



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
PROGRAM PASCA SARJANA
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA S2

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATAKULIAH		KODE	RUMPUN MK	BOBOT (SKS)	SEMESTER	TGL PENYUSUNAN
Statistika		PAS8203	MK Pondasi Keilmuan	2	1	27 Mei 2019
OTORISASI		Dosen Pengembang RPS				Ka PRODI
		Kismiantini, Ph.D				Prof. Dr. Hari Sutrisno, M.Si
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL- PRODI					
	S	CPL 2. Memiliki moral, etika, dan keputusan yang baik dalam menyelesaikan tugasnya				
	P	CPL 1. Menerapkan dan mengembangkan pengetahuan dan teknologi dalam bidang pendidikan kimia melalui penalaran dan penelitian ilmiah berdasarkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif				
	KU	CPL 1. Mendokumentasikan, menyimpan, mengaudit, mengamankan, dan menemukan kembali data hasil penelitian untuk keperluan penelitian lanjutan				
	KK	CPL 2. Menyusun dan mengkomunikasikan ide dan argumen yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah dan etika akademik, melalui berbagai bentuk media kepada masyarakat terutama masyarakat akademik				

	CP – MK	
	M1	Menjelaskan konsep statistika multivariat dan aspek-aspeknya
	M2	Melakukan analisis data multivariat dan komputasinya
	M3	Menerapkan analisis data dalam penelitian pendidikan
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini mempelajari konsep dan aspek analisis multivariat, matriks dan vektor acak, analisis multivariat bagi perbandingan beberapa vector rata-rata, analisis variansi multivariat, asumsi-asumsi dalam analisis variansi multivariat, analisis kovariansi multivariat, asumsi-asumsi dalam analisis kovariansi multivariat.	
Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan	Pokok bahasan meliputi: 1. Aspek analisis multivariat 2. Matriks dan matriks kovarians 3. Pengujian satu vektor rata-rata populasi 4. Interval kepercayaan bagi satu vektor rata-rata populasi 5. Pengujian dua vektor rata-rata populasi 6. Pos Hoc pada analisis variansi multivariat dua vektor rata-rata populasi 7. Pengujian K vektor rata-rata populasi 8. Pos Hoc pada analisis variansi multivariat K vektor rata-rata populasi 9. Asumsi independensi 10. Normalitas multivariat 11. Homogenitas matriks kovarians 12. Analisis variansi multivariat dua jalur 13. Analisis kovarians 14. Analisis kovarians multivariat 15. Asumsi-asumsi dalam analisis kovarians multivariat 16. Analisis faktor eksploratori	

Pustaka	Utama	
	U.1. Pituch, K.A., & Stevens, J.P. 2016. <i>Applied multivariate statistics for the social sciences 6th edition</i> . New York: Routledge. U.2. Johnson, R.A., & Wichern, D.W. 2007. <i>Applied multivariate statistical analysis</i> . New Jersey: Pearson Prentice Hall. U.3. Meyers, L.S., Gamst, G., & Guarino, A.J. 2006. <i>Applied multivariate research: design and interpretation</i> . London: Sage.	
	Pendukung	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	PPT, <i>software</i> aplikasi	Papan dan alat tulis Proyektor
Team-Teaching	Dr. Djamilah Bondan Widjajanti, M.Si	
Matakuliah Syarat		

Kegiatan Pembelajaran

Mg Ke	Sub-CP-MK	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
1	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep dasar dan	Mahasiswa dapat menganalisis data multivariat berdasarkan data penelitian	- Kriteria penilaian: ketepatan dalam menganalisis data multivariat dalam bidang kimia, sikap taat dan	Pembelajaran langsung, tanya jawab (100 menit)	Aspek analisis multivariat	2%

Mg Ke	Sub-CP-MK	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
	aspek-aspek statistika multivariat		menghormati dalam kegiatan pembelajaran - Bentuk penilaian: Observasi keaktifan dan penugasan			
2	Mahasiswa dapat memahami aljabar matriks dan matriks kovarians	Mahasiswa dapat menghitung matriks dan matriks kovarians	- Kriteria penilaian: ketepatan dalam menghitung matriks dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan - Bentuk penilaian: Observasi keaktifan dan penugasan	Pembelajaran langsung, tanya jawab (100 menit)	Matriks dan matriks kovarians	2%
3	Mahasiswa dapat memahami dan menggunakan analisis multivariat satu vektor rata-rata populasi	Mahasiswa mampu membuat kesimpulan yang valid tentang rata-rata populasi berdasarkan sampel	- Kriteria penilaian: kemampuan membuat kesimpulan dengan pengujian satu vektor untuk menyelesaikan permasalahan dalam bidang kimia - Bentuk penilaian: Observasi keaktifan dan penugasan	Pembelajaran langsung, tanya jawab (100 menit)	Pengujian satu vektor rata-rata populasi	3%
4	Mahasiswa dapat memahami dan menggunakan analisis multivariat	Mahasiswa mampu membuat kesimpulan yang valid tentang	- Kriteria penilaian: ketepatan dalam membuat kesimpulan dengan menentukan interval kepercayaannya	Pembelajaran langsung, tanya jawab (100 menit)	Interval kepercayaan bagi satu vektor rata-rata populasi	3%

Mg Ke	Sub-CP-MK	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
	satu vektor rata-rata populasi	rata-rata populasi berdasarkan sampel	- Bentuk penilaian: Observasi keaktifan dan penugasan			
5	Mahasiswa dapat memahami dan menggunakan analisis variansi multivariat dua vektor rata-rata populasi	Mahasiswa mampu membuat kesimpulan yang valid tentang dua vektor rata-rata populasi berdasarkan sampel	- Kriteria penilaian: kemampuan dalam membuat kesimpulan dengan pengujian dua vektor untuk menyelesaikan permasalahan dalam bidang kimia - Bentuk penilaian: Observasi keaktifan dan penugasan	Pembelajaran langsung, tanya jawab (100 menit)	Pengujian dua vektor rata-rata populasi	3%
6	Mahasiswa dapat memahami dan menggunakan analisis variansi multivariat dua vektor rata-rata populasi	Mahasiswa mampu membuat kesimpulan yang valid tentang dua vektor rata-rata populasi berdasarkan sampel	- Kriteria penilaian: kemampuan dalam mengaplikasikan uji hipotesis dengan Pos Hoc untuk menyelesaikan permasalahan dalam bidang kimia - Bentuk penilaian: Observasi keaktifan dan penugasan	Pembelajaran langsung, tanya jawab (100 menit)	Pos Hoc pada analisis variansi multivariat dua vektor rata-rata populasi	3%
7	Mahasiswa dapat memahami dan menggunakan analisis	Mahasiswa mampu membuat kesimpulan yang valid tentang K	- Kriteria penilaian: kemampuan dalam membuat kesimpulan dengan pengujian K vektor	Pembelajaran langsung, tanya jawab (100 menit)	Pengujian K vektor rata-rata populasi	3%

Mg Ke	Sub-CP-MK	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
	variansi multivariat K vektor rata-rata populasi	vektor rata-rata populasi berdasarkan sampel	untuk menyelesaikan permasalahan dalam bidang kimia - Bentuk penilaian: Observasi keaktifan dan penugasan			
8	Mahasiswa dapat memahami dan menggunakan analisis variansi multivariat K vektor rata-rata populasi	Mahasiswa mampu membuat kesimpulan yang valid tentang K vektor rata-rata populasi berdasarkan sampel	- Kriteria penilaian: kemampuan dalam mengaplikasikan uji hipotesis dengan Pos Hoc untuk menyelesaikan permasalahan dalam bidang kimia - Bentuk penilaian: Observasi keaktifan dan penugasan	Pembelajaran langsung, tanya jawab (100 menit)	Pos Hoc pada analisis variansi multivariat K vektor rata-rata populasi	3%
9	UTS	Mengukur kemampuan mahasiswa dalam memahami mata kuliah	- Kriteria penilaian: ketepatan dalam mengerjakan soal Bentuk penilaian: soal uraian	Ujian (100 menit)	Semua materi dari pertemuan 1-8	30%
10	Mahasiswa dapat memahami asumsi-asumsi dalam analisis variansi multivariat	Mahasiswa dapat memahami asumsi-asumsi variansi multivariat	- Kriteria penilaian: kemampuan mengaplikaiskan asumsi-asumsi multivariat menyelesaikan permasalahan dalam bidang kimia	Pembelajaran langsung, tanya jawab (100 menit)	Asumsi independensi, normalitas multivariat, homogenitas	3%

Mg Ke	Sub-CP-MK	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
			- Bentuk penilaian: Observasi keaktifan dan penugasan		matriks kovarians	
11	Mahasiswa dapat memahami dan menggunakan analisis variansi multivariat dua jalur	Mahasiswa dapat menganalisis data dengan multivariat dua jalur	- Kriteria penilaian: kemampuan mengaplikasikan analisis MANOVA dua arah untuk menyelesaikan permasalahan dalam bidang kimia - Bentuk penilaian: Observasi keaktifan dan penugasan	Pembelajaran langsung, tanya jawab (100 menit)	Analisis variansi multivariat dua jalur	3%
12	Mahasiswa dapat memahami dan menggunakan analisis kovarians	Mahasiswa dapat menganalisis data dengan kovarians	- Kriteria penilaian: kemampuan memahami analisis ANCOVA untuk menyelesaikan permasalahan dalam bidang kimia - Bentuk penilaian: Observasi keaktifan dan penugasan	Pembelajaran langsung, tanya jawab (100 menit)	Analisis kovarians	3%
13	Mahasiswa dapat memahami dan menggunakan analisis kovarians multivariat	Mahasiswa dapat memahami analisis kovarians multivariat	- Kriteria penilaian: kemampuan mengaplikasikan analisis ANCOVA multivariat untuk menyelesaikan permasalahan dalam bidang kimia	Pembelajaran langsung, tanya jawab (100 menit)	Analisis kovarians multivariat	3%

Mg Ke	Sub-CP-MK	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
			- Bentuk penilaian: Observasi keaktifan dan penugasan			
14	Mahasiswa dapat memahami asumsi-asumsi dalam analisis kovarians multivariat	Mahasiswa dapat memahami asumsi analisis kovarians multivariat	- Kriteria penilaian: kemampuan mengaplikasikan analisis MANCOVA untuk menyelesaikan permasalahan dalam bidang kimia - Bentuk penilaian: Observasi keaktifan dan penugasan	Pembelajaran langsung, tanya jawab (100 menit)	Asumsi-asumsi dalam analisis kovarians multivariat	3%
15	Mahasiswa dapat memahami dan menggunakan analisis faktor eksploratori	Mahasiswa dapat menganalisis data dengan faktor eksploratori	- Kriteria penilaian: kemampuan mengaplikasikan analisis faktor eksploratori untuk menyelesaikan permasalahan dalam bidang kimia - Bentuk penilaian: Observasi keaktifan dan penugasan	Pembelajaran langsung, tanya jawab (100 menit)	Analisis faktor eksploratori	3%
16	UAS	Mengukur kemampuan mahasiswa dalam memahami mata kuliah	- Kriteria penilaian: ketepatan dalam mengerjakan soal Bentuk penilaian: soal uraian	Ujian (100 menit)	Semua materi dari pertemuan 10-15	30%

PENILAIAN

No.	Komponen Evaluasi	Bobot
1.	Tugas-tugas	40%
2.	UTS	30%
3.	UAS	30%
Jumlah		100%

$$\text{Nilai Mahasiswa} = \frac{(\text{Nilaitugas} \times 40) + (\text{UTS} \times 30) + (\text{UAS} \times 30)}{100}$$