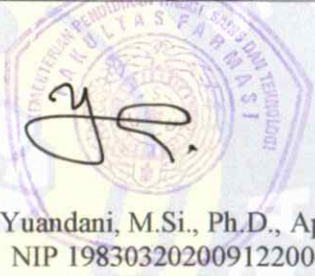





UNIVERSITAS SUMATERA UTARA (USU)
FAKULTAS FARMASI
Program Studi Magister Farmasi

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tanggal Penyusunan	
Kimia Bahan Alam Farmasi Lanjutan	FMI5206	Mata Kuliah Wajib Prodi	Teori = 2	Praktik = 0	II	13 Januari 2025	
OTORISASI / PENGESAHAN	Dosen Pengembang RPS		Menyetujui Ketua Program Studi		Mengetahui Ketua LINKUP USU		
	1. Dr. Denny Satria, M. Si., Apt. (DS) 2. Prof. Dr. Ginda Haro, M.Sc., Apt. (GH) 3. Dr. Panal Sitorus, M.Si., Apt. (PS) 4. Prof. Dr. Masfria, M.S., Apt. (MAS)		 Yuandani, M.Si., Ph.D., Apt. NIP 198303202009122004		 Prof. Dr. Dwi Suryanto, M.Sc. NIP 196404091994031003		
Capaian Pembelajaran	CPL-PRODI yang Dibebankan pada MK						
	CPL07	Mampu mengembangkan pengetahuan, teknologi, pada bidang Sains Teknologi Farmasi melalui penelitian					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						
	Kode CPMK	Deskripsi CPMK				Bobot CPMK (%)	
	CPMK17	Mampu merencanakan sumber daya yang diperlukan untuk menyukkseskan penelitian dalam bidang farmasi dan kesehatan				50%	
CPMK18	Mampu mengevaluasi sumber daya yang diperlukan untuk menyukkseskan penelitian dalam bidang farmasi dan kesehatan				50%		
	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)						
	Sub-CPMK1	Menjelaskan defenisi dan senyawa bahan alam pilihan					

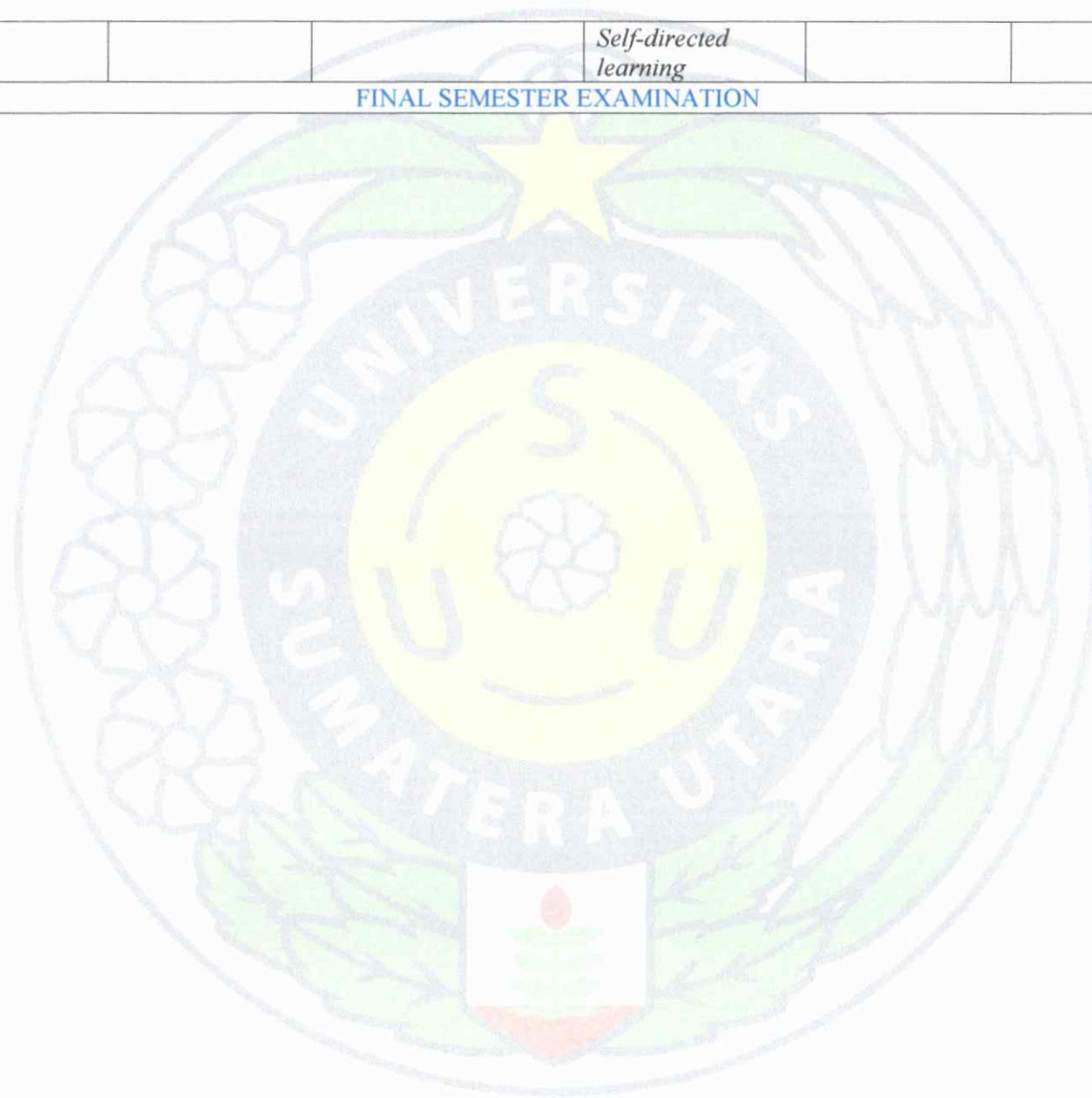
	Sub-CPMK2	Menjelaskan senyawa bahan alam dengan aktivitas antibakteri dan antijamur			
	Sub-CPMK3	Menjelaskan senyawa bahan alam dengan aktivitas antikanker dan antimalaria			
	Sub-CPMK4	Menjelaskan analisis metabolomic pada bahan alam			
Korelasi CPMK dengan Sub-CPMK		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4
	CPMK17	√	√	√	
	CPMK18				√
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata kuliah Kimia Bahan Alam Lanjutan mempelajari mengenai senyawa bahan alam pilihan, penerapan bioassay guided sebagai antibakteri, antijamur, antikanker dan antimalaria pada isolasi bahan alam serta analisis metabolomic senyawa bahan alam				
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> Pendahuluan senyawa bahan alam pilihan, penerapan bioassay guided sebagai antibakteri antijamur, antikanker dan antimalaria pada isolasi bahan alam serta analisis metabolomic senyawa bahan alam 				
Daftar Pustaka	Utama: 1. Bruneton J, 1995, Pharmacognosi Phytochemistry Medicinal Plants, Terjemahan dari Hatton C.K., New York: Londers 2. Ikan, R., 1969, Natural Product, Academic Press, London and New York, hal 185-187 (Buku 7). Pendukung: 1. Tyler VE, et al., 1988, Pharmakognosi, Edisi 9, Philadelphia: Lea & Febiger 2. Claus EP, et al., 1971, Pharmacognosi, Edisi 6, Philadelphia: Lea & Febiger.				
Dosen Pengampu	<ol style="list-style-type: none"> Dr. Denny Satria, M. Si., Apt Prof. Dr. Masfria Dr. Panal Sitorus, M.Si., Apt Prof. Dr. Ginda Haro, M.Sc., Apt. 				
Mata Kuliah Prasyarat	Tidak ada				
Minggu ke- /	Kemampuan akhir tiap	Penilaian	Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran;	Bahan Kajian (Materi	Bobot Penilaian

Pertemuan ke-	tahapan belajar (Sub-CPMK)	Indikator	Kriteria dan Teknik	Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Pembelajaran)	(%)
(1)	(2)	(3)	(4)	Asinkronus (5)	Sinkronus (6)	(7)	(8)
1,2	Sub-CPMK1: Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa akan mampu menjelaskan terkait istilah dalam kimia bahan alam dan senyawa bahan alam pilihan (tropane alkaloid, steroid alkaloid, cucurbitacin dan simaroubolides)	Ketepatan menjelaskan terkait istilah dalam kimia bahan alam dan senyawa bahan alam pilihan (tropane alkaloid, steroid alkaloid, cucurbitacin dan simaroubolides)	Kriteria: Rubrik Penilaian dan Portofolio Teknik: Menulis esai	KM [(1x(2x60” menit))] Kegiatan: Tugas 1: 1. Membuat esai tertulis 2. Mengirimkan tugas Metode Pembelajaran: <i>Self-paced learning</i> Moda: LMS USU https://elearning.usu.ac.id	PB [(1x(2x50”))] Kegiatan: 1. Mempelajari peraturan, capaian pembelajaran mata kuliah, bahan kajian serta tugas. 2. Membuat catatan tentang materi yang disampaikan 3. Menjawab pertanyaan yang diajukan dosen. Metode Pembelajaran: 1. Kuliah tatap muka (daring) 2. Diskusi 3. Tanya jawab Media: Power Point Presentation (PPT)	Bahan Kajian: Pokok Bahasan: 1. Pengertian istilah dalam kimia bahan alam, tropane alkaloid dan steroid alkaloid 2. Cucurbitacin dan simaroubolides	5%
3,4,5,6,7	Sub-CPMK2: Mahasiswa mampu menjelaskan	Ketepatan dalam menjelaskan isolasi senyawa bahan alam	Kriteria: Ketepatan menjelaskan isolasi senyawa bahan alam dengan aktivitas	KM [(1x(2x60”))] Kegiatan: Membuat rangkuman materi	PB [(1x(2x50”))] Kegiatan: 1. Membuat catatan tentang materi	Pokok Bahasan: 1. Bioassay guided senyawa bahan alam	20%

	isolasi senyawa bahan alam dengan aktivitas antibakteri dan antijamur	dengan aktivitas antibakteri dan antijamur	antibakteri dan antijamur Teknik (non tes): Meringkas materi	perkuliahan Metode Pembelajaran: <i>Self-paced learning</i> PT [(1x(2x60"))] Kegiatan: Tugas 2: 1. Melakukan penelusuran pustaka 2. Mengirimkan tugas Metode Pembelajaran: <i>Self-directed learning</i>	yang disampaikan. 2. Menjawab pertanyaan yang diajukan dosen Metode Pembelajaran: 1. Kuliah tata muka (daring) 2. Diskusi 3. Tanya jawab Media: Power Point Presentation (PPT)	dengan aktivitas antibakteri 2. Bioassay guided senyawa bahan alam dengan aktivitas antijamur 3. Senyawa fenol dan sesquiterpen serta aktivitas antibakteri dan antijamur 4. Senyawa flavonoid dan aktivitas antibakteri dan antijamur 5. Senyawa alkaloid dan aktivitas antibakteri dan antijamur	
8	MID SEMESTER EXAMINATION						
9, 10, 11	Sub-CPMK3: Mahasiswa mampu menjelaskan isolasi senyawa bahan alam dengan aktivitas antikanker dan antimalaria	Ketepatan dalam menjelaskan isolasi senyawa bahan alam dengan aktivitas antikanker dan antimalaria	Kriteria: Ketepatan menjelaskan isolasi senyawa bahan alam dengan aktivitas antikanker dan antimalaria Teknik (non tes): Meringkas materi	KM [(1x(2x60"))] Kegiatan: Membuat rangkuman materi perkuliahan Metode Pembelajaran: <i>Self-paced learning</i>	PB [(1x(2x50"))] Kegiatan: 1. Membuat catatan tentang materi yang disampaikan. 3. Mempelajari materi 4. Menjawab pertanyaan yang diajukan	Pokok Bahasan: 1. Bioassay guided senyawa bahan alam dengan aktivitas antikanker 2. Bioassay guided senyawa bahan alam dengan aktivitas antimalaria	15%

				<p>PT [(1x(2x60"))]</p> <p>Kegiatan: Tugas 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> Melakukan penelusuran pustaka Mengirimkan tugas <p>Metode Pembelajaran: <i>Self-directed learning</i></p>	<p>dosen</p> <p>Metode Pembelajaran:</p> <ol style="list-style-type: none"> Kuliah tatap muka (daring) Diskusi Tanya jawab <p>Media:</p> <ol style="list-style-type: none"> Power Point Presentation (PPT) 	<p>3. Senyawa flavonoid dan alkaloid sebagai antikanker dan antibakteri</p>	
12,13,14,15	<p>Sub-CPMK4: Mampu menjelaskan analisis metabolomic pada bahan alam</p>	<p>ketepatan dalam menjelaskan analisis metabolomic pada bahan alam</p>	<p>Kriteria: Lihat rubrik penilaian</p> <p>Teknik (non-tes):</p> <ul style="list-style-type: none"> Meringkas materi 	<p>KM [(1x(2x60"))]</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> Membuat rangkuman materi perkuliahan <p>Metode Pembelajaran: <i>Self-paced learning</i></p> <p>PT [(1x(2x60"))]</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> Tugas 7: Melakukan penelusuran pustaka Mengirimkan tugas <p>Metode Pembelajaran:</p>	<p>PB [(1x(2x50"))]</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> Membuat catatan tentang materi yang disampaikan. <p>Metode Pembelajaran:</p> <ol style="list-style-type: none"> Kuliah tatap muka (daring) Diskusi Tanya jawab <p>Media:</p> <ol style="list-style-type: none"> Power Point Presentation (PPT) 	<p>Pokok Bahasan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Analisis metabolomic dengan KLT dan FTIR Analisis metabolomic dengan HPLC Analisis metabolomic dengan CG-MS dan LC-MS Multivariate data analysis 	20%

				<i>Self-directed learning</i>			
16	FINAL SEMESTER EXAMINATION						



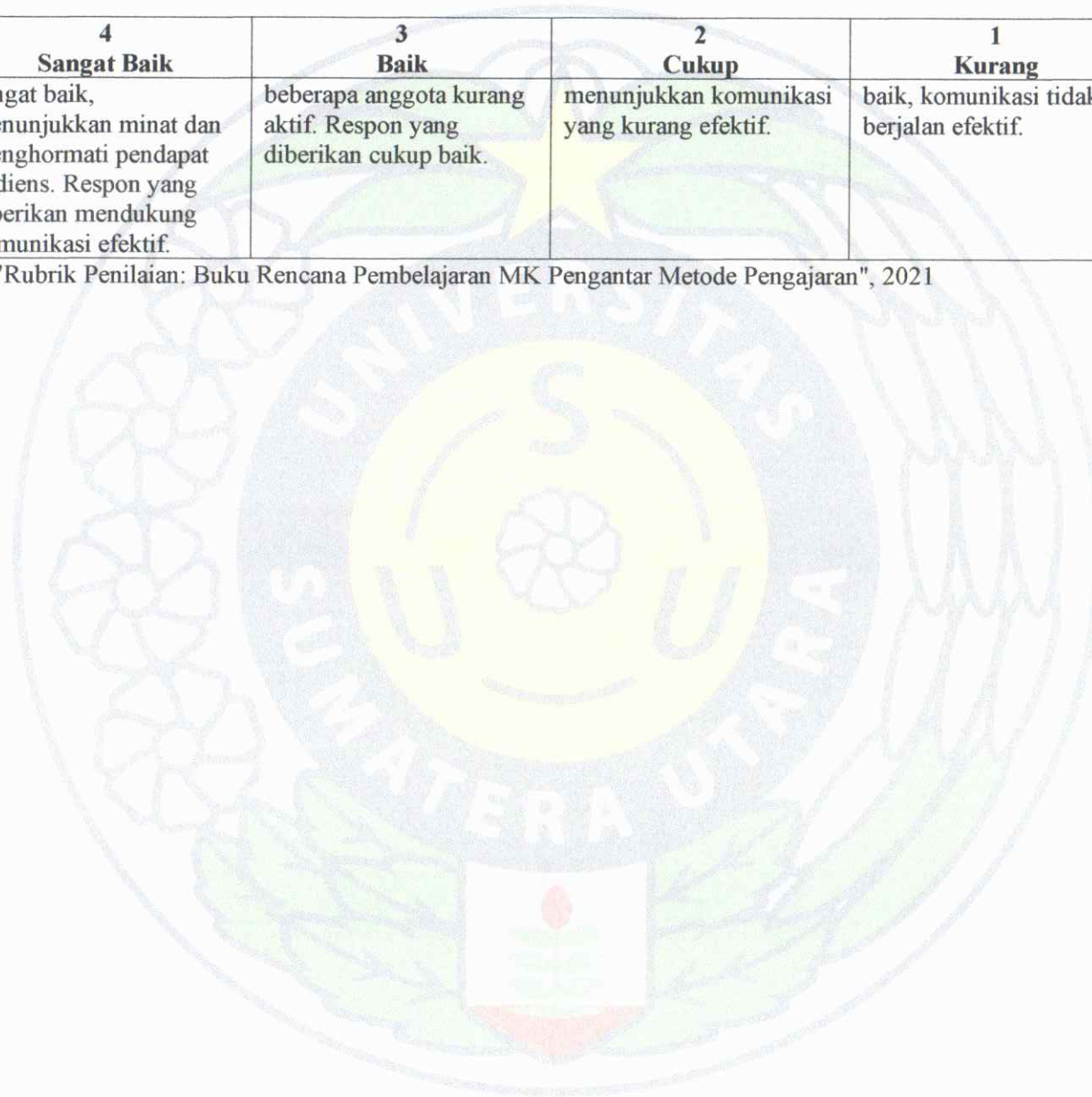
RUBRIK PENILAIAN

Rubrik Penilaian Presentasi

KATEGORI	4 Sangat Baik	3 Baik	2 Cukup	1 Kurang	Nilai
Persiapan Kelompok	Kelompok menyiapkan diri sepenuhnya dan melakukan latihan-latihan presentasi yang optimal. Saling mengisi peran dengan tugas yang jelas.	Kelompok cukup siap tetapi mungkin melakukan latihan yang terbatas. Tanggung jawab tiap anggota teridentifikasi.	Kelompok melakukan upaya untuk menyiapkan diri tetapi tidak optimal. Tugas dan tanggung jawab belum dibagi merata.	Kelompok tidak melakukan persiapan sama sekali. Tugas dan tanggung jawab tidak terstruktur.	
Organisasi Presentasi	Presentasi tersusun dengan jelas, logis, dan sistematis. Pendahuluan, pokok pikiran utama, dan kesimpulan disampaikan dengan baik.	Presentasi tersusun logis dan sistematis, tetapi ada beberapa bagian yang kurang terstruktur.	Presentasi tidak sepenuhnya terstruktur. Beberapa bagian tidak memiliki hubungan yang jelas.	Presentasi acak, tidak memiliki pendahuluan, pokok pikiran utama, atau kesimpulan yang jelas.	
Ketercapaian Tugas	Semua anggota mampu mendemonstrasikan pengetahuan yang solid melalui paparan dan elaborasi.	Semua anggota mampu mendemonstrasikan pemahaman yang baik, tetapi elaborasi masih kurang.	Setiap anggota menunjukkan pemahaman cukup, tetapi kurang mendalam.	Beberapa anggota tidak memiliki pemahaman yang cukup dan kurang aktif dalam presentasi.	
Penguasaan Isi Presentasi	Semua anggota menunjukkan pemahaman mendalam atas topik, dengan argumen dan bukti yang kuat.	Sebagian besar anggota memahami topik dengan baik, meski ada yang kurang mendalam.	Pemahaman sebagian anggota masih terbatas, hanya beberapa aspek yang dipahami dengan baik.	Kelompok tidak menunjukkan pemahaman yang baik terhadap topik yang dipresentasikan.	
Jawaban atas Pertanyaan	Kelompok mampu menjawab dengan tepat dan jelas hampir semua pertanyaan dari audiens.	Kelompok mampu menjawab sebagian besar pertanyaan dengan baik.	Kelompok kesulitan menjawab beberapa pertanyaan dengan tepat dan jelas.	Kelompok tidak mampu menjawab pertanyaan yang diajukan dengan baik.	
Kualitas	Interaksi kelompok	Interaksi baik, meski	Sebagian besar anggota	Tidak ada interaksi yang	

KATEGORI	4 Sangat Baik	3 Baik	2 Cukup	1 Kurang	Nilai
Komunikasi	sangat baik, menunjukkan minat dan menghormati pendapat audiens. Respon yang diberikan mendukung komunikasi efektif.	beberapa anggota kurang aktif. Respon yang diberikan cukup baik.	menunjukkan komunikasi yang kurang efektif.	baik, komunikasi tidak berjalan efektif.	

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



Rubrik Penilaian Ujian Esai:

Kategori	4 Sangat Baik	3 Baik	2 Cukup	1 Kurang	Nilai
Pemahaman terhadap Pertanyaan	Memahami pertanyaan dengan tepat sekali	Memahami pertanyaan	Tidak memahami pertanyaan secara penuh dan tepat	Tidak memahami pertanyaan	
Isi	Jawaban menunjukkan pemahaman yang mendalam terhadap materi yang ditanyakan serta peserta dapat mengintegrasikan informasi yang telah dipelajari dan/atau ditugaskan untuk dibaca selama perkuliahan.	Jawaban menunjukkan pemahaman terhadap materi yang ditanyakan serta mengintegrasikan sebagian informasi yang telah dipelajari dan/atau ditugaskan untuk dibaca selama perkuliahan.	Jawaban menunjukkan ketidakpahaman terhadap materi yang ditanyakan sehingga tidak jelas dan tidak mengintegrasikan sebagian kecil informasi yang telah dipelajari dan/atau ditugaskan untuk dibaca selama perkuliahan.	Jawaban menunjukkan ketidakpahaman terhadap materi yang ditanyakan sehingga tidak jelas serta tidak mengintegrasikan informasi yang telah dipelajari dan/atau ditugaskan untuk dibaca selama perkuliahan.	
Kejelasan Tulisan	Semua gagasan tulisan disampaikan dengan baik dan jelas.	Sebagian besar gagasan tulisan disampaikan dengan baik dan jelas.	Sebagian gagasan tulisan tidak disampaikan dengan baik dan jelas.	Gagasan tulisan tidak disampaikan dengan baik dan jelas.	
Kejelasan Bahasa	Menggunakan Bahasa asing/Indonesia dengan baik dan benar dengan tidak ada kesalahan tata bahasa dan pilihan kata yang mengganggu pemahaman.	Menggunakan Bahasa asing/Indonesia dengan baik dan benar dengan sedikit kesalahan tata bahasa dan pilihan kata.	Menggunakan Bahasa asing/Indonesia dengan cukup baik dan benar namun terdapat beberapa kesalahan tata bahasa dan pilihan kata.	Menggunakan Bahasa asing/Indonesia dengan tidak baik dan benar karena tulisan memuat banyak kesalahan tata bahasa dan pilihan kata.	

Rubrik Penilaian Rekan Sejawat untuk Ulasan Buku:

Nama rekan yang dievaluasi :

Judul ulasan :

Kriteria Evaluasi	4 Sangat Baik	3 Baik	2 Cukup	1 Kurang	Nilai
Fokus ulasan	Ada satu topik yang jelas dan terfokus dengan baik. Gagasan utama menonjol dan didukung penuh oleh sejumlah informasi dan contoh dari buku/karya sastra yang diulas.	Ada satu topik yang jelas dan terfokus dengan baik. Gagasan utama menonjol dan cukup didukung oleh beberapa informasi dan contoh dari buku/karya sastra yang diulas.	Ada topik yang dibahas tapi tidak terlalu jelas. Informasi pendukung bersifat umum dan/atau memerlukan informasi dan contoh buku/karya sastra yang diulas.	Tidak ada topik utama dan hanya ada sedikit detail dan contoh. Ada kumpulan informasi yang tidak disusun dengan terstruktur (acak).	
Struktur ulasan	Struktur ulasan logis dan koheren. Rincian ditempatkan dalam urutan logis dan disajikan dengan efektif untuk memudahkan pembaca memahami isi ulasan.	Struktur ulasan mengikuti pola yang logis dan koheren. Rincian ditempatkan dalam urutan logis dan disajikan secara memadai dan memudahkan pembaca memahami isi ulasan.	Struktur ulasan tidak selalu mengikuti pola yang logis dan koheren. Beberapa detail tidak dalam urutan logis atau urutan yang diharapkan, dan ini tidak memudahkan pembaca memahami isi ulasan.	Struktur ulasan tidak mengikuti pola yang logis dan koheren. Banyak detail tidak dalam urutan logis atau yang diharapkan. Sulit dipahami.	