

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATEMATIKA BIOLOGI

(MATA KULIAH PILIHAN)



DEPARTEMEN MATEMATIKA DAN SAINS DATA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ANDALAS

2023



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI S1 MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH		KODE	URL <i>I-Learn</i> Mata Kuliah	BOBOT (sks)	Semester	Tanggal Penyusunan
MATEMATIKA BIOLOGI		MAT61246	https://sci.ilearn.unand.ac.id	3	7	9 Januari 2023
OTORISASI		Dosen Pengembang RPS		Ketua KBK	Ketua Program Studi	
		Dr. Arrival Rince Putri		Dr. Ahmad Iqbal Baqi	Dr. Arrival Rince Putri	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI					
	CP-4	Mampu menggunakan konsep dan teknik dasar matematika dalam menyelesaikan permasalahan matematika sederhana IK-1. Mampu memilih konsep dan teknik dasar matematika yang tepat dalam menyelesaikan permasalahan matematika sederhana IK-2. Mampu mengilustrasikan permasalahan matematika sederhana berdasarkan konsep dan teknik dasar matematika yang tepat IK-3. Mampu menyelesaikan permasalahan matematika sederhana dengan menggunakan konsep dan teknik dasar matematika yang sesuai				
	CP-6	Memiliki kemampuan literasi data dan teknologi serta dapat menerapkannya dalam menyelesaikan permasalahan matematika sederhana atau bidang lainnya yang relevan IK-1. Mampu mengidentifikasi data dan teknologi yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan matematika sederhana atau bidang lainnya IK-2. Mampu menggunakan data dan teknologi serta menerapkannya untuk menyelesaikan pernyataan matematika sederhana atau bidang lainnya IK-3. Mampu mengolah data dengan menggunakan teknologi yang tersedia pada permasalahan matematika sederhana atau bidang lainnya IK-4. Mampu menyimpulkan dan menginterpretasikan hasil pengolahan data untuk permasalahan matematika sederhana atau bidang lainnya				

	CP-7	Mampu berkomunikasi secara efektif terutama dalam bidang matematika dengan komunitas yang beragam IK-1. Mampu menyampaikan ide-ide atau hasil-hasil kajian secara lisan terutama di bidang matematika IK-2. Mampu menyajikan ide-ide atau hasil-hasil kajian secara tertulis terutama di bidang matematika IK-3. Mampu merespon umpan balik yang diberikan
	CP-8	Mampu bekerjasama dalam tim IK-1. Mampu berpartisipasi aktif dalam tim dengan penuh tanggung jawab IK-2. Mampu merespon dengan baik setiap umpan balik dalam tim IK-3. Mampu menyelesaikan tugas sesuai jadwal yang ditetapkan IK-4. Mampu beradaptasi dalam tim
	CP-MK	
		1. Mahasiswa mampu mengkonstruksi model matematika mengenai pertumbuhan populasi, interaksi antara spesies, penyebaran penyakit menular dari asumsi-asumsi yang dibangun (CP-4).
		2. Mahasiswa mampu menganalisis pertumbuhan populasi, interaksi antara spesies, penyebaran penyakit menular (CP-6).
		3. Mahasiswa mampu memahami dan mencerna fenomena alam dan perilaku makhluk hidup dan mampu menyusunkannya dan menyampaikannya dalam bentuk abstrak (CP-4, CP-6, CP-7).
		4. Mahasiswa mampu berpikir kritis, analitis dan inovatif, dapat berargumen secara logis dan terstruktur, serta dapat mendiskusikan hasilnya (CP-7, CP-8).
	Diskripsi Singkat MK	Pada mata kuliah ini dibahas Genetika Populasi, yaitu Hukum Mendel I dan II, Hukum Hardy-Weinberg dan Koefisien Inbreedin, model-model perubahan frekuensi gen dalam populasi akibat migrasi, mutasi, dan seleksi. Selanjutnya dibahas mengenai dinamika populasi, yaitu model pertumbuhan Malthus, model logistik, model kompetisi spesies, model <i>prey-predator</i> Lotka-Volterra. Terakhir adalah materi mengenai model penyebaran penyakit. Untuk memperlihatkan penggunaan teori yang diajarkan selama kuliah dan sekaligus memperkenalkan penelitian sederhana kepada mahasiswa, perkuliahan ini juga dilengkapi dengan tugas project yang dikerjakan secara berkelompok. Project ini merupakan implementasi dari materi-materi kuliah dengan topik yang diambil dari masalah-masalah nyata sederhana namun menarik. Diharapkan tugas project ini dapat menumbuhkan motivasi mahasiswa dalam mempelajari materi ajar, sekaligus mengasah kreativitas mahasiswa dalam proses pembelajaran.
Bahan Kajian/Sub Bahan Kajian		1. Genetika Populasi: Hukum Mendel I dan II, Hukum Hardy-Weinberg dan Koefisien Inbreeding 2. Model-model perubahan frekuensi gen dalam populasi akibat migrasi, mutasi, dan seleksi

	3. Dinamika populasi: model pertumbuhan Malthus, model logistik, model kompetisi spesies, model <i>prey-predator</i> Lotka-Volterra 4. Model penyebaran penyakit	
Pustaka	Utama :	
	1. J.R. Chasnov, 2016, Mathematical Biology: Lecture Note, The Hong Kong University of Science and Technology 2. J.D. Murray, 2003, Mathematical Biology II: Spatial Models and Biomedical Applications, Springer	
	Pendukung :	
	3. J. Stewart and T Day, 2015, Biocalculus: Calculus for the life sciences, USA	
Media Pembelajaran	Perangkat lunak :	Perangkat keras :
	• LMS Unand (http://fmipa.ilearn.unand.ac.id/) • Zoom meeting • Whatsapp	• Komputer/Laptop • Smartphone
Team Teaching	1. Dr. Arrival Rince Putri 2. Dr. Ahmad Iqbal Baqi	
Mata kuliah syarat	Persamaan Diferensial Biasa MAT61142 Pengantar Sistem Dinamik MAT62243	
Norma Akademik	Mengikuti Peraturan Akademik Program Sarjana Universitas Andalas (https://akademik.unand.ac.id/images/2022-03-30%20Peraturan%20Rektor%20Nomor%207%20Tahun%202022%20Penyelenggaraan%20Pendidikan-khusus%20Bab%20II.pdf)	

I. Rencana Perkuliahan Mingguan

MINGGU KE- (1)	CPMK / SUB-CP-MK (2)	INDIKATOR PENILAIAN (3)	BENTUK PENILAIAN (4)	AKTIVITAS PEMBELAJARAN [ESTIMASI WAKTU] (5)					MATERI PEMBELAJARAN [REFERENSI] (6)	BOBOT PENILAIAN (7)
				Sinkronous		Asinkronous		MEDIA		
				Tatap Muka Lurung	Tatap Muka Daring	Mandiri	Kolaboratif			
1	CPMK 2 Mahasiswa mampu menganalisis pertumbuhan populasi, interaksi antara spesies, penyebaran penyakit menular	● Ketepatan memahami materi terkait ● Ketepatan dalam menjawab soa UTS ● Kerapihan pengerjaan tugas ● Orisinalitas hasil UTS	● UTS (5%)	● Kuliah : - penjelasan materi - penjelasan tugas - diskusi dan tanya jawab materi kuliah [1 x 3 x 50 menit]		Mahasiswa mencari referensi dan mempelajari materi kuliah [1 x 1 x 60 menit]	Mahasiswa berdiskusi dalam kelompok tentang materi kuliah dan tugas [1 x 1 x 60 menit]	● LMS (ilearn UNAND)	● Aturan Penilaian, RPS, Silabus, Kontrak Kuliah ● Hukum Mendel I ● Hukum Mendel II ● Penyimpangan Semu Hukum Mendel [1]	5%

2	CPMK 2 Mahasiswa mampu menganalisis pertumbuhan populasi, interaksi antara spesies, penyebaran penyakit menular	• Ketepatan memahami materi terkait		• Kuliah : - penjelasan materi - penjelasan tugas - diskusi dan tanya jawab materi kuliah [1 x 3 x 50 menit]		Mahasiswa mencari referensi dan mempelajari materi kuliah [1 x 2 x 60 menit]		• LMS (ilearn UNAND)	• Hubungan alel membentuk genotip dan fenotip • Aplikasi nilai eigen dan vektor eigen pada gen-gen terkait jenis kelamin (kasus buta warna) [1]	
3	CPMK 2 Mahasiswa mampu menganalisis pertumbuhan populasi, interaksi antara spesies, penyebaran penyakit menular	• Ketepatan memahami materi terkait • Ketepatan dalam menjawab soal UTS dan tugas • Kerapihan pengerjaan UTS dan tugas • Orisinalitas hasil UTS dan tugas	• Tugas (2%) • UTS (5%)	• Kuliah : - penjelasan materi - penjelasan tugas - diskusi dan tanya jawab materi kuliah [1 x 3 x 50 menit]		Mahasiswa mencari referensi dan mempelajari materi kuliah [1 x 1 x 60 menit]	Mahasiswa berdiskusi dalam kelompok tentang materi kuliah dan tugas [1 x 1 x 60 menit]	• LMS (ilearn UNAND)	• Hukum Keseimbangan Hardy-Weinberg • Penyimpangan Hukum Keseimbangan Hardy-Weinberg karena faktor inbreeding • Koefisien inbreeding [1]	7%

4	CPMK 1 Mahasiswa mampu mengkonstruksi model pertumbuhan populasi karena perubahan frekuensi gen dalam populasi	• Ketepatan memahami materi terkait • Ketepatan dalam menjawab soal UTS dan tugas • Kerapihan pengerjaan UTS dan tugas • Orisinalitas hasil UTS dan tugas	• Tugas (1%) • UTS (5%)	• Kuliah : - penjelasan materi - penjelasan tugas - diskusi dan tanya jawab materi kuliah [1 x 3 x 50 menit]		Mahasiswa mencari referensi dan mempelajari materi kuliah dan tugas [1 x 1 x 60 menit]	Mahasiswa berdiskusi dalam kelompok tentang materi kuliah dan tugas [1 x 1 x 60 menit]	• LMS (ilearn UNAND)	• Model matematika perubahan frekuensi gen dalam populasi akibat migrasi, mutasi, dan seleksi gamet [1]	6%
5	CPMK 1 Mahasiswa mampu mengkonstruksi model pertumbuhan populasi karena perubahan frekuensi gen dalam populasi	• Ketepatan memahami materi terkait		• Kuliah : - penjelasan materi - penjelasan tugas - diskusi dan tanya jawab materi kuliah [1 x 3 x 50 menit]		Mahasiswa mencari referensi dan mempelajari materi kuliah [1 x 2 x 60 menit]		• LMS (ilearn UNAND)	• Model matematika perubahan frekuensi gen dalam populasi akibat seleksi oleh amnesia dan seleksi zigot • Model I Dominan Sempurna: (1) Seleksi Individu Dominan (2) Seleksi Individu Resesif [1]	

6	CPMK 1 Mahasiswa mampu mengkonstruksi model pertumbuhan populasi karena perubahan frekuensi gen dalam populasi	• Ketepatan memahami materi terkait		• Kuliah : - penjelasan materi - penjelasan tugas - diskusi dan tanya jawab materi kuliah		Mahasiswa mencari referensi dan mempelajari materi kuliah [1 x 1 x 60 menit]	Mahasiswa berdiskusi dalam kelompok tentang materi kuliah [1 x 1 x 60 menit]	• LMS (ilearn UNAND)	Model II Dominan Sempurna: (3) Seleksi Individu Alel Resesif (4) Seleksi Individu Alel Dominan (5) Seleksi Individu Heterozigot Model III Dominan Sempurna: (6) Seleksi terhadap Individu Homozigot [1]	
7	CPMK 1 Mahasiswa mampu mengkonstruksi model pertumbuhan populasi karena perubahan frekuensi gen dalam populasi CPMK 3 Mahasiswa mampu memahami dan mencerna fenomena alam dan perilaku makhluk hidup dan mampu menyusunkannya dan menyampaikannya dalam bentuk abstrak	• Ketepatan memahami materi terkait • Ketepatan dalam menjawab soal UTS dan tugas • Kerapihan pengerjaan UTS dan tugas • Orisinalitas hasil UTS dan tugas	• Tugas (2%) • UTS (5%)	• Kuliah : - penjelasan materi - penjelasan tugas - diskusi dan tanya jawab materi kuliah		Mahasiswa mencari referensi dan mempelajari materi kuliah [1 x 1 x 60 menit]	Mahasiswa berdiskusi dalam kelompok tentang materi kuliah dan tugas [1 x 1 x 60 menit]	• LMS (ilearn UNAND)	Model akibat pengaruh bersama: (i) mutasi dan seleksi (ii) migrasi dan seleksi (iii) migrasi dan mutasi, dan (iv) migrasi, mutasi, dan seleksi [1]	7%
UTS										
8	CPMK 2 Mahasiswa mampu menganalisis pertumbuhan	• Ketepatan memahami materi terkait		• Kuliah : - penjelasan materi		Mahasiswa mencari referensi dan		• LMS (ilearn UNAND)	• Model pertumbuhan Malthus	

	populasi, interaksi antara spesies, penyebaran penyakit menular			- penjelasan tugas - diskusi dan tanya jawab materi kuliah [1 x 3 x 50 menit]		mempelajari materi kuliah [1 x 1 x 60 menit]			[1], [3]	
9	CPMK 1 Mahasiswa mampu mengkonstruksi model pertumbuhan populasi karena perubahan frekuensi gen dalam populasi CPMK 2 Mahasiswa mampu menganalisis pertumbuhan populasi, interaksi antara spesies, penyebaran penyakit menular	• Ketepatan memahami materi terkait • Ketepatan dalam menjawab soal UAS dan tugas • Kerapihan pengerjaan UAS dan tugas • Orisinalitas hasil UAS dan tugas	• UAS (5%) • Tugas (2%)	• Kuliah : - penjelasan materi - penjelasan tugas - diskusi dan tanya jawab materi kuliah [1 x 3 x 50 menit]		Mahasiswa mencari referensi dan mempelajari materi kuliah [1 x 1 x 60 menit]	Mahasiswa berdiskusi dalam kelompok tentang materi kuliah dan tugas [1 x 1 x 60 menit]	• LMS (ilearn UNAND)	• Model pertumbuhan Malthus (lanjutan) • Model Logistik [1], [3]	7%
10	CPMK 2 Mahasiswa mampu menganalisis pertumbuhan populasi, interaksi antara spesies, penyebaran penyakit menular	• Ketepatan memahami materi terkait		• Kuliah : - penjelasan materi - penjelasan tugas - diskusi dan tanya jawab materi kuliah [1 x 3 x 50 menit]		Mahasiswa mencari referensi dan mempelajari materi kuliah [1 x 2 x 60 menit]		• LMS (ilearn UNAND)	• Model interaksi antara spesies • Model <i>prey-predator</i> (Lotka - Volterra) [1], [3]	
11	CPMK 2 Mahasiswa mampu menganalisis pertumbuhan populasi, interaksi antara spesies, penyebaran penyakit menular	• Ketepatan memahami materi terkait • Ketepatan dalam menjawab soal UAS dan tugas	• UAS (5%) • Tugas (1%)	• Kuliah : - penjelasan materi - penjelasan tugas		Mahasiswa mencari referensi dan mempelajari materi kuliah [1 x 1 x 60 menit]	Mahasiswa berdiskusi dalam kelompok tentang materi kuliah dan tugas	• LMS (ilearn UNAND)	• Model interaksi antara spesies (lanjutan)	6%

	CPMK 3 Mahasiswa mampu memahami dan mencerna fenomena alam dan perilaku makhluk hidup dan mampu menyusunkannya dan menyampaikannya dalam bentuk abstrak	• Kerapihan pengerjaan UAS dan tugas • Orisinalitas hasil tUAS dan tugas		- diskusi dan tanya jawab materi kuliah [1 x 3 x 50 menit]			[1 x 1 x 60 menit]		• Model <i>prey-predator</i> (lanjutan) [1], [3]	
12	CPMK 2 Mahasiswa mampu menganalisis pertumbuhan populasi, interaksi antara spesies, penyebaran penyakit menular	• Ketepatan memahami materi terkait • Ketepatan dalam menjawab soal UAS • Kerapihan pengerjaan UAS • Orisinalitas hasil UAS	• UAS (5%)	• Kuliah : - penjelasan materi - penjelasan tugas - diskusi dan tanya jawab materi kuliah [1 x 3 x 50 menit]		Mahasiswa mencari referensi dan mempelajari materi kuliah dan tugas [1 x 1 x 60 menit]	Mahasiswa berdiskusi dalam kelompok tentang materi kuliah dan tugas [1 x 1 x 60 menit]	• LMS (ilearn UNAND)	• Model penyebaran penyakit menular : model dasar (SIR) [1], [2], [3]	5%
13	CPMK 1 Mahasiswa mampu mengkonstruksi model pertumbuhan populasi karena perubahan frekuensi gen dalam populasi CPMK 2 Mahasiswa mampu menganalisis pertumbuhan populasi, interaksi antara spesies, penyebaran penyakit menular CPMK 3 Mahasiswa mampu memahami dan mencerna fenomena	• Ketepatan memahami materi terkait		• Kuliah : - penjelasan materi - penjelasan tugas - diskusi dan tanya jawab materi kuliah [1 x 3 x 50 menit]		Mahasiswa mencari referensi dan mempelajari materi kuliah [1 x 2 x 60 menit]		• LMS (ilearn UNAND)	• Model penyebaran penyakit menular : pengembangan SIR [1], [2], [3]	

	alam dan perilaku makhluk hidup dan mampu menyusunnya dan menyampaikannya dalam bentuk abstrak									
14	CPMK 2 Mahasiswa mampu menganalisis pertumbuhan populasi, interaksi antara spesies, penyebaran penyakit menular	• Ketepatan memahami materi terkait • Ketepatan dalam menjawab soal UAS dan tugas • Kerapihan pengerjaan UAS dan tugas • Orisinalitas hasil UAS dan tugas	• UAS (5%) • Tugas (2%)	• Kuliah : - penjelasan materi - penjelasan tugas - diskusi dan tanya jawab materi kuliah [1 x 3 x 50 menit]		Mahasiswa mencari referensi dan mempelajari materi kuliah [1 x 1 x 60 menit]	Mahasiswa berdiskusi dalam kelompok tentang materi kuliah [1 x 1 x 60 menit]	• LMS (ilearn UNAND)	• Bilangan Reproduksi Dasar [1], [2], [3]	7%
Project Akhir	CPMK 1,2,3,4		• Bimbingan project (10%) • Laporan + program Maple/Matlab (15%) • Video (10%) • Presentasi (15%)			Mahasiswa mencari referensi dan mempelajari project yang diberikan berkaitan dengan materi kuliah	Mahasiswa berdiskusi dalam kelompok tentang project	• LMS (ilearn UNAND)	Topik-topik yang berkaitan dengan materi kuliah	50%

UAS

Indikator, Kriteria Dan Bobot Penilaian

1. Bobot Penilaian Setiap Bentuk Asesmen

NO	KOMPONEN PENILAIAN	BOBOT (%)
Penilaian Hasil		
1	Tugas	10%
2	UTS	20 %
3	UAS	20%
4	Project	50%
TOTAL		100%

2. Bobot Penilaian Setiap Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

- CP-MK-1 : 20%
- CP-MK 2 : 40%
- CP-MK 3 : 20 %
- CP-MK 4 : 10 %

II. Tabel Rencana Asesmen

1. Bentuk-Bentuk Asesmen

Bentuk asesmen	UTS	UAS	Tugas-PR	Project	Total bobot
CPMK					
1.Mahasiswa mampu mengkonstruksi model matematika mengenai pertumbuhan populasi, interaksi antara spesies,	3%	5%	2%	10%	20%

penyebaran penyakit menular dari asumsi-asumsi yang dibangun (CP-4).					
2.Mahasiswa mampu menganalisis pertumbuhan populasi, interaksi antara spesies, penyebaran penyakit menular (CP-6).	10%	14%	6%	10%	40%
3.Mahasiswa mampu memahami dan mencerna fenomena alam dan perilaku makhluk hidup dan mampu menyusunkannya dan menyampaikannya dalam bentuk abstrak (CP-4, CP-6, CP-7).	7%	1%	2%	10%	20%
4.Mahasiswa mampu berpikir kritis, analitis dan inovatif, dapat berargumen secara logis dan terstruktur, serta dapat mendiskusikan hasilnya (CP-7, CP-8).	0%	0%	0%	20%	20%
Total Bobot	20%	20%	10%	50%	100%

2. Rubrik Penilaian Presentasi

1	2	3	4	Nilai
<i>Inferior</i>	<i>average</i>	<i>Good</i>	<i>Excellent</i>	
Materi presentasi tidak disusun secara urut/sistematis ataupun logis	Sebagian besar materi presentasi disusun secara terurut/sistematis, namun kurang logis	Sebagian besar materi presentasi disusun secara terurut/sistematis dan logis	Materi presentasi disusun secara terurut/sistematis dan logis	
Tulisan dalam slide kurang bisa dibaca dan desain kurang menarik	Tulisan dalam slide kurang bisa dibaca atau desain kurang menarik	Tulisan dalam slide dapat dibaca dengan jelas dengan desain menarik	Tulisan dalam slide dapat dibaca dengan jelas dengan desain menarik dan interaktif	
Penyajian materi presentasi tidak dilengkapi dengan gambar, tabel, grafik, dll atau dilengkapi dengan gambar, tabel, grafik, dll tetapi tidak relevan dengan materi presentasi	Penyajian materi presentasi dilengkapi dengan gambar, tabel, grafik, dll, tetapi kurang relevan dengan materi presentasi	Penyajian materi presentasi dilengkapi dengan gambar, tabel, grafik, dll dan relevan dengan materi presentasi	Penyajian materi presentasi dilengkapi dengan gambar, tabel, grafik, dll yang relevan dengan materi presentasi dan disajikan secara sistematis	

Materi presentasi hanya mencakup sebagian kecil laporan proyek	Materi presentasi mencakup sebagian besar laporan proyek	Materi presentasi mencakup semua laporan proyek	Materi presentasi mencakup semua laporan proyek dengan menambahkan informasi pendukung yang relevan	
Materi yang disampaikan tidak relevan	Materi yang disampaikan relevan tetapi disajikan dengan tidak menarik	Materi yang disampaikan relevan dan disajikan dengan menarik	Materi yang disampaikan relevan dan disajikan dengan menarik dan sistematis	
Tidak menguasai materi	Kurang menguasai materi	Menguasai materi tetapi sebagian hanya dibaca dari buku/slide	Menguasai materi dengan baik dan membahaskan informasi pendukung yang relevan	
Tidak percaya diri sehingga tidak dapat menyampaikan materi	Kurang percaya diri dan tidak dapat menyampaikan sebagian materi dengan baik	Kurang percaya diri tetapi bisa menyampaikan materi dengan baik	Percaya diri dan dapat menyampaikan materi dengan baik	
Tidak bisa menjawab pertanyaan yang diajukan	Dapat menjawab pertanyaan yang diajukan tetapi kurang lengkap	Dapat menjawab pertanyaan yang diajukan dengan lengkap	Dapat menjawab pertanyaan yang diajukan dengan lengkap serta menambahkan informasi pendukung yang relevan	

3. Rubrik Penilaian Laporan

Skor	Indikator		
	Struktur Penulisan Laporan kemajuan riset mini	Penggunaan Bahasa Ilmiah	Ketepatan Menulis Teori
4	Lengkap dan terurut: terdiri dari - Cover (Judul, tim penulis), - Ringkasan,	Menggunakan kalimat aktif, penggunaan SPOK yang jelas dan benar, penggunaan istilah (baik dalam Bahasa asing) yang benar, tidak terdapat salah ketik	Tidak terjadi kerancuan dalam menulis definisi atau suatu teori, tidak ada pengertian ganda, tidak mengulang-ngulang kalimat dengan maksud yang

	- Pendahuluan, - Tinjauan Pustaka - Metode penelitian, - Hasil dan Pembahasan, - Kesimpulan - Daftar pustaka	dan salah ejaan	sama
3	Kurang lengkap: hanya ada 75% dari yang tertera di skor tertinggi	Menggunakan kalimat aktif kurang 25% dari seluruh kalimat) kalimat pasif, terdapat SPOK yang kurang tepat (kurang 25% dari seluruh kalimat), terdapat istilah asing yang tidak tepat, terdapat 25% salah ketik/ejaan	Terdapat 25% kesalahan dalam menulis definisi atau teori, pengertian ganda dan kalimat yang berulang-ulang
2	Kurang lengkap: hanya ada 50% dari yang tertera di skor tertinggi	Terdapat 50% kalimat pasif, 50% SPOK yang tidak tepat, dan 50% istilah asing yang tidak tepat, terdapat 50% salah ketik/ejaan	Terdapat 50% kesalahan dalam menulis definisi atau teori, pengertian ganda dan kalimat yang berulang-ulang
1	Kurang lengkap: hanya ada 25% dari yang tertera di skor tertinggi	Lebih dari 75% menggunakan kalimat pasif, lebih 75% SPOK tidak tepat, lebih 75% istilah asing tidak tepat, terdapat salah ketik/ejaan	Terdapat 75% kesalahan dalam menulis definisi atau teori, pengertian ganda dan kalimat yang berulang-ulang