

## **MODUL PEMBELAJARAN STILeS**

### **PEDOMAN BAGI DOSEN**



**Disusun Untuk Bahan Pembelajaran**

**Matakuliah : Metode Statistika**  
**Semester : V**  
**Program Studi : SI Ilmu Peternakan**

#### **PENYUSUN**

**Dr.Ir. BASIR PALY, M.Si.**

#### **PENYUNTING**

**A B B A S, S.Pt.,M.Sc.**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) ALAUDDIN**  
**MAKASSAR**  
**2015**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa, atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga kami dapat menyelesaikan penulisan modul STILeS ini, sesuai dengan tenggat waktu yang telah ditentukan.

Modul ini digunakan sebagai panduan dalam mata kuliah Metode Statistika, program studi SI Ilmu Peternakan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar (UINAM). Dalam modul ini, diuraikan dengan jelas proses pembelajaran di kelas terkait mata kuliah ini.

Materi yang diuraikan dalam modul ini terdiri atas 9 (sembilan) bagian; (1) Pengantar Metode Statistika, (2) Penyajian Data Statistik, (3) Distribusi Frekuensi, (4) Gejala Pusat dan Ukuran Letak, (5) Probabilitas/Peluang, (6) Distribusi Peluang, (7) Metode Sampling, (8) Analisis Varians, (9) Analisis Korelasi, dan (10) Analisis Regresi.

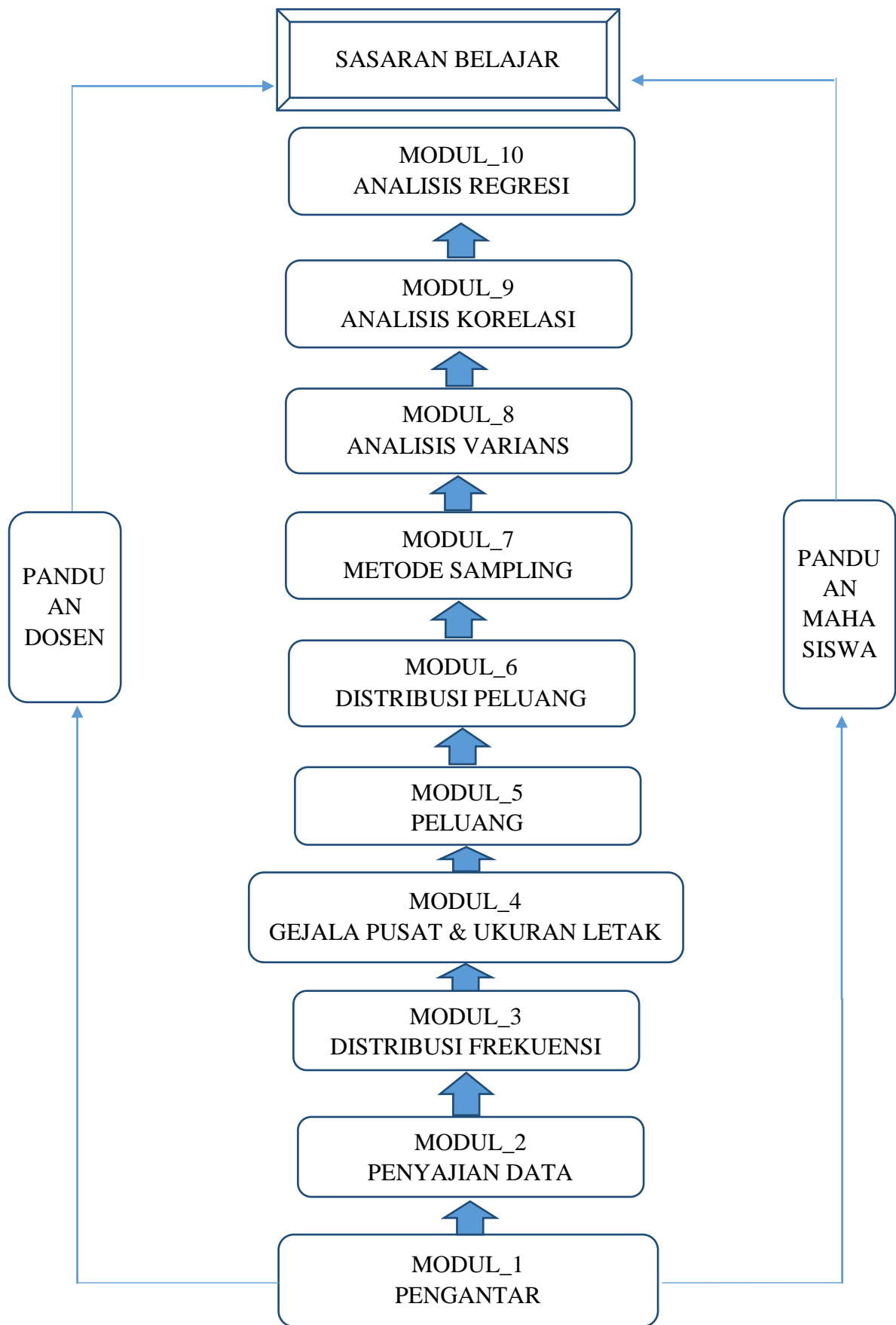
Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada beberapa pihak yang telah berperan serta atas selesainya modul ajar ini, terkhusus kepada Rektor UIN Alauddin Makassar, atas program STILeS yang dicanangkan, dan Lembaga Penjaminan Mutu (LPM) UIN Alauddin Makassar sebagai pelaksana program STILeS.

Kami berharap modul ini dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Saran, kritik dan masukan yang konstruktif sangat kami harapkan demi penyempurnaan penulisan modul ini ke depannya. Akhirnya, semoga modul ini menjadi bagian dan dinilai ibadah oleh Allah SWT. Amin.

Makassar, 20 November 2015

Penulis

### PETA KEDUDUKAN MODUL



## Daftar Isi

Halaman Judul .....	1
Kata Pengantar .....	2
Peta Kedudukan Modul .....	3
Daftar Isi .....	4
Tugas dan Peran Tutor .....	6
Deskripsi Mata Kuliah.....	8
<b>MATRIKS STILeS RENCANA PELAKSANAAN PERKULIAHAN MATA KULIAH METODE STATISTIKA.....</b>	<b>9</b>
<b>MODUL-1PENGANTAR METODE STATISTIK.....</b>	<b>14</b>
I.    Pendahuluan.....	14
II.   Materi Pembelajaran .....	15
III.  Sumber Kepustakaan .....	17
IV.  Tugas Modul .....	17
V.   Indikator Penilaian.....	17
VI.  Penutup .....	18
<b>MODUL-2PENYAJIAN DATA.....</b>	<b>19</b>
I.    Pendahuluan.....	19
II.   Materi Pembelajaran .....	20
III.  Sumber Kepustakaan.....	22
IV.  Tugas Modul.....	22
V.   Indikator Penilaian.....	22
VI.  Penutup .....	23
<b>MODUL-3DISTRIBUSI FREKUENSI .....</b>	<b>24</b>
I.    Pendahuluan.....	24
II.   Materi Pembelajaran .....	25
III.  Sumber Kepustakaan.....	28
IV.  Tugas Modul.....	28
V.   Indikator Penilaian.....	28
VI.  Penutup .....	29
<b>MODUL-4GEJALA PUSAT DAN UKURAN LETAK .....</b>	<b>30</b>
I.    Pendahuluan.....	30
II.   Materi Pembelajaran .....	31
III.  Sumber Kepustakaan.....	32
IV.  Tugas Modul.....	33
V.   Indikator Penilaian.....	33
VI.  Penutup .....	33
<b>MODUL-5 PELUANG.....</b>	<b>34</b>
I.    Pendahuluan.....	34
II.   Materi Pembelajaran.....	35
III.  Sumber Kepustakaan.....	36
IV.  Tugas Modul.....	37
V.   Indikator Penilaian.....	37
VI.  Penutup .....	37
<b>MODUL-6METODE SAMPLING .....</b>	<b>38</b>
I.    Pendahuluan.....	38
II.   Materi Pembelajaran.....	39
III.  Sumber Kepustakaan.....	41
IV.  Tugas Modul.....	41
V.   Indikator Penilaian.....	41
VI.  Penutup .....	42
<b>MODUL-7 DISTRIBUSI PELUANG .....</b>	<b>43</b>
I.    Pendahuluan.....	43

II. Materi Pembelajaran .....	44
III. Sumber Kepustakaan .....	46
IV. Tugas Modul .....	47
V. Indikator Penilaian .....	47
VI. Penutup .....	47
<b>MODUL-8 ANALISIS VARIANS</b>	
I. Pendahuluan.....	43
II. Materi Pembelajaran .....	44
III. Sumber Kepustakaan .....	46
IV. Tugas Modul .....	47
V. Indikator Penilaian .....	47
VI. Penutup .....	47
<b>MODUL-9 ANALISIS VARIANS</b>	
I. Pendahuluan.....	43
II. Materi Pembelajaran .....	44
III. Sumber Kepustakaan .....	46
IV. Tugas Modul .....	47
V. Indikator Penilaian .....	47
VI. Penutup .....	47
<b>MODUL-10 METODE SAMPLING .....</b>	<b>43</b>
I. Pendahuluan.....	43
II. Materi Pembelajaran .....	44
III. Sumber Kepustakaan .....	46
IV. Tugas Modul .....	47
V. Indikator Penilaian .....	47
VI. Penutup.....	47

## TUGAS DAN PERAN DOSEN/TUTOR

Dengan sistem pembelajaran STILeS, diharapkan terjadi integrasi pembelajaran dalam beberapa aspek yaitu:

1. Integrasi pembelajaran *Teacher Centered Learning* (TCL) dan *Student Centered Learning* (SCL)
2. Integrasi penggunaan model-model pembelajaran dalam satu siklus pencapaian kompetensi matakuliah
3. Integrasi Islam dalam pembahasan keilmuan
4. Integasi *hard skill* dan *soft skill*
5. Integrasi hasil-hasil penelitian ke dalam sistem pembelajaran
6. Integrasi pembelajaran ke dalam kegiatan pengabdian pada masyarakat

Tugas dosen sebagai tutor dalam pembelajaran ini dibagi dalam 3 tugas utama, yaitu tugas pra aktif, tugas interaktif, dan tugas pasca aktif.

1. Tugas pra aktif adalah peran tutor dalam memotivasi dan mengembangkan proses belajar, yang meliputi:
  - a. Tutor mengetahui struktur dan latar belakang model pembelajaran yang akan diterapkan dalam pembelajaran. Jika menggunakan contoh kasus, maka pastikan kasus tersebut diketahui dengan pasti latar belakang kejadiannya.
  - b. Tutor paham tentang referensi yang telah disiapkan di dalam modul masing-masing materi.
  - c. Tutor berusaha memperoleh gambaran yang jelas tentang pengetahuan awal mahasiswa.
  - d. Tutor menjaga proses diskusi tetap konsisten terhadap tujuan pembelajaran.
  - e. Tutor perlu mengetahui proses kognitif mahasiswa, yaitu konsep yang berkembang di anggota kelompok termasuk kemungkinan terjadinya konflik di dalamnya.
  - f. Tutor memberi fasilitas belajar mahasiswa, antara lain dengan mengajukan pertanyaan, menggunakan pertanyaan, menggunakan analogi dan metafora atau melakukan klarifikasi konsep.
  - g. Tutor mengajukan pertanyaan dan “menantang” mahasiswa dalam penalaran, evaluasi kritis terhadap ide dan hipotesis yang muncul.
  - h. Tutor mendiagnosis proses belajar dan mendorong perubahan konseptual.
  - i. Tutor mendiagnosis adanya miskonsepsi, mendorong elaborasi gagasan
  - j. Tutor mengamati alasan-alasan yang diajukan mahasiswa dan kemungkinan munculnya problem solving (dalam kerangka PBL)
  - k. Tutor mencegah terjadinya analisis masalah dan sintesis temuan-temuan yang bersifat supervisial
  - l. Tutor mendorong mahasiswa untuk melaksanakan *student directed learning*
  - m. Tutor menyadari diri sendiri, apakah dia menghambat atau mendorong proses kognitif mahasiswa
  - n. Tutor mengevaluasi secara teratur apakah para mahasiswa puas dengan proses yang sedang berlangsung, kemudian memberi saran untuk perbaikan
2. Tugas interaktif, yaitu mengembangkan dan menjaga kerjasama mahasiswa dan dinamika kelompok yang meliputi:
  - a. Tutor mendorong mahasiswa untuk membuat persetujuan diantara mereka dalam hal prosedur kerja, partisipasi dan peran anggota kelompok
  - b. Tutor mendorong anggota kelompok untuk aktif
  - c. Tutor membina kepemimpinan kelompok
  - d. Tutor mengamati adanya masalah perilaku mahasiswa (dominan, pasif, mengganggu temannya, dll) sekaligus memecahkannya.
  - e. Tutor mengevaluasi proses diskusi
  - f. Tutor memperhatikan efisiensi waktu
  - g. Tutor mencatat kehadiran mahasiswa
  - h. Tutor memberikan tanggapan dan menciptakan iklim belajar yang nyaman
  - i. Tutor memberi dorongan kepada ketua dan sekretaris kelompok
  - j. Tutor mendorong kelompok untuk membuat evaluasi terhadap kerjasama yang sedang berlangsung

- k. Tutor menjaga proses diskusi tetap berlangsung secara dinamis
- l. Tutor memberi umpan balik dan mengevaluasi perkembangan/kemajuan kelompok
- 3. Tugas pasca aktif, yaitu sebagai penghubung antara mahasiswa dengan dosen/institusi yang meliputi:
  - a. Tutor membantu mahasiswa untuk mencari narasumber dan konsultan
  - b. Tutor memberi umpan balik kepada mahasiswa tentang mutu tugas yang dilaksanakannya sesuai dengan bahan diskusi
  - c. Tutor menghadiri pertemuan tutor selama periode bahan diskusi yang bersangkutan

Peran tutor meliputi:

- 1. Tutor sebagai fasilitator
- 2. Tutor sebagai pendengar
- 3. Tutor sebagai profesional
- 4. Tutor sebagai pencatat
- 5. Tutor sebagai evaluator

## DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata Kuliah Metode Statistika merupakan mata kuliah wajib dan merupakan standar kompetensi sarjana peternakan. Materi yang disajikan meliputi penggunaan Metode Statistika dalam lingkup peternakan, jenis-jenis penyajian data, beberapa ukuran dalam penyajian dan analisis data serta Analisis Varians. Pada dua bagian akhir modul ini, juga menampilkan Analisis Korelasi dengan menggunakan software SPSS serta Analisis Regresi dengan menggunakan software yang sama.

### Waktu Pelaksanaan

Perkuliahan tatap muka	14 x 125 menit
Diskusi modul	14 x 15 menit

### Materi Pembelajaran:

No.	Topik Inti	Bentuk pembelajaran	Dosen/Tutor
1	Pengantar	Deskripsi Mata kuliah dan kontrak kuliah	Tim
2	Penyajian Data	Ceramah, Diskusi, Tugas & Evaluasi	Tim
3	Distribusi Frekuensi	Ceramah, Diskusi, Tugas & Evaluasi	Tim
4	Ukuran Letak & Gejala Pusat	Ceramah, Diskusi, Tugas & Evaluasi	Tim
5	Peluang	Ceramah, Diskusi, Tugas & Evaluasi	Tim
6	Distribusi Peluang	Ceramah, Diskusi, Tugas & Evaluasi	Tim
7	Metode Sampling	Ceramah, Diskusi, Tugas & Evaluasi	Tim
8	Analisis Varians	Ceramah, Diskusi, Tugas & Evaluasi	Tim
9	Analisis Korelasi	Ceramah, Diskusi, Tugas & Evaluasi	Tim
10	Analisis Regresi	Ceramah, Diskusi, Tugas & Evaluasi	Tim
11	Ujian	Ujian Tengah dan Ujian Akhir Semester	Tim
12	Tugas individu	Evaluasi & Diskusi	Tim
13	Ujian	Ujian Tengah dan Ujian Akhir Semester	Tim
14	Ujian perbaikan	Tulisan/Lisan	Tim

### Pustaka :

1. Abdurahman, Maman, Muhidin, Sambas & Somantri, Ating. (2012). Dasar-Dasar Metode Statistika Untuk Penelitian. Bandung: CV. Pustaka Setia.
2. Al-Rasyid, H. Teknik Penarikan Sampel dan Penyusunan Skala. Pascasarjana UNPAD, Bandung, 1994.
3. Haryadi. 2011. Bahan Ajar Statistika. Universitas Muhammadiyah (UM) Palangkaraya.
4. Riduan dan Sunarto, 2009. Statistika: untuk Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasi dan Bisnis. Alfabeta, Bandung.
5. Saefuddin, A. Notodiputro, K.A. Alamudi, A. dan Sadik, K. 2009. Statistika Dasar. Penerbit PT Grasindo, Jakarta.
6. Siregar, Syofian. (2013). Statistik Parametrik untuk Penelitian Kualitatif. Jakarta: Bumi Aksara.
7. Sudjana, 1986. Metode Statistika. Tarsito, Bandung
8. Susilo Adi Prasetyo, 2013. Hubungan Antar Variabel. Diakses pada [http://pandek29.blogspot.com/2013/06/hubungan-antar-variabel\\_3064.html](http://pandek29.blogspot.com/2013/06/hubungan-antar-variabel_3064.html), tanggal 23 Oktober 2013.



## **MATRIKS STILeS RENCANA PELAKSANAAN PERKULIAHAN MATA KULIAH METODE STATISTIKA**

### **A. Standar Kompetensi**

1. Mampu menerapkan metode statistika dalam bidang peternakan, perencanaan, pembuatan, dan pengembangan riset peternakan.
2. Memahami dasar-dasar metode statistika.
3. Mampu melakukan penyajian data statistik.
4. Mampu melakukan Analisis Varians.
5. Mampu melakukan Analisis Korelasi.
6. Mampu melakukan Analisis Regresi.

### **B. Kompetensi Dasar**

1. Mengetahui dan memahami metode statistika.
2. Mengetahui dan memahami penyajian data statistik.
3. Mampu melakukan dasar analisis statistika.
4. Mampu membuat Analisis Varians
5. Mampu membuat Analisis Korelasi.
6. Mampu membuat Analisis Regresi.

### **C. Indikator Kompetensi**

1. Mampu menjelaskan ruang lingkup metode statistika
2. Mampu menjelaskan penggunaan metode statistika
3. Mampu menjelaskan prinsip penggunaan metode statistika
4. Mampu menjelaskan tujuan dan manfaat penyajian data statistik
5. Mampu menjelaskan proses penyajian data statistik
6. Mampu membuat model-model penyajian data statistik
7. Mampu membuat daftar distribusi frekuensi
8. Mampu menerapkan langkah-langkah dalam membuat daftar distribusi frekuensi
9. Mampu menjelaskan gejala pusat dan ukuran letak data statistik
10. Mampu menentukan gejala pusat dan ukuran letak data statistik
11. Mampu menjelaskan teori peluang
12. Mampu menjelaskan peluang dari pendekatan klasik
13. Mampu menerapkan distribusi peluang
14. Mampu menerapkan prinsip distribusi peluang dalam metode statistika
15. Mampu menjelaskan metode sampling
16. Mampu menerapkan Alasan sampling
17. Mampu menerapkan cara sampling
18. Mampu menjelaskan beberapa jenis distribusi
19. Mampu menerapkan distribusi F
20. Mampu menerapkan Distribusi chi kuadrat
21. Mampu menjelaskan penggunaan analisis varians
22. Mampu menerapkan analisis varians
23. Mampu membuat analisis varians
24. Mampu menjelaskan penggunaan analisis korelasi
25. Mampu menerapkan analisis korelasi
26. Mampu membuat analisis korelasi
27. Mampu menjelaskan penggunaan analisis regresi
28. Mampu menerapkan analisis regresi
29. Mampu membuat analisis regresi

Pertemuan ke-	MATERI PEMBELAJARAN	Materi Pembelajaran	Nomor Kompetensi MK	STILeS	Unit Tugas Mahasiswa	Indikator Penilaian	Bobot Nilai	Teknik penilaian	Sumber Pustaka
1	Deskripsi Mata Kuliah dan Kontrak Perkuliahan	1. Deskripsi Matakuliah 2. Proses pembelajaran 3. Evaluasi Pembelajaran	-	Ceramah & Diskusi	Memahami persiapan sebelum kuliah tatap muka serta kewajiban laporan hasil kuliah tatap muka	-	-	-	Modul STILeS
	Pengantar Metode Statistika	1. Definisi, ruang lingkup metode statistika. 2. Peranan metode statistika. 3. Statistik dan Statistika.	Indikator Capaian 1 sd 3	Ceramah, PBL	1. Baca Modul dan pustaka yang disarankan. 2. Jawab dan pahami soal-soal dalam modul 3. Diskusi hasil belajar	1. Kebenaran dalam menjelaskan Defenisi, ruang lingkup metode statistika. 2. Kebenaran dalam menjelaskan peranan metode statistika 3. Kebenaran dalam menjelaskan perbedaan statistic dan statistika	25 % + (20 % dari 75 %)	1. Kuis dari tugas terstruktur (tugas baca pustaka) 2. lisan (diskusi teori) 3. Tulisan ( Resume post kuliah)	1,3,5,8,10 + Jurnal penelitian pengolahan hasil ternak 5 (lima) tahun terakhir
2	Penyajian Data	1. Daftar dan grafik. 2. Daftar baris kolom. 3. Daftar kontingensi. 4. Daftar distribusi frekuensi 5. Diagram batang. 6. Diagram garis. 7. Diagram lingkaran	Indikator Capaian 4 sd 6	Ceramah, PBL	1. Baca Modul dan pustaka yang disarankan. 2. Jawab dan pahami soal-soal dalam modul 3. Diskusi hasil belajar	1. Kebenaran dalam menjelaskan daftar dan grafik. 2. Kebenaran dalam membuat, daftar dan grafik.		1 Kuis dari tugas terstruktur (tugas baca pustaka) 2. lisan (diskusi teori dan paper) 3. Tulisan ( Resume post kuliah)	1,3,4,6,7 + Jurnal penelitian pengolahan daging 5 (lima) tahun terakhir
3	Distribusi Frekuensi	1. Manfaat daftar distribusi frekuensi. 2. Langkah-langkah pembuatan daftar distribusi frekuensi. 3. Distriusi frekuensi relatif. 4. Distriusi frekuensi	Indikator Capaian 7 sd 9	Ceramah, PBL	1. Baca Modul dan pustaka yang disarankan. 2. Jawab dan pahami soal-soal dalam modul 3. Diskusi hasil belajar	1. Kebenaran dalam menjelaskan manfaat distribusi frekuensi 2. Kebenaran dalam membuat daftar distribusi frekuensi		1. Kuis dari tugas terstruktur (tugas baca pustaka) 2. lisan (diskusi teori dan paper) 3. Tulisan (	1,3,4,6,7 + Jurnal penelitian pengolahan susu 5 (lima) tahun terakhir

		kumulatif 5.Histogram dan poligon frekuensi.						Resume post kuliah)	
4-5	Gejala Pusat dan Ukuran Letak	1.Ukuran-ukuran dalam statistik. 2.Gejala pusat. 3.Ukuran letak.	Indikator Capaian 10 sd 12	Cooperative Learning, PBL	1. Baca Modul dan pustaka yang disarankan. 2. Jawab dan pahami soal-soal dalam modul 3. Diskusi hasil belajar	1.Kebenaran dalam menjelaskan ukuran-ukuran dalam statistik. 2.Kebenaran dalam menentukan gejala pusat dan ukuran letak.		1. Kuis dari tugas terstruktur (tugas baca pustaka) 2. lisan (diskusi teori dan paper) 3. Tulisan ( Resume post kuliah)	1,2,3,6,9 + Jurnal penelitian pengolahan telur 5 (lima) tahun terakhir
6	Peluang	1.Teori peluang. 2.Pendekatan klasik pada peluang. 3.Peluang independen. 4.Peluang bersyarat 5.Peluang saling eksklusif.	Indikator Capaian 13 sd 15	Cooperative Learning	1. Baca Modul dan pustaka yang disarankan. 2. Jawab dan pahami soal-soal dalam modul 3. Diskusi hasil belajar	1.Kebenaran dalam menjelaskan teori peluang 2.Kebenaran dalam membedakan jenis peluang		1 Kuis dari tugas terstruktur (tugas baca pustaka) 2. lisan (diskusi teori dan paper) 3. Tulisan ( Resume post kuliah)	1,2,3,6,9 +Jurnal penelitian pengolahan kulit 5 (lima) tahun terakhir
7	Metode Sampling	1. Alasan sampling. 2. Rancangan sampling. 3. Beberapa cara sampling. 4. Sampling representatif. Kekeliruan sampling dan non sampling.	Indikator Capaian 16 sd 17	Cooperative Learning, PBL	1. Baca Modul dan pustaka yang disarankan. 2. Jawab dan pahami soal-soal dalam modul 3. Diskusi hasil belajar	1. Kebenaran dalam menjelaskan metode sampling 2. Kebenaran dalam merancang sampling.		1. Kuis dari tugas terstruktur (tugas baca pustaka) 2. Lisan (diskusi teori dan paper) 3. Tulisan ( Resume post kuliah)	1,2,3,6,9 +Jurnal penelitian pengolahan by product 5 (lima) tahun terakhir
9-10	Distribusi Peluang	1. Distribusi normal. 2. Distribusi poisson	Indikator Capaian 18 sd 23	Learning	1. Baca Modul dan pustaka yang	1. Kebenaran dalam menjelaskan distribusi		1. Kuis dari tugas terstruktur	1,2,3,6,9 +Jurnal

		<ul style="list-style-type: none"> <li>3. Distribusi binom.</li> <li>4. Distribusi multinom.</li> <li>5. Distribusi hipergeometrik.</li> <li>6. Distribusi student.</li> <li>7. Distribusi F</li> <li>8. Distribusi normal chi kuadrat</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>disarankan.</li> <li>2. Jawab dan pahami soal-soal dalam modul</li> <li>3. Diskusi hasil belajar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2. Kebenaran dalam menentukan jenis distribusi peluang.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>(tugas baca pustaka)</li> <li>2. Lisan (diskusi teori dan paper)</li> <li>3. Tulisan (Resume post kuliah)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>penelitian pengolahan hasil ternak 5 (lima) tahun terakhir</li> </ul>
11	Analisis Varians	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Jenis varians.</li> <li>2. Anava satu arah.</li> </ul>		Tertulis	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Baca Modul dan pustaka yang disarankan.</li> <li>2. Jawab dan pahami soal-soal dalam modul</li> <li>3. Diskusi hasil belajar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Kebenaran dalam menjelaskan jenis varians</li> <li>2. Kebenaran dalam melakukan analisis varians</li> </ul>	40% dari 75%	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Kuis dari tugas terstruktur (tugas baca pustaka)</li> <li>2. Lisan (diskusi teori dan paper)</li> <li>3. Tulisan (Resume post kuliah)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1,2,3,6,9 +Jurnal penelitian pengolahan hasil ternak 5 (lima) tahun terakhir</li> </ul>
12-13	Analisis Korelasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Jenis-jenis data</li> <li>2. Hubungan antar variabel</li> <li>3. Korelasi dan kausalitas</li> <li>4. Korelasi dan linieritas</li> <li>5. Asumsi</li> <li>6. Jenis korelasi</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Baca Modul dan pustaka yang disarankan.</li> <li>2. Jawab dan pahami soal-soal dalam modul</li> <li>3. Diskusi hasil belajar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Kebenaran dalam menjelaskan Analisis korelasi</li> <li>2. Kebenaran dalam melakukan Analisis korelasi</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Kuis dari tugas terstruktur (tugas baca pustaka)</li> <li>2. Lisan (diskusi teori dan paper)</li> <li>3. Tulisan (Resume post kuliah)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1,2,3,6,9 +Jurnal penelitian pengolahan hasil ternak 5 (lima) tahun terakhir</li> </ul>
14-15	Analisis Regresi	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Tujuan regresi</li> <li>2. Hubungan kausal, fungsional dan statistik antar variabel</li> <li>3. Hubungan statistik</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Baca Modul dan pustaka yang disarankan.</li> <li>2. Jawab dan pahami soal-soal dalam modul</li> <li>3. Diskusi hasil belajar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Kebenaran dalam menjelaskan Analisis regresi</li> <li>2. Kebenaran dalam melakukan Analisis regresi</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Kuis dari tugas terstruktur (tugas baca pustaka)</li> <li>2. Lisan (diskusi teori dan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1,2,3,6,9 +Jurnal penelitian pengolahan hasil ternak 5</li> </ul>

		antar dua peubah 4. Galat, Standar deviasi 5. Regresi linear sederhana 6. Tahapan penyusunan model regresi						paper) 3. Tulisan ( Resume post kuliah)	(lima) tahun terakhir
8	UTS	Penyajian data, Distribusi frekuensi, Gejala pusat dan ukuran letak, Peluang, Distribusi peluang	Kompetensi Ilmu Peternakan UINAM No.6.	Tertulis	1. Menjawab soal-soal pemahaman metode statistika, Penyajian data, Distribusi frekuensi, Gejala pusat dan ukuran letak, Peluang, Distribusi peluang	1. Kebenaran dalam menjelaskan Penyajian data, Distribusi frekuensi, 2. Kebenarandalam menguraikan Gejala pusat dan ukuran letak, Peluang, Distribusi peluang			
16	UAS	Metode Sampling, Analisis Varians, Analisis Koelasi, Analisis Regresi.	Kompetensi Ilmu Peternakan UINAM No.6	Tertulis	1. Menjawab soal-soal pemahaman Metode Sampling, Analisis Varians, Analisis Koelasi, Analisis Regresi.	1. Kebenaran dalam menjelaskan Metode Sampling, Analisis Varians 2. Kebenarandalam menguraikan Analisis Koelasi, Analisis Regresi	40 % dari 75 %		

#### D. Rekapitulasi Penilaian (RP)

Modul ke-	Materi	Skor (Xn)	Bobot Nilai (Mn)	Perhitungan nilai	Skor
1	Pengantar	a,b,c,d	retata(a+b) = 20% c=5% d = 20% x75	{20% (a+b)} + {c x 5%} + {20%(d) x 75}	20 + 5 + 15
2	Penyajian Data				
3	Distribusi Frekuensi				
4	Gejala Pusat dan Ukuran Letak				
5	Peluang				
6	Metode Sampling				
7	Distribusi Peluang				
8	Anava				
9	Analisis Korelasi				
10	Analisis Regresi				
11	UTS	I	40% x 75	40% x 75	30
	UAS	J	40% x 75	40% x 75	30
Total					100

Catatan:

1. Tugas mandiri = a
2. Tugas terstruktur = b
3. Kuis = c
4. Kehadiran + diskusi = d
5. Nilai tertinggi untuk tiap komponen pada Xn) adalah 100.
6. Setiap Modul terdapat 1 komponen keaktifan, tugas dan karya mandiri, kuis, dan kehadiran.
7. Setiap Modul akan menghasilkan total skor a/b/c/d/dst dihitung berdasarkan cara penghitungan nilai
8. Nilai dari setiap modul kemudian dihitung kembali sesuai bobot penilaian tiap modul
9. Nilai ujian mid dan final merupakan bagian dari bobot penilaian dalam Rekapitulasi Penilaian (RP).
10. Jumlah skor maksimal RP adalah 100.
11. Nilai akhir RP berupa huruf dengan komponen konversi(sumber pedoman edukasi UINAM):
 

A	=	4	(86 – 100)
B	=	3	(71 – 85)
C	=	2	(56 – 70)
D	=	1	(41 – 55)
E	=	0	(0 – 40)

## **MODUL - I**

### **PENGANTAR METODE STATISTIKA**

#### **I. PENDAHULUAN**

##### **A. Latar Belakang**

Selama 30 menit pertama, dosen menjelaskan tentang:

1. Deskripsi Mata Kuliah (hal.7) selama 10 menit
2. Proses Pembelajaran selama satu semester (hal.11) selama 15 menit
3. Evaluasi pembelajaran 5 menit

Sesuai dengan yang tercantum di dalam modul (mahasiswa dan dosen) serta beberapa peraturan tambahan yang telah disepakati.

Selanjutnya memulai modul I yang menjadi dasar pemahaman sebelum memasuki bagian utama pada mata kuliah ini. mahasiswa perlu kembali diingatkan tentang perlunya studi metode statistika.

Sebelum semua ini dikemukakan oleh dosen, maka sebaiknya dosen terlebih dahulu menggali pemahaman mahasiswa terhadap pentingnya materi ini sebagai dasar dalam mengolah hasil ternak, yakni terkait:

1. Matematika dasar
2. Fisika Dasar
3. Aljabar

Jawaban terhadap pertanyaan tersebut yang tentunya dibangun dari pemahaman mahasiswa yang menjadi kesimpulan diskusi diharapkan dapat menjadi motivasi bagi mahasiswa untuk bersungguh-sungguh mempelajari materi ini mengingat keterkaitannya dengan materi dan matakuliah lainnya dan pencapaian kompetensi alumni peternakan.

Poin-poin penting atas jawaban pertanyaan di atas terdapat pada bagian II modul ini (materi pembelajaran).

##### **B. Ruang Lingkup Isi**

Isi dari Modul-I ini secara garis besar meliputi pembahasan tentang Definisi, ruang lingkup metode statistika. Peranan metode statistika, perbedaan statistik dan statistika, pengambilan data dan pembulatan angka.

##### **C. Sasaran Pembelajaran Modul**

Peraturan Pembelajaran

1. Setelah pemaparan kontrak perkuliahan, mahasiswa memahami tentang persiapan sebelum kuliah tatap muka, tugas baca dan tugas modul serta kewajiban laporan hasil kuliah tatap muka.
2. Setelah proses pembelajaran dosen-mahasiswa yang dipandu dengan modul masing-masing, maka dosen dapat menggali capaian kompetensi mahasiswa terkait dasar pengolahan yang indikatornya adalah kemampuannya dalam hal:
  - a) Mampu menjelaskan ruang lingkup metode statistika
  - b) Mampu menjelaskan penggunaan metode statistika
  - c) Mampu menjelaskan prinsip penggunaan metode statistika

## II. MATERI PEMBELAJARAN

### MINGGU KE-I

#### 1. Pemahaman tentang peraturan perkuliahan dan materi perkuliahan I semester.

Menjelaskan tentang deskripsi mata kuliah, kompetensi yang akan dicapai, matriks perkuliahan, cara memahami modul dan mekanisme pengukuran/evaluasi pembelajaran.

#### 2. Pemahaman tentang Metode Statistika

##### a. Ruanglingkup dan peranannya

Metode statistika banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Bukan hanya dalam penelitian atau riset, tetapi juga dalam berbagai bidang; teknik, industri, ekonomi, astronomi, biologi, kedokteran, asuransi, pertanian, sosiologi, antropologi, pemerintahan, pendidikan, psikologi, meteorologi, geologi, farmasi, ekologi, dll.

Pemerintah atau top leader suatu lembaga menggunakan statistika untuk menilai hasil dari suatu program yang telah dicanangkan pada masa lalu, dan juga untuk membuat rencana program pada masa yang akan datang.

##### b. Statistik dan statistika

Statistik digunakan untuk menyatakan kumpulan data, bilangan maupun non bilangan yang disusun dalam tabel dan atau diagram yang melukiskan atau menggambarkan suatu persoalan. Statistika adalah pengetahuan/ilmu yang berhubungan dengan cara-cara pengumpulan data, pengolahan atau penganalisisannya dan penarikan kesimpulan berdasarkan kumpulan data dan proses analisis yang dilakukan.

##### c. Data Statistik

Keterangan atau ilustrasi mengenai sesuatu hal bisa berbentuk kategori, misalnya: rusak, baik, senang, puas, berhasil, gagal, dsb (kualitatif). Atau bisa juga berbentuk bilangan. Kesemuanya ini dinamakan data atau data statistik.

Data yang berbentuk bilangan disebut data kuantitatif. Harganya berubah-ubah atau bersifat variabel.

Data kuantitatif terdiri atas dua;

Data dengan variabel diskrit disebut data diskrit (merupakan data yang diperoleh dari hasil menghitung atau membilang).

Data dengan variabel kontinu disebut data kontinu (data yang diperoleh dari hasil pengukuran).

##### d. Populasi dan Sampel

Kesimpulan yang dibuat mengenai suatu hal umumnya diharapkan berlaku untuk hal itu secara keseluruhan dan bukan hanya sebagian saja.

Misalnya jika dikatakan bahwa 20% mahasiswa UIN Alauddin berasal dari kab.Bulukumba, maka hal ini berlaku untuk semua mahasiswa yang ada di UIN alauddin ditinjau dari sisi asal daerahnya.

Untuk sampai kepada kesimpulan tersebut, maka diperlukan data mentah yang akan diolah sehingga membantu kita sampai pada kesimpulan tersebut.

#### TAHAPAN:

1. Memberikan gambaran tentang ruang lingkup metode statistika.
2. Melakukan tahapan pembelajaran sesuai dengan metode ceramah dan cooperative learning, yaitu:
  - a. Merumuskan masalah terkait ruang lingkup metode statistika.
  - b. Menganalisis masalah terkait pengumpulan data.
  - c. Merumuskan suatu metode pengambilan sampel.
  - d. Menganalisis data statistik.

## III. SUMBER KEPUSTAKAAN

1. Abdurahman, Maman, Muhidin, Sambas & Somantri, Ating. (2012). Dasar-Dasar Metode Statistika Untuk Penelitian. Bandung: CV. Pustaka Setia.



2. Al-Rasyid, H. Teknik Penarikan Sampel dan Penyusunan Skala. Pascasarjana UNPAD, Bandung,

No	Komponen Penilaian	Nilai Rata-Rata	Bobot (%)	Perhitungan Nilai	Skor (Xn)
1	Tugas Modul	a	35	A X 35/100	
2	Kuis	b	30	B X 30 /100	
3	Kehadiran dan Keaktifan di Kelas	c	35	C X 35/100	
Jumlah EPm (a/b/c/d/dst)					

1994.

3. Haryadi. 2011. Bahan Ajar Statistika. Universitas Muhammadiyah (UM) Palangkaraya.
4. Riduan dan Sunarto, 2009. Statistika: untuk Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasi dan Bisnis. Alfabeta, Bandung.
5. Saefuddin, A. Notodiputro, K.A. Alamudi, A. dan Sadik, K. 2009. Statistika Dasar. Penerbit

- 1) Ruang lingkup metode statistika
- 2) Perbedaan statistik dan statistika
- 3) Cara pengumpulan data
- 4) Populasi dan sampel
- 5) Cara pembulatan angka
- 6) Tuliskan ayat suci Al-quran atau hadist yang berhubungan metode statistika  
PT Grasindo, Jakarta.
6. Siregar, Syofian. (2013). Statistik Parametrik untuk Penelitian Kualitatif. Jakarta: Bumi Aksara.
7. Sudjana, 1986. Metode Statistika. Tarsito, Bandung
8. Susilo Adi Prasetyo, 2013. Hubungan Antar Variabel. Diakses pada [http://pandek29.blogspot.com/2013/06/hubungan-antar-variabel\\_3064.html](http://pandek29.blogspot.com/2013/06/hubungan-antar-variabel_3064.html), tanggal 23 Oktober 2013.

#### IV. TUGAS MODUL

Jelaskan :

#### V. INDIKATOR PENILAIAN

##### Evaluasi Pembelajaran per modul (EPm)

Materi modul-I ini diharapkan dapat dipahami oleh mahasiswa dan mampu memenuhi indikator kompetensi dalam hal-hal sebagai berikut :

1. Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan secara tepat ruang lingkup metode statistika.
2. Kemampuan mahasiswa dalam menerapkan metode statistika,
3. Kemampuan mahasiswa dalam menganalisis dengan metode statistika.

Indikator penilaian adalah kompetensi mahasiswa peserta mata kuliah yakni ketepatan “**penjelasan metode statistika**” yang diberikan dengan bobot nilai maksimum sebesar 100 dan diperhitungkan sesuai bobot yang tertera pada matriks.

Penilaian dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung, baik saat penyelenggaraan kuliah maupun melalui hasil tugas mandiri mahasiswa baik yang dibuat perorangan, maupun kelompok.

#### VI. PENUTUP

Modul ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi dosen untuk melakukan pembelajaran baik dalam penelusuran sumber belajar berupa buku teks, hasil penelitian, evaluasi hasil pengabdian masyarakat serta kearifan lokal wilayah dan UIN Alauddin terkait Metode Statistika maupun dalam melaksanakan proses pembelajaran untuk materi dalam modul ini. Modul ini diharapkan pula dapat menjadi pedoman pembelajaran sehingga proses pembelajaran dapat berjalan efisien dan efektif

dalam mencapai sasaran pembelajaran melalui peran aktif yang terintegrasi dari semua pihak terkait.

## **MODUL -2 PENYAJIAN DATA**

### **I. PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Selama 30 menit pertama, dosen mereview tentang:

1. Materi perkuliahan minggu sebelumnya (Modul 1)
2. Evaluasi pembelajaran 10 menit sesuai dengan yang tercantum di dalam modul (mahasiswa dan dosen).

Dalam modul 2 yang menjadi dasar pemahaman sebelum memasuki bagian utama pada mata kuliah ini, mahasiswa perlu kembali diingatkan tentang perlunya studi metode statistik dalam menghasilkan riset dalam bidang peternakan.

Sebelum semua ini dikemukakan oleh dosen, maka sebaiknya dosen terlebih dahulu menggali pemahaman mahasiswa terhadap pentingnya materi ini sebagai dasar dalam melakukan riset, yakni terkait:

1. Ruang lingkup metode statistika
2. Peranan statistika
3. Populasi dan sampel

Jawaban terhadap pertanyaan tersebut yang tentunya dibangun dari pemahaman mahasiswa yang menjadi kesimpulan diskusi diharapkan dapat menjadi motivasi bagi mahasiswa untuk bersungguh-sungguh mempelajari materi ini mengingat keterkaitannya dengan materi dan matakuliah lainnya dan pencapaian kompetensi alumni peternakan.

Poin-poin penting atas jawaban pertanyaan di atas terdapat pada bagian II modul ini (materi pembelajaran).

#### **B. Ruang Lingkup Isi**

Isi dari Modul-2 ini secara garis besar meliputi pembahasan tentang Daftar baris dan kolom, daftar kontingensi, daftar distribusi frekuensi. Jenis diagram atau grafik, diagram batang, diagram garis, dan diagram lingkaran.

#### **C. Sasaran Pembelajaran Modul**

Peraturan Pembelajaran

1. Setelah review materi perkuliahan minggu sebelumnya, mahasiswa mengerjakan tugas evaluasi.
2. Setelah proses pembelajaran dosen-mahasiswa yang dipandu dengan modul masing-masing, maka dosen dapat menggali capaian kompetensi mahasiswa terkait dasar pengolahan yang indikatornya adalah kemampuannya dalam hal:
  - a. Mampu menjelaskan tujuan dan manfaat penyajian data statistik
  - b. Mampu menjelaskan proses penyajian data statistik
  - c. Mampu membuat penyajian data statistik

## II. MATERI PEMBELAJARAN

### MINGGU KE-2

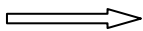
#### 1. Pemahaman tentang peraturan perkuliahan dan materi perkuliahan I semester.

Menjelaskan tentang kompetensi yang akan dicapai, matriks perkuliahan, cara memahami modul dan mekanisme pengukuran/evaluasi pembelajaran.

#### 2. Pemahaman tentang Penyajian Data Statistik

##### a. Jenis Daftar penyajian data

Skema garis besar sebuah tabel dengan nama-nama bagiannya, adalah sebagai berikut;

	Judul Kolom			
Judul baris		Sel		sel
			sel	

Catatan/Sumber	Judul Daftar
----------------	--------------

Judul daftar ditulis di tengah-tengah bagian teratas. Secara singkat ditulis dan mencantumkan; apa, macam atau klarifikasi, dimana, bilamana dan satuan atau unit data yang digunakan.

Jika data kuantitatif dibuat menjadi beberapa kelompok, maka akan diperoleh daftar distribusi frekuensi. Misalnya, kumpulan data umur mahasiswa Jurusan Ilmu Peternakan UIN Alauddin Makassar, yang aktif kuliah pada tahun 2013.

##### b. Jenis Diagram

Untuk menggambarkan keadaan yang berkesinambungan, misalnya produksi telur setiap tahun, produksi susu tiap tahun, keadaan temperature kandang sepanjang hari (24 jam) dan lain-lain, dibuat diagram garis.

Data yang variabelnya berbentuk kategori sangat tepat jika disajikan dalam bentuk diagram batang. Data tahunan pun bisa disajikan dalam bentuk diagram ini.

Untuk menggambar diagram ini diperlukan sumbu datar dan sumbu tegak yang berpotongan secara tegak lurus. Sumbu datar dan sumbu tegak kemudian dibagi menjadi beberapa bagian yang sama, tetapi skala pada sumbu tegak dan sumbu datar tidak harus selalu sama.

Data yang sama bisa juga ditampilkan dalam bentuk diagram lingkaran. Untuk membuat diagram lingkaran, gambarlah sebuah lingkaran lalu bagi menjadi beberapa sector, tiap sector melukiskan jumlah data yang sebelumnya telah dirubah ke dalam derajat sudut ( $^{\circ}$ ).

### TAHAPAN:

1. Memberikan gambaran tentang penyajian data.
2. Melakukan tahapan pembelajaran sesuai dengan metode ceramah dan cooperative learning, yaitu:
  - a. Merumuskan masalah terkait penyajian data
  - b. Merumuskan masalah daftar dan grafik.
  - c. Menganalisis jenis-jenis daftar.
  - d. Menganalisis jenis-jenis grafik

### III. SUMBER KEPUSTAKAAN

1. Abdurahman, Maman, Muhidin, Sambas & Somantri, Ating. (2012). Dasar-Dasar Metode Statistika Untuk Penelitian. Bandung: CV. Pustaka Setia.
2. Al-Rasyid, H. Teknik Penarikan Sampel dan Penyusunan Skala. Pascasarjana UNPAD, Bandung, 1994.
3. Haryadi. 2011. Bahan Ajar Statistika. Universitas Muhammadiyah (UM) Palangkaraya.
4. Riduan dan Sunarto, 2009. Statistika: untuk Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasi dan Bisnis. Alfabeta, Bandung.

5. Saefuddin, A. Notodiputro, K.A. Alamudi, A. dan Sadik, K. 2009. Statistika Dasar. Penerbit PT Grasindo, Jakarta.
6. Siregar, Syofian. (2013). Statistik Parametrik untuk Penelitian Kualitatif. Jakarta: Bumi Aksara.
7. Sudjana, 1986. Metode Statistika. Tarsito, Bandung
8. Susilo Adi Prasetyo, 2013. Hubungan Antar Variabel. Diakses pada [http://pandek29.blogspot.com/2013/06/hubungan-antar-variabel\\_3064.html](http://pandek29.blogspot.com/2013/06/hubungan-antar-variabel_3064.html), tanggal 23 Oktober 2013

#### IV. TUGAS MODUL

Jelaskan:

- 1) Jenis-jenis daftar dan grafik
- 2) Karakteristik daftar dan grafik
- 3) Cara membuat daftar baris kolom
- 4) Cara membuat diagram lingkaran
- 5) Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam membuat daftar

#### V. INDIKATOR PENILAIAN

##### Evaluasi Pembelajaran per modul (EPM)

No	Komponen Penilaian	Nilai Rata-Rata	Bobot (%)	Perhitungan Nilai	Skor (Xn)
1	Tugas Modul	a	35	$A \times 35/100$	
2	Kuis	b	30	$B \times 30 /100$	
3	Kehadiran dan Keaktifan di Kelas	c	35	$C \times 35/100$	
	Jumlah EPM (a/b/c/d/dst)				

Materi modul-2 ini diharapkan dapat dipahami oleh mahasiswa dan mampu memenuhi indikator kompetensi dalam hal-hal sebagai berikut :

1. Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan secara tepat cara penyajian data
2. Kemampuan mahasiswa dalam menyajikan data,
3. Kemampuan mahasiswa dalam menganalisis model-model penyajian data.

Indikator penilaian adalah kompetensi mahasiswa peserta mata kuliah yakni ketepatan “**penjelasan dan penyajian data**” yang diberikan dengan bobot nilai maksimum sebesar 100 dan diperhitungkan sesuai bobot yang tertera pada matriks.

Penilaian dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung, baik saat penyelenggaraan kuliah maupun melalui hasil tugas mandiri mahasiswa baik yang dibuat perorangan, maupun kelompok.

#### VI. PENUTUP

Modul ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi dosen untuk melakukan pembelajaran baik dalam penelusuran sumber belajar berupa buku teks, hasil penelitian, evaluasi hasil pengabdian masyarakat serta kearifan lokal wilayah dan UIN Alauddin terkait Metode Statistika maupun dalam melaksanakan proses pembelajaran untuk materi dalam modul ini. Modul ini diharapkan pula dapat menjadi pedoman pembelajaran sehingga proses pembelajaran dapat berjalan efisien dan efektif

dalam mencapai sasaran pembelajaran melalui peran aktif yang terintegrasi dari semua pihak terkait.

## MODUL -3 DAFTAR DISTRIBUSI FREKUENSI

### I. PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Selama 30 menit pertama, dosen mereview tentang:

1. Materi perkuliahan minggu sebelumnya (Modul 2)
2. Evaluasi pembelajaran 5 menit sesuai dengan yang tercantum di dalam modul (mahasiswa dan dosen).

Dalam modul 3 yang menjadi dasar pemahaman sebelum memasuki bagian utama pada mata kuliah ini, mahasiswa perlu kembali diingatkan tentang perlunya studi daftar distribusi frekuensi dalam metode statistika.

Sebelum semua ini dikemukakan oleh dosen, maka sebaiknya dosen terlebih dahulu menggali pemahaman mahasiswa terhadap pentingnya materi ini sebagai dasar dalam mempelajari daftar distribusi frekuensi, yakni terkait:

1. Penyajian Data
2. Jenis daftar
3. Manfaat penyajian data

Jawaban terhadap pertanyaan tersebut yang tentunya dibangun dari pemahaman mahasiswa yang menjadi kesimpulan diskusi diharapkan dapat menjadi motivasi bagi mahasiswa untuk bersungguh-sungguh mempelajari materi ini mengingat keterkaitannya dengan materi dan matakuliah lainnya dan pencapaian kompetensi alumni peternakan.

Poin-poin penting atas jawaban pertanyaan di atas terdapat pada bagian II modul ini (materi pembelajaran).

#### B. Ruang Lingkup Isi

Isi dari Modul-3 ini secara garis besar meliputi pembahasan tentang Manfaat daftar distribusi frekuensi. Langkah-langkah dalam membuat daftar distribusi frekuensi, daftar distribusi frekuensi relatif, daftar distribusi frekuensi kumulatif dan histogram serta polygon frekuensi.

#### C. Sasaran Pembelajaran Modul

Peraturan Pembelajaran

1. Setelah review materi perkuliahan minggu sebelumnya, mahasiswa mengerjakan tugas evaluasi.
2. Setelah proses pembelajaran dosen-mahasiswa yang dipandu dengan modul masing-masing, maka dosen dapat menggali capaian kompetensi mahasiswa terkait dasar pengolahan susu yang indikatornya adalah kemampuannya dalam hal:
  - a. Mampu membuat model-model penyajian data statistik
  - b. Mampu membuat daftar distribusi frekuensi
  - c. Mampu menerapkan langkah-langkah dalam membuat daftar distribusi frekuensi

## II. MATERI PEMBELAJARAN

### MINGGU KE-3

#### 1. Pemahaman tentang peraturan perkuliahan dan materi perkuliahan I semester.

Menjelaskan tentang kompetensi yang akan dicapai, matriks perkuliahan, cara memahami modul dan mekanisme pengukuran/evaluasi pembelajaran.

#### 2. Pemahaman tentang Daftar Distribusi Frekuensi

##### a. Manfaat daftar distribusi frekuensi

Untuk bisa menelaah data yang memiliki karakteristik interval, maka data perlu disajikan dalam bentuk daftar distribusi frekuensi. Penyajian data dalam bentuk daftar distribusi frekuensi, membuat data yang tampak lebih rumit kemudian menjadi lebih sederhana karena ditampilkan dalam bentuk yang lebih mudah dipahami.

##### b. Langkah-langkah dalam membuat daftar distribusi frekuensi

Untuk membuat daftar distribusi frekuensi dengan panjang kelas yang sama, maka dilakukan langkah berikut:

- Tentukan rentang, ialah data terbesar dikurangi dengan data terkecil. Misalnya data terkecil adalah 35 dan data terbesar adalah 99. Sehingga rentang =  $99 - 35 = 64$ .

- Tentukan banyak kelas interval yang diperlukan. Banyak kelas sering digunakan paling sedikit 5 kelas dan paling banyak 15 kelas, dipilih menurut kebutuhan penyajian data. Cara lain yang digunakan untuk data yang berukuran besar  $n \geq 200$  misalnya dapat menggunakan aturan Sturges, yaitu;

$$\text{Banyak kelas (k)} = 1 + (3,3) \log n$$

Dengan  $n$  menyatakan banyaknya data dan hasil akhir dijadikan bilangan bulat. Untuk kasus di atas, dengan  $n = 80$ , maka banyak kelas dapat dicari yaitu;

$$\begin{aligned} \text{Banyak kelas} &= 1 + (3,3) \log 80 \\ &= 1 + (3,3) (1,9031) \\ &= 7,2802 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan tersebut, maka kita dapat membuat daftar distribusi frekuensi dengan banyak kelas 7 atau 8.

- Tentukan panjang kelas interval ( $p$ )

Secara sederhana, hal ini dapat dicari dengan formula;

$$p = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$$

Harga/nilai  $p$  diambil sesuai dengan ketelitian satuan data yang digunakan. Jika data berbentuk satuan, harga  $p$  yang diambil hanya sampai satuan saja. Untuk data yang dicatat hingga satu desimal, maka harga  $p$  juga diambil hingga satu desimal.

Sehingga  $p = 64/7 = 9,14$ .

Dari hasil ini, maka  $p = 9$  atau

$$p = 10$$

- Pilih ujung bawah kelas interval pertama. Untuk ini bisa diambil sama dengan data terkecil, atau nilai yang lebih kecil dari data terkecil, tetapi selisihnya harus kurang dari panjang kelas yang telah ditentukan.

- Dengan  $p = 10$ , memulai ujung bawah kelas interval pertama dengan data yang sama dari data yang terkecil, dalam kasus ini diambil ujung bawah kelas pertama 35.

- Selanjutnya data tersebut di atas kemudian disusun dalam sebuah daftar distribusi frekuensi.

##### c. Distribusi frekuensi relative

Dari daftar distribusi frekuensi yang ditampilkan di atas, frekuensi menyatakan banyaknya data yang terdapat dalam tiap kelas. Nilai frekuensi merupakan nilai absolut.

Jika frekuensi dinyatakan dalam persen(%), maka diperoleh daftar distribusi frekuensi relatif atau  $f$  (%).

##### d. Distribusi frekuensi kumulatif

Daftar distribusi frekuensi kumulatif juga dapat dibentuk dari daftar distribusi frekuensi biasa, dengan cara menjumlahkan frekuensi demi frekuensi. Terdapat dua jenis daftar distribusi frekuensi kumulatif, yakni kurang dari dan lebih dari.



#### TAHAPAN:

1. Memberi suatu gambaran tentang penyajian data dengan daftar distribusi frekuensi.
2. Melakukan pentahapan pembelajaran sesuai dengan metode ceramah dan Problem Based Learning, yaitu:
  - a. Merumuskan masalah terkait penyajian data dengan daftar distribusi frekuensi.
  - b. Merumuskan masalah terkait dengan daftar distribusi frekuensi
  - c. Merumuskan metode terkait daftar distribusi frekuensi relatif.
  - d. Mengumpulkan data terkait dengan daftar distribusi frekuensi kumulatif.

### III. SUMBER KEPUSTAKAAN

1. Abdurahman, Maman, Muhidin, Sambas & Somantri, Ating. (2012). Dasar-Dasar Metode Statistika Untuk Penelitian. Bandung: CV. Pustaka Setia.
2. Al-Rasyid, H. Teknik Penarikan Sampel dan Penyusunan Skala. Pascasarjana UNPAD, Bandung, 1994.
3. Haryadi. 2011. Bahan Ajar Statistika. Universitas Muhammadiyah (UM) Palangkaraya.
4. Riduan dan Sunarto, 2009. Statistika: untuk Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasi dan Bisnis. Alfabeta, Bandung.
5. Saefuddin, A. Notodiputro, K.A. Alamudi, A. dan Sadik, K. 2009. Statistika Dasar. Penerbit PT Grasindo, Jakarta.
6. Siregar, Syofian. (2013). Statistik Parametrik untuk Penelitian Kualitatif. Jakarta: Bumi Aksara.
7. Sudjana, 1986. Metode Statistika. Tarsito, Bandung
8. Susilo Adi Prasetyo, 2013. Hubungan Antar Variabel. Diakses pada [http://pandek29.blogspot.com/2013/06/hubungan-antar-variabel\\_3064.html](http://pandek29.blogspot.com/2013/06/hubungan-antar-variabel_3064.html), tanggal 23 Oktober 2013

### IV. TUGAS MODUL

Jelaskan :

- 1) Manfaat daftar distribusi frekuensi
- 2) Langkah-langkah dalam membuat daftar distribusi frekuensi
- 3) Cara membuat daftar distribusi frekuensi relatif
- 4) Cara membuat daftar distribusi frekuensi kumulatif
- 5) Histogram dan polygon frekuensi

### V. INDIKATOR PENILAIAN

#### Evaluasi Pembelajaran per modul (EPm)

No	Komponen Penilaian	Nilai Rata-Rata	Bobot (%)	Perhitungan Nilai	Skor (Xn)
1	Tugas Modul	a	35	$A \times 35/100$	
2	Kuis	b	30	$B \times 30 /100$	
3	Kehadiran dan Keaktifan di Kelas	c	35	$C \times 35/100$	
	Jumlah EPm (a/b/c/d/dst)				

Materi modul-3 ini diharapkan dapat dipahami oleh mahasiswa dan mampu memenuhi indikator kompetensi dalam hal-hal sebagai berikut :

- a. Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan secara tepat daftar distribusi frekuensi.
- b. Kemampuan mahasiswa dalam menyusun daftar distribusi frekuensi.
- c. Kemampuan mahasiswa dalam menyusun daftar distribusi frekuensi relatif dan kumulatif.

Indikator penilaian adalah kompetensi mahasiswa peserta mata kuliah yakni ketepatan “**penjelasan dan penyajian data**” yang diberikan dengan bobot nilai maksimum sebesar 100 dan diperhitungkan sesuai bobot yang tertera pada matriks.

Penilaian dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung, baik saat penyelenggaraan kuliah maupun melalui hasil tugas mandiri mahasiswa baik yang dibuat perorangan, maupun kelompok.

## **VI. PENUTUP**

Modul ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi dosen untuk melakukan pembelajaran baik dalam penelusuran sumber belajar berupa buku teks, hasil penelitian, evaluasi hasil pengabdian masyarakat serta kearifan lokal wilayah dan UIN Alauddin terkait Penyajian Data maupun dalam melaksanakan proses pembelajaran untuk materi dalam modul ini. Modul ini diharapkan pula dapat menjadi pedoman pembelajaran sehingga proses pembelajaran dapat berjalan efisien dan efektif dalam mencapai sasaran pembelajaran melalui peran aktif yang terintegrasi dari semua pihak terkait.

## MODUL -4 GEJALA PUSAT DAN UKURAN LETAK

### I. PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Selama 30 menit pertama, dosen mereview tentang:

1. Materi perkuliahan minggu sebelumnya (Modul 3)
2. Evaluasi pembelajaran 5 menit sesuai dengan yang tercantum di dalam modul (mahasiswa dan dosen).

Dalam modul 4 yang menjadi dasar pemahaman sebelum memasuki bagian utama pada mata kuliah ini, mahasiswa perlu kembali diingatkan tentang perlunya studi gejala pusat dan ukuran letak dalam metode statistika.

Sebelum semua ini dikemukakan oleh dosen, maka sebaiknya dosen terlebih dahulu menggali pemahaman mahasiswa terhadap pentingnya materi ini sebagai dasar dalam mengolahhasil-hasil ternak, yakni terkait:

1. Peranan statistika
2. Penyajian data
3. Daftar distribusi frekuensi

Jawaban terhadap pertanyaan tersebut yang tentunya dibangun dari pemahaman mahasiswa yang menjadi kesimpulan diskusi diharapkan dapat menjadi motivasi bagi mahasiswa untuk bersungguh-sungguh mempelajari materi ini mengingat keterkaitannya dengan materi dan matakuliah lainnya dan pencapaian kompetensi almuni peternakan.

Poin-poin penting atas jawaban pertanyaan di atas terdapat pada bagian II modul ini (materi pembelajaran).

#### B. Ruang Lingkup Isi

Isi dari Modul-2 ini secara garis besar meliputi pembahasan tentang Ukuran-ukuran dalam statistik. Gejala pusat (terdiri atas rata-rata hitung, rata-rata ukur, rata-rata harmonik dan modus), ukuran letak (terdiri atas median, kuartil, desil dan persentil).

#### C. Sasaran Pembelajaran Modul

Peraturan Pembelajaran

1. Setelah review materi perkuliahan minggu sebelumnya, mahasiswa mengerjakan tugas evaluasi.
2. Setelah proses pembelajaran dosen-mahasiswa yang dipandu dengan modul masing-masing, maka dosen dapat menggali capaian kompetensi mahasiswa terkait dasar pengolahan yang indikatornya adalah kemampuannya dalam hal:
  - a. Mampu menjelaskan gejala pusat dan ukuran letak data statistik
  - b. Mampu menentukan gejala pusat dan ukuran letak data statistik
  - c. Mampu menganalisis data statistik terkait ukuran letak dan gejala pusat

## II. MATERI PEMBELAJARAN

### MINGGU KE-4

#### 1. Pemahaman tentang peraturan perkuliahan dan materi perkuliahan I semester.

Menjelaskan tentang kompetensi yang akan dicapai, matriks perkuliahan, cara memahami modul dan mekanisme pengukuran/evaluasi pembelajaran.

#### 2. Pemahaman tentang Gejala Pusat dan Ukuran Letak

##### a. Ukuran-Ukuran dalam Statistik

Ukuran-ukuran dalam statistik, seringkali diperlukan untuk memahami penyajian data lebih dalam. Hal ini belum bisa dilakukan hanya dengan menampilkan paparan data hanya dalam bentuk daftar atau diagram saja.

Ukuran-ukuran ini, terbagi atas gejala pusat (rata-rata hitung, rata-rata ukur, rata-rata harmonik serta modus) dan ukuran letak (median, kuartil, desil dan persentil).

##### b. Gejala Pusat

Rata-rata hitung atau rata-rata untuk data kuantitatif bisa diperoleh dengan jalan membagi jumlah nilai data oleh banyak data. Symbol untuk rata-rata adalah  $\bar{x}$  (dibaca x bar). Rumus untuk rata-rata adalah;

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n}$$

Jika perbandingan dua data berurutan tetap atau hampir tetap, maka rata-rata ukur lebih baik digunakan daripada rata-rata hitung untuk mencari rata-ratanya.

Rumus untuk mencari rata-rata hitung adalah;

$$U = \sqrt[n]{x_1 \cdot x_2 \cdot x_3 \dots x_n}$$

Untuk bilangan-bilangan bernilai besar, maka lebih baik digunakan logaritma, rumusnya adalah;

$$\text{Log } U = \frac{\sum \log x_i}{n}$$

Untuk data  $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$  dalam sebuah sampel berukuran  $n$ , maka rata-rata harmoniknya dapat dicari dengan formula;

$$H = \frac{n}{\sum (1/x_i)}$$

atau

$$H = \frac{n}{1/x_1 + 1/x_2 + \dots + 1/x_n}$$

Misalnya, seseorang bepergian dengan menggunakan kendaraan roda empat. Pada saat berangkat kecepatan mobil yang dikendarainya adalah 60 km/jam. Pada saat kembali kecepatannya adalah 80 km/jam. Berapakah kecepatan rata-rata pulang pergi. Hal ini bisa diselesaikan dengan rata-rata harmonik.

Untuk menyatakan fenomena yang paling banyak terjadi atau paling banyak terdapat dalam kumpulan data, maka digunakan ukuran modus. Disingkat Mo. Seringkali tanpa disadari, ukuran ini digunakan untuk menentukan 'rata-rata' data kualitatif.

#### TAHAPAN:

1. Memberi suatu gambaran tentang ukuran-ukuran dalam statistik.
2. Melakukan pentahapan pembelajaran sesuai dengan metode ceramah dan Problem Based Learning, yaitu:
  - a) Merumuskan masalah terkait gejala pusat
  - b) Menganalisis masalah rata-rata hitung
  - c) Menganalisis masalah rata-rata ukur
  - d) Menganalisis masalah rata-rata harmonik.
  - e) Merumuskan masalah terkait modus.
  - f) Menganalisis masalah modus.

## MINGGU KE-5

### c. Ukuran Letak

Median adalah data yang terletak di tengah-tengah setelah data disusun menurut urutan nilainya jika data berjumlah ganjil. Untuk sampel yang jumlah nilainya genap, maka mediannya adalah rata-rata dua nilai ditengah setelah disusun menurut urutan nilainya.

Jika sekumpulan data dibagi menjadi empat bagian yang sama banyak, setelah disusun menurut urutan nilainya, maka bilangan pembagiannya disebut kuartil.

Ada tiga buah kuartil, yakni kuartil pertama, kuartil kedua, dan kuartil ketiga, yang seringkali disimbolkan dengan  $Q_1$ ,  $Q_2$  dan  $Q_3$ .

Jika kumpulan data dibagi menjadi 10 bagian yang sama banyak, maka terdapat Sembilan pembagi yang dinamakan desil (D).

Jika kumpulan data dibagi menjadi 100 bagian yang sama banyak, maka akan menghasilkan 99 pembagi yang dikenal dengan nama persentil (P).

Untuk menentukan nilai kuartil, desil dan persentil langkah-langkahnya adalah;

- a) Susun data menurut urutan nilainya
- b) Tentukan letak kuartil, desil dan persentil
- c) Tentukan nilai kuartil, desil dan persentil

### TAHAPAN:

1. Memberi suatu gambaran tentang ukuran letak.
2. Melakukan pentahapan pembelajaran sesuai dengan metode ceramah dan Problem Based Learning, yaitu:
  - a) Merumuskan masalah terkait gejala pusat
  - b) Menganalisis masalah terkait rata-rata hitung
  - c) Menganalisis masalah terkait rata-rata ukur
  - d) Menganalisis masalah terkait rata-rata harmonik.
  - e) Menganalisis masalah modus.
  - f) Menganalisis masalah terkait median
  - g) Menganalisis masalah terkait kuartil
  - h) Menganalisis masalah terkait desil
  - i) Menganalisis masalah terkait persentil

## III. SUMBER KEPUSTAKAAN

1. Abdurahman, Maman, Muhidin, Sambas & Somantri, Ating. (2012). Dasar-Dasar Metode Statistika Untuk Penelitian. Bandung: CV. Pustaka Setia.
2. Al-Rasyid, H. Teknik Penarikan Sampel dan Penyusunan Skala. Pascasarjana UNPAD, Bandung, 1994.
3. Haryadi. 2011. Bahan Ajar Statistika. Universitas Muhammadiyah (UM) Palangkaraya.
4. Riduan dan Sunarto, 2009. Statistika: untuk Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasi dan Bisnis. Alfabeta, Bandung.
5. Saefuddin, A. Notodiputro, K.A. Alamudi, A. dan Sadik, K. 2009. Statistika Dasar. Penerbit PT Grasindo, Jakarta.
6. Siregar, Syofian. (2013). Statistik Parametrik untuk Penelitian Kualitatif. Jakarta: Bumi Aksara.
7. Sudjana, 1986. Metode Statistika. Tarsito, Bandung
8. Susilo Adi Prasetyo, 2013. Hubungan Antar Variabel. Diakses pada [http://pandek29.blogspot.com/2013/06/hubungan-antar-variabel\\_3064.html](http://pandek29.blogspot.com/2013/06/hubungan-antar-variabel_3064.html), tanggal 23 Oktober 2013

## IV. TUGAS MODUL

Jelaskan :

1. Ukuran-ukuran dalam statistik
2. Rata-rata hitung
3. Rata-rata ukur
4. Rata-rata harmonik
5. Median dan modus

6. Kuartil desil dan persentil

**V. INDIKATOR PENILAIAN**  
**Evaluasi Pembelajaran per modul (EPm)**

No	Komponen Penilaian	Nilai Rata-Rata	Bobot (%)	Perhitungan Nilai	Skor (Xn)
1	Tugas Modul	a	35	A X 35/100	
2	Kuis	b	30	B X 30 /100	
3	Kehadiran dan Keaktifan di Kelas	c	35	C X 35/100	
	Jumlah EPm (a/b/c/d/dst)				

Materi modul-4 ini diharapkan dapat dipahami oleh mahasiswa dan mampu memenuhi indikator kompetensi dalam hal-hal sebagai berikut :

1. Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan secara tepat ukuran-ukuran dalam statistik.
2. Kemampuan mahasiswa dalam menganalisis gejala pusat.
3. Kemampuan mahasiswa dalam menganalisis ukuran letak.

Indikator penilaian adalah kompetensi mahasiswa peserta mata kuliah yakni ketepatan “**penjelasan dan analisis data**” yang diberikan dengan bobot nilai maksimum sebesar 100 dan diperhitungkan sesuai bobot yang tertera pada matriks.

Penilaian dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung, baik saat penyelenggaraan kuliah maupun melalui hasil tugas mandiri mahasiswa baik yang dibuat perorangan, maupun kelompok.

**VI. PENUTUP**

Modul ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi dosen untuk melakukan pembelajaran baik dalam penelusuran sumber belajar berupa buku teks, hasil penelitian, evaluasi hasil pengabdian masyarakat serta kearifan lokal wilayah dan UIN Alauddin terkait Gejala pusat dan ukuran letak maupun dalam melaksanakan proses pembelajaran untuk materi dalam modul ini. Modul ini diharapkan pula dapat menjadi pedoman pembelajaran sehingga proses pembelajaran dapat berjalan efisien dan efektif dalam mencapai sasaran pembelajaran melalui peran aktif yang terintegrasi dari semua pihak terkait.

## MODUL -5 PELUANG

### I. PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Selama 30 menit pertama, dosen mereview tentang:

1. Materi perkuliahan minggu sebelumnya (Modul 4)
2. Evaluasi pembelajaran 5 menit sesuai dengan yang tercantum di dalam modul (mahasiswa dan dosen).

Dalam modul 5 yang menjadi dasar pemahaman sebelum memasuki bagian utama pada mata kuliah ini, mahasiswa perlu kembali diingatkan tentang perlunya studi peluang dalam metode statistika.

Sebelum semua ini dikemukakan oleh dosen, maka sebaiknya dosen terlebih dahulu menggali pemahaman mahasiswa terhadap pentingnya materi ini sebagai dasar dalam mengolahhasil-hasil ternak, yakni terkait:

1. Penyajian data
2. Ukuran-ukuran data
3. Analisis data

Jawaban terhadap pertanyaan tersebut yang tentunya dibangun dari pemahaman mahasiswa yang menjadi kesimpulan diskusi diharapkan dapat menjadi motivasi bagi mahasiswa untuk bersungguh-sungguh mempelajari materi ini mengingat keterkaitannya dengan materi dan matakuliah lainnya dan pencapaian kompetensi almuni peternakan.

Poin-poin penting atas jawaban pertanyaan di atas terdapat pada bagian II modul ini (materi pembelajaran).

#### B. Ruang Lingkup Isi

Isi dari Modul-2 ini secara garis besar meliputi pembahasan tentang Teori peluang, pendekatan klasik pada peluang. Peluang independen, peluang bersyarat, dan peluang saling eksklusif.

#### C. Sasaran Pembelajaran Modul

Peraturan Pembelajaran

1. Setelah review materi perkuliahan minggu sebelumnya, mahasiswa mengerjakan tugas evaluasi.
2. Setelah proses pembelajaran dosen-mahasiswa yang dipandu dengan modul masing-masing, maka dosen dapat menggali capaian kompetensi mahasiswa terkait dasar pengolahan yang indikatornya adalah kemampuannya dalam hal:
  - a) Mampu menjelaskan teori peluang
  - b) Mampu menjelaskan peluang dari pendekatan klasik

## II. MATERI PEMBELAJARAN

### MINGGU KE-6

#### 1. Pemahaman tentang peraturan perkuliahan dan materi perkuliahan I semester.

Menjelaskan tentang kompetensi yang akan dicapai, matriks perkuliahan, cara memahami modul dan mekanisme pengukuran/evaluasi pembelajaran.

#### 2. Pemahaman tentang Peluang

##### a. Defenisi peluang

Di dalam suatu percobaan random, akan terjadinya suatu peristiwa tidak dapat ditentukan secara pasti. Tingkat kepastian atau ketidakpastian ini diukur dengan suatu ukuran yang dinamakan peluang probability).

Dengan menggunakan pendekatan klasik; peluang dapat diketahui jika peristiwa E dapat terjadi dalam h cara berbeda dari seluruh n cara yang semuanya memiliki kemungkinan sama. Peluang peristiwa E, ditulis P(E), adalah  $P(E) = h/n$ .

##### b. Pendekatan klasik pada peluang

Pengertian peluang secara klasik mengandung arti bahwa setiap peristiwa elementer memiliki peluang yang sama, yaitu sebesar  $1/N$ .

Contoh;

Sebuah mangkok berisi 5 bola merah dan 4 bola biru. Dari mangkok tersebut diambil tanpa pilih-pilih sebuah bola. Peluang terambilnya bola merah adalah  $P(\text{merah}) = 5/9$ . dan peluang terambilnya bola biru adalah  $P(\text{biru}) = 4/9$

##### c. Peluang Independen

Peristiwa E dan F dikatakan independen, jika peluang terjadinya peristiwa E tidak tergantung apakah peristiwa F terjadi atau tidak terjadi. Dalam hal ini  $P(E | F) = P(E)$  dan berlaku  $P(E \cap F) = P(E) \cdot P(F)$

Jadi peristiwa E dan F independen jika peluang terjadinya kedua peristiwa bersamaan sama dengan hasil kali peluang terjadinya masing-masing peristiwa

##### d. Peluang bersyarat

Dalam suatu eksperimen random peluang terjadinya suatu peristiwa bisa tergantung terjadinya peristiwa lain. Sebagai contoh, peluang lahirnya anak kedua perempuan bisa tergantung apakah anak pertama laki-laki atau perempuan. Diketahui E dan F adalah peristiwa. Peluang terjadinya E jika diketahui peristiwa F telah terjadi dinamakan peluang bersyarat (conditional probability), dituliskan  $P(E | F)$ . dan didenisikan;

$$P(E | F) = \frac{P(E \cap F)}{P(F)}$$

#### TAHAPAN:

1. Memberi suatu gambaran tentang teori peluang.
2. Melakukan pentahapan pembelajaran sesuai dengan metode ceramah dan Problem Based Learning, yaitu:
  - Merumuskan masalah defenisi peluang,
  - Merumuskan masalah pendekatan klasik pada peluang
  - Merumuskan masalah peluang bersyarat
  - Menganalisis masalah peluang independen

## III. SUMBER KEPUSTAKAAN

1. Abdurahman, Maman, Muhidin, Sambas & Somantri, Ating. (2012). Dasar-Dasar Metode Statistika Untuk Penelitian. Bandung: CV. Pustaka Setia.
2. Al-Rasyid, H. Teknik Penarikan Sampel dan Penyusunan Skala. Pascasarjana UNPAD, Bandung, 1994.
3. Haryadi. 2011. Bahan Ajar Statistika. Universitas Muhammadiyah (UM) Palangkaraya.



4. Riduan dan Sunarto, 2009. Statistika: untuk Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasi dan Bisnis. Alfabeta, Bandung.
5. Saefuddin, A. Notodiputro, K.A. Alamudi, A. dan Sadik, K. 2009. Statistika Dasar. Penerbit PT Grasindo, Jakarta.
6. Siregar, Syofian. (2013). Statistik Parametrik untuk Penelitian Kualitatif. Jakarta: Bumi Aksara.
7. Sudjana, 1986. Metode Statistika. Tarsito, Bandung
8. Susilo Adi Prasetyo, 2013. Hubungan Antar Variabel. Diakses pada [http://pandek29.blogspot.com/2013/06/hubungan-antar-variabel\\_3064.html](http://pandek29.blogspot.com/2013/06/hubungan-antar-variabel_3064.html), tanggal 23 Oktober 2013

#### IV. TUGAS MODUL

1. Defenisi peluang
2. Pendekatan klasik pada peluang
3. Peluang bersyarat
4. Peluang independen

#### V. INDIKATORPENILAIAN

##### Evaluasi Pembelajaran per modul (EPm)

No	Komponen Penilaian	Nilai Rata-Rata	Bobot (%)	Perhitungan Nilai	Skor (Xn)
1	Tugas Modul	a	35	$A \times 35/100$	
2	Kuis	b	30	$B \times 30 /100$	
3	Kehadiran dan Keaktifan di Kelas	c	35	$C \times 35/100$	
	Jumlah EPm (a/b/c/d/dst)				

Materi modul-5 ini diharapkan dapat dipahami oleh mahasiswa dan mampu memenuhi indikator kompetensi dalam hal-hal sebagai berikut :

1. Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan secara tepat teori peluang
2. Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan secara tepat teori peluang bersyarat,
3. Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan secara tepat teori peluang.

Indikator penilaian adalah kompetensi mahasiswa peserta mata kuliah yakni ketepatan “**penjelasan dan defenisi peluang**” yang diberikan dengan bobot nilai maksimum sebesar 100 dan diperhitungkan sesuai bobot yang tertera pada matriks.

Penilaian dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung, baik saat penyelenggaraan kuliah maupun melalui hasil tugas mandiri mahasiswa baik yang dibuat perorangan, maupun kelompok.

#### VI. PENUTUP

Modul ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi dosen untuk melakukan pembelajaran baik dalam penelusuran sumber belajar berupa buku teks, hasil penelitian, evaluasi hasil pengabdian masyarakat serta kearifan lokal wilayah dan UIN Alauddin terkait Peluang maupun dalam melaksanakan proses pembelajaran untuk materi dalam modul ini. Modul ini diharapkan pula dapat menjadi pedoman pembelajaran sehingga proses pembelajaran dapat berjalan efisien dan efektif dalam mencapai sasaran pembelajaran melalui peran aktif yang terintegrasi dari semua pihak terkait.

## **MODUL -6 METODE SAMPLING**

### **I. PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Selama 30 menit pertama, dosen mereview tentang:

1. Materi perkuliahan minggu sebelumnya (Modul 5)
2. Evaluasi pembelajaran 5 menit sesuai dengan yang tercantum di dalam modul (mahasiswa dan dosen).

Dalam modul 6 yang menjadi dasar pemahaman sebelum memasuki bagian utama pada mata kuliah ini, mahasiswa perlu kembali diingatkan tentang perlunya studi pengolahan pemanfaatan by product ternak.

Sebelum semua ini dikemukakan oleh dosen, maka sebaiknya dosen terlebih dahulu menggali pemahaman mahasiswa terhadap pentingnya materi ini sebagai dasar dalam menganalisis data, yakni terkait:

1. Penyajian data
2. peluang
3. Ukuran dalam data

Jawaban terhadap pertanyaan tersebut yang tentunya dibangun dari pemahaman mahasiswa yang menjadi kesimpulan diskusi diharapkan dapat menjadi motivasi bagi mahasiswa untuk bersungguh-sungguh mempelajari materi ini mengingat keterkaitannya dengan materi dan matakuliah lainnya dan pencapaian kompetensi alumni peternakan.

Poin-poin penting atas jawaban pertanyaan di atas terdapat pada bagian II modul ini (materi pembelajaran).

#### **B. Ruang Lingkup Isi**

Isi dari Modul-6 ini secara garis besar meliputi pembahasan tentang Alasan sampling, Metode sampling, cara sampling.

#### **C. Sasaran Pembelajaran Modul**

Peraturan Pembelajaran

1. Setelah review materi perkuliahan minggu sebelumnya, mahasiswa mengerjakan tugas evaluasi.
2. Setelah proses pembelajaran dosen-mahasiswa yang dipandu dengan modul masing-masing, maka dosen dapat menggali capaian kompetensi mahasiswa terkait dasar pengolahan yang indikatornya adalah kemampuannya dalam hal:
  - a. Mampu menjelaskan metode sampling
  - b. Mampu menerapkan Alasan sampling
  - c. Mampu menerapkan cara sampling
  - d. Mampu menjelaskan kekeliruan dalam sampling

## II. MATERI PEMBELAJARAN

### MINGGU KE-6

#### 1. Pemahaman tentang peraturan perkuliahan dan materi perkuliahan I semester.

Menjelaskan tentang kompetensi yang akan dicapai, matriks perkuliahan, cara memahami modul dan mekanisme pengukuran/evaluasi pembelajaran.

#### 2. Pemahaman tentang Metode Sampling

##### a. Alasan sampling

Untuk melakukan analisis statistik, maka diperlukan data, karena itu data harus dikumpulkan terlebih dahulu. Pengumpulan data bisa dilakukan dengan sensus ataupun dengan sampling. Ada beberapa alasan sehingga hanya dilakukan sampling dalam suatu penelitian, antara lain; jumlah populasi, biaya, waktu, factor ekonomi dan percobaan bersifat merusak.

##### b. Metode sampling

Jika telah diputuskan bahwa untuk suatu penelitian akan dilakukan sampling, maka sampling perlu direncanakan dengan baik;

a. Rumuskan persoalan yang ingin diketahui.

b. Tentukan dengan jelas batas populasi mengenai persoalan yang diteliti.

c. Defenisikan dengan jelas dan tepat segala unit dan istilah yang diperlukan. Tentukan unit sampling yang diperlukan.

d. Tentukan dan rumuskan cara-cara pengukuran dan penilaian yang akan dilakukan.

e. Kumpulkan, jika ada, segala keterangan tentang hal yang ingin diteliti yang pernah dilakukan pada masa lampau.

f. Tentukan ukuran sampel

g. Tentukan cara sampling agar representatif

h. Tentukan cara pengumpulan data.

i. Tentukan metode analisis mana yang akan digunakan.

j. Sediakan biaya dan minta bantuan ahli dalam bidang yang akan diteliti.

#### TAHAPAN:

1. Memberi suatu gambaran potensi dan ketersediaan berbagai bentukby product ternak.

2. Melakukan pentahapan pembelajaran sesuai dengan metode ceramah dan Problem Based Learning, yaitu:

- Merumuskan masalah metode sampling
- Menganalisis masalah alasan sampling
- Menganalisis jenis-jenis dan cara sampling

### III. SUMBER KEPUSTAKAAN

1. Abbas. 2012. *Optimalisasi Gas Metan Hasil Fermentasi Metanogenik Campuran Kotoran Ternak dan Limbah Kulit Pisang (musa spp)*. Tesis. Fakultas Peternakan UGM. Yogyakarta.
2. Adnan, M. 1984. *Kimia dan teknologi Pengolahan Susu*. Andi Offset. Yogyakarta.
3. Agustini, R. 1981. *Dasar-Dasar Teknologi Kulit*. Fakultas Peternakan UNDIP, Semarang.
4. Agustini, R dan B, Dwiloka. 1989. *Dasar-Dasar Teknologi Hasil Ikutan Ternak*. Diklat kuliah. Fakultas Peternakan UNDIP, Semarang.
5. Hadiwiyoto, S. 1982. *Tehnik Uji Mutu Susu dan Olahannya*. Liberti. Yogyakarta.
6. Lampert, L.M. 1975. *Modern Dairy Product Chemical Publishing Company, Inc*. New York.
7. Lawrie, R.A. 1985. *Meat Science*. 4<sup>th</sup> edition. Pergamon Press.
8. Sharphouse, J.H. 1983. *Leather Technicians Handbook*. Leather Producer Association Northampton.
9. Sofyan, R. 1985. *Efek Kimia Iradiasi pada Komponen Utama Bahan Makanan*. PAIR. BATAN. Jakarta.
10. Soeparno. 1996. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
11. Jurnal penelitian nasional dan internasional pengolahan hasil ternak 5 tahun terakhir.

#### IV. TUGAS MODUL

Jelaskan :

1. Alasan sampling
2. Metode sampling
3. Cara sampling
4. Kekeliruan sampling

#### V. INDIKATOR PENILAIAN

##### Evaluasi Pembelajaran per modul (EPm)

No	Komponen Penilaian	Nilai Rata-Rata	Bobot (%)	Perhitungan Nilai	Skor (Xn)
1	Tugas Modul	a	35	$A \times 35/100$	
2	Kuis	b	30	$B \times 30 /100$	
3	Kehadiran dan Keaktifan di Kelas	c	35	$C \times 35/100$	
	Jumlah EPm (a/b/c/d/dst)				

Materi modul-6 ini diharapkan dapat dipahami oleh mahasiswa dan mampu memenuhi indikator kompetensi dalam hal-hal sebagai berikut :

- a) Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan secara tepat Alasan memilih sampling
- b) Kemampuan mahasiswa dalam menyusun metode sampling.
- c) Kemampuan mahasiswa dalam menganalisis cara sampling yang representatif.

Indikator penilaian adalah kompetensi mahasiswa peserta mata kuliah yakni ketepatan “**penjelasan dan analisis sampling**” yang diberikan dengan bobot nilai maksimum sebesar 100 dan diperhitungkan sesuai bobot yang tertera pada matriks.

Penilaian dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung, baik saat penyelenggaraan kuliah maupun melalui hasil tugas mandiri mahasiswa baik yang dibuat perorangan, maupun kelompok.

#### VI. PENUTUP

Modul ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi dosen untuk melakukan pembelajaran baik dalam penelusuran sumber belajar berupa buku teks, hasil penelitian, evaluasi hasil pengabdian masyarakat serta kearifan lokal wilayah dan UIN Alauddin terkait Metode sampling maupun dalam melaksanakan proses pembelajaran untuk materi dalam modul ini. Modul ini diharapkan pula dapat menjadi pedoman pembelajaran sehingga proses pembelajaran dapat berjalan efisien dan efektif dalam mencapai sasaran pembelajaran melalui peran aktif yang terintegrasi dari semua pihak terkait.

## **MODUL -7 DISTRIBUSI PELUANG**

### **I. PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Selama 30 menit pertama, dosen mereview tentang:

1. Materi perkuliahan minggu sebelumnya (Modul 6)
2. Evaluasi pembelajaran 10 menit sesuai dengan yang tercantum di dalam modul (mahasiswa dan dosen).

Dalam modul 7 yang menjadi dasar pemahaman sebelum memasuki bagian utama pada mata kuliah ini, mahasiswa perlu kembali diingatkan tentang perlunya studi jenis-jenis produk dalam menghasilkan produk pangan olahan hasil ternak.

Sebelum semua ini dikemukakan oleh dosen, maka sebaiknya dosen terlebih dahulu menggali pemahaman mahasiswa terhadap pentingnya materi ini sebagai dasar dalam mengolah hasil ternak, yakni terkait:

1. Metode sampling
2. Peluang
3. Distribusi peluang

Jawaban terhadap pertanyaan tersebut yang tentunya dibangun dari pemahaman mahasiswa yang menjadi kesimpulan diskusi diharapkan dapat menjadi motivasi bagi mahasiswa untuk bersungguh-sungguh mempelajari materi ini mengingat keterkaitannya dengan materi dan matakuliah lainnya dan pencapaian kompetensi alumni peternakan.

Poin-poin penting atas jawaban pertanyaan di atas terdapat pada bagian II modul ini (materi pembelajaran).

#### **B. Ruang Lingkup Isi**

Isi dari Modul-7 ini secara garis besar meliputi pembahasan tentang Distribusi normal, Distribusi Poisson, Distribusi binom, Distribusi multinom, Distribusi hipergeometrik, Distribusi student, Distribusi F, dan Distribusi normal chi kuadrat.

#### **C. Sasaran Pembelajaran Modul**

Peraturan Pembelajaran

1. Setelah review materi perkuliahan minggu sebelumnya, mahasiswa mengerjakan tugas evaluasi.
2. Setelah proses pembelajaran dosen-mahasiswa yang dipandu dengan modul masing-masing, maka dosen dapat menggali capaian kompetensi mahasiswa terkait dasar pengolahan yang indikatornya adalah kemampuannya dalam hal:
  - a. Mampu menjelaskan beberapa jenis distribusi peluang
  - b. Mampu menjelaskan distribusi normal
  - c. Mampu menjelaskan distribusi poisson
  - d. Mampu menjelaskan distribusi binom
  - e. Mampu menjelaskan distribusi multinom
  - f. Mampu menjelaskan distribusi hipergeometrik

## II. MATERI PEMBELAJARAN

### MINGGU KE-9

#### 1. Pemahaman tentang peraturan perkuliahan dan materi perkuliahan I semester.

Menjelaskan tentang kompetensi yang akan dicapai, matriks perkuliahan, cara memahami modul dan mekanisme pengukuran/evaluasi pembelajaran.

#### 2. Pemahaman tentang Distribusi Peluang

##### a. Distribusi normal, poisson, binom, multinom dan hipergeometrik

###### - Distribusi binom

Jika sebuah eksperimen hanya menghasilkan dua peristiwa A dan bukan A atau  $\bar{A}$ . dengan  $P(A) = \pi$  = peluang terjadinya peristiwa A. Jika pada tiap eksperimen tersebut,  $\pi = P(A)$  tetap harganya, maka percobaan yang berulang-ulang itu dinamakan percobaan Bernoulli. Jika dilakukan percobaan Bernoulli N kali secara independen, X diantaranya menghasilkan peristiwa A dan sisanya  $(N - X)$  peristiwa  $\bar{A}$ . jika  $\pi = P(A)$  untuk tiap percobaan,  $1 - \pi = P(\bar{A})$ , maka peluang terjadinya peristiwa A sebanyak  $X = x$  kali di antara N, dapat dihitung dengan;

$$p(x) = P(X=x) = \binom{N}{x} \pi^x (1-\pi)^{N-x}$$

dengan  $x = 1, 2, \dots, N$ ,  $0 < \pi < 1$  dan

$$\binom{N}{x} = \frac{N!}{x!(N-x)!}$$

###### - Distribusi poisson

Variabel acak diskrit X dikatakan mempunyai distribusi poisson jika fungsi peluangnya berbentuk;

$$p(x) = P(X=x) = \frac{e^{-\lambda} \cdot \lambda^x}{x!}$$

dengan  $x = 0, 1, 2, \dots$ , sedangkan e = bilangan konstan yang jika dihitung hingga 4 desimal e = 2,7183 dan  $\lambda$  (lambda) adalah sebuah bilangan genap.

Distribusi poisson mempunyai parameter;

$$\mu = \lambda$$

$$\sigma = \sqrt{\lambda}$$

distribusi poisson sering digunakan untuk menentukan peluang sebuah peristiwa yang dalam area kesempatan tertentu diharapkan terjadinya sangat jarang.

###### - Distribusi normal

Semua distribusi yang dibahas sebelumnya adalah memiliki variabel yang bersifat diskrit. Jika variabelnya bersifat kontinu, biasanya digunakan distribusi normal atau sering disebut sebagai distribusi gauss.

Jika variabel kontinu X mempunyai fungsi densitas pada  $X = x$  dengan persamaan;

$$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-1/2\left\{\frac{(x-\mu)}{\sigma}\right\}^2}$$

dengan;  $\pi$  = nilai konstan yang bila ditulis hingga 4 desimal = 3,1416

e = bilangan konstan, bila ditulis hingga 4 desimal = 2,7183

$\mu$  = parameter, yang merupakan rata-rata untuk distribusi

$\sigma$  = parameter, yang merupakan simpangan baku untuk distribusi

###### - Distribusi multinom

Perluasan dari distribusi binom adalah distribusi multinom. Misalkan sebuah eksperimen menghasilkan peristiwa-peristiwa  $E_1, E_2, \dots, E_k$  dengan peluang  $\pi_1 = P(E_1), \pi_2 = P(E_2), \dots, \pi_k = P(E_k)$  dengan  $\pi_1 + \pi_2 + \dots + \pi_k = 1$

Terhadap eksperimen ini dilakukan percobaan sebanyak N kali, maka peluang akan terdapat  $x_1$  pada  $E_1, x_2$  pada  $E_2, \dots, x_k$  pada  $E_k$  diantara N, ditentukan oleh persamaan berikut

$$p(x_1, x_2, \dots, x_k) = \frac{N!}{x_1! x_2! \dots x_k!} \pi_1^{x_1} \pi_2^{x_2} \dots \pi_k^{x_k}$$

dengan  $x_1 + x_2 + \dots + x_k = N$  dan  $\pi_1 + \pi_2 + \dots + \pi_k = 1$ , sedang  $0 < \pi_i < 1, i=1, 2, \dots, k$

ekspektasi terjadinya tiap peristiwa  $E_1, E_2, \dots, E_k$  dalam peristiwa multinom, berturut-turut adalah  $N\pi_1, N\pi_2, \dots, N\pi_k$ . Sedangkan variansnya masing-masing  $N\pi_1(1 - \pi_1), N\pi_2(1 - \pi_2), \dots, N\pi_k(1 - \pi_k)$

#### TAHAPAN:

1. Memberi suatu gambaran tentang berbagai jenis distribusi.
2. Melakukan pentahapan pembelajaran sesuai dengan metode ceramah dan Problem Based Learning, yaitu:
  - Merumuskan masalah distribusi normal.
  - Merumuskan masalah distribusi poisson.
  - Merumuskan masalah distribusi multinom.
  - Merumuskan masalah distribusi hipergeometrik
  - Merumuskan masalah distribusi chi kuadrat

#### MINGGU KE-10

##### b. Distribusi F

Distribusi F juga mempunyai variabel acak yang kontinu. Fungsi densitasnya mempunyai persamaan;

$$f(F) = K \cdot \frac{F^{\frac{1}{2}(v_1-2)}}{\left(1 + \frac{v_1 F}{v_2}\right)^{\frac{1}{2}(v_1+v_2)}}$$

dengan variabel acak F memenuhi batas  $F > 0$ , K = bilangan tetap yang harganya bergantung pada  $v_1$  dan  $v_2$ , sedemikian sehingga luas daerah di bawah kurva sama dengan satu,  $v_1 =$  dk pembilang dan  $v_2 =$  dk penyebut.

##### c. Distribusi Chi kuadrat

Distribusi chi kuadrat merupakan distribusi dengan variabel acak kontinu. Symbol yang dipakai untuk ini adalah  $\chi^2$  (dibaca ci kuadrat). Persamaan distribusi chi kuadrat adalah;

$$f(u) = K \cdot u^{1/2v-1} e^{-1/2u}$$

dengan  $\chi^2 = u$ , untuk lebih mudah dalam penulisan. Harga  $u > 0$ ,  $v =$  derajat kebebasan, K = bilangan tetap yang bergantung pada nilai  $v$ , sehingga sedemikian rupa luas daerah di bawah kurva sama dengan satu satuan luas,  $e = 2,7183$ .

Grafik dsitribusi chi kuadrat umumnya merupakan kurva positif, yaitu miring ke kanan. Kemiringan ini berkurang jika derajat kebebasan  $v$  makin besar.

#### TAHAPAN:

1. Memberi suatu gambaran tentang pengolahan distribusi F dan Chi kuadrat.
2. Melakukan pentahapan pembelajaran sesuai dengan metode ceramah dan Problem Based Learning, yaitu:
  - Merumuskan masalah distribusi normal.
  - Merumuskan masalah distribusi poisson.
  - Merumuskan masalah distribusi binom.
  - Merumuskan masalah distribusi multinom.
  - Merumuskan masalah distribusi hipergeometrik.

#### III. SUMBER KEPUSTAKAAN

1. Abdurahman, Maman, Muhidin, Sambas & Somantri, Ating. (2012). Dasar-Dasar Metode Statistika Untuk Penelitian. Bandung: CV. Pustaka Setia.
2. Al-Rasyid, H. Teknik Penarikan Sampel dan Penyusunan Skala. Pascasarjana UNPAD, Bandung, 1994.
3. Haryadi. 2011. Bahan Ajar Statistika. Universitas Muhammadiyah (UM) Palangkaraya.
4. Riduan dan Sunarto, 2009. Statistika: untuk Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasi dan Bisnis. Alfabeta, Bandung.
5. Saefuddin, A. Notodiputro, K.A. Alamudi, A. dan Sadik, K. 2009. Statistika Dasar. Penerbit PT Grasindo, Jakarta.
6. Siregar, Syofian. (2013). Statistik Parametrik untuk Penelitian Kualitatif. Jakarta: Bumi Aksara.
7. Sudjana, 1986. Metode Statistika. Tarsito, Bandung

8. Susilo Adi Prasetyo, 2013. Hubungan Antar Variabel. Diakses pada [http://pandek29.blogspot.com/2013/06/hubungan-antar-variabel\\_3064.html](http://pandek29.blogspot.com/2013/06/hubungan-antar-variabel_3064.html), tanggal 23 Oktober 2013

#### IV. TUGAS MODUL

Jelaskan :

1. Jenis-jenis distribusi
2. Bagaimana menggunakan distribusi normal
3. Bagaimana menggunakan distribusi poisson
4. Bagaimana menggunakan distribusi F
5. Bagaimana menggunakan distribusi chi kuadrat

#### V. INDIKATOR PENILAIAN

##### Evaluasi Pembelajaran per modul (Epm)

No	Komponen Penilaian	Nilai Rata-Rata	Bobot (%)	Perhitungan Nilai	Skor (Xn)
1	Tugas Modul	a	35	A X 35/100	
2	Kuis	b	30	B X 30 /100	
3	Kehadiran dan Keaktifan di Kelas	c	35	C X 35/100	
Jumlah Epm (a/b/c/d/dst)					

Materi modul-7 ini diharapkan dapat dipahami oleh mahasiswa dan mampu memenuhi indikator kompetensi dalam hal-hal sebagai berikut :

1. Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan secara tepat beberapa beberapa jenis distribusi.
2. Kemampuan mahasiswa dalam menyusun analisis distribusi tertentu
3. Kemampuan mahasiswa dalam menganalisis dengan distribusi F atau Chi kuadrat.

Indikator penilaian adalah kompetensi mahasiswa peserta mata kuliah yakni ketepatan “**penjelasan dan aplikasi analisis**” yang diberikan dengan bobot nilai maksimum sebesar 100 dan diperhitungkan sesuai bobot yang tertera pada matriks.

Penilaian dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung, baik saat penyelenggaraan kuliah maupun melalui hasil tugas mandiri mahasiswa baik yang dibuat perorangan, maupun kelompok.

#### VI. PENUTUP

Modul ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi dosen untuk melakukan pembelajaran baik dalam penelusuran sumber belajar berupa buku teks, hasil penelitian, evaluasi hasil pengabdian masyarakat serta kearifan lokal wilayah dan UIN Alauddin terkait Analisis distribusi maupun dalam melaksanakan proses pembelajaran untuk materi dalam modul ini. Modul ini diharapkan pula dapat menjadi pedoman pembelajaran sehingga proses pembelajaran dapat berjalan efisien dan efektif dalam mencapai sasaran pembelajaran melalui peran aktif yang terintegrasi dari semua pihak terkait.



## **MODUL -8 ANALISIS VARIANS**

### **I. PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Selama 30 menit pertama, dosen mereview tentang:

1. Materi perkuliahan minggu sebelumnya (Modul 7)
2. Evaluasi pembelajaran 10 menit sesuai dengan yang tercantum di dalam modul (mahasiswa dan dosen).

Dalam modul 8 yang menjadi dasar pemahaman sebelum memasuki bagian utama pada mata kuliah ini, mahasiswa perlu kembali diingatkan tentang perlunya studi jenis-jenis produk dalam menghasilkan produk pangan olahan hasil ternak.

Sebelum semua ini dikemukakan oleh dosen, maka sebaiknya dosen terlebih dahulu menggali pemahaman mahasiswa terhadap pentingnya materi ini sebagai dasar dalam mengolah hasil ternak, yakni terkait:

1. Penyajian data
2. Metode sampling
3. Peluang
4. Daftar distribusi

Jawaban terhadap pertanyaan tersebut yang tentunya dibangun dari pemahaman mahasiswa yang menjadi kesimpulan diskusi diharapkan dapat menjadi motivasi bagi mahasiswa untuk bersungguh-sungguh mempelajari materi ini mengingat keterkaitannya dengan materi dan matakuliah lainnya dan pencapaian kompetensi alumni peternakan.

Poin-poin penting atas jawaban pertanyaan di atas terdapat pada bagian II modul ini (materi pembelajaran).

#### **B. Ruang Lingkup Isi**

Isi dari Modul-8 ini secara garis besar meliputi pembahasan tentang Jenis analisis varians dan analisis varians satu arah..

#### **C. Sasaran Pembelajaran Modul**

Peraturan Pembelajaran

1. Setelah review materi perkuliahan minggu sebelumnya, mahasiswa mengerjakan tugas evaluasi.
2. Setelah proses pembelajaran dosen-mahasiswa yang dipandu dengan modul masing-masing, maka dosen dapat menggali capaian kompetensi mahasiswa terkait dasar pengolahan yang indikatornya adalah kemampuannya dalam hal:
  - a. Mampu menjelaskan penggunaan analisis varians
  - b. Mampu menerapkan analisis varians
  - c. Mampu membuat analisis varians

## II. MATERI PEMBELAJARAN

### MINGGU KE-11

#### 1. Pemahaman tentang peraturan perkuliahan dan materi perkuliahan I semester.

Menjelaskan tentang kompetensi yang akan dicapai, matriks perkuliahan, cara memahami modul dan mekanisme pengukuran/evaluasi pembelajaran.

#### 2. Pemahaman tentang Analisis varians

##### a. Jenis analisis varians

Varians untuk sampel dikenal dengan symbol  $s^2$ , dan varians untuk populasi dikenal simbol  $\sigma^2$ , varians untuk sekumpulan data ini melukiskan derajat perbedaan atau variasi nilai data individu yang ada dalam kelompok atau kumpulan data tersebut.

Secara umum varians ini dapat digolongkan ke dalam varians sistematis dan varians galat. Varians sistematis adalah variasi pengukuran karena adanya pengaruh yang menyebabkan skor atau nilai data lebih condong ke satu arah tertentu dibandingkan dengan arah yang lainnya.

Salah satu jenis varians sistematis adalah kumpulan data hasil penelitian antar kelompok atau kadang-kadang disebut pula varians eksperimental. Varians ini menggambarkan adanya perbedaan atau variasi sistematis antara kelompok-kelompok hasil pengukuran. Dengan demikian varians ini terjadi karena adanya perbedaan antara kelompok-kelompok individu.

#### TAHAPAN:

1. Memberi suatu gambaran tentang jenis analisis varians.
2. Melakukan pentahapan pembelajaran sesuai dengan metode ceramah dan Problem Based Learning, yaitu:
  - Merumuskan masalah analisis varians.
  - Merumuskan masalah standar deviasi.
  - Merumuskan masalah simpangan baku.

### MINGGU KE-11

##### b. Analisis varians satu arah

Misalkan terdapat  $k$  ( $k > 2$ ) buah populasi, yang masing-masing berdistribusi independen dan normal dengan rata-rata  $\mu_1, \mu_2, \dots, \mu_k$  dan simpangan baku berturut-turut  $\sigma_1, \sigma_2, \dots, \sigma_k$ . Akan diuji hipotesis nol  $H_0$  dengan tandingannya  $H_1$ ;

$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k$

$H_1$ : paling sedikit satu tanda tidak sama

Selain pada asumsi kenormalan tentang populasi, untuk pengujian ini juga akan dimisalkan bahwa populasi bersifat homogen ialah bahwa  $\sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \dots = \sigma_k^2$ .

Dari tiap populasi secara independen diambil sebuah sampel acak, berukuran  $n_1$ , dari populasi ke-1, dan  $n_2$  dari populasi ke-2 dan seterusnya hingga berukuran  $n_k$  dari populasi ke- $k$ .

Untuk menguji  $H_0$  digunakan persamaan;

$$F = \frac{\sum_{i=1}^k \{n_i (\bar{Y}_i - \bar{Y})^2 (k-1)\}}{\sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_j} (Y_{ij} - \bar{Y}_i)^2 / \sum_{i=1}^k (n_i - 1)}$$

dengan;

$Y_{ij}$  = data ke  $-j$  dalam sampel ke- $i$ , dimana  $i = 1, 2, \dots, k$  dan  $j = 1, 2, \dots, k$  ( $n_i$  = ukuran sampel dari populasi ke- $i$ ).

$\bar{Y}_i$  =  $\sum_{j=1}^{n_i} Y_{ij} / n_i$  = rata-rata untuk sampel ke- $i$

$\bar{Y}$  =  $\sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} Y_{ij} / \sum_{i=1}^k n_i$  adalah rata-rata untuk semua data

Untuk memudahkan perhitungan, maka persamaan di atas di ubah menjadi;

$R_y$  =  $J^2 / \sum n_i$  dengan  $J = J_1 + J_2 + \dots + J_k$

$A_y$  =  $\sum (J_i^2 / n_i) - R_y$

$\sum Y^2$  = jumlah kuadrat-kuadrat (JK) dari semua nilai pengamatan

$D_y$  =  $\sum Y^2 - R_y - A_y$

Untuk rata-rata  $dk = 1$ , untuk antar kelompok  $dk = (k - 1)$ , untuk dalam kelompok  $dk = \sum (n_i - 1)$  dan untuk total  $dk = \sum n_i$ .

Jika tiap JK dibagi dengan derajat kebebasannya masing-masing, diperoleh varians untuk masing-masing sumber variasi, di sini akan di sebut kuadrat tengah (KT). Jika KT antar kelompok dibagi oleh KT dalam kelompok, maka akan diperoleh harga;

$$F = \frac{Ay/(k - 1)}{Dy/\sum(ni - 1)}$$

#### TAHAPAN:

1. Memberi suatu gambaran tentang analisis varians satu arah
2. Melakukan pentahapan pembelajaran sesuai dengan metode ceramah dan Problem Based Learning, yaitu:
  - Merumuskan masalah analisis varians.
  - Merumuskan masalah analisis varians satu arah
  - Merumuskan masalah simpangan baku dan standar deviasi.

### III. SUMBER KEPUSTAKAAN

1. Abdurahman, Maman, Muhidin, Sambas & Somantri, Ating. (2012). Dasar-Dasar Metode Statistika Untuk Penelitian. Bandung: CV. Pustaka Setia.
2. Al-Rasyid, H. Teknik Penarikan Sampel dan Penyusunan Skala. Pascasarjana UNPAD, Bandung, 1994.
3. Haryadi. 2011. Bahan Ajar Statistika. Universitas Muhammadiyah (UM) Palangkaraya.
4. Riduan dan Sunarto, 2009. Statistika: untuk Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasi dan Bisnis. Alfabeta, Bandung.
5. Saefuddin, A. Notodiputro, K.A. Alamudi, A. dan Sadik, K. 2009. Statistika Dasar. Penerbit PT Grasindo, Jakarta.
6. Siregar, Syofian. (2013). Statistik Parametrik untuk Penelitian Kualitatif. Jakarta: Bumi Aksara.
7. Sudjana, 1986. Metode Statistika. Tarsito, Bandung
8. Susilo Adi Prasetyo, 2013. Hubungan Antar Variabel. Diakses pada [http://pandek29.blogspot.com/2013/06/hubungan-antar-variabel\\_3064.html](http://pandek29.blogspot.com/2013/06/hubungan-antar-variabel_3064.html), tanggal 23 Oktober 2013

### IV. TUGAS MODUL

Jelaskan :

1. Jenis analisis varians
2. Apa itu simpangan baku
3. Apa itu standar deviasi
4. Anava satu arah

### V. INDIKATOR PENILAIAN

#### Evaluasi Pembelajaran per modul (EPm)

No	Komponen Penilaian	Nilai Rata-Rata	Bobot (%)	Perhitungan Nilai	Skor (Xn)
1	Tugas Modul	a	35	A X 35/100	
2	Kuis	b	30	B X 30 /100	
3	Kehadiran dan Keaktifan di Kelas	c	35	C X 35/100	
Jumlah EPm (a/b/c/d/dst)					

Materi modul-7 ini diharapkan dapat dipahami oleh mahasiswa dan mampu memenuhi indikator kompetensi dalam hal-hal sebagai berikut :

1. Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan secara tepat jenis analisis varians.
2. Kemampuan mahasiswa dalam menyusun metode analisis varians

### 3. Kemampuan mahasiswa dalam menganalisis varians satu arah.

Indikator penilaian adalah kompetensi mahasiswa peserta mata kuliah yakni ketepatan “**penjelasan dan pengolahan pangan hasil ternak**” yang diberikan dengan bobot nilai maksimum sebesar 100 dan diperhitungkan sesuai bobot yang tertera pada matriks.

Penilaian dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung, baik saat penyelenggaraan kuliah maupun melalui hasil tugas mandiri mahasiswa baik yang dibuat perorangan, maupun kelompok.

## VI. PENUTUP

Modul ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi dosen untuk melakukan pembelajaran baik dalam penelusuran sumber belajar berupa buku teks, hasil penelitian, evaluasi hasil pengabdian masyarakat serta kearifan lokal wilayah dan UIN Alauddin terkait analisis varians maupun dalam melaksanakan proses pembelajaran untuk materi dalam modul ini. Modul ini diharapkan pula dapat menjadi pedoman pembelajaran sehingga proses pembelajaran dapat berjalan efisien dan efektif dalam mencapai sasaran pembelajaran melalui peran aktif yang terintegrasi dari semua pihak terkait.

## **MODUL -9 ANALISIS KORELASI**

### **I. PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Selama 30 menit pertama, dosen mereview tentang:

1. Materi perkuliahan minggu sebelumnya (Modul 8)
2. Evaluasi pembelajaran 10 menit sesuai dengan yang tercantum di dalam modul (mahasiswa dan dosen).

Dalam modul 9 yang menjadi dasar pemahaman sebelum memasuki bagian utama pada mata kuliah ini, mahasiswa perlu kembali diingatkan tentang perlunya studi jenis-jenis produk dalam menghasilkan produk pangan olahan hasil ternak.

Sebelum semua ini dikemukakan oleh dosen, maka sebaiknya dosen terlebih dahulu menggali pemahaman mahasiswa terhadap pentingnya materi ini sebagai dasar dalam mengolah hasil ternak, yakni terkait:

- a. Penyajian data
- b. Jenis distribusi
- c. Analisis varians
- d. Analisis varians satu arah

Jawaban terhadap pertanyaan tersebut yang tentunya dibangun dari pemahaman mahasiswa yang menjadi kesimpulan diskusi diharapkan dapat menjadi motivasi bagi mahasiswa untuk bersungguh-sungguh mempelajari materi ini mengingat keterkaitannya dengan materi dan matakuliah lainnya dan pencapaian kompetensi alumni peternakan.

Poin-poin penting atas jawaban pertanyaan di atas terdapat pada bagian II modul ini (materi pembelajaran).

#### **B. Ruang Lingkup Isi**

Isi dari Modul-9 ini secara garis besar meliputi pembahasan tentang Analisis korelasi, jenis data dalam SPSS, dan bentuk hubungan antar interval.

#### **C. Sasaran Pembelajaran Modul**

Peraturan Pembelajaran

1. Setelah review materi perkuliahan minggu sebelumnya, mahasiswa mengerjakan tugas evaluasi.
2. Setelah proses pembelajaran dosen-mahasiswa yang dipandu dengan modul masing-masing, maka dosen dapat menggali capaian kompetensi mahasiswa terkait metode statistika yang indikatornya adalah kemampuannya dalam hal:
  - a. Mampu menjelaskan penggunaan analisis korelasi
  - b. Mampu menerapkan analisis korelasi
  - c. Mampu membuat analisis korelasi

## II. MATERI PEMBELAJARAN

### MINGGU KE-12

#### 1. Pemahaman tentang peraturan perkuliahan dan materi perkuliahan I semester.

Menjelaskan tentang kompetensi yang akan dicapai, matriks perkuliahan, cara memahami modul dan mekanisme pengukuran/evaluasi pembelajaran.

#### 2. Pemahaman tentang analisis korelasi

##### a. Beberapa jenis data dalam SPSS

Data adalah fakta yang relevan yang berkaitan secara logis dengan topik, fakta adalah pernyataan tentang realitas/kenyataan, sedangkan realitas adalah segala sesuatu yang dianggap ada. Tak bisa dibantah jika kita mengolah data statistik dengan komputer maka yang pertama kali terbayang adalah SPSS, sebagai program statistik yang paling populer di antara program lainnya. SPSS banyak digunakan dalam penelitian sosial dan riset. SPSS adalah singkatan awalnya adalah *Statistical Package for the Social Science.*, kemudian berkembang menjadi *Statistical Product and Service Solution* (karena fungsinya yang lebih berkembang).

Sebelum masuk pada tahap demi tahap tutorial SPSS, pengetahuan tentang jenis-jenis data dalam statistik adalah syarat utama yang harus dikuasai. Jenis-jenis data ini bertingkat menurut tingkatan pengukuran, yang sering disingkat dengan "NOIR" (nominal, ordinal, interval dan rasio) atau "RION" (rasio, interval, ordinal, dan nominal).

#### TAHAPAN:

1. Memberi suatu gambaran tentang berbagai prinsip Analisis korelasi.
2. Melakukan pentahapan pembelajaran sesuai dengan metode ceramah dan Problem Based Learning, yaitu:
  - Merumuskan masalah analisis korelasi.
  - Merumuskan masalah jenis data dalam SPSS.

### MINGGU KE-13

##### a. Bentuk hubungan antar variabel

Ada tiga bentuk hubungan variabel, yakni (a) hubungan simetris, (b) hubungan tidak simetris (*asimetris*), dan (c) hubungan timbal balik (*reciprocal*). Hubungan Simetris adalah hubungan variabel yang satu tidak disebabkan oleh variabel yang satu atau yang lainnya.

#### TAHAPAN:

1. Memberi suatu gambaran tentang analisis korelasi.
2. Melakukan pentahapan pembelajaran sesuai dengan metode ceramah dan Problem Based Learning, yaitu:
  - Merumuskan masalah analisis korelasi dengan SPSS.
  - Merumuskan masalah jenis data dalam SPSS
  - Merumuskan masalah Bentuk hubungan antar variabel.

## III. SUMBER KEPUSTAKAAN

1. Abdurahman, Maman, Muhidin, Sambas & Somantri, Ating. (2012). Dasar-Dasar Metode Statistika Untuk Penelitian. Bandung: CV. Pustaka Setia.
2. Al-Rasyid, H. Teknik Penarikan Sampel dan Penyusunan Skala. Pascasarjana UNPAD, Bandung, 1994.
3. Haryadi. 2011. Bahan Ajar Statistika. Universitas Muhammadiyah (UM) Palangkaraya.
4. Riduan dan Sunarto, 2009. Statistika: untuk Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasi dan Bisnis. Alfabeta, Bandung.
5. Saefuddin, A. Notodiputro, K.A. Alamudi, A. dan Sadik, K. 2009. Statistika Dasar. Penerbit PT Grasindo, Jakarta.
6. Siregar, Syofian. (2013). Statistik Parametrik untuk Penelitian Kualitatif. Jakarta: Bumi Aksara.
7. Sudjana, 1986. Metode Statistika. Tarsito, Bandung

8. Susilo Adi Prasetyo, 2013. Hubungan Antar Variabel. Diakses pada [http://pandek29.blogspot.com/2013/06/hubungan-antar-variabel\\_3064.html](http://pandek29.blogspot.com/2013/06/hubungan-antar-variabel_3064.html), tanggal 23 Oktober 2013

#### IV. TUGAS MODUL

Jelaskan :

1. Prinsip analisis korelasi
2. Bagaimana menganalisis korelasi dengan SPSS
3. Bentuk hubungan antar variabel dalam analisis korelasi

#### V. INDIKATOR PENILAIAN

Evaluasi Pembelajaran per modul (EPm)

No	Komponen Penilaian	Nilai Rata-Rata	Bobot (%)	Perhitungan Nilai	Skor (Xn)
1	Tugas Modul	a	35	A X 35/100	
2	Kuis	b	30	B X 30 /100	
3	Kehadiran dan Keaktifan di Kelas	c	35	C X 35/100	
Jumlah EPm (a/b/c/d/dst)					

Materi modul-9 ini diharapkan dapat dipahami oleh mahasiswa dan mampu memenuhi indikator kompetensi dalam hal-hal sebagai berikut :

1. Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan secara tepat beberapa prinsip dan metode analisis korelasi.
2. Kemampuan mahasiswa dalam menyusun metode analisis korelasi dengan SPSS
3. Kemampuan mahasiswa dalam menganalisis bentuk hubungan antar variabel dalam analisis korelasi.

Indikator penilaian adalah kompetensi mahasiswa peserta mata kuliah yakni ketepatan “**penjelasan dan analisis korelasi**” yang diberikan dengan bobot nilai maksimum sebesar 100 dan diperhitungkan sesuai bobot yang tertera pada matriks.

Penilaian dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung, baik saat penyelenggaraan kuliah maupun melalui hasil tugas mandiri mahasiswa baik yang dibuat perorangan, maupun kelompok.

#### VI. PENUTUP

Modul ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi dosen untuk melakukan pembelajaran baik dalam penelusuran sumber belajar berupa buku teks, hasil penelitian, evaluasi hasil pengabdian masyarakat serta kearifan lokal wilayah dan UIN Alauddin terkait Analisis korelasi maupun dalam melaksanakan proses pembelajaran untuk materi dalam modul ini. Modul ini diharapkan pula dapat menjadi pedoman pembelajaran sehingga proses pembelajaran dapat berjalan efisien dan efektif dalam mencapai sasaran pembelajaran melalui peran aktif yang terintegrasi dari semua pihak terkait.

## **MODUL -10 ANALISIS REGRESI**

### **I. PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Selama 30 menit pertama, dosen mereview tentang:

1. Materi perkuliahan minggu sebelumnya (Modul 9)
2. Evaluasi pembelajaran 10 menit sesuai dengan yang tercantum di dalam modul (mahasiswa dan dosen).

Dalam modul 10 yang menjadi dasar pemahaman sebelum memasuki bagian utama pada mata kuliah ini, mahasiswa perlu kembali diingatkan tentang perlunya studi jenis-jenis produk dalam menghasilkan produk pangan olahan hasil ternak.

Sebelum semua ini dikemukakan oleh dosen, maka sebaiknya dosen terlebih dahulu menggali pemahaman mahasiswa terhadap pentingnya materi ini sebagai dasar dalam menganalisis regresi, yakni terkait:

- a. Analisis varians
- b. Anava satu arah
- c. Analisis korelasi

Jawaban terhadap pertanyaan tersebut yang tentunya dibangun dari pemahaman mahasiswa yang menjadi kesimpulan diskusi diharapkan dapat menjadi motivasi bagi mahasiswa untuk bersungguh-sungguh mempelajari materi ini mengingat keterkaitannya dengan materi dan matakuliah lainnya dan pencapaian kompetensi alumni peternakan.

Poin-poin penting atas jawaban pertanyaan di atas terdapat pada bagian II modul ini (materi pembelajaran).

#### **B. Ruang Lingkup Isi**

Isi dari Modul-10 ini secara garis besar meliputi pembahasan tentang analisis regresi, tujuan analisis regresi, hubungan kausal, fungsional antar variable dalam analisis regresi dengan menggunakan SPSS, dan hubungan statistik antar dua peubah.

#### **C. Sasaran Pembelajaran Modul**

Peraturan Pembelajaran

1. Setelah review materi perkuliahan minggu sebelumnya, mahasiswa mengerjakan tugas evaluasi.
2. Setelah proses pembelajaran dosen-mahasiswa yang dipandu dengan modul masing-masing, maka dosen dapat menggali capaian kompetensi mahasiswa terkait analisis regresi yang indikatornya adalah kemampuannya dalam hal:
  - a. Mampu menjelaskan penggunaan analisis regresi
  - b. Mampu menerapkan analisis regresi
  - c. Mampu membuat analisis regresi



## II. MATERI PEMBELAJARAN

### MINGGU KE-14

#### 1. Pemahaman tentang peraturan perkuliahan dan materi perkuliahan I semester.

Menjelaskan tentang kompetensi yang akan dicapai, matriks perkuliahan, cara memahami modul dan mekanisme pengukuran/evaluasi pembelajaran.

#### 2. Pemahaman tentang Analisis Regresi

##### a. Tujuan regresi

Tujuan menggunakan analisis regresi ialah

1. Membuat estimasi rata-rata dan nilai variabel tergantung dengan didasarkan pada nilai variabel bebas.
2. Menilai ketergantungan suatu variabel terikat terhadap variabel bebasnya
3. Menguji hipotesis karakteristik ketergantungan (dependensi).
4. Untuk meramalkan nilai rata-rata variabel bebas dengan didasarkan pada nilai variabel bebas diluar jangkauan sample, yaitu populasi.
5. Melakukan peramalan ekstrapolasi

##### b. Hubungan kausalitas, fungsional dan variable statistik

Hubungan kausal (hubungan sebab akibat) mengharuskan kita mengidentifikasi adanya variabel penyebab dan variabel akibat. Jika variabel penyebab berubah, maka secara otomatis variabel akibat juga akan berubah.berubahnya variabel akibat ini karena didahului oleh variabel sebab. Nama lain dari variabel sebab adalah variabel bebas (*independent variable*) yang artinya bebas, sebeb-asbebnya berubah. Sedangkan nama lain variabel akibat adalah variabel variabel terikat atau tergantung (*dependent*) yang artinyaterikat atau tergantung dari variabel bebas sebagai variabel penyebab.

#### TAHAPAN:

1. Memberi suatu gambaran tentang berbagai prinsip dan metode analisis regresi.
2. Melakukan pentahapan pembelajaran sesuai dengan metode ceramah dan Problem Based Learning, yaitu:
  - Merumuskan tujuan analisis regresi.
  - Merumuskan masalah hubungan kausalitas, fungsional variable dalam statistik.

### MINGGU KE-15

#### b. Hubungan statistik antar dua peubah

Hubungan statistik, tidak seperti fungsional, tidaklah sempurna. Pada umumnya, pengamatan untuk suatu hubungan statistik tidak jatuh tepat pada kurva hubungan tersebut. Misalnya suatu penelitian ingin mengetahui hubungan antara produksi berat karkas (Kg) broiler (Y) dengan jumlah pakan yang dihabiskan (X). Sebanyak 30 usaha peternakan secara acak telah ditentukan sebagai sampel kemudian diamati. Data hasil pengamatan ini kemudian diplotkan dalam Gambar 9.1.2a. produksi berat karkas (Kg) broiler (Y) diambil sebagai *variabel takbebas* atau *variabel terikat/respons*, sedangkan data jumlah pakan yang dihabiskan (X) diambil sebagai *variabel bebas* atau *peramal*.

#### TAHAPAN:

1. Memberi suatu gambaran tentang pengolahan pangan hasil ternak dengan metode fermentasi dan iradiasi.
2. Melakukan pentahapan pembelajaran sesuai dengan metode ceramah dan Problem Based Learning, yaitu:
  - Merumuskan masalah analisis regresi
  - Merumuskan masalah hubungan statistik antara dua peubah.

## III. SUMBER KEPUSTAKAAN

1. Abdurahman, Maman, Muhidin, Sambas & Somantri, Ating. (2012). Dasar-Dasar Metode Statistika Untuk Penelitian. Bandung: CV. Pustaka Setia.

2. Al-Rasyid, H. Teknik Penarikan Sampel dan Penyusunan Skala. Pascasarjana UNPAD, Bandung, 1994.
3. Haryadi. 2011. Bahan Ajar Statistika. Universitas Muhammadiyah (UM) Palangkaraya.
4. Riduan dan Sunarto, 2009. Statistika: untuk Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasi dan Bisnis. Alfabeta, Bandung.
5. Saefuddin, A. Notodiputro, K.A. Alamudi, A. dan Sadik, K. 2009. Statistika Dasar. Penerbit PT Grasindo, Jakarta.
6. Siregar, Syofian. (2013). Statistik Parametrik untuk Penelitian Kualitatif. Jakarta: Bumi Aksara.
7. Sudjana, 1986. Metode Statistika. Tarsito, Bandung
8. Susilo Adi Prasetyo, 2013. Hubungan Antar Variabel. Diakses pada [http://pandek29.blogspot.com/2013/06/hubungan-antar-variabel\\_3064.html](http://pandek29.blogspot.com/2013/06/hubungan-antar-variabel_3064.html), tanggal 23 Oktober 2013

#### IV. TUGAS MODUL

Jelaskan :

1. Prinsip dan metode analisis regresi
2. Hubungan kausal dan fungsional antara variabel
3. Hubungan statistik antara dua peubah

#### V. INDIKATOR PENILAIAN

**Evaluasi Pembelajaran per modul (EPm)**

No	Komponen Penilaian	Nilai Rata-Rata	Bobot (%)	Perhitungan Nilai	Skor (Xn)
1	Tugas Modul	a	35	A X 35/100	
2	Kuis	b	30	B X 30 /100	
3	Kehadiran dan Keaktifan di Kelas	c	35	C X 35/100	
Jumlah EPm (a/b/c/d/dst)					

Materi modul-10 ini diharapkan dapat dipahami oleh mahasiswa dan mampu memenuhi indikator kompetensi dalam hal-hal sebagai berikut :

1. Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan secara tepat analisis regresi.
2. Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan secara tepat hubungan kausalitas dan fungsional antara variabel
3. Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan secara tepat hubungan statistical antara dua peubah.

Indikator penilaian adalah kompetensi mahasiswa peserta mata kuliah yakni ketepatan “**penjelasan dan analisis regresi**” yang diberikan dengan bobot nilai maksimum sebesar 100 dan diperhitungkan sesuai bobot yang tertera pada matriks.

Penilaian dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung, baik saat penyelenggaraan kuliah maupun melalui hasil tugas mandiri mahasiswa baik yang dibuat perorangan, maupun kelompok.

#### VI. PENUTUP

Modul ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi dosen untuk melakukan pembelajaran baik dalam penelusuran sumber belajar berupa buku teks, hasil penelitian, evaluasi hasil pengabdian masyarakat serta kearifan lokal wilayah dan UIN Alauddin terkait Analisis Regresi maupun dalam melaksanakan proses pembelajaran untuk materi dalam modul ini. Modul ini diharapkan pula dapat menjadi pedoman pembelajaran sehingga proses pembelajaran dapat berjalan efisien dan efektif dalam mencapai sasaran pembelajaran melalui peran aktif yang terintegrasi dari semua pihak terkait.