UNESA	**Universitas Negeri Surabaya** **S2 Pendidikan Sains**	**Kode Dokumen**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
Statistika	8410102169		2		25 Agustus 2026

OTORISASI	Pengembang RPS	Koordinator RMK	Koordinator Program Studi
			EKO HARIYONO

Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini mengkaji tentang penerapan teknik-teknik statistika untuk mengolah data hasil observasi dan pengukuran dengan tepat baik secara konseptual maupun praktis yang banyak digunakan dalam penelitian pendidikan sains. Kemampuan menggunakan teknik-teknik statistik baik secara deskriptif maupun inferensial yang banyak digunakan untuk membahas dan menjelaskan fenomena-fenomena sains, mengambil keputusan secara tepat, dan memecahkan masalah dalam pembelajaran sains dikaji melalui studi kasus, diskusi, dan presentasi hasil.

Capaian Pembelajaran (CP)

CPL-PRODI yang dibebankan pada MK

CPL	Menguasai teori pedagogi, andragogi, hutagogi, dan dalam pengembangan bidang pendidikan IPA berdasarkan isu terkini dan mampu mengemas pembelajaran IPA melalui kerangka TPACK (Technology, Pedagogy, and Content Knowledge) yang diimplementasikan dalam metode penelitian melalui pendekatan multi dan interdisipliner, dan mempublikasikannya pada jurnal yang relevan.
CPL	Mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif dalam melakukan pekerjaan yang spesifik di bidang keahliannya serta sesuai dengan standar kompetensi kerja bidang yang bersangkutan
CPL	Merancang dan mengevaluasi kurikulum pendidikan IPA untuk mengembangkan inovasi pembelajaran yang lebih efektif.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

CPMK-1	Menjelaskan konsep dasar statistika
CPMK-2	Menjelaskan konsep statistik deskriptif
CPMK-3	Menentukan uji statistika yang digunakan untuk menganalisis data pada berbagai kasus publikasi penelitian pendidikan sains dan laporan penelitian.
CPMK-4	Memahami konsep peluang dan distribusinya
CPMK-5	Menentukan uji statistika yang tepat untuk mengolah data penelitian sesuai dengan ide penelitian tesis yang direncanakan

Matrik CPL - CPMK

CPMK	CPL	CPL	CPL
CPMK-1	✔		
CPMK-2	✔		
CPMK-3	✔		
CPMK-4		✔	
CPMK-5			✔

Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)

CPMK	Minggu Ke															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CPMK-1	✔															
CPMK-2		✔	✔	✔	✔											
CPMK-3									✔	✔	✔	✔	✔			
CPMK-4						✔	✔									
CPMK-5														✔	✔	✔

Pustaka

Utama :

1. Kaiser, M. S. (2005). Advance statistical methods Iowa. State University: Departement of Statistics.
2. Coletti, P. (2010). Advanced statistis. Free Univeristy of Bolzano Bozen.
3. Shalizi, C.R. (2013). Advance data analiysis . Cosma Rohilla Spring 2013.
4. Qian, J. (2012). An introduction to advanced probability and statistics. China, junhuiq@gmail.com.

Pendukung :

1. Artikel-artikel ilmiah tentang pengolahan data menggunakan teknik-teknik statistik yang relevan

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (*offline*)	*Daring (online)*		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Menjelaskan perbedaan jenis data dan analisisnya dalam konteks penelitian pendidikan sains	1. Menjelaskan jenis-jenis data dalam konteks penelitian pendidikan sains 2. Menjelaskan analisis data berdasarkan jenis data dan klasifikasinya dalam konteks penelitian pendidikan sains	Skor 4 jika dapat menjelaskan konsep dasar statistika, jenis data dan klasifikasinya dengan tepat dan detail	Penyampaian informasi dan tanya jawab			2%
2	Memahami konsep statistik deskriptif	1. Menyajikan data secara deskriptif menggunakan berbagai bentuk data display secara tepat 2. Menjelaskan kelebihan dan kelemahan bentuk-bentuk display data	Skor 4 jika dapat menyajikan data dalam bentuk display secara tepat disertai dengan alasan yang tepat	Presentasi tugas			3%
3	Memahami konsep statistik deskriptif	1. Menyajikan data secara deskriptif menggunakan berbagai bentuk data display secara tepat 2. Menjelaskan kelebihan dan kelemahan bentuk-bentuk display data	Skor 4 jika dapat menyajikan data dalam bentuk display secara tepat disertai dengan alasan yang tepat	Presentasi tugas			3%
4	Memahami konsep statistik deskriptif	1. Menyajikan data secara deskriptif menggunakan berbagai bentuk data display secara tepat 2. Menjelaskan kelebihan dan kelemahan bentuk-bentuk display data	Skor 4 jika dapat menyajikan data dalam bentuk display secara tepat disertai dengan alasan yang tepat	Presentasi tugas			2%

5	Memahami konsep statistik deskriptif	1. Menyajikan data secara deskriptif menggunakan berbagai bentuk data display secara tepat 2. Menjelaskan kelebihan dan kelemahan bentuk-bentuk display data	Skor 4 jika dapat menyajikan data dalam bentuk display secara tepat disertai dengan alasan yang tepat	Presentasi tugas			3%
6	Memahami cara menaksir parameter populasi	1. Menentukan taksiran titik dan interval. 2. Menjelaskan ukuran gejala pusat dan aplikasinya dalam pengolahan data penelitian pendidikan sains	Skor 4 jika dapat menjelaskan ukuran gejalan pusat dan aplikasinya dalam pengolahan data, menaksir titik dan interval dengan tepat	Penyajian informasi dan tanya jawab			3%
7	Memahami cara menaksir parameter populasi	1. Menentukan taksiran titik dan interval. 2. Menjelaskan ukuran gejala pusat dan aplikasinya dalam pengolahan data penelitian pendidikan sains	Skor 4 jika dapat menjelaskan ukuran gejalan pusat dan aplikasinya dalam pengolahan data, menaksir titik dan interval dengan tepat	Penyajian informasi dan tanya jawab			3%
9	Mengidentifikasi teknik statistika yang digunakan untuk menganalisis data pada berbagai publikasi dan laporan penelitian pendidikan sains	1. Mengevaluasi penggunaan teknik statistika dalam mengolah data penelitian yang dipublikasikan atau laporan penelitian 2. Presentasi hasil evaluasi penggunaan statistika dalam mengolah data penelitian yang dipublikasikan atau laporan penelitian pendidikan sains	Skor 4 jika dapat mengevaluasi teknik statistika yang digunakan untuk mengolah data peneltian yang dipublikasikan atau laporan penelitian dan dipresentasikan	Studi kasus			15%

10	Mengidentifikasi teknik statistika yang digunakan untuk menganalisis data pada berbagai publikasi dan laporan penelitian pendidikan sains	1. Mengevaluasi penggunaan teknik statistika dalam mengolah data penelitian yang dipublikasikan atau laporan penelitian 2. Presentasi hasil evaluasi penggunaan statistika dalam mengolah data penelitian yang dipublikasikan atau laporan penelitian pendidikan sains	Skor 4 jika dapat mengevaluasi teknik statistika yang digunakan untuk mengolah data peneltian yang dipublikasikan atau laporan penelitian dan dipresentasikan	Studi kasus			10%
11	Mengidentifikasi teknik statistika yang digunakan untuk menganalisis data pada berbagai publikasi dan laporan penelitian pendidikan sains	1. Mengevaluasi penggunaan teknik statistika dalam mengolah data penelitian yang dipublikasikan atau laporan penelitian 2. Presentasi hasil evaluasi penggunaan statistika dalam mengolah data penelitian yang dipublikasikan atau laporan penelitian pendidikan sains	Skor 4 jika dapat mengevaluasi teknik statistika yang digunakan untuk mengolah data peneltian yang dipublikasikan atau laporan penelitian dan dipresentasikan	Studi kasus			10%
12	Mengidentifikasi teknik statistika yang digunakan untuk menganalisis data pada berbagai publikasi dan laporan penelitian pendidikan sains	1. Mengevaluasi penggunaan teknik statistika dalam mengolah data penelitian yang dipublikasikan atau laporan penelitian 2. Presentasi hasil evaluasi penggunaan statistika dalam mengolah data penelitian yang dipublikasikan atau laporan penelitian pendidikan sains	Skor 4 jika dapat mengevaluasi teknik statistika yang digunakan untuk mengolah data peneltian yang dipublikasikan atau laporan penelitian dan dipresentasikan	Studi kasus			10%

13	Mengidentifikasi teknik statistika yang digunakan untuk menganalisis data pada berbagai publikasi dan laporan penelitian pendidikan sains	1. Mengevaluasi penggunaan teknik statistika dalam mengolah data penelitian yang dipublikasikan atau laporan penelitian 2. Presentasi hasil evaluasi penggunaan statistika dalam mengolah data penelitian yang dipublikasikan atau laporan penelitian pendidikan sains	Skor 4 jika dapat mengevaluasi teknik statistika yang digunakan untuk mengolah data peneltian yang dipublikasikan atau laporan penelitian dan dipresentasikan	Studi kasus			10%
14	Menentukan jenis uji statistika yang tepat untuk menganalisis data penelitian yang akan digunakan dalam ide penelitian tesis	1. Menentukan teknik statistika yang tepat untuk digunakan dalam menganalisis data penelitian ide tesis 2. Menjelaskan alasan logis penggunaan teknik statistika tertentu dalam menganalisis data penelitian ide tesis	Skor 4 jika dapat menentukan teknik statistika dengan tepat dengan alasan yang logis pada ide penelitian tesis	Studi kasus			13%
15	Menentukan jenis uji statistika yang tepat untuk menganalisis data penelitian yang akan digunakan dalam ide penelitian tesis	1. Menentukan teknik statistika yang tepat untuk digunakan dalam menganalisis data penelitian ide tesis 2. Menjelaskan alasan logis penggunaan teknik statistika tertentu dalam menganalisis data penelitian ide tesis	Skor 4 jika dapat menentukan teknik statistika dengan tepat dengan alasan yang logis pada ide penelitian tesis	Studi kasus			13%
16	Menentukan jenis uji statistika yang tepat untuk menganalisis data penelitian yang akan digunakan dalam ide penelitian tesis	1. Menentukan teknik statistika yang tepat untuk digunakan dalam menganalisis data penelitian ide tesis 2. Menjelaskan alasan logis penggunaan teknik statistika tertentu dalam menganalisis data penelitian ide tesis	Skor 4 jika dapat menentukan teknik statistika dengan tepat dengan alasan yang logis pada ide penelitian tesis	Ujian akhir semester (UAS)			
8							

Catatan

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi (CPL-Prodi)** adalah rumusan kemampuan yang harus dimiliki oleh lulusan program studi yang mencakup sikap, penguasaan pengetahuan, keterampilan umum, dan keterampilan khusus sesuai dengan jenjang kualifikasi, yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL-Prodi yang dibebankan pada Mata Kuliah** adalah bagian dari CPL-Prodi yang dipilih dan relevan untuk dikembangkan melalui suatu mata kuliah, sebagai dasar perumusan capaian pembelajaran mata kuliah.
3. **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dirumuskan secara spesifik dan diturunkan dari CPL-Prodi yang dibebankan pada mata kuliah, serta menggambarkan kompetensi yang harus dicapai mahasiswa setelah menyelesaikan mata kuliah.
4. **Sub-CPMK** adalah kemampuan akhir yang direncanakan pada setiap tahap pembelajaran, sebagai penjabaran lebih rinci dari CPMK, bersifat terukur dan dapat diamati sesuai dengan materi pembelajaran.
5. **Indikator Penilaian** adalah pernyataan spesifik dan terukur yang digunakan untuk menilai ketercapaian Sub-CPMK, baik dari proses maupun hasil belajar mahasiswa, yang didukung dengan bukti penilaian.
6. **Kriteria Penilaian** adalah tolok ukur yang digunakan untuk menentukan tingkat ketercapaian hasil belajar mahasiswa berdasarkan indikator penilaian, guna menjamin penilaian yang objektif, konsisten, dan adil. Kriteria penilaian dapat bersifat kuantitatif dan/atau kualitatif.
7. **Bentuk Penilaian** meliputi penilaian tes dan non-tes sesuai dengan karakteristik capaian pembelajaran.
8. **Bentuk Pembelajaran** meliputi kuliah, responsi, tutorial, seminar atau bentuk lain yang setara, praktikum, praktik studio, praktik bengkel, praktik lapangan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.
9. **Metode Pembelajaran** merupakan cara penyampaian pembelajaran yang digunakan untuk mencapai capaian pembelajaran, antara lain Small Group Discussion, Project Based Learning, Case Based Learning, Collaborative Learning, Discovery Learning, Self-Directed Learning, serta metode lain yang relevan.
10. **Materi Pembelajaran** adalah bahan kajian yang disusun secara sistematis dalam bentuk pokok dan sub-pokok bahasan untuk mendukung pencapaian Sub-CPMK.
11. **Bobot Penilaian** adalah persentase kontribusi setiap komponen penilaian terhadap nilai akhir mata kuliah, yang ditetapkan secara proporsional sesuai tingkat kompleksitas dan ketercapaian Sub-CPMK, dengan total keseluruhan sebesar 100%.
12. TM = Tatap Muka, PT = Penugasan Terstruktur, BM = Belajar Mandiri.