

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

(RPS)

Mata Kuliah:

**MATEMATIKA BIOLOGI
(BEP 105)**

Disusun oleh:

Elizar, Ph.D



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2022**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah: Teori Grup	Semester : I; Kode : PBO 103; SKS : 2 (2-0)
Program Studi : Pendidikan Biologi	Dosen : Juanda Kelana Putra, M.Sc
<p>Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada mata kuliah ini:</p> <p>S1 : Beriman dan bertaqwa kepada Tuhan yang Maha Esa</p> <p>S3 : Memiliki integritas dan komitmen yang tinggi terhadap kecendikiaan dan profesinya.</p> <p>S4 : Memiliki sikap, kepribadian, dan karakter yang mencerminkan nilai-nilai pendidikan.</p> <p>S5 : Menampilkan akhlak mulia dalam kehidupan professional, keilmuan, dan kemasyarakatan.</p> <p>PPA2 : Menguasai konsep matematika yang diperlukan untuk studi ke jenjang berikutnya.</p> <p>KU1 : 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 keahliannya</p> <p>KU3 : Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu, teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni</p> <p>KU6 : Bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggung jawabnya.</p> <p>KU7 : Mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi serta evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggung jawabnya.</p>	
<p>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CP-MK) :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Mengidentifikasi ciri, contoh, dan bukan contoh dari Sistem bilangan riil dan perpangkatan 2) Mengidentifikasi ciri, contoh, dan bukan contoh dari Logika dan himpunan. 3) Mengidentifikasi ciri, contoh, dan bukan contoh dari Persamaan dan pertidaksamaan 4) Memahami dan menjelaskan Deret hitung dan deret Ukur 5) Memahami dan menjelaskan tentang Matriks 6) Memahami dan menjelaskan tentang Peluang dan statistika 7) Memahami dan menjelaskan konsep Turunan dan aplikasinya 8) Memahami dan menjelaskan konsep Integral dan aplikasinya 	

Deskripsi Mata Kuliah : Sistem bilangan Riil dan perpangkatan, logika, himpunan, Persamaan Linier, persamaan Kuadrat, Pertidaksamaan, Deret hitung dan deret Ukur, Matriks, Peluang dan Statistika, Turuna, Integral							
Kriteria Penilaian : Penilaian Acuan Patokan Kompetensi rendah							
Item Penilaian: Sikap: 10%, Presentasi: 20%, Tugas : 20%, Quis: 10%, Ujian Tengah Semester : 20%, Ujian Akhir Semester : 20%							
Minggu ke	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Perkuliahan)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (Menit)	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian dan Indikator	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	Memahami rencana/ruang lingkup perkuliahan, aturan, dan mengingat kembali materi Operasi bilangan	- Pengantar, kontrak perkuliahan, topik dan strategi perkuliahan - Reviu macam-macam bilangan	Model: <i>Direct Instruction</i> Metode: curah pendapat, diskusi, dan penugasan	1×3×50'	<ul style="list-style-type: none"> • Melalui tanya jawab mahasiswa dimotivasi tentang pentingnya karakter islami. • Melalui tanya jawab mahasiswa dimotivasi tentang pentingnya memahami materi pada mata kuliah Matematika biologi. • Mereviu kembali pemahaman tentang macam-macam bilangan melalui curah pendapat. • Memberikan tindak lanjut berkenaan dengan 	Keaktifan dalam mengemukakan pendapat	5%

					tugas untuk pertemuan berikutnya yaitu mahasiswa dibagi atas empat kelompok.		
2.	Mengingat kembali Sistem bilangan Riil dan Perpangkatan	Sistem bilangan Riil dan Perpangkatan	Model: kooperatif tipe STAD Metode: diskusi, tanya jawab, presentasi, dan penugasan	1×3×50'	<ul style="list-style-type: none"> Melalui tanya jawab mahasiswa mampu menjabarkan kaitan Sistem bilangan Riil dan Perpangkatan dalam islam dengan Sistem bilangan Riil dan Perpangkatan dalam matematika. Mereviu kembali pemahaman mahasiswa tentang Sistem bilangan Riil dan Perpangkatan melalui penyelesaian tugas 1. 	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan kembali tentang Sistem bilangan Riil dan Perpangkatan melalui tugas 1. Keaktifan dalam mengemukakan pendapat dan menjawab soal latihan individual. 	5%
3.	Memahami dan menjelaskan Logika	Logika	Model: <i>discoveri learning</i> Metode: inquiri, diskusi,	1×3×50'	<ul style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi dan menemukan ciri Logika melalui contoh dan bukan contoh serta menyelesaikan tugas 2. 	Ketepatan dan bekerjasama dengan baik dalam mengidentifikasi ciri dari Logika melalui contoh dan	5%

			tanya jawab, tes			bukan contoh serta menyelesaikan tugas 2.	
4	Mengidentifikasi contoh dan bukan contoh, himpunan	Himpunan	Model: kooperatif tipe <i>Number Head Together (NHT)</i> Metode: curah pendapat, diskusi, presentasi, dan penugasan	3×3×50'	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa terbiasa mengawali belajar dengan membaca Basmallah dan berdoa bersama-sama. • Memahami & menjelaskan aksioma, contoh dan bukan contoh, dari himpunan melalui diskusi, presentasi & tes lisan serta penyelesaian tugas 3. • Mahasiswa mengakhiri kegiatan dengan mengucapkan Alhamdulillah. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan dalam menjelaskan makna aksioma, contoh dan bukan contoh, dari himpunan • Ketepatan dalam menjawab tes lisan. 	15%
5.	Memahami dan menjelaskan definisi, contoh dan bukan contoh, Persamaan Linier	Persamaan Linier	Model: kooperatif tipe TPS Metode: curah pendapat, diskusi,	1×3×50'	<ul style="list-style-type: none"> • Mengingat Allah untuk segala aktivitas dan tidak lupa bersyukur. • Mengidentifikasi makna 	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan dalam menjelaskan makna definisi, contoh dan bukan contoh, dan Persamaan Linier. 	5%

			presentasi, dan penugasan		definisi, contoh dan bukan contoh, Persamaan Linier melalui diskusi secara berpasangan dan klasikal serta penyelesaian tugas 4.	• Bekerjasama dalam menyelesaikan tugas yang diberikan.	
6.	Memahami dan menjelaskan Persamaan Kuadrat	Persamaan Kuadrat	Model: kooperatif tipe STAD Metode: curah pendapat, diskusi, presentasi, dan penugasan	1×3×50'	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menjabarkan keagungan Allah dalam ilmu matematika • Mendiskusikan Persamaan Kuadrat melalui penyelesaian tugas 5. 	• Ketepatan dalam menjelaskan Persamaan Kuadrat Ketepatan dalam menjawab soal latihan individual.	5%
7.	Memahami dan menjelaskan Pertidaksamaan	Pertidaksamaan	Model: kooperatif tipe TPS Metode: curah pendapat, diskusi, presentasi, dan penugasan	1×3×50'	<ul style="list-style-type: none"> • Menyelesaikan tugas 6 tentang Pertidaksamaan melalui diskusi berpasangan dan klasikal. • Memotivasi mahasiswa untuk meningkatkan nilai kejujuran dalam menyelesaikan 	• Ketepatan dalam menjelaskan makna definisi, contoh dan bukan contoh, Pertidaksamaan Bekerjasama dalam menyelesaikan tugas 7.	5%

					tugas.melalui diskusi berpasangan dan klasikal. Memotivasi mahasiswa untuk meningkatkan nilai kejujuran dalam menyelesaikan tugas.		
8.	Menyelesaikan soal-soal berkaitan sistem bilangan riidan operpngkatan, logika,himpunan, persamaan dan pertidaksamaan		,	1×3×50'	<ul style="list-style-type: none"> • Tes 	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjawab soal yang diberikan sesuai alokasi waktu. 	10%
9.	Memahami dan menjelaskan Deret Hitung dan Deret Ukur	Deret Hitung dan Deret Ukur	<p>Model: kooperatif tipe NHT</p> <p>Metode: curah pendapat, diskusi, presentasi, dan penugasan</p>	1×3×50'	<ul style="list-style-type: none"> • Penanaman nilai hablun minallah (hubungan kepada Allah)dan hablun minannas (hubungan sesama manusia) • Mendiskusikan dan mempresentasikan makna contoh dan bukan contoh, Deret Hitung dan Deret Ukur 	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan dalam menjelaskan maknai, contoh dan bukan contoh, Deret Hitung dan Deret Ukur • Ketepatan dalam menjawab tes lisan. 	5%

					melalui tugas 7 dan tes lisan.		
10	Memahami dan menjelaskan Matriks	Subgrup normal	Model: kooperatif tipe STAD Metode: curah pendapat, diskusi, dan penugasan	2×3×50'	<ul style="list-style-type: none"> • Mendiskusikan definisi, contoh dan bukan contoh Matriks melalui penyelesaian tugas 8. • Memotivasi mahasiswa untuk meyakini dan mencintai Al-Quran sebagai pedoman hidup. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjelaskan makna definisi, contoh dan bukan contoh Matriks melalui penyelesaian tugas 6. • Ketepatan menyelesaikan latihan individual. 	10%
11.	Memahami dan menjelaskan Peluang dan Statistika	Peluang dan Statistika	Model: kooperatif tipe STAD Metode: curah pendapat, diskusi, presentasi, dan penugasan	1×3×50'	<ul style="list-style-type: none"> • Penanaman nilai hablun minannafsi (hubungan kepada diri sendiri) dan hablun minal-'alam (hubungan dengan alam) • Mendiskusikan Peluang dan Statistika melalui penyelesaian tugas 9 dan latihan individual. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjelaskan makna Peluang dan Statistika melalui penyelesaian tugas 9. • Ketepatan menyelesaikan latihan individual. 	5%
12-13	Memahami dan menjelaskan turunan dan aplikasinya	Turunan dan Aplikasinya	Model: kooperatif tipe TPS Metode: curah	1×3×50'	<ul style="list-style-type: none"> • Menyelesaikan tugas 10 tentang turunan dan aplikasinya melalui diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan dalam menjelaskan contoh turunan dan aplikasinya 	10%

			pendapat, diskusi, presentasi, dan penugasan		<p>berpasangan dan klasikal.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memotivasi mahasiswa untuk menjadi generasi matematika yang tangguh dalam bersaing secara global berdasarkan nilai keislaman yang diharapkan dalam dalam firmanNya Surah Ali Imran ayat 110. 	Bekerjasama dalam menyelesaikan tugas 10.	
14-15	Memahami dan menjelaskan Integral dan aplikasinya	Integral dan Aplikasinya	<p>Model: kooperatif tipe TPS</p> <p>Metode: curah pendapat, diskusi, presentasi, dan penugasan</p>	1×3×50'	<ul style="list-style-type: none"> • Menyelesaikan tugas 11 tentang Integral dan aplikasinya melalui diskusi berpasangan dan klasikal. • Memotivasi mahasiswa untuk menjadi generasi matematika yang tangguh dalam bersaing secara global berdasarkan nilai keislaman yang diharapkan 	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan dalam menjelaskan contoh Integral dan aplikasinya Bekerjasama dalam menyelesaikan tugas 11. 	5%

					dalam dalam firmanNya Surah Ali Imran ayat 110.		
16.	Menyelesaikan soal-soal berkenaan dengan deret,matriks peluang dan statistika, turunan dan integral	UAS	-	1×3×50'	Tes	Ketepatan menjawab soal yang diberikan sesuai alokasi waktu.	20%



Mengetahui
Koordinator Program Studi,

W. Artika
Dr. W. Artika, S. Si., M.Ed.
NIP. 198206102009122006

Penanggung Jawab/Koordinator,

Elizar, Ph.D
NIP.