



UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN
FACULTY OF TEACHER TRAINING AND EDUCATION
BIOLOGY EDUCATION STUDY PROGRAM

Document reference:
 FM-UAD-PBM-o8-o2/R1

COURSE LESSON PLAN

Module/Course Title		Code	Duration	Credits		Semester	Module Latest Update
Biostatistika		200850220	1 semester	2 sks	3,2 ECTS	5	August 30th, 2023
Course Group		Status	Workload	Face to face	Independent Study	Frequency	Planned Group Size
Education		Mandatory	5,67 hours/week	1,67 hours/week	4 hours/week	1/year	35 students
Type of Course		Approval					
Theory		Lecturer		Coordinator of Course Group		Head of Study Program	
		Much. Fuad Saifuddin, M.Pd.		Nani Aprilia, M.Pd.		Dr. Novi Febrianti, M.Si.	
		Dr. Trianik Widyaningrum, M.Si.		Dr. Novi Febrianti, M.Si.			
Learning Outcomes	Intended Learning Outcome (ILO)						
	ILO 02	Mampu berperan sebagai warga negara yang memiliki rasa kebangsaan dan cinta tanah air, taat hukum dan disiplin, menghargai keanekaragaman, mandiri dan bertanggung jawab.					
	ILO 03	Menerapkan pemikiran ilmiah dalam pengambilan keputusan dan kajian deskriptif saintifik ilmu pengetahuan dan teknologi dengan memperhatikan nilai kemanusiaan sesuai bidang keahliannya					
	ILO 07	Menguasai konsep dasar metode penelitian biologi dan pendidikan biologi					
	ILO 08	Menguasai konsep dan prinsip literasi data, literasi teknologi, literasi manusia sehingga mampu berkomunikasi secara lisan dan tulis					
	Course Learning Outcome (CLO)						
	CLO1	Mahasiswa mampu secara mandiri dan bertanggung jawab dalam mengimplementasikan statistika (ILO-02)					
	CLO2	Mahasiswa mampu menerapkan pemikiran ilmiah dalam melakukan kajian deskriptif saintifik saat menggunakan ilmu statistika (ILO-03)					
	CLO3	Mahasiswa mampu menguasai konsep dasar metode penelitian biologi dan pendidikan biologi saat mengimplementasikan statistika untuk menganalisis data penelitian (ILO-07)					
	CLO4	Mahasiswa mampu menggunakan literasi data, literasi teknologi dan literasi manusia dalam menginterpretasikan hasil statistik secara tertulis dan lisan (ILO-08)					
	Sub-Course Learning Outcome (Sub-CLO)						

	Sub-CLO1	Mahasiswa mampu menjelaskan peran statistika dalam penelitian secara mandiri dan bertanggung jawab (CLOo1)
	Sub-CLO6	Mahasiswa mampu melakukan analisis korelasi secara tepat dan mandiri (CLO o1)
	Sub-CLO2	Mahasiswa mampu mengidentifikasi perbedaan variabel dan data penelitian menggunakan ilmu statistika secara ilmiah (CLO o2)
	Sub-CLO9	Mahasiswa mampu melakukan analisis uji lanjut anova dengan menggunakan SPSS berdasarkan pemikiran ilmiah (CLO o2)
	Sub-CLO3	Mahasiswa mampu melakukan analisis data deskriptif kuantitatif dengan menggunakan IBM SPSS (CLO o3)
	Sub-CLO4	Mahasiswa mampu melakukan analisis uji prasyarat terhadap data penelitian secara mandiri (CLO o3)
	Sub-CLO6	Mahasiswa mampu melakukan analisis korelasi secara tepat dan mandiri (CLO o3)
	Sub-CLO5	Mahasiswa mampu menginterpretasikan hasil analisis Uji hipotesis (Uji T, Uji F dan NonParametrik) secara tepat (CLO o4)
	Sub-CLO7	Mahasiswa mampu melakukan analisis uji regresi secara tepat dengan menggunakan SPSS (CLO o4)
	Sub-CLO8	Mahasiswa mampu menginterpretasikan hasil analisis two way anova dengan menggunakan SPSS secara tepat (CLO o4)
	Sub-CLO9	Mahasiswa mampu melakukan analisis uji lanjut anova dengan menggunakan SPSS berdasarkan pemikiran ilmiah (CLO o4)
Module/Course Description	Mata kuliah "Biostatistika" merupakan mata kuliah tingkat lanjut yang wajib diambil oleh mahasiswa program studi Pendidikan Biologi FKIP UAD. Mata kuliah ini membekali mahasiswa kemampuan statistika khususnya dalam analisis data hasil penelitian pendidikan dan biologi. Materi mencakup: pengenalan statistika dalam penelitian, jenis data penelitian, analisis deskriptif, uji prasyarat, uji T, Uji F, Uji NonParametrik, Uji Korelasi dan Regresi, Uji Macova. Pembelajaran dilakukan dengan blended learning dengan mengedepankan student center learning, active learning. Evaluasi dilakukan secara terstruktur pada setiap Sub-CLO dalam bentuk Ujian (UTS, UAS), partisipasi dan penugasan.	
Content/ Material	1. Statistika dengan bantuan SPSS 2. Variabel dan jenis data penelitian 3. Analisis deskriptif 4. Uji Prasyarat analisis 5. Uji Hipotesis (Uji T, Uji F, Uji Nonparametrik) 6. Uji korelasi 7. Uji Regresi 8. Uji Two Way Anova 9. Uji lanjut anova	
References	Mandatory 1. Ary, D., Jacobs, L. C., & Sorensen, C. (2010). Introduction to research in education (Eight edition). Wadsworth, CENGAGE Learning. 2. Abbott, M. L. (2011). Understanding educational statistics using Microsoft Excel and SPSS. John Wiley & Sons. 3. Lovely Professional University. (2014). Methodology of educational research and statistics. LAXMI Publications. Supplement (further readings) 1. Frey, Bruce B (ed). (2018). The SAGE Encyclopedia of Educational Research, measurement and evaluations. SAGE. 2. Scott, D. & Usher, R. (2011) Researching Education: Data, Methods, and Theory in Educational Enquiry (2nd edition). Continuum International Publishing Group. [3] Isnaeni, B., Aprilia, N., & Saifuddin, M. F. (2022). Rasch model: Quality of final semester assessment items for class x on biology subject. Biosfer: Jurnal Pendidikan Biologi, 15(2), 355-367. 3. Ardiani, V., & Saifuddin, M. F. (2022). Problem-based learning implementation using blended learning on environmental pollution concepts. Gagasan Pendidikan Indonesia, 3(1), 1-11.	
Lecturers (Team) and Contact	Much. Fuad Saifuddin, M.Pd. Dr. Trianik Widyaningrum, M.Si.	
Pre-requisites	-	
Other information	All bachelor programmes in UAD used this module (or modified one) for the same course/This module is used only in Biology Education study programme	

Week	Sub-Course Learning Outcome (Sub-CLO)	Content/Material	Teaching Method	Duration (minutes)	Assessment		
					Method	Indicator	Weight (%)
1	Mahasiswa mampu menjelaskan peran statistika dalam penelitian secara mandiri dan bertanggung jawab (Sub-CLO 01) (ILO-02)	Statistika dengan bantuan SPSS	Bentuk : - Kuliah Blended learning Metode : - Collaborative Learning Pengalaman : Asynchronous, mahasiswa mempelajari materi terkait dengan statistika dan perannya dalam penelitian Synchronous, mahasiswa bertukar informasi/pengetahuan terkait dengan kedudukan statistika	1X170 menit	Non-Tes: Observasi Sikap	1) Mandiri dalam mencari informasi, 2) Terbuka dengan pendapat rekan, 3) Santun dalam berpendapat, 4) Bertanggung jawab terhadap informasi yang disajikan	2%
2-3	Mahasiswa mampu mengidentifikasi perbedaan variabel dan data penelitian menggunakan ilmu statistika secara ilmiah (Sub-CLO 02) (ILO-03)	2. Variabel dan jenis data penelitian	Bentuk : - Kuliah Blended learning Metode : - Small Group Discussion Pertemuan 2 - Self-Directed Learning Pertemuan 3 Pengalaman : - Pertemuan ke-2 Asynchronous, Mahasiswa secara berkelompok berdiskusi dengan topik "variabel dan data penelitian" melalui e-learning Synchronous, mahasiswa mempresentasikan hasil diskusi - Pertemuan ke-3 Asynchronous, Mahasiswa mempelajari secara mandiri cara input data pada SPSS melalui materi yang tersedia pada e-learning Synchronous, mahasiswa mendemonstrasikan	2x170 menit	- Non Tes: Presentasi - Non-Tes : Observasi Unjuk Kerja	1) Penguasaan materi, 2) Media tayang, 3) Penguasaan audien, 4) Komunikatif 1) Ketepatan mengatur variabel, 2) Ketepatan input data	1% 1%

Week	Sub-Course Learning Outcome (Sub-CLO)	Content/Material	Teaching Method	Duration (minutes)	Assessment		
					Method	Indicator	Weight (%)
			input data pada SPSS				
4	Mahasiswa mampu mengidentifikasi perbedaan variabel dan data penelitian menggunakan ilmu statistika secara ilmiah (Sub-CLO 02) (ILO-03)	3. Analisis deskriptif	Bentuk : - Kuliah Blended learning Metode : - Problem Based Learning & Inquiry Pengalaman : Asynchronous, Mahasiswa mempelajari bahan ajar terkait analisis deskriptif dan simulasi mandiri analisis deskriptif Synchronous, mahasiswa menginterpretasikan hasil analisis deskriptif	1x170 menit	- Non-Tes : Penugasan - Tes: Ujian Tengah Semester (UTS)	1) Ketepatan waktu pengumpulan, 2) Ketepatan variable dan input data, 3) Ketepatan analisis, 4) Kedalaman interpretasi 1) Ketepatan waktu pengumpulan, 2) Ketepatan variable dan input data, 3) Ketepatan analisis, 4) Kedalaman interpretasi	2% 2%
5	Mahasiswa mampu melakukan analisis uji prasyarat terhadap data penelitian secara mandiri (Sub-CLO04) (ILO-07)	4. Uji Prasyarat analisis	Bentuk : - Kuliah: Blended learning Metode : - Problem Based Learning & Inquiry Pengalaman : Asynchronous, mahasiswa berdiskusi kelompok terkait uji prasyarat analisis Synchronous, mahasiswa simulasi analisis uji prasyarat dan interpretasi output	1x170	Non-Tes: Penugasan Tes: Ujian Tengah Semester (UTS)	1) Ketepatan waktu pengumpulan, 2) Ketepatan variable dan input data, 3) Ketepatan analisis, 4) Kedalaman interpretasi 1) Ketepatan waktu pengumpulan, 2) Ketepatan variable dan input data, 3) Ketepatan analisis, 4) Kedalaman interpretasi	5% 5%

Week	Sub-Course Learning Outcome (Sub-CLO)	Content/Material	Teaching Method	Duration (minutes)	Assessment		
					Method	Indicator	Weight (%)
6-7	Mahasiswa mampu menginterpretasikan hasil analisis Uji hipotesis (Uji T, Uji F dan NonParametrik) secara tepat (Sub-CLO05) (ILO-o8)	5. Uji Hipotesis (Uji T, Uji F, Uji Nonparametrik)	Bentuk : - Kuliah: Blended learning Metode : - Problem Based Learning & Inquiry Pengalaman : Asynchronous, mahasiswa memperelajari materi yang telah disediakan pada e-learning; melakukan simulasi secara mandiri Synchronous, mahasiswa menyelesaikan masalah yang diberikan	2x170 menit	- Non-Tes : Observasi Unjuk Kerja - Tes: Ujian Tengah Semester (UTS)	1) Ketepatan waktu pengumpulan, 2) Ketepatan variable dan input data, 3) Ketepatan analisis, 4) Kedalaman interpretasi 1) Ketepatan waktu pengumpulan, 2) Ketepatan variable dan input data, 3) Ketepatan analisis, 4) Kedalaman interpretasi	15% 15%
Mid-term							
8	Mahasiswa mampu melakukan analisis korelasi secara tepat dan mandiri (Sub-CLO o6) (ILO-o2) (ILO o7)	6. Uji korelasi	Bentuk : - Kuliah: Kuliah tatap muka Metode : - Small Group Discussion Pengalaman : Mahasiswa melakukan simulasi uji korelasi berdasarkan contoh yang diberikan	1x170 menit	- Non-Tes: Observasi Sikap - Non-Tes: Penugasan - Tes: Ujian Akhir Semester (UAS)	1) Mandiri dalam mencari informasi, 2) Terbuka dengan pendapat rekan, 3) Santun dalam berpendapat, 4) Bertanggung jawab terhadap informasi yang disajikan 1) Ketepatan waktu pengumpulan, 2) Ketepatan	2% 5% 10%

Week	Sub-Course Learning Outcome (Sub-CLO)	Content/Material	Teaching Method	Duration (minutes)	Assessment		
					Method	Indicator	Weight (%)
						variable dan input data, 3) Ketepatan analisis, 4) Kedalaman interpretasi • 1) Ketepatan waktu pengumpulan, 2) Ketepatan variable dan input data, 3) Ketepatan analisis, 4) Kedalaman interpretasi	
9-10	Mahasiswa mampu melakukan analisis uji regresi secara tepat dengan menggunakan SPSS (Sub-CLO 07) (ILO-08)	7. Uji Regresi	Bentuk : • Kuliah: Tatap muka di kelas Metode : • Problem Based Learning & Inquiry Pengalaman : - Mahasiswa memahami penggunaan uji regresi dalam penelitian - Mahasiswa melakukan simulasi uji regresi dengan menggunakan SPSS	2x170 menit	• Non-Tes : Observasi Unjuk Kerja • Tes: Ujian Akhir Semester (UAS)	• 1) Ketepatan waktu pengumpulan, 2) Ketepatan variable dan input data, 3) Ketepatan analisis, 4) Kedalaman interpretasi • 1) Ketepatan waktu pengumpulan, 2) Ketepatan variable dan input data, 3) Ketepatan analisis, 4) Kedalaman interpretasi	5% 5%
11-12	Mahasiswa mampu menginterpretasikan hasil analisis two way anova dengan menggunakan SPSS secara tepat (Sub-CLO 08) (ILO-08)	8. Uji Two Way Anova	Bentuk : • Kuliah tatap muka Metode : • Problem Based Learning & Inquiry Pengalaman :	2x170 menit	• Non-Tes : Observasi Unjuk Kerja • Tes: Ujian	• 1) Ketepatan waktu pengumpulan, 2) Ketepatan variable dan input data,	5% 10%

Week	Sub-Course Learning Outcome (Sub-CLO)	Content/Material	Teaching Method	Duration (minutes)	Assessment		
					Method	Indicator	Weight (%)
			Mahasiswa melakukan analisis data two way anova dan menginterpretasikannya		Akhir Semester (UAS)	3) Ketepatan analisis, 4) Kedalaman interpretasi 1) Ketepatan waktu pengumpulan, 2) Ketepatan variable dan input data, 3) Ketepatan analisis, 4) Kedalaman interpretasi	
13	Mahasiswa mampu melakukan analisis uji lanjut anova dengan menggunakan SPSS berdasarkan pemikiran ilmiah (Sub-CLO 09) (ILO-03)	9. Uji lanjut anova	Bentuk : - Kuliah tatap muka Metode : - Problem Based Learning & Inquiry Pengalaman : Mahasiswa menentukan jenis uji lanjut yang digunakan Dan menginterpretasikan output uji lanjut yang dilakukan	1x170 menit	Non-Tes : Observasi Unjuk Kerja	1) Ketepatan menentukan jenis uji lanjut, 2) ketepatan menginterpretasikan output	2%
14	Mahasiswa mampu melakukan analisis uji lanjut anova dengan menggunakan SPSS berdasarkan pemikiran ilmiah (Sub-CLO 09) (ILO-08)	9. Uji lanjut anova	Bentuk : - Kuliah Tatap muka Metode : - Problem Based Learning & Inquiry Pengalaman : Mahasiswa menentukan jenis uji lanjut yang digunakan dan menginterpretasikan output uji lanjut yang dilakukan	1x170 menit	Tes: Ujian Akhir Semester (UAS)	1) Ketepatan menentukan jenis uji lanjut, 2) ketepatan menginterpretasikan output	5%
Final Examination							
Total							100%