



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**  
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU VOKASI**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
**UNIVERSITAS SEBELAS MARET**

Identitas Mata Kuliah		Identitas dan Validasi		Nama	Tanda Tangan
Kode Mata Kuliah	: PGV101	Dosen Pengembang	:	PROF. DR. SISWANDARI, MSTATS	
Nama Mata Kuliah	: STATISTIKA			Dr. Indah Widiastuti, MT	
Bobot Mata Kuliah (sks)	: 2	Verifikator MK	:	DR. SUHARNO, M.T	
Semester	: 1	Kepala Prodi	:	DR. SUHARNO, M.T	
Mata Kuliah Prasyarat	: --				

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	
Kode CPL	Unsur CPL
S-9	: Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri
KU-1	: Mampu mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif melalui penelitian ilmiah, penciptaan desain atau karya seni dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora bidang pendidikan vokasi, menyusun konsepsi ilmiah dan hasil kajian berdasarkan kaidah, tata cara, dan etika ilmiah dalam bentuk tesis atau bentuk lain yang setara, dan diunggah dalam laman perguruan tinggi, serta makalah yang telah diterbitkan di jurnal ilmiah terakreditasi atau diterima di jurnal internasional
KU-5	: Mampu mengambil keputusan dalam konteks menyelesaikan masalah pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi bidang pendidikan vokasi, dengan memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora berdasarkan kajian analisis atau eksperimental terhadap informasi dan data
<b>Bahan Kajian</b>	: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hasil penelitian pengembangan yang didanai oleh Dikti dari scheme Hibah Bersaing (Siswandari dan Susilaningih, 2006-2008) : dua modal dasar belajar statistika adalah mampu menghitung mean dan variance, kajian disampaikan untuk topik ANOVA satu jalan</li> <li>- UJI HIPOTESIS: ukuran lokasi dan dispersi, uji beda dua mean; pemaknaan <math>\alpha</math>, degree of freedom; penggunaan statistik Z, t, dan F untuk menguji hipotesis</li> <li>- ANOVA: satu jalan, dua jalan dan multi-jalan</li> <li>- ANALISIS REGRESI: sederhana, ganda dan KORELASI</li> <li>- ANALISIS JALUR</li> <li>- PRAKTEK ANALISIS DATA dengan MINITAB &amp; SPSS</li> </ul>

CP Mata kuliah (CPMK)	:	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar dan penerapan analisis korelasi dan analisis komparasi serta mampu memanfaatkan aplikasi <i>statistical software</i> terutama MINITAB untuk menganalisis data hasil penelitian kuantitatif kemudian menginterpretasikan hasil analisis tersebut dengan baik dan benar untuk kemajuan bidang pendidikan
Pengalaman Belajar	:	<p>Mahasiswa belajar berbagai materi statistika termasuk ukuran lokasi dan dispersi (<i>refreshing</i>), analisis variansi dan analisis regresi dan analisis jalur secara umum. Penyampaian materi ini dilakukan baik secara teoretis maupun praktek dengan menggunakan komputer (laptop).</p> <p>Mahasiswa belajar menganalisis data dengan <i>software</i> statistik, terutama MINITAB dan SPSS. Bersama dosen mahasiswa belajar mengevaluasi hasil analisis data untuk kepentingan penelitian.</p> <p>Mahasiswa diajak terus menumbuhkan nilai kejujuran dan tanggungjawab serta peningkatan <i>transferable soft skills</i> melalui proses pembelajaran yaitu: (1) berkomunikasi secara efektif dalam tim kerja (2) bekerjasama secara bertanggungjawab dalam kelompok kerja dan (3) berinteraksi dengan masyarakat luas. Untuk meningkatkan keterampilan berkomunikasi secara efektif dengan orang lain (tim kerja) dilakukan melalui presentasi hasil pengolahan data oleh mahasiswa, hal ini untuk melatih mahasiswa agar terbiasa berbicara didepan orang banyak. Upaya meningkatkan kemampuan bekerjasama dilakukan melalui adanya tugas kelompok dimana mahasiswa diwajibkan mengumpulkan data dari lapangan agar mereka belajar berinteraksi dengan masyarakat luas. Sementara itu untuk aspek karakter yaitu kejujuran dan tanggungjawab dilakukan melalui kegiatan mengumpulkan data dari lapangan sebagai bahan analisis. Hal ini dimaksudkan agar mahasiswa terbiasa berbicara berdasarkan fakta atau temuan di lapangan. "<i>Speak by data</i>" benar-benar ditanamkan pada diri semua mahasiswa. Mereka harus terbiasa bertanggungjawab tentang apa yang diucapkannya dan semua itu berbasis bukti (<i>evidence-based</i>).</p> <p>Mahasiswa dimotivasi untuk terus berlatih: menghitung harga statistik secara manual, menghitung harga statistik dengan menggunakan MINITAB atau SPSS, mengkonfirmasi hasil perhitungan manual dengan <i>print-out</i>, membaca <i>print-out</i>, menafsirkan <i>print-out</i>, dan melakukan presentasi</p>
Daftar Referensi	:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bhattacharyya, Gouri K and Johnson, Richard A, 1999, <i>Statistical Concept and Methods</i>, New York: John Wiley and Sons.</li> <li>2. Box, G.E.P., Hunter W.G. and Hunter J.S., 1978 <i>Statistics For Experimenter</i>, New York: John Wiley and Sons.</li> <li>3. Chase W. and Bown Fred, 1986, <i>General Statistics</i>, New York: John Wiley and Sons.</li> <li>4. Conover, W, 1980, <i>Practical Nonparametric Statistics</i>, New York: John Wiley and Sons.</li> <li>5. Draper, Norman and Harry Smith, 1981, <i>Applied Regression Analysis</i>, Second.Ed. New York: John Wiley and Sons.</li> <li>6. Fienberg, 1994, <i>Categorical Data Analysis</i>, New York: John Wiley and Sons.</li> <li>7. Lewis, Michael.S., 1980, <i>Applied Regression An Introduction</i>, Beverly Hills: Sage Publications Inc.</li> <li>8. Mendenhall, W. Wickerly D.D. and Scheaffer R.L. 1991, <i>Mathematical Statistics With Application</i>, Boston: PWS Kent Publishing Co.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"><li>9. Montgomery, Douglas C, 2000, <i>Design and Analysis of Experiments</i>, 3<sup>rd</sup> Ed. Canada: John Wiley &amp; Sons</li><li>10. Minitab Reference Manual Release 12</li><li>11. Munro, Barbara Hazrad; Visintainer, Madelon A. and Page, Ellis Batten, 1987, <i>Statistical Methods</i>, Philadelphia: JB Lippincott Co.</li><li>12. Neter John, Wasserman and Whitmore, 1988, <i>Applied Statistics</i>, Third. Ed., Newton : Allyn and Bacon Inc.</li><li>13. Siegel, Sidney, 1988, <i>Nonparametric Statistics for Behavioral Science</i>, New York: McGraw-Hill Book Co</li><li>14. Siswandari, 2009, <i>Statistika – Computer Based</i>, Surakarta: UNS Press</li><li>15. SPSS Reference Manual Release 18</li><li>16. Snedecor and Cochran, 1980, <i>Statistical Methods</i>, Iowa : The Iowa State University Press</li><li>17. Welkowitz, Ewen and Cohen, 1982, <i>Introductory Statistics For The Behavioral Science</i>, Orlando : HBJ Inc</li></ol>
--	--

Tahap	Kemampuan akhir	Materi Pokok	Referensi	Metode Pembelajaran		Waktu	PENGALAMAN BELAJAR	Penilaian*	
				LURING	DARING			Indikator/ kode CPL	Teknik penilaian /bobot
				5	6				
I	Mengembangkan keyakinan bahwa modal dasar belajar statistika HANYA kebiasaan menghitung rata-rata dan variansi	1.Refreshing materi Ukuran lokasi dan dispersi 2.ANOVA satu jalan (hasil penelitian)	Ref 1, 3, 8, 11, 17	1. Ceramah 2.Demonstrasi 3. Praktek MINITAB, SPSS		1x100	MENYADARI kalau belajar statistika itu mudah, cukup dengan terampil menghitung rata-rata dan variansi	1. Mampu mencermati penjelasan dosen sehingga mahasiswa yakin bahwa menghitung semua nilai statistik itu mudah 2. Mampu menghitung statistik F secara manual dalam waktu 10 menit, untuk tiga kelompok perlakuan dengan masing-masing kelompok memiliki n=3 (S9, KU1)	
II-III	Mampu menguji hipotesis dengan benar untuk keperluan penelitian	<b>UJI HIPOTESIS</b> 1. Prosedur uji hipotesis 2. Penggunaan statistik Z, t, dan F	Ref 1, 3, 8, 11, 17	1. Ceramah 2.Demonstrasi 3. Praktek MINITAB, SPSS		2x100	Mampu merumuskan hipotesis untuk keperluan uji beda dua mean yang terkait dengan penelitian	1. Mampu mengidentifikasi masalah yang akan diteliti untuk menentukan statistik yang tepat 2.Mampu melaksanakan prosedur pengujian hipotesis dengan benar (S9, KU5)	

IV-V	Mampu menerapkan penggunaan one-way ANOVA dengan benar untuk keperluan analisis data penelitian	<b>ONE-WAY ANOVA</b> untuk $n_1=n_2=...=n_k$ dan $n_1 \neq n_2 \neq \dots \neq n_k$	Ref 3 chapter 12, Ref 12 chapter 9, Ref 14 Bab V, VI	1. Ceramah 2. Demonstrasi 3. Praktek MINITAB, SPSS		2x100	Mampu merumuskan hipotesis untuk keperluan uji beda lebih dari dua mean yang terkait dengan penelitian  Mampu memanfaatkan Statistik F untuk keperluan pengujian hipotesis lainnya misalnya untuk uji homogenitas variansi	1. Mampu mengaplikasikan penggunaan one-way ANOVA dengan benar 2. Mampu menghitung harga F pada one-way ANOVA untuk keperluan uji beda mean (untuk $k > 2$ ) dalam waktu 10 menit dengan benar (3 grup dengan $n=3$ ) 3. Mampu menilai bahwa statistik F yang digunakan dalam anava one-way pada dasarnya hanya merupakan perbandingan dua variansi yang perhitungannya relatif sederhana 4. Mampu menginterpretasikan atau menafsirkan keluaran komputer ( <i>print-out</i> ) untuk one-way ANOVA (S9, KU1, KU5)	Penugasan 10%
VI-VII	Mampu menerapkan penggunaan two-way ANOVA dengan benar untuk keperluan analisis data penelitian	<b>TWO-WAY ANOVA</b>	Ref 2, Ref 3 chapter 12, Ref 4, Ref 9, Ref 11, Ref 12 chapter 9, Ref 13, Ref 14 Bab V, VI	1. Ceramah 2. Demonstrasi 3. Praktek MINITAB, SPSS	Penugasan: <i>upload</i> hasil analisis data dengan menggunakan <i>two-way anova</i>	2x100	Menganalisis dan menginterpretasikan hasil analisis data dengan menggunakan Minitab dan SPSS	1. Mampu menggambar "interaction plot" 2. Mampu menghitung harga F 3. Mampu menginterpretasikan print-out sebagai dasar untuk menarik kesimpulan (S9, KU1, KU5)	Penugasan 10%

**UJIAN TENGAH SEMESTER PERTEMUAN KE VIII (BOBOT 30%)**

IX-XIII	Mampu menerapkan analisis regresi dengan benar untuk keperluan analisis data penelitian atau peramalan	<b>ANALISIS REGRESI DAN KORELASI</b>	Ref 5 chapter 1-3; Ref 6, 7, 10, Ref 14 Bab IV, Ref 15 Ref 16 chapter 9-10	1. Ceramah 2. Demonstrasi 3. Praktek MINITAB, SPSS	Review hasil penelitian yang dimuat pada jurnal internasional terindeks (kurun waktu 2th terakhir dari waktu penugasan) dimana analisis datanya menggunakan analisis regresi ganda ( <i>multiple regression</i> )	5x100	Melakukan analisis regresi dengan benar, baik secara manual maupun dengan menggunakan software Minitab atau SPSS  Menginterpretasikan hasil analisis data dengan benar	1. Mampu menjelaskan tema sentral dari analisis regresi 2. Mampu menentukan estimasi model persamaan fungsi garis regresi dengan benar 3. Mampu menghitung statistik F untuk keperluan pengujian model yang dihasilkan dari analisis regresi 4. Mampu melakukan uji persyaratan analisis regresi (uji asumsi) yaitu: uji linearitas ; uji non-otokorelasi dalam residu ; uji konstan variansi dalam residu; uji normalitas dengan benar 5. Mampu mendeteksi terjadinya <i>multi-collinearity</i> dalam analisis regresi linear ganda dengan cepat dan tepat 6. Mampu mempraktekkan analisis data dari lapangan secara manual dan dengan menggunakan MINITAB dan SPSS (S9, KU1, KU5)	Penugasan 20%
XIV-XV	Mampu menerapkan analisis jalur dengan benar untuk keperluan analisis data penelitian	Analisis Jalur	<i>Hand-out</i> Dosen	1. Ceramah 2. Demonstrasi 3. Praktek MINITAB, SPSS		2x100		1. Mampu menggambarkan model konseptual penelitian dan model analisisnya 2. Mampu melakukan prosedur analisis jalur secara benar dengan bantuan SPSS 3. Mampu menentukan sumbangan efektif masing2 variabel dengan benar (S9, KU1, KU5)	
<b>UJIAN AKHIR SEMESTER PERTEMUAN KE XVI (BOBOT 40%)</b>									