





**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
Isolasi Bahan Alam	FMI5207	Mata Kuliah Wajib	Teori = 2	Praktik = 0	II	30 Januari 2025
<b>OTORISASI / PENGESAHAN</b>	<b>Dosen Pengembang RPS</b>		<b>Ketua Program Studi</b>		<b>Ketua LINK-UP USU</b>	
	1. Prof. Dr. apt. Masfria, M.Si. (MAS) 2. Dr. apt. Panal Sitorus, M.Si. (PS) 3. Dr. apt. Dewi Pertiwi, S. Farm., M.Si. (DP) 4. Dr. apt. Denny Satria, S. Farm., M.Si. (DS)		 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>					
	CPL 03	Mampu melakukan penelitian dengan menggunakan metode penelitian yang valid dan teknologi informasi secara mandiri sesuai dengan hukum, nilai, norma, dan etika akademik dalam rangka pendalaman dan pengembangan Ilmu Farmasi dengan ciri lokal yang berdaya saing internasional melalui kerjasama/pendekatan inter atau multidisiplin untuk menghasilkan karya ilmiah inovatif.				
<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>						
	Kode CPMK	Deskripsi CPMK			Bobot CPMK (%)	
	CPMK09	Mampu melakukan evaluasi obat/makanan			80	
	CPMK10	Mampu mengembangkan teknologi dalam penemuan dan pembuatan sediaan farmasi/makanan			20	
<b>Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)</b>						

	Sub-CPMK1	Mahasiswa mampu menganalisis prinsip isolasi senyawa bahan alam, metode yang sesuai untuk pemisahan termasuk proses atau tahapan yang dilakukan saat melakukan isolasi mulai dari pengelolaan sampel, ekstraksi, pemisahan senyawa berdasarkan struktur dan aktivitas farmakologi serta identifikasi isolat atau senyawa tunggal.				
	Sub-CPMK2	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menganalisis metode ekstraksi dan fraksinasi senyawa kimia serta teknik isolasi bahan alam dengan berbagai jenis kromatografi (kromatografi kolom, kromatografi lapis tipis, kromatografi kertas, kromatografi cair vakum, kromatografi pertukaran ion, kromatografi afinitas, kromatografi permeasi gel, kromatografi gas dan kromatografi cair kinerja tinggi)				
	Sub-CPMK3	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menganalisis pemisahan senyawa berdasarkan kepolarannya dan berdasarkan berat molekul				
	Sub-CPMK4	Mahasiswa mampu menganalisis metode isolasi senyawa flavonoid menggunakan spektrometer ultra violet (pereaksi geser);				
	Sub-CPMK5	Mahasiswa mampu mengaplikasikan teknik pemisahan sesuai golongan senyawa yang memiliki aktivitas farmakologi dengan kromatografi klasik dan modern, termasuk pemurnian serta identifikasi senyawa isolat dengan UV, IR, MS dan NMR.				
<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>
	CPMK 09	√	√	√	√	
	CPMK 10					√
<b>Deskripsi Singkat Mata Kuliah</b>	Mata kuliah Isolasi bahan alam berisi pokok-pokok bahasan mengenai dasar-dasar isolasi bahan alam yang mencakup ekstraksi, fraksinasi, pemisahan senyawa kimia, pemurnian serta identifikasi senyawa isolat. Bahan kajian mata kuliah ini sangat relevan untuk melaksanakan riset dibidang farmasi, khususnya dalam topik pencarian senyawa baru dari bahan alam.					
<b>Bahan Kajian: Materi Pembelajaran</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Isolasi berdasarkan panduan aktivitas</li> <li>b. Ekstraksi</li> <li>c. Fraksinasi dan subfraksinasi</li> <li>d. Kromatografi (kromatografi kolom, kromatografi lapis tipis, kromatografi kertas, kromatografi cair vakum, kromatografi pertukaran ion, kromatografi afinitas, kromatografi permeasi gel, kromatografi afinitas, kromatografi pertukaran ion, kromatografi gas dan kromatografi cair kinerja tinggi)</li> <li>e. Isolasi Flavonoid</li> <li>f. UV, IR, MS dan NMR</li> </ul>					
<b>Daftar Pustaka</b>	1. Pharmacognosy and Phytochemistry, H. Wagner, S. Bladt, Springer, 1996					

	2. Trease and Evans' Pharmacognosy, William Charles Evans, Saunders, 2009 3. Coskun O. Separation techniques: Chromatography. North Clin Istanbul. 2016 Nov 11; 3(2):156-160. doi: 10.14744/nci.2016.32757.						
	<b>Pendukung:</b> -						
<b>Dosen Pengampu</b>	1. Prof. Dr. apt. Masfria, M.Si. (MAS) 2. Dr. apt. Panal Sitorus, M.Si. (PS) 3. Dr. apt. Dewi Pertiwi, S. Farm., M.Si. (DP) 4. Dr. apt. Denny Satria, S. Farm., M.Si. (DS)						
<b>Matakuliah Bersyarat</b>	Tidak ada						
Minggu ke-	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)		
1-3	Sub-CPMK1: Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa dapat menganalisis prinsip isolasi senyawa bahan alam, metode yang sesuai untuk pemisahan termasuk proses atau tahapan yang dilakukan saat melakukan isolasi mulai dari pengelolaan sampel, ekstraksi, pemisahan senyawa berdasarkan struktur dan aktivitas farmakologi serta	1. Ketepatan menganalisis materi yang telah diberikan 2. Kesesuaian dengan format rangkuman	<b>Kriteria:</b> Rubrik penilaian  <b>Teknik:</b> Non-Tes (Membuat rangkuman)	<b>KM [(3x(2x60"))]</b> <b>Kegiatan:</b> 1. Mencari literatur terkait 2. Mengerjakan tugas 3. Mengirimkan tugas  <b>Metode Pembelajaran:</b> <i>Self-paced learning</i>  <b>Tugas 1</b> Membuat rangkuman mengenai prinsip	<b>PB [(3x(2x50"))]</b> <b>Kegiatan:</b> 1. Membaca RPS 2. Membuat catatan tentang materi yang disampaikan. 3. Menjawab pertanyaan yang diajukan dosen  <b>Metode Pembelajaran:</b> 1. Ceramah 2. Diskusi  <b>Media:</b>	<b>Pokok Bahasan:</b>  <b>Minggu-1</b> Metode pemisahan senyawa bahan alam  <b>Minggu-2</b> Pengelolaan sampel, ekstraksi, fraksinasi dan subfraksinasi  <b>Minggu-3</b>	10 %

	identifikasi isolat atau senyawa tunggal.			<p>isolasi senyawa bahan alam, metode yang sesuai untuk pemisahan termasuk proses atau tahapan yang dilakukan saat melakukan isolasi mulai dari pengelolaan sampel, ekstraksi, pemisahan senyawa berdasarkan struktur dan aktivitas farmakologi serta identifikasi isolat atau senyawa tunggal.</p> <p><b>Metode Pembelajaran:</b> <i>Self-directed learning</i></p> <p><b>Moda Pembelajaran:</b> kelas.usu.ac.id</p>	<i>Power Point Presentation (PPT)</i>	Pemisahan berdasarkan struktur dan aktivitas farmakologi	
4-7	Sub-CPMK2: Menjelaskan dan menganalisis metode ekstraksi dan fraksinasi senyawa kimia serta teknik isolasi bahan	1. Ketepatan menjelaskan materi yang telah diberikan.	<p><b>Kriteria:</b> Rubrik penilaian</p> <p><b>Teknik:</b></p>	<p>KM [(3x(2x60"))]</p> <p><b>Kegiatan:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mencari literatur terkait</li> <li>2. Mengerjakan tugas</li> </ol>	<p>PB [(3x(2x50"))]</p> <p><b>Kegiatan:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuat catatan tentang materi yang disampaikan</li> </ol>	<p><b>Pokok Bahasan:</b></p> <p><b>Minggu-4</b></p>	10 %

	alam dengan berbagai jenis kromatografi (kromatografi kolom, kromatografi lapis tipis, kromatografi kertas, kromatografi cair vakum, kromatografi pertukaran ion, kromatografi afinitas, kromatografi permeasi gel, kromatografi gas dan kromatografi cair kinerja tinggi)	2. Kesesuaian dengan format tugas	Non-Tes (Membuat rangkuman)	<p>3. Mengirimkan tugas</p> <p><b>Metode Pembelajaran:</b> <i>Self-paced learning</i></p> <p><b>Tugas 2</b> Membuat rangkuman mengenai materi metode ekstraksi dan fraksinasi senyawa kimia serta teknik isolasi bahan alam dengan berbagai jenis kromatografi</p> <p><b>Metode Pembelajaran:</b> <i>Self-directed learning</i></p> <p><b>Moda Pembelajaran:</b> kelas.usu.ac.id</p>	<p>2. Menjawab pertanyaan yang diajukan dosen dan mahasiswa</p> <p><b>Metode Pembelajaran:</b> 1. Ceramah 2. Diskusi</p> <p><b>Media:</b> <i>Power Point Presentation (PPT)</i></p>	<p>Kromatografi kolom, kromatografi lapis tipis, kromatografi kertas</p> <p><b>Minggu-5</b> kromatografi cair vakum, kromatografi pertukaran ion</p> <p><b>Minggu-6</b> kromatografi afinitas, kromatografi permeasi gel,</p> <p><b>Minggu-7</b> kromatografi gas dan kromatografi cair kinerja tinggi</p>	
8	UTS						20%
9-10	Sub-CPMK3: Mahasiswa mampu menjelaskan dan menganalisis pemisahan senyawa berdasarkan	1. Ketepatan menjelaskan materi yang telah diberikan.	<p><b>Kriteria:</b> Rubrik penilaian</p> <p><b>Teknik:</b> Non-Tes</p>	<p>KM [(3x(2x60"))]</p> <p><b>Kegiatan:</b> 1. Mencari literatur terkait 2. Mengerjakan tugas</p>	<p>PB [(3x(2x50"))]</p> <p><b>Kegiatan:</b> 1. Membuat catatan tentang materi yang disampaikan</p>	<p><b>Pokok Bahasan:</b></p> <p><b>Minggu-6</b></p>	10 %

	kepolarannya dan berdasarkan berat molekul	2. Kesesuaian dengan format tugas	(Membuat rangkuman)	<p>3. Mengirimkan tugas</p> <p><b>Metode Pembelajaran:</b> <i>Self-paced learning</i></p> <p><b>Tugas 3</b> Membuat rangkuman mengenai materi pemisahan senyawa berdasarkan kepolarannya dan berdasarkan berat molekul</p> <p><b>Metode Pembelajaran:</b> <i>Self-directed learning</i></p> <p><b>Moda Pembelajaran:</b> kelas.usu.ac.id</p>	<p>2. Menjawab pertanyaan yang diajukan dosen dan mahasiswa</p> <p><b>Metode Pembelajaran:</b> 1. Ceramah 2. Diskusi</p> <p><b>Media:</b> <i>Power Point Presentation (PPT)</i></p>	<p>Pemisahan senyawa berdasarkan kepolaran</p> <p><b>Minggu-7</b> Pemisahan senyawa berdasarkan berat molekul</p>	
11-12	Sub-CPMK4: Menganalisis metode isolasi senyawa flavonoid menggunakan spektrometer ultra violet (pereaksi geser);	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ketepatan menjelaskan materi yang diberikan</li> <li>2. Kesesuaian dengan format rangkuman</li> </ol>	<p><b>Kriteria:</b> Rubrik penilaian</p> <p><b>Teknik:</b> Non-Tes (Rangkuman)</p>	<p>KM [(3x(2x60"))]</p> <p><b>Kegiatan:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mencari literatur terkait</li> <li>2. Mengerjakan tugas</li> <li>3. Mengirimkan tugas</li> </ol>	<p>PB [(3x(2x50"))]</p> <p><b>Kegiatan:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuat catatan tentang materi yang disampaikan dosen.</li> </ol>	<p><b>Pokok Bahasan:</b></p> <p><b>Minggu-9</b> Pemisahan dengan KCV dan KK</p> <p><b>Minggu-10</b></p>	10 %

				<p><b>Metode Pembelajaran:</b> <i>Self-paced learning</i></p> <p><b>Tugas 3</b> Membuat rangkuman mengenai pemisahan senyawa kimia dengan kromatografi cair vakum dan kromatografi kolom; termasuk isolasi senyawa flavonoid menggunakan spektrometer ultra violet (pereaksi geser);</p> <p><b>Metode Pembelajaran:</b> <i>Self-directed learning</i></p> <p><b>Moda Pembelajaran:</b> kelas.usu.ac.id</p>	<p>2. Menjawab pertanyaan yang diajukan dosen</p> <p><b>Metode Pembelajaran:</b> 1. Ceramah 2. Diskusi</p> <p><b>Media:</b> <i>Power Point Presentation (PPT)</i></p>	<p>Isolasi senyawa flavonoid</p> <p><b>Minggu-9</b> Pereaksi geser</p>	
13-15	Sub-CPMK5: Melakukan teknik pemisahan sesuai golongan senyawa	1. Ketepatan dalam menganalisis	<p><b>Kriteria:</b> Rubrik penilaian</p> <p><b>Teknik: Non-Tes</b></p>	<p>KM [(3x(2x60"))]</p> <p><b>Kegiatan:</b> 1. Mencari literatur terkait</p>	<p>PB [(3x(2x50"))]</p> <p><b>Kegiatan:</b></p>	<p><b>Pokok Bahasan:</b></p> <p><b>Minggu-12</b></p>	20 %

	<p>yang memiliki aktivitas farmakologi dengan kromatografi klasik dan modern, termasuk pemurnian dan identifikasi senyawa isolat dengan UV, IR, MS dan NMR.</p>	<p>hasil immunoassay. 2. Keakuratan dalam menjelaskan hasil analisis yang dipresentasikan</p>	<p>1. Hasil Analisis 2. Presentasi Kelompok</p>	<p>2. Menganalisis hasil immunoassay 3. Membuat presentasi kelompok terkait hasil analisis 4. Mengirimkan tugas</p> <p><b>Metode Pembelajaran:</b> <i>Self-paced learning</i></p> <p><b>Tugas 5</b> 1. Laporan hasil analisis 2. Presentasi kelompok</p> <p><b>Metode Pembelajaran:</b> <i>Self-directed learning</i></p> <p><b>Moda Pembelajaran:</b> kelas.usu.ac.id</p>	<p>1. Mempresentasikan hasil kerja kelompok 2. Menjawab pertanyaan yang diajukan dosen dan mahasiswa</p> <p><b>Metode Pembelajaran:</b> 1. Ceramah 2. Presentasi mahasiswa 3. Diskusi</p> <p><b>Media:</b> <i>Power Point Presentation (PPT)</i></p>	<p>UV-IR <b>Minggu-13</b> MS <b>Minggu-14</b> NMR</p>	
16	UAS					20%	

## RENCANA ASESMEN

Bentuk Evaluasi	Sub-CPMK	Instrumen Penilaian [Frekuensi]		Tagihan (bukti)	Bobot Penilaian (%)
		Formatif	Sumatif		
Tugas	Sub CPMK 4-5	Umpan balik [2 kali]	Rubrik Penilaian Rangkuman [3 kali] Rubrik penilaian Presentasi Makalah dan Tugas Kelompok [1 kali] Rubrik penilaian Analisis data [1 kali]	Skor Nilai Tugas	50%
UTS ujian tertulis	Sub CPMK 1-2	Umpan balik [1 kali]	MCQ [1 kali]	Nilai UTS	25%
UAS ujian tertulis	Sub CPMK 3-5	Umpan balik [1 kali]	MCQ [1 kali]	Nilai UAS	25%
				<b>Total</b>	<b>100%</b>

## RUBRIK PENILAIAN

### Rubrik Penilaian Tugas Membuat Rangkuman

Kriteria Penilaian	4 Sangat Baik	3 Baik	2 Cukup	1 Kurang	Nilai
<b>Ketepatan Isi</b>	Rangkuman memuat semua informasi penting dari sumber asli, dengan tingkat akurasi tinggi.	Rangkuman memuat sebagian besar informasi penting dari sumber asli, dengan tingkat akurasi yang baik.	Rangkuman memuat beberapa informasi penting dari sumber asli, dengan tingkat akurasi yang cukup.	Rangkuman memuat sedikit informasi penting dari sumber asli, dengan tingkat akurasi yang rendah.	
<b>Organisasi dan Struktur</b>	Rangkuman terstruktur dengan baik, dengan urutan logis dan mudah dipahami.	Rangkuman terstruktur cukup baik, dengan urutan yang umumnya logis dan mudah dipahami.	Rangkuman terstruktur cukup, dengan urutan yang agak membingungkan tetapi masih dapat dipahami.	Rangkuman terstruktur lemah, dengan urutan yang membingungkan dan sulit dipahami.	
<b>Kejelasan dan Kelancaran Bahasa</b>	Rangkuman menggunakan bahasa yang jelas, ringkas, dan mudah dipahami, tanpa kesalahan tata bahasa atau ejaan yang signifikan.	Rangkuman menggunakan bahasa yang cukup jelas, ringkas, dan mudah dipahami, dengan sedikit kesalahan tata bahasa atau ejaan.	Rangkuman menggunakan bahasa yang cukup jelas, tetapi kurang ringkas dan mudah dipahami, dengan beberapa kesalahan tata bahasa atau ejaan.	Rangkuman menggunakan bahasa yang tidak jelas dan sulit dipahami, dengan banyak kesalahan tata bahasa dan ejaan.	
<b>Keterampilan Menulis</b>	Rangkuman menunjukkan keterampilan menulis yang baik, dengan kalimat yang efektif dan paragraf yang terstruktur dengan baik.	Rangkuman menunjukkan keterampilan menulis yang cukup baik, dengan kalimat yang umumnya efektif dan paragraf yang terstruktur dengan baik.	Rangkuman menunjukkan keterampilan menulis yang cukup, dengan kalimat yang kurang efektif dan paragraf yang terstruktur kurang baik.	Rangkuman menunjukkan keterampilan menulis yang lemah, dengan kalimat yang tidak efektif dan paragraf yang terstruktur buruk.	
<b>Keterampilan Menyimpulkan</b>	Rangkuman mampu menangkap esensi dari sumber asli dengan baik, dengan fokus pada informasi penting dan relevan.	Rangkuman mampu menangkap esensi dari sumber asli cukup baik, dengan fokus pada sebagian besar informasi penting dan relevan.	Rangkuman mampu menangkap esensi dari sumber asli cukup, dengan fokus pada beberapa informasi penting dan relevan.	Rangkuman kurang mampu menangkap esensi dari sumber asli, dengan fokus pada sedikit informasi penting dan relevan.	

## Rubrik Penilaian Tugas Presentasi

Kriteria Penilaian	4 Sangat Baik	3 Baik	2 Cukup	1 Kurang	Nilai
<b>Persiapan Kelompok</b>	<p>Kelompok menyiapkan diri sepenuhnya dan melakukan latihan-latihan presentasi yang optimal.</p> <p>Saling mengisi antara anggota kelompok dengan tugas-tugas yang jelas untuk setiap anggota kelompok.</p>	<p>Kelompok tampak cukup siap tetapi mungkin memerlukan lebih banyak latihan presentasi.</p> <p>Tanggung jawab tiap anggota kelompok perlu diidentifikasi.</p>	<p>Kelompok melakukan upaya untuk menyiapkan diri tetapi tidak melakukan latihan persiapan presentasi.</p> <p>Tugas dan tanggung jawab ditetapkan dan diterima tanpa melalui pertimbangan matang.</p>	<p>Kelompok tampaknya tidak melakukan persiapan sama sekali untuk melakukan presentasi.</p> <p>Tugas dan tanggung jawab ditetapkan dan diterima secara acak.</p>	
<b>Organisasi Presentasi</b>	<p>Kelompok mempresentasikan isi dengan jelas, logis, dan sistematis, melalui pendahuluan, pokok pikiran utama, dan kesimpulan yang kohesif.</p> <p>Kelompok menggunakan alat bantu visual yang efektif menunjang dan memperkuat presentasi.</p>	<p>Kelompok mempresentasikan isi dengan logis dan sistematis, melalui pendahuluan, pokok pikiran utama dan kesimpulan.</p> <p>Kelompok menggunakan alat bantu visual yang menunjukkan adanya kaitan dengan isi presentasi.</p>	<p>Kelompok mempresentasikan isi dengan cukup logis dan sistematis, tetapi tidak mengandung pendahuluan, pokok pikiran utama, ataupun kesimpulan.</p> <p>Kelompok sesekali menggunakan alat bantu visual yang kurang menunjang isi presentasi.</p>	<p>Kelompok mempresentasikan isi secara acak tanpa adanya pendahuluan, pokok pikiran utama, ataupun kesimpulan.</p> <p>Kelompok menggunakan alat bantu visual yang tidak menunjang atau tanpa ada alat bantu visual sama sekali.</p>	
<b>Ketercapaian Tugas</b>	<p>Setiap anggota kelompok mampu mendemonstrasikan pengetahuan yang solid melalui paparan dan elaborasi masing-masing, dan menyampaikan bagian dari presentasi yang menjadi tugasnya sesuai alokasi waktu.</p>	<p>Setiap anggota kelompok mendemonstrasikan pengetahuan yang baik melalui paparan dan elaborasi masing-masing tetapi dalam waktu yang lebih pendek daripada alokasi waktu untuknya.</p>	<p>Setiap anggota kelompok mendemonstrasikan pengetahuan yang cukup tetapi gagal memberikan elaborasi, dan memaparkan bagiannya hanya dalam separuh alokasi waktu yang diberikan kepadanya.</p>	<p>Setiap anggota kelompok tidak memiliki pengetahuan atas isi dan memaparkan bagian masing-masing kurang dari separuh waktu yang dialokasikan kepadanya.</p>	

Kriteria Penilaian	4 Sangat Baik	3 Baik	2 Cukup	1 Kurang	Nilai
<b>Penguasaan Isi Presentasi</b>	<p>Setiap anggota kelompok memperlihatkan pemahaman penuh atas topik presentasi.</p> <p>Pokok-pokok pikiran utama yang dipaparkan didukung oleh bukti dan dievaluasi secara kritis.</p>	<p>Setiap anggota kelompok memperlihatkan pemahaman baik atas topik presentasi.</p> <p>Sebagian besar pokok pikiran utama diberi ilustrasi dengan bukti yang relevan.</p>	<p>Setiap anggota kelompok memperlihatkan pemahaman baik atas beberapa aspek dari topik.</p> <p>Beberapa ilustrasi diberikan, tetapi tidak dievaluasi secara kritis.</p>	<p>Setiap anggota kelompok tidak terlihat memahami topik presentasi dengan sangat baik.</p> <p>Beberapa bukti disebutkan, tetapi tidak diintegrasikan dalam presentasi atau dievaluasi.</p>	
<b>Jawaban atas Pertanyaan</b>	<p>Kelompok mampu menjawab dengan tepat hampir keseluruhan pertanyaan yang diajukan audiens tentang topik presentasi mereka.</p>	<p>Kelompok mampu menjawab secara tepat Sebagian besar pertanyaan yang diajukan audiens tentang topik presentasi mereka.</p>	<p>Kelompok mampu menjawab secara tepat beberapa pertanyaan yang diajukan audiens tentang topik presentasi mereka.</p>	<p>Kelompok tidak mampu menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan audiens tentang topik presentasi mereka dengan tepat.</p>	
<b>Kualitas Komunikasi</b>	<p>Interaksi kelompok dengan audiens menunjukkan minat dan penghormatan pada pendapat orang lain. Respon yang diberikan menunjang terjadinya komunikasi yang efektif.</p>	<p>Interaksi kelompok dengan audiens menunjukkan minat dan penghormatan pada pendapat orang lain. Respon pada umumnya menunjang terjadinya komunikasi yang efektif.</p>	<p>Beberapa bagian dari interaksi dalam diskusi menunjukkan minat dan penghormatan pada pendapat orang lain.</p>	<p>Interaksi dalam diskusi menunjukkan sikap tidak menghormati pendapat orang lain. Respon tidak menunjang terjadinya komunikasi yang efektif.</p>	

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

### Rubrik Penilaian Analisis Hasil Isolasi Bahan Alam

Kriteria Penilaian	4 Sangat Baik	3 Baik	2 Cukup	1 Kurang	Nilai
<b>Pemahaman Metode Isolasi</b>	Mahasiswa menunjukkan pemahaman yang mendalam tentang metode isolasi berdasarkan panduan aktivitas, termasuk prinsip kerja dan tahapan pelaksanaannya hingga diperoleh isolat yang dapat diidentifikasi	Mahasiswa menunjukkan pemahaman yang baik tentang metode isolasi berdasarkan panduan aktivitas, termasuk prinsip kerja dan tahapan pelaksanaannya hingga diperoleh isolat yang dapat diidentifikasi	Mahasiswa menunjukkan pemahaman yang cukup tentang metode isolasi berdasarkan panduan aktivitas, termasuk prinsip kerja dan tahapan pelaksanaannya hingga diperoleh isolat yang dapat diidentifikasi	Mahasiswa menunjukkan pemahaman yang lemah tentang metode isolasi berdasarkan panduan aktivitas, termasuk prinsip kerja dan tahapan pelaksanaannya hingga diperoleh isolat yang dapat diidentifikasi	
<b>Analisis Data Instrumen</b>	Mahasiswa mampu menganalisis data instrumen dengan baik dan menginterpretasi hasil.	Mahasiswa mampu menganalisis data instrumen cukup baik dan menginterpretasi hasil dengan beberapa kesalahan.	Mahasiswa mampu menganalisis data instrumen cukup tetapi interpretasi hasil kurang akurat.	Mahasiswa mampu menganalisis data instrumen dengan lemah interpretasi hasil yang tidak akurat.	
<b>Diskusi dan Kesimpulan</b>	Mahasiswa mampu mendiskusikan hasil analisis instrumen dengan baik, termasuk menjelaskan makna hasil, membandingkan dengan data referensi, dan menarik kesimpulan yang logis.	Mahasiswa mampu mendiskusikan hasil analisis instrumen cukup baik, termasuk menjelaskan makna hasil dan membandingkan dengan data referensi, tetapi kesimpulan kurang logis.	Mahasiswa mampu mendiskusikan hasil analisis instrumen cukup, termasuk menjelaskan makna hasil, tetapi perbandingan dengan data referensi dan kesimpulan kurang memadai.	Mahasiswa mampu mendiskusikan hasil analisis instrumen dengan lemah, termasuk menjelaskan makna hasil dengan beberapa kesalahan dan perbandingan dengan data referensi dan kesimpulan yang tidak memadai.	
<b>Keterampilan Menulis dan Presentasi</b>	Laporan analisis ditulis dengan baik, terstruktur dengan jelas, dan menggunakan bahasa yang ilmiah dan mudah dipahami. Presentasi dilakukan dengan baik, informatif, dan menarik.	Laporan analisis ditulis cukup baik, terstruktur cukup jelas, dan menggunakan bahasa yang ilmiah dan umumnya mudah dipahami. Presentasi dilakukan cukup baik, informatif, tetapi kurang menarik.	Laporan analisis ditulis cukup, terstruktur kurang jelas, dan penggunaan bahasa ilmiah kurang memadai. Presentasi dilakukan cukup, informatif, tetapi tidak menarik.	Laporan analisis ditulis dengan lemah, terstruktur tidak jelas, dan penggunaan bahasa ilmiah tidak memadai. Presentasi dilakukan dengan lemah, kurang informatif, dan tidak menarik.	
<b>Keterampilan Menyimpulkan</b>	Mahasiswa mampu menyimpulkan hasil analisis instrument dan metode isolasi yang digunakan dengan baik	Mahasiswa mampu menyimpulkan hasil analisis instrument dan metode isolasi yang digunakan dengan cukup baik	Mahasiswa mampu menyimpulkan hasil analisis instrument dan metode isolasi yang digunakan dengan singkat	Mahasiswa mampu menyimpulkan hasil analisis instrument dan metode isolasi yang digunakan dengan lemah	