



**UNIVERSITAS GUNADARMA, FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI,
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Mata Kuliah	Kode	Rumpun Mata Kuliah	Bobot (SKS)	Semester	Direvisi
METODE STATISTIKA	MP04ZZ53	MKDU	2	3	12 September 2023
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator Mata Kuliah		Ka. Prodi
	Muhammad Ridha Alfarabi Istiqlal, SP MSi		Muhammad Ridha Alfarabi Istiqlal, SP MSi		Dr. Ir. Budiman, MS
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	1. Mampu mengatasi masalah atau mengambil keputusan yang tepat terkait dengan sistem produksi tanaman dengan metode analisis data, informasi, dan sistem penunjang keputusan yang tepat sehingga menghasilkan keputusan rasional yang dapat dipertanggungjawabkan dalam situasi ketidakpastian karena perubahan lingkungan eksternal 2. Mampu melakukan analisis terhadap kebijakan dan regulasi terkait pertanian perkotaan dengan menerapkan prinsip-dankaidah ilmiah sehingga dapat memberikan saran dan masukan yang konstruktif dalam rangka partisipasi public 3. Mampu mengembangkan ilmu pengetahuan di bidang pertanian perkotaan dan pertanian cerdas dengan melakukan penelitian dasar dan terapan yang hasilnya dapat dipublikasikan di tingkat nasional dan internasional serta dapat diterapkan dan dimanfaatkan oleh masyarakat				
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	1. Mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa (engineering principles) dalam pengendalian dan penjaminan mutu pada sistem terintegrasi (meliputi manusia, material, peralatan, energi, dan informasi) 2. Mampu merancang dan mengendalikan mutu pada sistem terintegrasi dengan mempertimbangkan standar teknis, aspek kinerja, keandalan, kemudahan penerapan, keberlanjutan, serta memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan				
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini menjelaskan prinsip-prinsip dasar metode statistika dan beberapa metode analisis sederhana yang dapat diterapkan padaberbagai bidang terapan, seperti Pertanian. Mata kuliah ini juga menjadi dasar untuk mata ajaran yang lebih tinggi, yaitu Statistika Non Parameterik dan Perancangan Percobaan. Topik-topik yang tercakup dalam mata kuliah ini adalah deskripsi statistik, peluang, prinsip-prinsip pendugaan dan pengujian hipotesis, pendugaan dan pengujian hipotesis mengenai nilai tengah, korelasi, regresi linier sederhana, serta tabel kontingensi				
Pustaka	Utama: 1. Walpole, R. E. 1993. Pengantar Statistika. Edisi 3. PT. Gramedia Pustaka Utama Pendukung: 2. Koopmans, L. H. 1987. Introduction to Contemporary Statistical Methods 2nd ed. Duxbury Press, Boston 3. Steel. R. G. D. dan Torrie. J. H. 1976. Introduction to Statistics. McGraw-Hill Book Co., New York				
Media Pembelajaran	Audio-visual, Meeting group online software, dan Alat tulis konvensional				
Mata Kuliah Prasyarat	-				

Minggu	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	PENILAIAN			Ref
						Kriteria dan Bentuk	Indikator	Bobot	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Memahami ruang lingkup statistika secara umum	Ruang lingkup statistika: 1. Definisi statistika, perbedaan statistika deskriptif dan inferensia. 2. Definisi peubah dan macam-macam peubah. Jenis skala pengukuran (nominal, ordinal, interval, rasio)	Kuliah <i>Small Group Discussion, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Contextual Learning</i>	2x50"	Praktek terbimbing Pembelajaran independent	Kriteria: Kuantitatif Teknik: Bentuk nontes	Ketepatan menjelaskan ruang lingkup statistika secara umum, mengidentifikasi ranah statistika deskriptif dan statistika inferensia	5	1, 2
2	Memahami prinsip-prinsip deskripsi statistik	Deskriptif dan Eksplorasi Data: 1. Sebaran frekuensi, frekuensi kumulatif 2. Presentasi grafik 3. Diagram dahan-daun 4. Persentil dan Kuartil Diagram kotak garis	Kuliah <i>Small Group Discussion, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Contextual Learning</i>	2x50"	Praktek terbimbing Pembelajaran independent	Kriteria: Kuantitatif Teknik: Bentuk nontes	Ketepatan menjelaskan prinsip-prinsip deskripsi statistik, membuat deskripsi atas segugus data, dan dapat mengeksplorasi data secara grafis	5	1, 2
3	Memahami prinsip-prinsip Ukuran Statistika	Ukuran Statistika: 1. Ukuran Pemusatan 2. Ukuran Lokasi Ukuran lokasi (rata-rata, rata-rata terboboti, median, dan modus) 3. Ukuran keragaman (kisaran, ragam dan simpangan baku)	Kuliah <i>Small Group Discussion, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Contextual Learning</i>	2x50"	Praktek terbimbing Pembelajaran independent	Kriteria: Kuantitatif Teknik: Bentuk nontes	Ketepatan menjelaskan prinsip-prinsip Ukuran Statistika	5	1, 2
4	Memahami konsep peluang	Konsep Peluang: 1. Ruang contoh 2. Definisi kejadian 3. Operasi-operasi pada kejadian 4. Konsep permutasi Konsep kombinasi	Kuliah <i>Small Group Discussion, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Contextual Learning</i>	2x50"	Praktek terbimbing Pembelajaran independent	Kriteria: Kuantitatif Teknik: Bentuk nontes	Ketepatan menjelaskan prinsip-prinsip pencacahan sebagai dasar konsep peluang	5	1, 2
5	Memahami konsep peubah acak dan sebaran peubah acak	Konsep Peubah Acak dan Sebaran Peubah Acak: 1. Populasi (batasan populasi, populasi	Kuliah <i>Small Group Discussion, Discovery Learning,</i>	2x50"	Praktek terbimbing Pembelajaran independent	Kriteria: Kuantitatif Teknik: Bentuk nontes	Ketepatan menjelaskan populasi, contoh, dan peubah acak,	10	1, 2

Minggu	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	PENILAIAN			Ref
						Kriteria dan Bentuk	Indikator	Bobot	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		<ul style="list-style-type: none"> terhingga dan tak hingga) 2. Contoh (pengertian contoh, contoh representatif, dan contoh acak) 3. Peubah acak (peubah acak sebagai fungsi, peubah acak diskrit dan kontinu) 4. Sebaran peubah acak (konsep dan sifat-sifat nilai harapan dan ragam) 5. Sebaran Binomial, Sebaran Poisson, Sebaran Normal 	<i>Self- Directed Learning, Contextual Learning</i>				peluang dan sebaran peluang peubah acak, konsep nilai-harapan dan ragam, dan mengidentifikasi sebaran peluang segugus amatan		
6	Memahami teori penarikan sampel	<p>Teori Penarikan Sampel:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Penarikan contoh dan Inferensia 2. Nilai harapan dan ragam penarikan contoh. 3. Penarikan contoh dari populasi Normal (Sebaran t-Student dan Sebaran F) 4. Rataan contoh terbakukan dan Dalil Limit Pusat 5. Penarikan contoh dari populasi Normal (Sebaran t-Student) 	<i>Kuliah Small Group Discussion, Discovery Learning, Self- Directed Learning, Contextual Learning</i>	2x50"	Praktek terbimbing Pembelajaran independent	<p>Kriteria: Kuantitatif</p> <p>Teknik: Bentuk nontes</p>	Ketepatan menjelaskan konsep penarikan contoh, dan menghitung nilai harapan dan ragam penarikan contoh dari suatu statistik	5	1, 2
7	Memahami prinsip-prinsip Uji <i>Chi-Square</i>	<p>Uji <i>Chi-Square</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Pengujian hipotesis untuk ragam populasi (uji khi kuadrat) 2. Hubungan ukuran contoh dan kesensitifan uji 	<i>Kuliah Small Group Discussion, Discovery Learning, Self- Directed Learning, Contextual Learning</i>	2x50"	Praktek terbimbing Pembelajaran independent	<p>Kriteria: Kuantitatif</p> <p>Teknik: Bentuk nontes</p>	Ketepatan menjelaskan prinsip-prinsip pengujian hipotesis untuk ragam populasi (uji khi kuadrat) dan hubungan ukuran contoh dan kesensitifan uji	10	1, 2

Minggu	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	PENILAIAN			Ref
						Kriteria dan Bentuk	Indikator	Bobot	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8	Memahami prinsip-prinsip Pendugaan Parameter - 1	Pendugaan Parameter - 1 1. Pendugaan (pendugatak bias dan pendugaterbaik) 2. Selang kepercayaan bagi rata-rata sebaran Normal dan Proporsi	Kuliah <i>Small Group Discussion, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Contextual Learning</i>	2x50"	Praktek terbimbing Pembelajaran independent	Kriteria: Kuantitatif Teknik: Bentuk nontes	Ketepatan menjelaskan prinsip-prinsip pendugaan parameter, menduga rata-rata dan ragam populasi, dan membuat selang kepercayaan bagi parameter populasi	10	1, 2
9	Memahami prinsip-prinsip Pendugaan Parameter - 2	Pendugaan Parameter - 2 1. Pendugaan parameter Binomial 2. Ukuran contoh untuk pendugaan rata-rata populasi Normal dengan tingkat ketelitian tertentu	Kuliah <i>Small Group Discussion, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Contextual Learning</i>	2x50"	Praktek terbimbing Pembelajaran independent	Kriteria: Kuantitatif Teknik: Bentuk nontes	Ketepatan menjelaskan pendugaan parameter Binomial, menentukan ukuran contoh untuk pendugaan rata-rata populasi dengan tingkat ketelitian tertentu	10	1, 2
10	Memahami prinsip-prinsip Pengujian Hipotesis - 1	Pengujian Hipotesis - 1: 1. Prinsip pengujian Hipotesis 2. Pengujian Hipotesis untuk rata-rata populasi dan proporsi (uji z dan atau uji t) 3. Mendaftar asumsi yang diperlukan	Kuliah <i>Small Group Discussion, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Contextual Learning</i>	2x50"	Praktek terbimbing Pembelajaran independent	Kriteria: Kuantitatif Teknik: Bentuk nontes	Ketepatan menjelaskan prinsip-prinsip uji hipotesis, melakukan uji hipotesis mengenai rata-rata, dan proporsi populasi	10	1, 2
11	UTS								
12	Memahami prinsip-prinsip Pengujian Hipotesis - 2	Pengujian Hipotesis - 2: 1. Selang kepercayaan 2. Uji hipotesis untuk beda dua rata-rata populasi Contoh bebas dan berpasangan	Kuliah <i>Small Group Discussion, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Contextual Learning</i>	2x50"	Praktek terbimbing Pembelajaran independent	Kriteria: Kuantitatif Teknik: Bentuk nontes	Ketepatan menjelaskan prinsip-prinsip uji hipotesis, melakukan uji hipotesis mengenai rata-rata, dan proporsi populasi	10	1, 2
13	Memahami prinsip-prinsip Analisis	Analisis Korelasi: 1. Pengertian korelasi	Kuliah <i>Small Group Discussion,</i>	2x50"	Praktek terbimbing Pembelajaran independent	Kriteria: Kuantitatif	Ketepatan menjelaskan prinsip-	5	1, 2

Catatan :

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CP Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. **Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
6. **Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
9. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, Problem Based Learning dan metode lainnya.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. **TM** : Tatap Muka, **PT** : Penugasan terstruktur, **BM** : Belajar mandiri

TUGAS 1

Nama Mata Kuliah : Metode Statistika
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Teknologi Industri

SKS : 2
Pertemuan ke : 3

A. TUJUAN TUGAS:

Memahami ukuran statistika, yaitu: ukuran pemusatan, ukuran lokasi (rata-rata, rata-rata terboboti, median, dan modus) dan ukuran keragaman (kisaran, ragam dan simpangan baku)

B. URAIAN TUGAS:

- a. Obyek Garapan
(menyelesaikan berbagai soal yang telah disiapkan)
- b. Metode atau Cara pengerjaan
(menentukan metode yang tepat dalam menyelesaikan berbagai soal yang telah disiapkan)
- c. Deskripsi Luaran tugas yang dihasilkan
(uraian luaran tugas yang diharapkan mencakup bentuk luaran, format dsb)

C. KRITERIA PENILAIAN (bobot):

- a. Ketepatan perhitungan 40%
- b. Ketepatan menentukan metode 35%

TUGAS 2

Nama Mata Kuliah : Metode Statistika
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Teknologi Industri

SKS : 2
Pertemuan ke : 5

A. TUJUAN TUGAS:

Memahami Konsep Peubah Acak dan Sebaran Peubah Acak: Populasi (batasan populasi, populasi terhitung dan tak terhitung); Contoh (pengertian contoh, contoh representatif, dan contoh acak); Peubah acak (peubah acak sebagai fungsi, peubah acak diskrit dan kontinu); Sebaran peubah acak (konsep dan sifat-sifat nilai harapan dan ragam); Sebaran Binomial, Sebaran Poisson, Sebaran Normal

B. URAIAN TUGAS:

- a. Obyek Garapan
(menyelesaikan berbagai soal yang telah disiapkan)
- b. Metode atau Cara pengerjaan
(menentukan metode yang tepat dalam menyelesaikan berbagai soal yang telah disiapkan)
- c. Deskripsi Luaran tugas yang dihasilkan
(uraian luaran tugas yang diharapkan mencakup bentuk luaran, format dsb)

C. KRITERIA PENILAIAN (bobot):

- a. Ketepatan perhitungan 40%
- b. Ketepatan menentukan metode 35%

TUGAS 3

Nama Mata Kuliah : Metode Statistika
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Teknologi Industri

SKS : 2
Pertemuan ke : 8

A. TUJUAN TUGAS:

Memahami prinsip-prinsip uji *chi-square*, pendugaan (pendugatak bias dan pendugaterbaik); dan selang kepercayaan bagi rata-rata sebaran normal dan proporsi

B. URAIAN TUGAS:

- a. Obyek Garapan
(*menyelesaikan berbagai soal yang telah disiapkan*)

- b. Metode atau Cara pengerjaan
(*menentukan metode yang tepat dalam menyelesaikan berbagai soal yang telah disiapkan*)

- c. Deskripsi Luaran tugas yang dihasilkan
(uraian luaran tugas yang diharapkan mencakup bentuk luaran, format dsb)

C. KRITERIA PENILAIAN (bobot):

- a. Ketepatan perhitungan 40%
- b. Ketepatan menentukan metode 35%

TUGAS 4

Nama Mata Kuliah : Metode Statistika
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Teknologi Industri

SKS : 2
Pertemuan ke : 10

A. TUJUAN TUGAS:

Memahami Pendugaan Parameter, Pendugaan (pendugatak bias dan pendugaterbaik); Selang kepercayaan bagi rata-rata sebaran Normal dan Proporsi; Pendugaan parameter Binomial; dan Ukuran contoh untuk pendugaan rata-rata populasi Normal dengan tingkat ketelitian tertentu

B. URAIAN TUGAS:

- a. Obyek Garapan
(menyelesaikan berbagai soal yang telah disiapkan)
- b. Metode atau Cara pengerjaan
(menentukan metode yang tepat dalam menyelesaikan berbagai soal yang telah disiapkan)
- c. Deskripsi Luaran tugas yang dihasilkan
(uraian luaran tugas yang diharapkan mencakup bentuk luaran, format dsb)

C. KRITERIA PENILAIAN (bobot):

- a. Ketepatan perhitungan 40%
- b. Ketepatan menentukan metode 35%

TUGAS 5

Nama Mata Kuliah : Metode Statistika
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Teknologi Industri

SKS : 2
Pertemuan ke : 10

A. TUJUAN TUGAS:

Memahami Pengujian Hipotesis, Pengujian Hipotesis untuk rata-rata populasi dan proporsi (uji z dan uji t); Mendaftar asumsi yang diperlukan; Selang kepercayaan; Uji hipotesis untuk perbedaan rata-rata populasi; dan Contoh bebas dan berpasangan

B. URAIAN TUGAS:

- a. Obyek Garapan
(menyelesaikan berbagai soal yang telah disiapkan)
- b. Metode atau Cara pengerjaan
(menentukan metode yang tepat dalam menyelesaikan berbagai soal yang telah disiapkan)
- c. Deskripsi Luaran tugas yang dihasilkan
(uraian luaran tugas yang diharapkan mencakup bentuk luaran, format dsb)

C. KRITERIA PENILAIAN (bobot):

- a. Ketepatan perhitungan 40%
- b. Ketepatan menentukan metode 35%

GRADING SCHEME COMPETENCE

KRITERIA 1 : Kelengkapan Isi Laporan Tugas

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard
Kelengkapan Isi Laporan	Lengkap dan terpadu	Lengkap	Masih kurang beberapa aspek yang belum terungkap	Hanya menunjukkan sebagian konsep saja	Tidak ada konsep
SKOR	95 – 100	90 – 95	80 – 85	75 – 80	70 – 75

KRITERIA 2 : Kebenaran Isi Laporan Tugas

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard
Kebenaran Isi Laporan	Diungkapkan dengan tepat, terdapat aspek penting, analisis dan membantu memahami konsep	Diungkap dengan tepat tetapi deskriptif	Sebagian besar konsep sudah terungkap, namun masih ada yang terlewatkan	Kurang dapat mengungkapkan aspek penting, melebihi halaman, tidak ada proses merangkum hanya mencontoh	Tidak ada konsep yang disajikan
Sistematika Bahasa	Ejaan sesuai EYD, sesuai format	Ejaan sesuai EYD dengan sedikit kesalahan, sesuai format	Ejaan cukup sesuai dengan EYD, cukup sesuai format	Ejaan kurang sesuai EYD, kurang sesuai format	Ejaan tidak sesuai EYD, tidak sesuai format
SKOR	95 – 100	90 – 95	80 – 85	75 – 80	70 – 75

KRITERIA 3 : Keterampilan dalam Praktek

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard
Penyiapan Alat dan Bahan	Lengkap (100%), sesuai kebutuhan	Lengkap (90%), sesuai kebutuhan	Cukup lengkap (80%), sesuai kebutuhan	Kurang lengkap (70%), belum sesuai kebutuhan	Tidak lengkap ($\leq 50\%$), tidak sesuai kebutuhan
Keterampilan Kerja	Sangat terampil, cepat dan runtut	Terampil, cukup cepat dan runtut	Cukup terampil, kecepatan sedang dan cukup runtut	Kurang terampil, kecepatan rendah dan kurang runtut	Tidak terampil, lambat dan tidak sesuai prosedur
Pemahaman Materi Praktek	Sangat tinggi	Tinggi	Cukup tinggi	Rendah	Sangat rendah
Hasil Akhir Praktek	Keberhasilan diatas $\geq 95\%$, kualitas sangat baik	Keberhasilan 90-95%, kualitas baik	Keberhasilan 85-80%, kualitas standar	Keberhasilan 75-80%, kualitas standar	Keberhasilan $\leq 75\%$, kualitas dibawah standar
SKOR	95 – 100	90 – 95	80 – 85	75 – 80	70 – 75

