

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

**Mata Kuliah:
STATISTIKA
(BEP 209)**

**Di susun oleh:
Dr. Supriatno, M.Si.
Dr. Andi Ulfa Tenri Pada, M.Pd.**



**JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
2022**

Mata Kuliah : Statistika Dasar	Semester: III ; Kode: PBO 209; sks: 2
Program Studi : Pendidikan Biologi	Dosen: 1) Dr. Supriatno, M.Si. 2) Dr. Andi Ulfa Tenri Pada, S.Pd. M.Pd.
Department Learning Outcomes (CPL) :	
A. Ranah Sikap	
LO1/CPL1: Mampu menunjukkan sikap religius, beretika dan peduli terhadap masyarakat serta lingkungan.	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius. 2. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika. 3. Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila. 4. Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggung jawab pada negara dan bangsa. 5. Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain. 6. Bekerjasama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan. 7. Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara; 8. Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik. 9. Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri. 10. Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan. 11. Mempunyai ketulusan, komitmen, kesungguhan hati untuk mengembangkan sikap, nilai, dan kemampuan peserta didik. 	
B. Ranah Keterampilan Umum.	
LO2/CPL2: Mampu bekerja sama dan berkomunikasi secara efektif di lingkungan kerja dan masyarakat.	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu berkomunikasi lisan dan tulis secara efektif, empatik, dan santun dengan peserta didik, sesama pendidik, tenaga kependidikan, orang tua, dan masyarakat. 2. Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya. 3. Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya. 4. Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri. 	
LO3/CPL3: Memiliki keterampilan membuat keputusan dan penyelesaian masalah berdasarkan analisis informasi dan data.	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur. 	

2. Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan 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.
3. Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.
4. Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.

C. Ranah Keterampilan Khusus.

LO4/CPL4: Memahami konsep dan prinsip pedagogi yang berorientasi kepada perkembangan dunia pendidikan dan teknologi informasi.

1. Mampu merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran kurikuler, kokurikuler dan ekstra kurikuler, dengan pendekatan pembelajaran siswa aktif dengan memanfaatkan berbagai sumber belajar, media pembelajaran berbasis ipteks, dan potensi lingkungan setempat, sesuai standar proses dan mutu.
2. Mampu menerapkan pedagogi specific untuk membelajarkan konsep biologi dengan mempertimbangkan sifat karakteristik konsep dan pedagogi yang tepat sebagai implementasi *techno pedagogical content knowledge* (TPCK).
3. Mampu mengkreasi praktik-praktik pembelajaran biologi yang inovatif dan kreatif dengan berbasis kearifan lokal dan agroindustri dengan memanfaatkan IPTEKS.
4. 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.
5. Mampu mengelola pembelajaran secara mandiri dan kreatif.

LO5/CPL5: Menghasilkan karya ilmiah yang berkualitas dan dapat dipublikasikan di bidang Pendidikan Biologi dan Biologi.

1. Mampu menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi.
2. Mampu mengaplikasikan keilmuan biologi agar bermanfaat bagi dirinya sendiri dan masyarakat dalam kehidupan sehari-hari.
3. Mampu menyajikan alternatif solusi terhadap masalah bidang pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya hayati dalam lingkup spesifik, yang dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan secara tepat.
4. Mampu menyiapkan, menangani, dan mengelola sumber daya hayati dalam lingkup spesifik.
5. Mampu menyajikan alternatif solusi sebagai dasar pengambilan keputusan yang tepat khususnya pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya hayati dan lingkungan melalui penerapan pengetahuan, metode biologi dan teknologi yang relevan sehingga dapat memecahkan masalah Biologi.

6. Mampu mengambil keputusan strategis berdasarkan analisis informasi dan data dalam penyelenggaraan kelas, sekolah, dan lembaga pendidikan yang menjadi tanggung jawabnya.

LO6/CPL6: Mampu mengimplementasikan konsep dan prinsip biologi dalam bidang kewirausahaan.

1. Mampu mengembangkan kemanfaatan keilmuan Biologi untuk diaplikasikan pada lingkup kehidupan sehari-hari yang bermanfaat bagi masyarakat.
2. Mampu menemukan dan menganalisis masalah/fenomena biologi dengan pendekatan teknologi berdasarkan kajian lingkungan, kesehatan dan pangan sebagai solusi untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas.

LO7/CPL7: Memiliki keterampilan pengelolaan kelas dan laboratorium Biologi.

1. Mampu melakukan pendampingan terhadap siswa dalam lingkup pembelajaran.
2. Mampu melakukan evaluasi proses pembelajaran menggunakan penelitian tindakan kelas (action research).
3. Mampu merencanakan dan mengelola sumberdaya dalam penyelenggaraan kelas, sekolah, dan lembaga pendidikan yang menjadi tanggung jawabnya, dan mengevaluasi aktivitasnya secara komprehensif.
4. Mampu melakukan kajian terhadap masalah mutu, relevansi, dan akses di bidang pendidikan, dan menyajikan pilihan terbaik dari solusi yang telah ada untuk dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan.
5. Mampu mengkaji dan mengembangkan berbagai metoda pembelajaran yang telah tersedia secara inovatif dan teruji.
6. Mampu melakukan pendampingan terhadap siswa dalam lingkup pembelajaran biologi berdasarkan karakteristik dan potensi siswa sehingga diperoleh hasil belajar yang optimal.
7. Menguasai prinsip-prinsip pengelolaan laboratorium.

D. Ranah Pengetahuan.

LO8/CPL8: Memahami konsep, prinsip dan prosedur biologi serta terapannya dalam pembelajaran biologi.

1. Menguasai konsep teoretis biologi sel dan molekul; biologi organismal; ekologi dan evolusi.
2. Menguasai konsep, prinsip-prinsip statistika, biofisika, kimia organik dan biokimia.
3. Menguasai konsep, prinsip-prinsip dan aplikasi pengetahuan biologi pada bidang pangan, kesehatan, lingkungan hayati, dan sumberdaya hayati dalam pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya hayati maupun lingkungannya.
4. Menguasai konsep, prinsip-prinsip, dan aplikasi bioteknologi yang relevan.
5. Menguasai prinsip dasar piranti lunak untuk analisis dan sintesis sumberdaya hayati dalam lingkup spesifik.
6. Mampu menguasai fenomena alam dengan pendekatan bioteknologi, biologi molekuler, biomonitoring, bioproses, dalam bidang biologi untuk memprediksi dan memberi solusi masalah bidang biologi.
7. Menguasai konsep, prinsip dan prosedur dasar biologi berkaitan dengan biologi sel, dan molekul, fisiologi, genetika, struktur dan perkembangan, biosistematika, evolusi dan ekologi serta terapannya dalam pembelajaran biologi di sekolah.

8. Mampu memecahkan masalah iptek di bidang pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya hayati melalui prinsip-prinsip pengorganisasian sistematis, memprediksi, menganalisis data, informasi dan bahan hayati serta memodulasi struktur dan fungsi sel (*organizing principle, predicting, analyzing and modulating*), serta penerapan teknologi yang relevan.
9. Menguasai konsep teoretis pedagogi dan konsep teoretis pengetahuan bidang studi yang sesuai dengan lingkup tugasnya.
10. Menguasai konsep, prinsip, dan aplikasi berbagai metode pembelajaran khususnya yang berorientasi pada kecakapan hidup (life skill).
11. Menguasai prinsip dan teknik perencanaan dan evaluasi pembelajaran; menguasai pengetahuan faktual tentang fungsi dan manfaat teknologi khususnya teknologi informasi dan komunikasi yang relevan untuk pengembangan mutu pendidikan.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) :

CPL	RANAH	CP-MK
CPL-1	S	Mampu menunjukkan sikap religius, beretika dan peduli terhadap masyarakat serta lingkungan
CPL-2-1	KU	Mampu mengkomunikasikan hasil pemikiran kritis mengenai konsep dan proses pengumpulan data, populasi dan sample, data diskrit dan data continue secara efektif.
CPL-4-4	KK	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks penyajian Data berdistribusi Frekuensi
CPL-7-4	KK	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks Data penelitian yang mempunyai karakter Ukuran Gejala pusat dan Ukuran Letak (Rata-rata, Standard Deviasi atau simpangan baku).
CPL-8-9.1	P	Mampu memiliki wawasan komprehensif baik secara teoritis maupun praktis berkenaan dengan Median, Modus, Kuartil, Desil, Quartil dan Persentil.
		Mampu memiliki wawasan komprehensif baik secara teoritis maupun praktis berkenaan dengan konsep data yang berdistribusi Normal
CPL-8-9.2		Mampu memiliki wawasan komprehensif baik secara teoritis maupun praktis berkenaan hubungan Hipotesis dan Uji hipotesis.
CPL-8-9.3		Mampu memiliki wawasan komprehensif baik secara teoritis maupun praktis berkenaan model Uji T (T-test), Chi Kuadrat dan Uji Chi-Kuadrat.
CPL-8-9.4		Mampu memiliki wawasan komprehensif baik secara teoritis maupun praktis Uji Analisis Korelasi dan Analisis Regresi.
CPL-8-9.5		Mampu memiliki wawasan komprehensif baik secara teoritis maupun praktis Prinsip Rancangan Percobaan/ Eksperimental design.

CPL-8-9.6		Mampu memiliki wawasan komprehensif baik secara teoritis maupun praktis berkenaan Rancangan Acak lengkap (RAL) dan rancangan acak kelompok (RAK).
CPL-8-9.7		Mampu memiliki wawasan komprehensif baik secara teoritis perbedaa Uji lanjut (DMRT, LSD or BNJ dan BNT).
CPL-5-5		Mampu menemukan, menganalisis, dan mengkaji informasi dan data mengenai hasil publikasi berkenaan dengan proses penelitian, proses pengumpulan data, penyajian data, analisis data dan interpretasi data serta penarikan kesimpulan.

Deskripsi matakuliah: Mata kuliah ini mengkaji, memahami tentang konsep dan aplikasi populasi dan sample, Data diskrit dan Data Kontinue; Distribusi Frekuensi, Ukuran Gejala pusat dan Ukuran Letak (Rata-rata, Standard Deviasi atau simpangan baku); Median, Modus, Kuartil, Desil, Quartil dan Persentil; Distribusi Normal, Hipotesis dan Uji hipotesis; Uji T (T-test), Chi Quadrat dan Uji Chi-Quadrat; Uji Analisis Korelasi dan Analisis Regresi; Prinsip Rancangan Percobaan/ Eksperimental design); Rancangan Acak lengkap (RAL) dan rancangan acak kelompok (RAK) dan Uji lanjut (DMRT, LSD or BNJ, BNT).

Kriteria Penilaian : Penilaian Acuan Patokan Kompetensi Sedang

NOMOR	NILAI ANGKA	NILAI HURUF
1	87 – 100	A
2	78 – 86	B+
3	69 – 77	B
4	60 – 68	C+
5	51 – 59	C
6	41 – 50	D
7	0 - 40	E

Item Penilaian:	Sikap	20,0 %
	Keterampilan	20,0 %
	Pengetahuan:	
	Tugas dan Quis	15,0 %
	UTS	22,5 %
	UAS	22,5 %
	Total	100,00 %

Kegiatan Perkuliahan

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)			Pengalaman belajar mahasiswa	Kreteria Penilaian dan Indikator	Bobot Nilai
				TM	M	TS			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)			(6)	(7)	(8)
1.	Memahami konsep Dasar Statistika dan penggunaannya	Pendahuluan (Penjelasan kontrak kuliah) Statistik dan statistika. Data statistik	Model: Pembelajaran langsung; guna zoom meeting, pendekatan : Induktif; metode: ceramah, tanya jawab, penugasan	150	180	180	Tugas mandiri membaca literatur tentang Statistik dan Statistika	Tes tertulis, tugas	Part. : 5 Mit. : 25 Tugas: 20 Kuis: 25 Final : 25
2.	Memahami konsep Populasi dan sample, Data diskrit dan Data Kontinue	Populasi dan sample, Data diskrit dan Data Kontinue	Model: Pembelajaran langsung; guna zoom meeting, pendekatan : Induktif; metode: ceramah, tanya jawab, penugasan	150	180	180	Tugas mandiri mengerjakan contoh soal	Tes tertulis, tugas	Part. : 5 Mit. : 25 Tugas: 20 Kuis: 25 Final : 25
3.	Memahami konsep Distribusi Frekuensi	Distribusi Frekuensi	Model: Pembelajaran langsung; guna zoom meeting, pendekatan : Induktif; metode: ceramah, tanya jawab, penugasan	150	180	180	Tugas mandiri mengerjakan contoh soal	Tes tertulis, tugas	Part. : 5 Mit. : 25 Tugas: 20 Kuis: 25 Final : 25
4.	Ukuran Gejala pusat dan Ukuran Letak (Rata-rata, Standard Deviasi atau simpangan baku)	Ukuran Gejala pusat dan Ukuran Letak (Rata-rata, Standard Deviasi atau	Model: Pembelajaran langsung; guna zoom meeting, pendekatan : Induktif; metode: ceramah, tanya jawab, penugasan	150	180	180	Tugas mandiri mengerjakan contoh soal	Tes tertulis, tugas	Part. : 5 Mit. : 25 Tugas: 20 Kuis: 25 Final : 25

		simpangan baku)							
5.	Memahami Median, Modus, Kuartil, Desil, Quartil dan Persentil	Median, Modus, Kuartil, Desil, Quartil dan Persentil	Model: Pembelajaran langsung; guna zoom meeting, pendekatan : Induktif; metode: ceramah, tanya jawab, penugasan	150	180	180	Tugas mandiri mengerjakan contoh soal	Tes tertulis, tugas	Part. : 5 Mit. : 25 Tugas: 20 Kuis: 25 Final : 25
6.	Memahami konsep Distribusi Normal	Distribusi Normal	Model: Pembelajaran langsung; guna zoom meeting, pendekatan : Induktif; metode: ceramah, tanya jawab, penugasan	150	180	180	Tugas mandiri mengerjakan contoh soal	Tes tertulis, tugas	Part. : 5 Mit. : 25 Tugas: 20 Kuis: 25 Final : 25
7.	Memahami Hipotesis dan Uji hipotesis	Hipotesis dan Uji hipotesis	Model: Pembelajaran langsung; guna zoom meeting, pendekatan : Induktif; metode: ceramah, tanya jawab, penugasan	150	180	180	Tugas mandiri mengerjakan contoh soal	Tes tertulis, tugas	Part. : 5 Mit. : 25 Tugas: 20 Kuis: 25 Final : 25
8.	Ujian Tengah Semester (UTS)								
9.	Menguasai Uji t (t-test)	Uji T (T-test)	Model: Pembelajaran langsung; guna zoom meeting, pendekatan : Induktif; metode: ceramah, tanya jawab, penugasan	150	180	180	Tugas mandiri mengerjakan contoh soal	Tes tertulis, tugas	Part. : 5 Mit. : 25 Tugas: 20 Kuis: 25 Final : 25
10.	Memahami dan mengaplikasikan konsep Chi Kuadrat dan Uji	Chi Kuadrat dan Uji Chi-Kuadrat	Model: Pembelajaran langsung; guna zoom meeting, pendekatan : Induktif; metode:	150	180	180	Tugas mandiri mengerjakan contoh soal	Tes tertulis, tugas	Part. : 5 Mit. : 25 Tugas: 20 Kuis: 25 Final : 25

	Chi-Quadrat		ceramah, tanya jawab, penugasan						
11.	Menguasai, memahami dan mengaplikasikan Analisis Korelasi dan Analisis Regresi	Analisis Korelasi dan Analisis Regresi	Model: Pembelajaran langsung; guna zoom meeting, pendekatan : Induktif; metode: ceramah, tanya jawab, penugasan	150	180	180	Tugas mandiri mengerjakan contoh soal	Tes tertulis, tugas	Part. : 5 Mit. : 25 Tugas: 20 Kuis: 25 Final : 25
12.	Memahami dan mengaplikasi Prinsip Rancangan Percobaan/ Eksperimental (desaign)	Prinsip Rancangan Percobaan/ Eksperimental (desaign)	Model: Pembelajaran langsung; guna zoom meeting, pendekatan : Induktif; metode: ceramah, tanya jawab, penugasan	150	180	180	Tugas mandiri mengerjakan contoh soal	Tes tertulis, tugas	Part. : 5 Mit. : 25 Tugas: 20 Kuis: 25 Final : 25
13.	Memahami dan mengaplikasi Prinsip Rancangan Acak lengkap (RAL)	Rancangan Acak lengkap (RAL)	Model: Pembelajaran langsung; guna zoom meeting, pendekatan : Induktif; metode: ceramah, tanya jawab, penugasan	150	180	180	Tugas mandiri mengerjakan contoh soal	Tes tertulis, tugas	Part. : 5 Mit. : 25 Tugas: 20 Kuis: 25 Final : 25
14.	Memahami dan mengaplikasi Prinsip Rancangan Acak Kelompok (RAK)	Rancangan acak kelompok (RAK)	Model: Pembelajaran langsung; guna zoom meeting, pendekatan : Induktif; metode: ceramah, tanya jawab, penugasan	150	180	180	Tugas mandiri mengerjakan contoh soal	Tes tertulis, tugas	Part. : 5 Mit. : 25 Tugas: 20 Kuis: 25 Final : 25
15.	Memahami dan Mengaplikasi Analisis lanjut (DMRT, LSD or BNJ, BNT)	Analisis lanjut (DMRT, LSD or BNJ, BNT)	Model: Pembelajaran langsung; guna zoom meeting, pendekatan : Induktif; metode:	150	180	180	Tugas mandiri mengerjakan contoh soal	Tes tertulis, tugas	Part. : 5 Mit. : 25 Tugas: 20 Kuis: 25 Final : 25

			ceramah, tanya jawab, penugasan						
16.			ujian akhir semester						

Keterangan : Waktu : TM = Tatap Muka, M = mandiri, TS = terstruktur, Bentuk Kegiatan : K= kuliah, P = Praktek; S = seminar

Sumber Belajar :

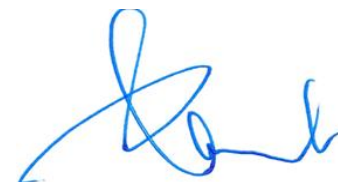
1. Walpole, R. E., (1995), Alih Bahasa: Sumantri, B., Pengantar Statistika, Gramedia Pustaka Utama: Jakarta.
2. Kim, Tan Choo. (2005). *Elementary Probability and Statistics*. Pearson Practice Hall: Malaysia
3. Minium, E.W., King B.M., dan Bear, G. 1993. *Statistical Reasoning in Psychology and Education*. New York: John Wiley & Son, Inc.
4. Sudjana (2015). Metode Penelitian. Tarsito, Bandung
5. Sudjana (2012) Statistika. Tarsito Bandung.
6. Gaspersz V. 1994. Metode Perancangan Percobaan. Armico, Bandung
7. Gomez KA & Gomez AA. 1995. Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian. UI Press, Jakarta.
8. Hanafiah KA. 1991. Rancangan Percobaan: teori dan aplikasi. Rajawali Press, Jakarta.
9. Mattjik AA & Sumertajaya IM. 2006. Perancangan Percobaan dengan Aplikasi SAS dan MINITAB. IPB Press, Bogor.
10. Steel RGD & Torrie JH. 1981. *Principles and Procedures of Statistics. Biometrical Approach*. Tosho Print. Co. Ltd., Tokyo. Japan

Mengetahui
Ketua Jurusan Pendidikan Biologi,



(Dr. Hasanuddin, M.Si.)
NIP. 196407171990031004

Penanggung Jawab/Koordinator



Dr. Supriatno, M.Si
NIP. 196205131989031004