria Penilaian dan Indikator (hard dan soft skills)	Bobot Nilai	URL Bahan Ajar
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		ingkungan di dalamnya				- Memberikan solusi terhadap hasil analisis data	- Keselarasan hasil diskusi dengan teori -		
13	Mahasiswa dapat menkelaskan topik-topik terkini keilmuan toksikologi lingkungan	Informasi-informasi terkini mengenai toksikolog lingkungan yang informasinya berasal dari artikel dan jurnal-jurnal	Learning Discovery learning (DL)  Media Online Tatap Muka ( Zoom dan Google Meet), Google Classroom	Laptop, LCD, modul.	3 x 50 Menit	Dosen : - Menjelaskan bahan kajian toksikologi lingkungan. - Memberikan contoh jurnal toksikologi lingkungan. Mahasiswa - Memahami toksikologi lingkungan dan contoh dalam jurnal ilmiah.	Keterampilan mahasiswa dalam memahami toksikologi lingkungan dan jurnal ilmiah yang berkaitan.		1-17
14	Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan mengenai sifat, perilaku, dan kegunaan bahan kimia industri dan dampak kesehatan dan lingkungan	toksisitas plastic toksisitas Vynil klorida toksisitas dioksin toksisitas PCB toksisitas golongan sianida karbon monoksida	Learning Discovery learning (DL)  Media Online Tatap Muka ( Zoom dan Google Meet), Google Classroom	Laptop, LCD, modul.	3 x 50 Menit	Dosen : - Menjelaskan bahan kajian - Memberikan Petunjuk kegunaan bahan baku kimia di Industri Mahasiswa :	- Keterampilan mahasiswa dalam penggunaan aplikasi		

Minggu ke-	Kemampuan Akhir yang diharapkan di setiap tahapan pembelajaran (Sub-Capaian Mata Kuliah) (C, A, P)	Bahan Kajian	Metode Pembelajaran (bentuk pembelajaran) Blended Learning	Media	Waktu	Pengalaman belajar mahasiswa	Kriteria Penilaian dan Indikator (hard dan soft skills)	Bobot Nilai	URL Bahan Ajar
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15	Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan mengenai sifat, perilaku dampak dan kegunaan zat aditif alami ataupun sintesis	a. zat aditif makanan b. zat pencemar tak langsung c. zat pencemar langsung d. toksikokinetik zat aditif/pencemar e. efek dan organ sasaran	Small group discution (SGD)  Media Online Tatap Muka ( Zoom dan Google Meet), Google Classroom	Laptop, LCD, modul.	3 x 50 Menit	Dosen : - Membuat rancangan bahan diskusi dan aturan diskusi - Menjadi moderator dan sekaligus mengulas pada sesi akhir diskusi Mahasiswa - Memilih bahan diskusi - Mempresentasikan bahan diskusi	- Ketepatan tanggapan dan nalar mahasiswa dalam diskusi - Keselarasan hasil diskusi dengan teori - Antusias mahasiswa dalam diskusi dan ide/pemikiran mahasiswa dalam diskusi		
16	UAS		Media Online Google Classroom (tanpa tatap muka)					35%	

### C. KRITERIA PENILAIAN

1. TUGAS JURNAL TOKSIKOLOGI LINGKUNGAN : 25%
2. KEAKTIFAN : 15%
3. UJIAN TENGAH SEMESTER : 25%
4. UJIAN AKHIR SEMESTER : 35%

#### D. DAFTAR REFERENSI

1. Amdur, M.O. et al (Eds); Casarett and Doull's Toxicology; Pergamon Press; USA; 1991
2. Hathway, G.J. et al (Eds); Proctor and Hughes' Chemical hazards of the workplace; Van Nostrand Reinhold Pub; USA; 1991
3. Hayes W.J and Laws, E.R (Eds); handbook of pesticide toxicology; Academic Press Inc; San Diego; USA; 1991
4. Shapiro, J: Radiation Protection; USA ; 1990
5. World Health Organization: Environmental Health Criteria 214; human Exposure Assessment: WHO, 2000
6. Frank, C.L. 1995. Toksikologi dasar (asas, organ sasaran dan penilaian resiko). Penerbit UI Press. Jakarta.
7. Soemirat, J. 2005. Toksikologi lingkungan. Penerbit Gajah Mada University Press. Yogyakarta
8. Cahyono, A.B. 2004. Keselamatan kerjabahaya kimia di industri. Penerbit Gajah Mada University Press. Yogyakarta