



INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
FAKULTAS SAINS DAN ANALITIKA DATA
PROGRAM STUDI MAGISTER STATISTIKA
DEPARTEMEN STATISTIKA

**Kode
Dokumen**

REV-1

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)		KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Analisis Meta		SS255254	Statistika Dan Sains Data Lingkungan Dan Kesehatan	T=3	P=0	II	Agustus 2026
OTORISASI		Pengembang RPS		Koordinator RMK		Kepala PRODI	
		Dr. Santi Wulan Purnami, S.Si., M.Si.		Prof. Dr. Bambang Widjanarko Otok., M.Si.		Irhamah, S.Si, M.Si, Ph.D.	
Capaian Pembelajaran (CP) Learning Outcome (LO)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK						
	CPL-6 PLO-6	Mampu mengintegrasikan perangkat komputasi modern untuk mengembangkan solusi statistik yang efisien, dengan mengevaluasi keandalan dan ketepatan hasil komputasi. <i>Able to integrate modern computing tools to develop efficient statistical solutions, while assessing the reliability and accuracy of computational results.</i>					
	CPL-8 PLO-8	Mampu menganalisis dan mengevaluasi metode statistika untuk merumuskan solusi pada permasalahan teoritis dan riil dengan pendekatan multidisipliner <i>Able to analyze and evaluate statistical methodologies to formulate solutions for theoretical and real-world problems using a multidisciplinary approach.</i>					
	CPL-9 PLO-9	Mampu menganalisis dan mengevaluasi metode statistika berbasis komputasi atau analitik yang inovatif untuk mengatasi permasalahan riil di bidang bisnis, industri, ekonomi, finansial, sosial dan pembangunan berkelanjutan, lingkungan, kesehatan, serta mengevaluasi dampaknya terhadap pengambilan keputusan <i>Able to analyze and evaluate innovative computation- or analytics-based statistical methods to address real-world problems in business, industry, economics and finance, social and sustainable development, environment, and health, and to assess their impact on decision-making.</i>					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						
	CPMK-1		Dapat menjelaskan statistik dasar yang berhubungan dengan meta analisis dan perhitungan secara lengkap meta analisis <i>Able to explain basic statistics related to meta analysis and complete meta analysis calculations</i>				
	CPMK-2		Mengetahui langkah-langkah yang harus dilakukan dalam Meta-analisis untuk mean satu sampel dan dua sampel <i>Know the steps that must be taken in Meta-analysis for the mean of one sample and two samples</i>				
	CPMK-3		Dapat menjelaskan model fixed effect, random effect, dan campuran pada Meta Analisis <i>Able to explain fixed effect, random effect, and mixed models in Meta Analysis</i>				

	7. Whitehead, A., (2002). Meta-Analysis of Controlled Clinical Trials. A. Whitehead Copyright. John Wiley & Sons, Ltd.	
	Pendukung :	
Dosen Pengampu	Dr. Santi Wulan Purnami, S.Si., M.Si.	
Matakuliah syarat		

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Dapat menjelaskan statistic dasar yang berhubungan dengan meta analisis dan perhitungan secara lengkap meta analisis <i>Able to explain the basic statistics related to meta-analysis and calculation of meta-analysis completely</i>	1. Mengetahui penerapan analisis meta di permasalahan riil. 2. Dapat membedakan antara data univariat dan data multivariate. <i>1. Know the application of meta-analysis in real problems.</i> <i>2. Able to distinguish between univariate and multivariate data.</i>	Tugas, Latihan Soal <i>Assignments, Exercises</i>	Ceramah Interaksi, Diskusi, Latihan, Seminar <i>Interactive Lectures, Discussions, Exercises, Seminars</i> 150 menit <i>150 minutes</i>		Mengetahui penerapan metode analisis meta di permasalahan riil (konsep dasar statistika) Mampu menghitung konsep matriks yang sering digunakan dalam meta analisis <i>Know the application of meta-analysis methods in real problems (basic statistical concepts)</i> <i>Able to calculate matrix concepts that are often used in meta-analysis</i>	5% /5%
2		1. Mengetahui konsep Effect Size pada analisis meta	Tugas, Latihan Soal	Ceramah Interaksi, Diskusi,		Mengetahui konsep dari ukuran efek,	5% /10%

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		2. Mengetahui konsep Ukuran Presisi pada analisis meta 3. Mengetahui konsep ukuran heterogenitas pada analisis meta <i>1. Know the concept of Effect Size in meta-analysis</i> <i>2. Know the concept of Precision Size in meta-analysis</i> <i>Know the concept of heterogeneity size in meta-analysis</i>	<i>Assignments, Exercises</i>	Latihan, Seminar <i>Interactive Lectures, Discussions, Exercises, Seminars</i> 150 menit <i>150 minutes</i>		ukuran presisi dan ukuran efek heterogenitas 1. <i>Know the concept of effect size, precision size and heterogeneity effect size</i>	
3	Mengetahui langkah-langkah yang harus dilakukan dalam Meta-analisis untuk mean satu sampel <i>Know the steps to take in Meta-analysis for one sample mean</i>	1. Menentukan statistik uji pada hipotesis rata-rata satu populasi, 2. menghitung ukuran efek pada hipotesis rata-rata satu populasi 3. menginterpretasikan ukuran efek pada hipotesis rata-rata satu populasi <i>1. Determine the test statistics in the hypothesis of one population mean,</i> <i>2. Calculate the effect size in the hypothesis of one population mean</i>	Tugas, Latihan Soal <i>Assignments, Exercises</i>	Ceramah Interaksi, Diskusi, Latihan, Seminar <i>Interactive Lectures, Discussions, Exercises, Seminars</i> 150 menit <i>150 minutes</i>		Dapat menentukan, menghitung dan menginterpretasikan ukuran efek pada uji hipotesis rata-rata satu populasi univariat <i>Able to determine, calculate and interpret the effect size in the hypothesis testing of the univariate one population mean</i>	5% /15%

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		<i>Interpret the effect size in the hypothesis of one population mean</i>					
4		1. menghitung ukuran presisi pada hipotesis rata-rata satu populasi 2. menginterpretasikan ukuran presisi pada hipotesis rata-rata satu populasi <i>1. Calculate precision size in the hypothesis of one population</i> <i>Interpret the precision size in the hypothesis of one population mean</i>	Tugas, Latihan Soal <i>Assignments, Exercises</i>	Ceramah Interaksi, Diskusi, Latihan, Seminar <i>Interactive Lectures, Discussions, Exercises, Seminars</i> 150 menit <i>150 minutes</i>		Dapat menentukan, menghitung dan menginterpretasikan ukuran presisi pada uji hipotesis rata-rata satu populasi univariat <i>Able to determine, calculate and interpret precision size in the hypothesis testing of univariate one population mean</i>	5% /20%
5		1. menghitung ukuran heteroge-nitas pada hipotesis rata-rata satu populasi 2. menginterpretasikan ukuran heteroge-nitas pada hipotesis rata-rata satu populasi <i>1. Calculate the heterogeneity size in the hypothesis of one population mean</i>				Dapat menentukan, menghitung dan menginterpretasikan ukuran efek heterogenitas pada uji hipotesis rata-rata satu populasi univariat <i>Able to determine, calculate and interpret the heterogeneity effects size in hypothesis</i>	5% /25%

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuan Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		<i>Interpret the heterogeneity size in the hypothesis of one population mean</i>				<i>testing of univariate one population mean</i>	
6	Mengetahui langkah-langkah yang harus dilakukan dalam Meta-analisis untuk perbedaan mean dua sampel Effect <i>Know the steps to take in the Meta-analysis for the mean difference of two samples effect</i>	1. Menentukan statistik uji pada hipotesis rata-rata dua populasi, 2. menghitung ukuran efek dan presisi pada hipotesis rata-rata dua populasi 3. menginterpretasikan ukuran efek dan presisi pada hipotesis rata-rata dua populasi <i>1. Determine the test statistics in the hypothesis of two populations mean, 2. Calculate the effect size and precision in the hypothesis of the two populations mean Interpret the effect size and precision in the hypothesis of two populations mean</i>	Tugas, Latihan Soal <i>Assignments, Exercises</i>	Ceramah Interaksi, Diskusi, Latihan, Seminar <i>Interactive Lectures, Discussions, Exercises, Seminars</i> 150 menit <i>150 minutes</i>		Dapat menentukan, menghitung dan menginterpretasikan ukuran efek dan ukuran presisi pada uji hipotesis rata-rata dua populasi univariat <i>Able to determine, calculate and interpret the effects size and precision size in the hypothesis testing of univariate two populations mean</i>	5% /30%
7		1. menghitung ukuran heterogenitas pada hipotesis rata-rata dua populasi 2. menginterpretasikan ukuran heterogenitas pada hipotesis rata-rata dua populasi	Tugas, Latihan Soal <i>Assignments, Exercises</i>	Ceramah Interaksi, Diskusi, Latihan, Seminar <i>Interactive Lectures, Discussions, Exercises,</i>		Dapat menentukan, menghitung dan menginterpretasikan ukuran efek heterogenitas pada uji hipotesis rata-rata dua populasi univariat	5% /35%

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		1. Calculate the heterogeneity size in the hypothesis of two populations mean 2. Interpret the heterogeneity size in the hypothesis of the two populations mean		<i>Seminars</i> 150 menit 150 minutes		<i>Able to determine, calculate and interpret the heterogeneity effects size in the hypothesis testing of univariate two populations mean</i>	
8	ETS						
9	Dapat menjelaskan Model Fixed Effect pada Meta Analisis <i>Able to explain fixed effect model in meta-analysis</i>	1. Menentukan estimasi, statistik uji pada model fixed efek, 2. menghitung ukuran efek, presisi dan heterogenitas pada model fixed efek 3. menginterpretasikan ukuran efek dan presisi dan heterogenitas pada model fixed efek 1. Determine the estimation, test statistics in fixed effect models, 2. Calculate the effect, precision and heterogeneity size in fixed effect models	Tugas, Latihan Soal <i>Assignments, Exercises</i>	Ceramah Interaksi, Diskusi, Latihan, Seminar <i>Interactive Lectures, Discussions, Exercises, Seminars</i> 150 menit 150 minutes		Dapat menentukan, menghitung dan menginterpretasikan ukuran efek, presisi dan heterogenitas pada Model Fixed Effect dengan statistik tertentu <i>Able to determine, calculate and interpret the effect, precision and heterogeneity size in fixed effect models with certain statistics</i>	10% /45%

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuan Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		<i>Interpret the effect and precision and heterogeneity size of the fixed effect model</i>					
10	Dapat menjelaskan Model Random Effect dan Campuran pada Meta Analisis <i>Able to explain Random and Mixed Effect Models in Meta-Analysis</i>	1. Menentukan estimasi, statistik uji pada model random efek dan campuran, 2. menghitung ukuran efek dan presisi, heterogenitas pada model random efek dan campuran 3. menginterpretasikan ukuran efek dan presisi, heterogenitas pada model random efek dan campuran <i>1. Determine the estimation, test statistics in the random and mixed effect models</i> <i>2. Calculate the effect and precision, heterogeneity size in the random and mixed effect models</i> <i>Interpret the effects and precision, heterogeneity size in the random and mixed effect models</i>	Tugas, Latihan Soal <i>Assignments, Exercises</i>	Ceramah Interaksi, Diskusi, Latihan, Seminar <i>Interactive Lectures, Discussions, Exercises, Seminars</i> 150 menit <i>150 minutes</i>		Dapat menentukan, menghitung dan menginterpretasikan ukuran efek, presisi dan heterogenitas pada Model Random Effect dan Campuran dengan statistik tertentu pada meta analisis <i>Able to determine, calculate and interpret the effect, precision and heterogeneity size in the random and mixed effect models with certain statistics in meta-analysis</i>	10% /55%
11	Dapat menjelaskan meta regresi	1. Menentukan estimasi, statistik uji pada model regresi linear,	Tugas, Latihan Soal	Ceramah Interaksi, Diskusi, Latihan, Seminar		Dapat menentukan, menghitung dan menginterpretasikan	10% /65%

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuan Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	linear <i>Able to explain linear meta-regression</i>	2. menghitung ukuran efek dan presisi serta heterogenitas pada model regresi linear 3. menginterpretasikan ukuran efek dan presisi heterogenitas pada model regresi linear <i>1. Determine the estimation, test statistics in linear regression models,</i> <i>2. Calculate the effect and precision and heterogeneity size in linear regression models</i> <i>Interpret the effect and precision of heterogeneity size in linear regression models</i>	<i>Assignments, Exercises</i>	<i>Interactive Lectures, Discussions, Exercises, Seminars</i> 150 menit 150 minutes		ukuran efek, presisi dan heterogenitas pada Model Regresi linear dengan statistik tertentu pada meta analisis <i>Able to determine, calculate and interpret the effect, precision and heterogeneity size in linear regression models with certain statistics in meta-analysis</i>	
12	Dapat menjelaskan meta regresi logistik <i>Able to explain the meta logistic regression</i>	1. Menentukan estimasi, statistik uji pada model regresi logistik, 2. menghitung ukuran efek dan presisi serta heterogenitas pada model regresi logistik 3. menginterpretasikan ukuran efek dan presisi heterogenitas pada model regresi logistik	Tugas, Latihan Soal <i>Assignments, Exercises</i>	Ceramah Interaksi, Diskusi, Latihan, Seminar <i>Interactive Lectures, Discussions, Exercises, Seminars</i> 150 menit 150 minutes		Dapat menentukan, menghitung dan menginterpretasikan ukuran efek, presisi dan heterogenitas pada Model Regresi logistik dengan statistik tertentu pada meta analisis <i>Able to determine, calculate and</i>	10% /75%

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuan Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		4. Determine the estimation, test statistics in the logistic regression models, 5. Calculate the effect and precision and heterogeneity size in the logistic regression model 6. Interpret the effect and precision, heterogeneity in the logistic regression model				interpret the effects, precision and heterogeneity size in logistic regression models with certain statistics in meta-analysis	
13	Dapat menjelaskan meta Structural Equation Modeling (MASEM) <i>Able to explain the Meta Structural Equation Modeling (MASEM)</i>	1. Menentukan estimasi, statistik uji pada model MASEM, 2. menghitung ukuran efek dan presisi serta heterogenitas pada model MASEM 3. menginterpretasikan ukuran efek dan presisi heterogenitas pada model MASEM 1. Determine the estimation, test statistics in the MASEM model, 2. Calculate the effect and precision and heterogeneity size in the MASEM model	Tugas, Latihan Soal <i>Assignments, Exercises</i>	Ceramah Interaksi, Diskusi, Latihan, Seminar <i>Interactive Lectures, Discussions, Exercises, Seminars</i> 150 menit <i>150 minutes</i>		Dapat menentukan, menghitung dan menginterpretasikan ukuran efek, presisi dan heterogenitas pada Model MASEM dengan statistik tertentu pada meta analisis <i>Able to determine, calculate and interpret the effect, precision and heterogeneity size in the MASEM Model with certain statistics in meta-analysis</i>	15% /90%

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuan Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		<i>Interpret the effects and precision, heterogeneity size in the MASEM model</i>					
14	Dapat menjelaskan konsep Publication bias <i>Able to explain the concept of bias Publication</i>	1. menentukan publikasi bias pada suatu model meta 2. menghitung publikasi bias pada suatu model meta 3. menginterpretasikan publikasi bias pada suatu model meta <i>1. Determine the bias publication in a meta model</i> <i>2. Calculate the bias publication in a meta model</i> <i>Interpret the bias publication in a meta model</i>	Tugas, Latihan Soal <i>Assignments, Exercises</i>	Ceramah Interaksi, Diskusi, Latihan, Seminar <i>Interactive Lectures, Discussions, Exercises, Seminars</i> 150 menit <i>150 minutes</i>		Dapat menentukan, menghitung dan menginterpretasikan bias publikasi pada suatu model dengan statistik tertentu pada meta analisis <i>Able to determine, calculate and interpret the bias publication in a model with certain statistics in meta-analysis</i>	5% /95%
15	Dapat menjelaskan Analisis Power untuk Meta Analisis <i>Able to explain the Power Analysis for Meta-Analysis</i>	1. menentukan analisis power pada suatu model meta 2. menghitung power test pada suatu model meta 3. menginterpretasikan power test pada suatu model meta <i>1. Determine the power analysis in a meta model</i> <i>2. Calculate the power test in a meta model</i>	Tugas, Latihan Soal <i>Assignments, Exercises</i>	Ceramah Interaksi, Diskusi, Latihan, Seminar <i>Interactive Lectures, Discussions, Exercises, Seminars</i> 150 menit <i>150 minutes</i>		Dapat menentukan, menghitung dan menginterpretasikan analisis power pada suatu model dengan statistik tertentu pada meta analisis <i>Able to determine, calculate and interpret the power analysis in a model</i>	5% /100%

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuan Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		<i>Interpret the power tests in a meta model</i>				<i>with certain statistics in meta-analysis</i>	
16	EAS						