





**UNIVERSITAS SUMATERA UTARA (USU)**  
**FAKULTAS FARMASI**  
**Program Studi Magister Ilmu Farmasi**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tanggal Penyusunan
Stereo Kimia Obat	FMI5202	Mata Kuliah Wajib	Teori = 2 SKS	Praktik = 0 SKS	II	04 Februari 2025
<b>OTORISASI / PENGESAHAN</b>	<b>Dosen Pengembang RPS</b>		<b>Menyetujui Ketua Program Studi</b>		<b>Mengetahui Ketua LINKUP USU</b>	
	1. Prof. Dr. Ginda Haro, M.Sc., Apt. 2. Prof. Dr. rer. nat. Effendy De Lux Putra, S.U., Apt. 3. Dr. Henny Sri Wahyuni, S.Farm., M.Si., Apt. 4. Prof. Dr. Muchlisyam, M.Si., Apt.		 Yuandani, M.Si., Ph.D., Apt. NIP 198303202009122004		 Prof. Dr. Dwi Suryanto, M.Sc. NIP 196404091994031003	
<b>Capaian Pembelajaran</b>	<b>CPL-PRODI yang Dibebankan pada MK</b>					
	CPL04	Mampu mengembangkan penelitian di bidang Ilmu Farmasi sehingga layak dan berpeluang dijadikan sebagai substansi penelitian yang bersifat Inovatif				
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>					
	<b>Kode CPMK</b>	<b>Deskripsi CPMK</b>				<b>Bobot CPMK (%)</b>
CPMK11	Mampu memanfaatkan berbagai ilmu pengetahuan yang terkait untuk penelitian di bidang				60	

		farmasi							
CPMK12		Mampu melakukan pengembangan Ilmu farmasi melalui penelitian.							40
<b>Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)</b>									
Sub-CPMK1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar stereo kimia obat serta aplikasinya dalam bidang farmasi								
Sub-CPMK2	Mahasiswa mampu menjelaskan hubungan antara stereo kimia senyawa dengan aktivitas farmakologi obat								
Sub-CPMK3	Mahasiswa mampu mengevaluasi hubungan antara stereo kimia senyawa dengan aktivitas farmakologi obat								
Sub-CPMK4	Mahasiswa mampu menganalisis metode penentuan konfigurasi R dan S pada senyawa kiral								
Sub-CPMK5	Mahasiswa mampu mengevaluasi metode penentuan konfigurasi R dan S pada senyawa obat								
Sub-CPMK6	Mahasiswa mampu mengkaji peran ikatan kimia dalam penentuan interaksi obat-reseptor								
Sub-CPMK7	Mahasiswa mampu menginterpretasikan faktor stereo kimia terhadap metabolisme dan farmakokinetika obat								
Sub-CPMK8	Mahasiswa mampu menerapkan prinsip stereo kimia dalam desain obat yang lebih efektif dan aman berbasis <i>Computer Aided Drug Design (CADD)</i>								
<b>Korelasi CPMK dengan Sub-CPMK</b>		<b>Sub-CPMK1</b>	<b>Sub-CPMK2</b>	<b>Sub-CPMK3</b>	<b>Sub-CPMK4</b>	<b>Sub-CPMK5</b>	<b>Sub-CPMK6</b>	<b>Sub-CPMK7</b>	<b>Sub-CPMK8</b>
	CPMK1	√	√	√	√	√	√		
	CPMK2							√	√
<b>Deskripsi Singkat Mata Kuliah</b>	Matakuliah stereo kimia obat menyajikan materi yang berisi konsep dasar stereo kimia obat serta aplikasinya dalam bidang farmasi, menjelaskan hubungan antara stereo kimia senyawa dengan aktivitas farmakologi obat, mengevaluasi hubungan antara stereo kimia senyawa dengan aktivitas farmakologi obat, menganalisis metode penentuan konfigurasi R dan S pada senyawa kiral, mengevaluasi metode penentuan konfigurasi R dan S pada senyawa kiral, peran ikatan kimia dalam penentuan interaksi obat-reseptor, menginterpretasikan faktor stereo kimia terhadap metabolisme								

	dan farmakokinetika obat, prinsip stereo kimia dalam desain obat yang lebih efektif dan aman berbasis <i>Computer Aided Drug Design (CADD)</i>
<b>Bahan Kajian:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Definisi dan konsep stereoisomer</li> <li>● Konfigurasi R/S pada setereo kimia</li> <li>● Efek enansiomer terhadap aktivitas farmakologi suatu obat</li> <li>● Penentuan konfigurasi R dan S</li> <li>● Aturan prioritas CIP (Cahn-Ingold-Prelog)</li> <li>● Metode eksperimental untuk penentuan konfigurasi</li> <li>● Jenis ikatan dan interaksi obat-reseptor</li> <li>● Ikatan hidrogen, hidrofobik, kovalen, dan non-kovalen</li> <li>● Dampak stereo kimia terhadap proses ADME obat</li> <li>● Aplikasi stereo kimia dalam desain obat modern</li> <li>● Prinsip dasar CADD</li> <li>● Pemodelan intertereospesifik ligan-reseptor</li> <li>● Studi komputasional</li> </ul>
<b>Daftar Pustaka</b>	<p><b>Utama:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Eliel E.L., Wilen S.H., Mander L.N., 1994, <i>Stereochemistry of Organic Compounds</i>, Wiley, New York</li> <li>● Wolf C., 2008, <i>Dynamic Stereochemistry of Chiral Compounds</i>, RSC Publishing, UK</li> <li>● Ariens E.J., Soudjin W., Timmermans P.B.M.W.M, 1983, <i>Stereochemistry and Biological Activity of Drugs</i>, Blackwell Scientific Publications, Oxford</li> <li>● Jozwiak K., Lough W.J., Wainer I.W., 2012, 3rd Edition, <i>Drug Stereochemistry</i>, CRC Press, New York</li> <li>● Smith M.B. and March J., 2006, <i>March's Advanced Organic Chemistry: Reactions, Mechanisms, and Structure</i>, John Wiley &amp; Sons, New York</li> <li>● Ward T.J., 2000, <i>Chiral Separations</i>, <i>Analytical Chemistry</i>, 15(18):4521-4528</li> <li>● Egbuna C, Rudrapal M., 2022, <i>Computer Aided Drug Design (CADD): From Ligand-Based Methods to Structure-Based Approaches</i>, Elsevier, UK</li> </ul>
	<b>Pendukung:</b> -
<b>Dosen Pengampu</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prof. Dr. Ginda Haro, M.Sc., Apt.</li> <li>2. Prof. Dr. rer. nat. Effendy De Lux Putra, S.U., Apt.</li> </ol>

	3. Dr. Henny Sri Wahyuni, S.Farm., M.Si., Apt. 4. Prof. Dr. Muchlisyam, M.Si., Apt.						
<b>Mata Kuliah Prasyarat</b>	Tidak ada						
Minggu ke-/ Pertemuan ke- [khusus perkuliahan sistem blok]	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria dan Teknik	Asinkronus (5)	Sinkronus (6)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1-2	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep dasar stereo kimia obat serta aplikasinya dalam bidang farmasi	1. Mahasiswa mampu mengidentifikasi materi yang telah diberikan 2. Mahasiswa mampu menyesuaikan format rangkuman	<b>Kriteria:</b> <i>Rubrik penilaian</i>  <b>Bentuk:</b> <i>Membuat rangkuman (non-test)</i>	KM [(3x(2x60"))] <b>Kegiatan:</b> 1. Mengisi absen 2. Mencari literatur terkait 3. Mengerjakan tugas 4. Mengirimkan tugas  <b>Metode:</b> 1. Self-Paced Learning  PT [(3x(2x60"))] <i>Membuat rangkuman mengenai aplikasi stereo kimia dalam bidang farmasi, terutama dalam bidang pengembangan obat</i>	PB [(3x(2x50"))] <b>Kegiatan:</b> 1. Membaca RPS 2. Membuat catatan tentang materi yang disampaikan 3. Menjawab pertanyaan yang diajukan dosen  <b>Media:</b> <i>Power Point Presentation (PPT)</i>  <b>Metode Pembelajaran:</b> 1. Lecture 2. Discussion	1. Konsep dasar stereo kimia obat serta aplikasinya dalam bidang farmasi	5%

				<p><b>Metode:</b> 1. <i>Self-Paced Learning</i></p> <p><b>Moda (Learning Management System):</b> <a href="mailto:elarning@usu.ac.id">elarning@usu.ac.id</a></p>			
3-4	Mahasiswa dapat menjelaskan hubungan antara stereo kimia senyawa dengan aktivitas farmakologi obat	<p>1. Mahasiswa mampu menjelaskan materi yang telah diberikan</p> <p>2. Mahasiswa mampu menyesuaikan format tugas</p>	<p><b>Kriteria:</b> <i>Rubrik Case Method</i></p> <p><b>Bentuk:</b> <i>Template sheet (Non-Tes)</i> <i>Power Point</i> <i>Menjelaskan rangkuman materi</i></p>	<p>KM [(3x(2x60"))]</p> <p><b>Kegiatan:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Mencari literature terkait</i></li> <li>2. <i>Mengerjakan tugas</i></li> <li>3. <i>Mengirimkan tugas</i></li> </ol> <p><b>Metode:</b> <i>Self-Directed Learning</i></p> <p>PT [(3x(2x60"))]</p> <p><i>Membuat rangkuman mengenai hubungan antara stereo kimia senyawa dengan aktivitas farmakologi obat</i></p> <p><b>Metode:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Self-Directed Learning</i></li> <li>2. <i>Small Group</i></li> </ol>	<p>PB [(3x(2x50"))]</p> <p><b>Kegiatan:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Membuat catatan terkait materi yang disampaikan</i></li> <li>2. <i>Menjawab pertanyaan yang diajukan dosen</i></li> </ol> <p><b>Media:</b> <i>Power Point</i> <i>Presentation (PPT)</i></p> <p><b>Metode Pembelajaran:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Lecture</i></li> <li>2. <i>Discussion</i></li> <li>3. <i>Small Group Discussion</i></li> </ol>	<p>1. Hubungan antara stereo kimia senyawa dengan aktivitas farmakologi obat</p> <p>2. Pengaruh stereo kimia dalam obat-obatan terhadap aktivitas farmakologinya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ibuprofen</li> <li>- Omeprazol</li> <li>- Talidomid</li> </ul>	10%

				<p><i>Discussion</i></p> <p><b>Moda (Learning Management System):</b> elearning@usu.ac.id</p>			
5	Mahasiswa dapat mengevaluasi hubungan antara stereo kimia senyawa dengan aktivitas farmakologi obat	<p>1. Mahasiswa mampu menjelaskan materi yang telah diberikan</p> <p>2. Mahasiswa mampu menyesuaikan format kuis</p>	<p><b>Kriteria:</b> <i>Penilaian quiz</i></p> <p><b>Bentuk:</b> <i>Quiz (Test)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Membaca soal dengan teliti</li> <li>Menjawab soal essay</li> </ol>	<p>KM [(3x(2x60"))]</p> <p><b>Kegiatan:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Mencari literature terkait</li> <li>Mengerjakan tugas</li> <li>Mengirimkan tugas</li> </ol> <p><b>Metode:</b> <i>Self-Paced Learning</i></p> <p>PT [(3x(2x60"))]</p> <p><i>Menjawab kuis</i></p> <p><b>Metode:</b> <i>Self- Paced Learning</i></p> <p><b>Moda (Learning Management System):</b> elearning@usu.ac.id</p>	<p>PB [(3x(2x50"))]</p> <p><b>Kegiatan:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Membuat catatan terkait materi yang disampaikan</li> <li>Menjawab kuis</li> </ol> <p><b>Media:</b> <i>Power Point Presentation (PPT)</i></p> <p><b>Metode Pembelajaran:</b> <i>1. Lecture</i></p>	<p>1. Pengaruh stereo kimia dalam obat-obatan terhadap aktivitas farmakologinya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Etambutol</li> <li>- Metorfan</li> <li>- Ofloksasin</li> </ul>	10%
6-7	Mahasiswa dapat menganalisis metode penentuan konfigurasi R dan S pada senyawa kiral	<p>1. Mahasiswa mampu menjelaskan materi yang telah diberikan</p>	<p><b>Kriteria:</b> <i>Rubrik penilaian</i></p> <p><b>Bentuk:</b> <i>Membuat rangkuman (non-test)</i></p>	<p>KM [(3x(2x60"))]</p> <p><b>Kegiatan:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Mengisi absen</li> <li>Mencari literatur terkait</li> <li>Mengerjakan tugas</li> </ol>	<p>PB [(3x(2x50"))]</p> <p><b>Kegiatan:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Membaca RPS</li> <li>Membuat catatan tentang materi yang</li> </ol>	<p>1. Metode penentuan konfigurasi R dan S</p>	5%

		2. Mahasiswa mampu menyesuaikan format rangkuman		4. Mengirimkan tugas <b>Metode:</b> 1. <i>Self-Paced Learning</i>  PT [(3x(2x60")) Membuat rangkuman mengenai metode penentuan konfigurasi R dan S <b>Metode:</b> 1. <i>Self-Paced Learning</i>  <b>Moda (Learning Management System):</b> <a href="mailto:elearning@usu.ac.id">elearning@usu.ac.id</a>	disampaikan 3. Menjawab pertanyaan yang diajukan dosen  <b>Media:</b> Power Point Presentation (PPT)  <b>Metode Pembelajaran:</b> 1. <i>Lecture</i> 2. <i>Discussion</i>		
8	MID SEMESTER EXAMINATION						20%
9	Mahasiswa dapat mengevaluasi metode penentuan konfigurasi R dan S pada senyawa kiral	1. Mahasiswa mampu menjelaskan materi yang telah diberikan 2. Mahasiswa mampu menyesuaikan format rangkuman	<b>Kriteria:</b> <i>Rubrik penilaian</i>  <b>Bentuk:</b> <i>Rangkuman (Non-Test)</i>	KM [(3x(2x60")) <b>Kegiatan:</b> 1. <i>Mencari literature terkait</i> 2. <i>Mengerjakan tugas</i> 3. <i>Mengirimkan tugas</i>  <b>Metode:</b> <i>Self-Paced Learning</i>	PB [(3x(2x50")) <b>Kegiatan:</b> 1. <i>Membuat catatan terkait materi yang disampaikan</i> 2. <i>Menjawab pertanyaan yang diajukan dosen</i>  <b>Media:</b>	1. Metode spektroskopi dalam analisis stereo kimia	5%

				<p>PT [(3x(2x60"))] Membuat rangkuman mengenai metode spektroskopi dalam analisis stereo kimia</p> <p><b>Metode:</b> Self- Paced Learning</p> <p><b>Moda (Learning Management System):</b> <a href="mailto:elarning@usu.ac.id">elarning@usu.ac.id</a></p>	<p>Power Point Presentation (PPT)</p> <p><b>Metode Pembelajaran:</b> 1. Lecture 2. Discussion</p>		
10	Mahasiswa dapat mengkaji peran ikatan kimia dalam penentuan interaksi obat-reseptor	<p>1. Mahasiswa mampu menjelaskan materi yang telah diberikan</p> <p>2. Mahasiswa mampu menyesuaikan format rangkuman</p>	<p><b>Kriteria:</b> Rubrik penilaian</p> <p><b>Bentuk:</b> Rangkuman (Non-Test)</p>	<p>KM [(3x(2x60"))] <b>Kegiatan:</b> 1. Mencari literature terkait 2. Mengerjakan tugas 3. Mengirimkan tugas</p> <p><b>Metode:</b> Self-Paced Learning</p> <p>PT [(3x(2x60"))] Membuat rangkuman mengenai peran ikatan kimia dalam penentuan interaksi obat-reseptor</p> <p><b>Metode:</b> Self- Paced Learning</p>	<p>PB [(3x(2x50"))] <b>Kegiatan:</b> 1. Membuat catatan terkait materi yang disampaikan 2. Menjawab pertanyaan yang diajukan dosen</p> <p><b>Media:</b> Power Point Presentation (PPT)</p> <p><b>Metode Pembelajaran:</b> 1. Lecture 2. Discussion</p>	1. Peran ikatan kimia dalam penentuan interaksi obat-reseptor	5%

				<b>Moda (Learning Management System):</b> <a href="mailto:elearning@usu.ac.id">elearning@usu.ac.id</a>			
11-12	Mahasiswa dapat menginterpretasikan faktor stereo kimia terhadap metabolisme dan farmakokinetika obat	1. Mahasiswa mampu menjelaskan materi yang telah diberikan 2. Mahasiswa mampu menyesuaikan format rangkuman	<b>Kriteria:</b> <i>Rubrik penilaian</i>  <b>Bentuk:</b> <i>Rangkuman (non test)</i>	KM [(3x(2x60"))] <b>Kegiatan:</b> 1. Mencari literature terkait 2. Mengerjakan tugas 3. Mengirimkan tugas  <b>Metode:</b> <i>Self-Paced Learning</i>  PT [(3x(2x60"))] Membuat rangkuman mengenai faktor stereo kimia terhadap ADME obat  <b>Metode:</b> <i>Self- Paced Learning</i>  <b>Moda (Learning Management System):</b> <a href="mailto:elearning@usu.ac.id">elearning@usu.ac.id</a>	PB [(3x(2x50"))] <b>Kegiatan:</b> 1. Mempresentasikan hasil rangkuman kelompok 2. Menjawab pertanyaan yang diajukan dosen dan mahasiswa  <b>Media:</b> <i>Power Point Presentation (PPT)</i>  <b>Metode Pembelajaran:</b> 1. Lecture 2. Discussion	1. Faktor stereo kimia terhadap metabolisme dan farmakokinetika obat	5%
13-15	Mahasiswa dapat menerapkan prinsip	1. Mahasiswa mampu	<b>Kriteria:</b> <i>Rubrik penilaian</i>	KM [(3x(2x60"))] <b>Kegiatan:</b> 1. Mencari literature	PB [(3x(2x50"))] <b>Kegiatan:</b> 1. Mendemonstrasik	1. Desain obat dengan	15%

	<p>stereo kimia dalam desain obat yang lebih efektif dan aman berbasis <i>Computer Aided Drug Design</i> (CADD)</p>	<p>melakukan desain obat berbasis CADD</p>	<p><b>Bentuk:</b>  <i>Project based learning</i>          (Non Test)  <i>Power point</i></p>	<p>terkait          2. Melakukan desain obat          3. Membuat presentasi terkait hasil          4. Mengirimkan tugas</p> <p><b>Metode:</b>  <i>Self-Directed Learning</i></p> <p>PT [(3x(2x60"))]          Presentasi kelompok</p> <p><b>Metode:</b>  <i>Self-Directed Learning</i></p> <p><b>Metode:</b>          1. <i>Self-Directed Learning</i>          2. <i>Group Discussion</i></p> <p><b>Moda (Learning Management System):</b>  <a href="mailto:elarning@usu.ac.id">elarning@usu.ac.id</a></p>	<p>an cara kerja          2. Mempresentasikan hasil kerja kelompok          3. Menjawab pertanyaan yang diajukan dosen dan mahasiswa</p> <p><b>Media:</b>  <i>Power Point Presentation (PPT)</i></p> <p><b>Metode Pembelajaran:</b>          1. <i>Presentation</i>          2. <i>Discussion</i>          3. <i>Project based learning</i></p>	<p>prinsip stereo kimia berbasis CADD</p>	
16	FINAL SEMESTER EXAMINATION						20%

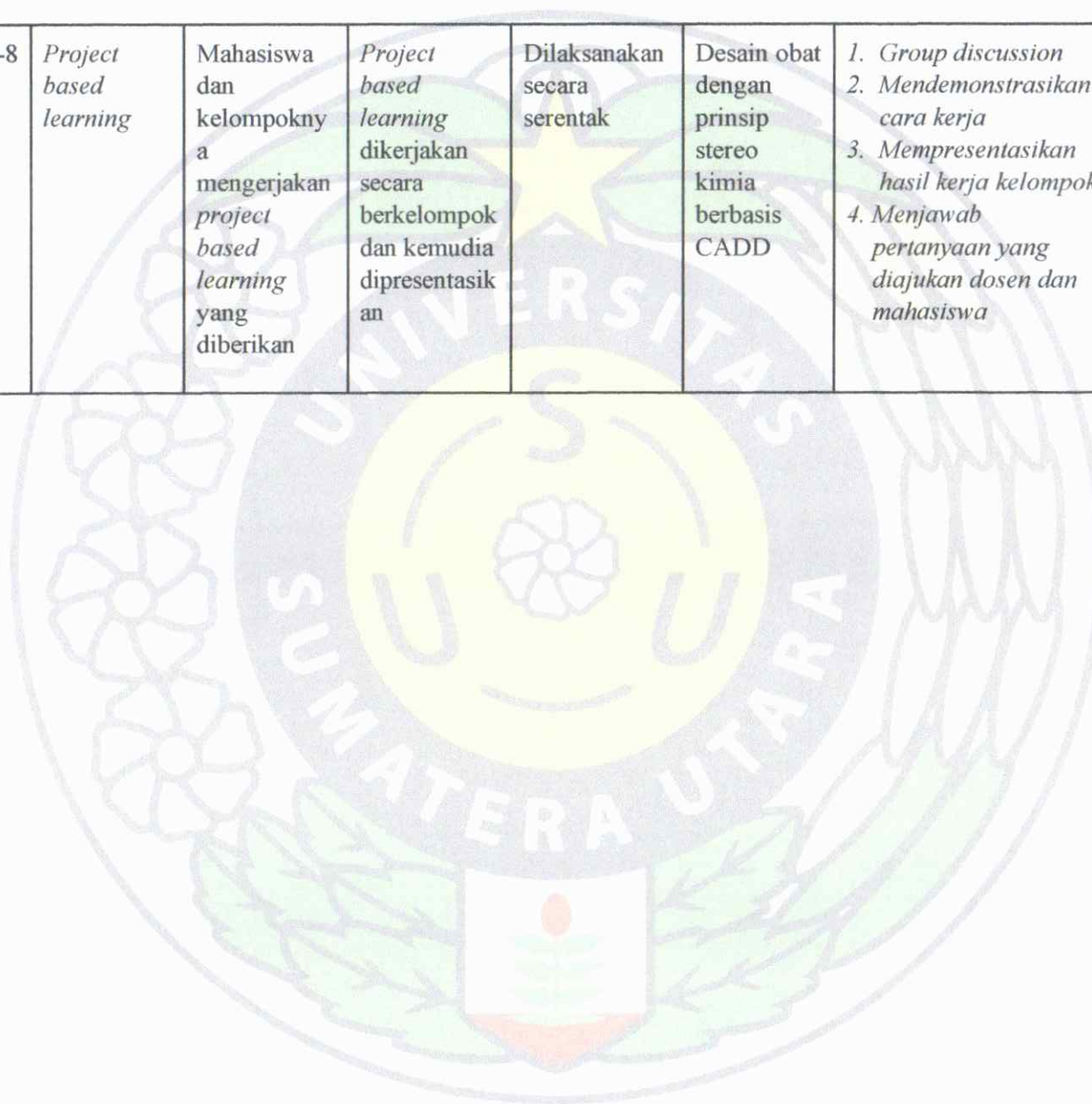
## RENCANA PEMBELAJARAN

Minggu Ke/Topik	Sub-CPMK	Nama Tugas/Asesmen	Penugasan	Cara Pengerjaan	Batas Waktu	Ruang Lingkup/Materi MOOCs	Moda/Metode/Aktivitas Pembelajaran	Luaran Tugas yang Dihasilkan
1-2	Sub-CPMK-1	Tugas 1	Mahasiswa mengerjakan tugas 1 berdasarkan penjelasan materi yang diberikan	Tugas dikerjakan secara mandiri	Sebelum sesi sinkron dilakukan.	Konsep dasar stereo kimia obat serta aplikasinya dalam bidang farmasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>Asinkronus dan Sinkronus</li> <li><i>Self-Paced</i></li> <li> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mendengarkan ceramah</li> <li>Membaca literature terkait</li> <li>Membaca materi PPT</li> <li>Memberikan respon</li> </ul> </li> </ol>	Skor dan <i>progress report</i> .
3-4	Sub-CPMK-2	<i>Case method 1</i>	Mahasiswa mengerjakan <i>case method 1</i> berdasarkan penjelasan materi yang diberikan	<i>Case method</i> dikerjakan secara berkelompok	Sebelum sesi sinkron dilakukan.	Hubungan antara stereo kimia senyawa dengan aktivitas farmakologi obat	<ol style="list-style-type: none"> <li>Asinkronus dan Sinkronus</li> <li><i>Small group discussion</i></li> <li> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mendengarkan ceramah</li> <li>Membaca literature terkait</li> <li>berdiskusi dengan kelompok</li> <li>Memberikan respon</li> </ul> </li> </ol>	Skor dan <i>progress report</i> .

5	Sub-CPMK-3	Kuis	Mahasiswa mengerjakan kuis pada sesi sinkron.	Kuis dikerjakan secara mandiri di sesi sinkron	(dilaksanakan secara serentak)	Pengaruh stereo kimia dalam obat-obatan terhadap aktivitas farmakologinya	Kuis dikerjakan secara mandiri di sesi sinkron	Skor kuis.
6-7	Sub-CPMK-4	Tugas 2	Mahasiswa mengerjakan tugas 2 berdasarkan penjelasan materi yang diberikan	Tugas dikerjakan secara mandiri	Sebelum sesi sinkron dilakukan.	Analisis metode penentuan konfigurasi R dan S	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asinkronus dan Sinkronus</li> <li>2. <i>Self-Paced</i></li> <li>3. - Mendengarkan ceramah</li> <li>- Membaca literature terkait</li> <li>- Membaca materi PPT</li> <li>- Memberikan respon</li> </ol>	Skor dan <i>progress report</i> .
9	Sub-CPMK-5	Tugas 3	Mahasiswa mengerjakan tugas 3 berdasarkan penjelasan materi yang diberikan	Tugas dikerjakan secara mandiri	Sebelum sesi sinkron dilakukan.	Evaluasi metode penentuan konfigurasi R dan S	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asinkronus dan Sinkronus</li> <li>2. <i>Self-Paced</i></li> <li>3. - Mendengarkan ceramah</li> <li>- Membaca literature terkait</li> <li>- Membaca materi PPT</li> <li>- Memberikan</li> </ol>	Skor dan <i>progress report</i> .

							respon	
10	Sub-CPMK-6	Tugas 4	Mahasiswa mengerjakan tugas 4 berdasarkan penjelasan materi yang diberikan	Tugas dikerjakan secara mandiri	Sebelum sesi sinkron dilakukan.	Peran ikatan kimia dalam penentuan interaksi obat-reseptor	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asinkronus dan Sinkronus</li> <li>2. <i>Self-Paced</i></li> <li>3. - Mendengarkan ceramah - Membaca literature terkait - Membaca materi PPT - Memberikan respon</li> </ol>	Skor dan <i>progress report</i> .
11-12	Sub-CPMK-7	Tugas 5	Mahasiswa mengerjakan tugas 5 berdasarkan penjelasan materi yang diberikan	Tugas dikerjakan secara mandiri	Sebelum sesi sinkron dilakukan.	Faktor stereo kimia terhadap metabolisme dan farmakokinetika obat	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asinkronus dan Sinkronus</li> <li>2. <i>Self-Paced</i></li> <li>3. - Mendengarkan ceramah - Membaca literature terkait - Membaca materi PPT - Memberikan respon</li> </ol>	Skor dan <i>progress report</i> .

13-15	Sub-CPMK-8	<i>Project based learning</i>	Mahasiswa dan kelompoknya mengerjakan <i>project based learning</i> yang diberikan	<i>Project based learning</i> dikerjakan secara berkelompok dan kemudian dipresentasikan	Dilaksanakan secara serentak	Desain obat dengan prinsip stereo kimia berbasis CADD	<ol style="list-style-type: none"><li>1. <i>Group discussion</i></li><li>2. <i>Mendemonstrasikan cara kerja</i></li><li>3. <i>Mempresentasikan hasil kerja kelompok</i></li><li>4. <i>Menjawab pertanyaan yang diajukan dosen dan mahasiswa</i></li></ol>	Skor dan <i>progress report</i> .
-------	------------	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---	-----------------------------------



**RENCANA ASESMEN**

Bentuk Evaluasi	Sub-CPMK	Instrumen Penilaian [Frekuensi]		Tagihan (bukti)	Bobot Penilaian (%)
		Formatif	Sumatif		
Tugas	Sub-CPMK 1,2,3,4,5,6,7,8	Umpan balik [8 kali]	Rubrik tugas [5 kali] Rubrik penilaian <i>case method</i> [1 kali] Rubrik penilaian <i>project based learning</i> [1 kali] Rubrik quiz [1 kali]	Skor nilai tugas	60%
UTS	Sub-CPMK 1,2,3,4	Umpan balik draf essay [1 kali]	Rubrik Penilaian essay [1 kali]	Nilai UTS	20%
UAS	Sub-CPMK 5,6,7,8	Umpan balik draft essay [1 kali]	Rubrik Penilaian essay [1 kali]	Nilai UAS	20%
				<b>Total</b>	<b>100%</b>

## RUBRIK PENILAIAN

### Rubrik Penilaian Presentasi

<b>KATEGORI</b>	<b>4 Sangat Baik</b>	<b>3 Baik</b>	<b>2 Cukup</b>	<b>1 Kurang</b>	<b>Nilai</b>
<b>Persiapan Kelompok</b>	Kelompok sangat siap dalam presentasi dan telah melakukan latihan dengan baik. Tugas terbagi merata antara anggota.	Kelompok cukup siap dalam presentasi, namun masih memerlukan latihan tambahan. Tanggung jawab terbagi dengan cukup merata.	Kelompok melakukan persiapan yang minim. Pembagian tugas kurang merata dan kurang efektif.	Kelompok tidak menunjukkan persiapan yang baik dan tidak ada pembagian tugas yang jelas.	
<b>Organisasi Presentasi</b>	Presentasi sangat terstruktur, dengan alur yang jelas dan penggunaan alat bantu visual yang efektif.	Presentasi cukup terstruktur dengan penggunaan alat bantu visual yang cukup mendukung.	Presentasi memiliki alur yang kurang jelas dan alat bantu visual kurang mendukung.	Presentasi tidak memiliki struktur yang baik, dan alat bantu visual tidak digunakan secara efektif.	
<b>Ketercapaian Tugas</b>	Setiap anggota kelompok memahami dan menyampaikan materi dengan jelas serta mendemonstrasikan pemahaman yang mendalam.	Anggota kelompok memahami materi dengan baik tetapi masih memerlukan elaborasi lebih lanjut.	Pemahaman anggota kelompok cukup, tetapi masih terdapat kekurangan dalam penyampaian materi.	Anggota kelompok kurang memahami dan menyampaikan materi dengan tidak jelas.	
<b>Penguasaan Isi Presentasi</b>	Setiap anggota menunjukkan pemahaman yang sangat baik terhadap topik, dengan bukti dan ilustrasi yang kuat.	Setiap anggota memahami topik dengan baik, tetapi ilustrasi kurang mendukung pemaparan.	Beberapa anggota memahami materi, namun tidak mampu menjelaskan secara mendalam.	Anggota kelompok kurang memahami materi dan tidak dapat menjelaskan dengan baik.	

<b>KATEGORI</b>	<b>4 Sangat Baik</b>	<b>3 Baik</b>	<b>2 Cukup</b>	<b>1 Kurang</b>	<b>Nilai</b>
<b>Jawaban atas Pertanyaan</b>	Kelompok mampu menjawab pertanyaan dengan jelas dan akurat, serta memberikan penjelasan tambahan yang baik.	Kelompok mampu menjawab sebagian besar pertanyaan dengan cukup baik.	Kelompok menjawab pertanyaan dengan kurang meyakinkan dan hanya sebagian pertanyaan dijawab dengan benar.	Kelompok tidak mampu menjawab pertanyaan dengan baik atau tidak menjawab sama sekali.	
<b>Kualitas Komunikasi</b>	Kelompok menunjukkan interaksi yang sangat baik dengan audiens dan memiliki kejelasan komunikasi yang sangat efektif.	Kelompok berinteraksi dengan cukup baik, namun masih ada kekurangan dalam kejelasan komunikasi.	Beberapa anggota kurang aktif dalam komunikasi, dan ada bagian yang sulit dipahami.	Komunikasi kelompok kurang efektif, dan anggota kurang berinteraksi dengan audiens.	

Sumber: Halimi, Sisilia. "Rubrik Penilaian: Buku Rencana Pembelajaran MK Pengantar Metode Pengajaran", 2021