

## **UPAYA MENINGKATKAN MUTU PROSES PEMBELAJARAN PRODI PENDIDIKAN EKONOMI PADA MATA KULIAH STATISTIKA**

***Kirwani, Albrian Fiky Prakoso & Riza Yonisa Kurniawan***

*Universitas Negeri Surabaya*

*kirwaniaja@yahoo.com*

### **Abstrak**

Artikel hasil kajian pemikiran ini bertujuan untuk meningkatkan mutu proses pembelajaran prodi pendidikan ekonomi pada mata kuliah statistika. Permasalahan yang terjadi yaitu mahasiswa mengalami kesulitan dalam mengolah data primer. Indikator yang menunjukkan mutu proses pembelajaran pada mata kuliah statistika yaitu mahasiswa mampu menyusun instrumen pada satu maupun dua variabel bebas serta menguji validitas dan reliabilitas instrumen. Hasil pembahasan menunjukkan perlunya perbaikan yang dilakukan yaitu mulai dari perbaikan silabus hingga penerapannya di kelas. Adanya penambahan materi tentang membuat angket, cara mengolah data angket dan memasukkannya ke dalam excel dengan metode simulasi sehingga mahasiswa paham tentang analisis data primer. Dengan demikian akan memudahkan mahasiswa dalam mengerjakan skripsi.

Kata kunci: Mutu Proses Pembelajaran, Statistika

### **PENDAHULUAN**

Mata kuliah statistika merupakan salah satu mata kuliah prasyarat sebelum mahasiswa mengerjakan skripsi. Jika mahasiswa belum lulus mata kuliah ini, maka mahasiswa tidak diperbolehkan memprogram skripsi dan sifatnya wajib lulus tentunya. Selain menjadi mata kuliah prasyarat memprogram skripsi, di sisi lain mata kuliah ini menjadi momok bagi mahasiswa. Dari hasil wawancara yang dilakukan, sebagian responden yaitu mahasiswa yang sedang memprogram skripsi, sebesar +80% mereka mengaku terpacu pada penelitian yang berasal dari data sekunder. Sedangkan mereka yang mendapati judul penelitian yang menggunakan data primer mengaku kurang pengetahuan tentang pembuatan angket serta tabulasi data angket ke dalam excel.

Sebagian besar mahasiswa yang mendapati skripsinya menggunakan data sekunder, mereka memilih untuk belajar membuat angket dan tabulasi data melalui internet, dan juga membaca penelitian terdahulu. Hal tersebut terjadi karena pada saat mereka memprogram mata kuliah statistika mereka tidak mendapatkan materi tentang pengolahan data primer.

Sebelum mahasiswa mengolah data primer, mahasiswa tentunya juga harus memahami bagaimana cara membuat angket. Dalam membuat angket, mahasiswa harus benar-benar paham tentang variabel yang mereka teliti, sub variabel jika ada serta indikator pada masing-masing variabel atau sub variabel. Setelah mereka paham bagaimana caranya menyusun angket, maka dilanjutkan dengan melakukan uji coba instrumen yang bertujuan untuk mengetahui Validitas dan Reliabilitas instrumen. Uji ini dilakukan karena merupakan syarat dari instrumen sebelum digunakan dalam penelitian.

Jika instrumen sudah diuji validitas dan reliabilitas dan memenuhi persyaratan ujinya maka baru instrumen dapat digunakan untuk mengambil data primer.

Dari beberapa fenomena di atas maka saran yang dapat diberikan yaitu mahasiswa harusnya juga mendapatkan materi tentang bagaimana cara membuat angket, cara pengolahannya, serta uji validitas dan reliabilitas instrumen. Penyampaian materi tersebut harusnya dilakukan melalui metode simulasi agar mahasiswa benar-benar mengalaminya.

“Model simulasi pada dasarnya adalah salah satu dari sekian strategi pembelajaran yang bertujuan memberikan pengalaman belajar yang lebih nyata melalui penciptaan tiruan atau imitasi bentuk pengalaman yang mendekati suasana sebenarnya serta terjadi dalam suasana yang tanpa risiko”. (Rusman, 2011). Penerapan metode simulasi akan mencapai tujuan yang maksimal jika menerapkan prinsip-prinsip berikut: 1.) Simulasi tersebut dilakukan oleh kelompok mahasiswa, pada tiap kelompok mendapatkan giliran untuk melakukan simulasi yang sama atau dapat juga berbeda; 2.) Semua mahasiswa harus terlibat secara langsung sesuai dengan peran masing-masing; 3.) Penentuan tema disesuaikan dengan level kemampuan kelas, dibicarakan oleh mahasiswa dan dosen; 4.) Petunjuk harus simulasi diberikan terlebih dahulu sebelum dilaksanakan; 5.) Dalam proses simulasi hendaknya diilustrasikan situasi atau kondisi yang lengkap; 6.) Hendaknya terintegrasi dengan beberapa ilmu (Hasibuan, 2010).

Sedangkan beberapa tujuan simulasi adalah sebagai berikut: 1.) Untuk meningkatkan kegiatan belajar mahasiswa dengan melibatkan mahasiswa dalam mempelajari kondisi yang hampir sama dengan kejadian yang sebenarnya terjadi; 2.) Untuk melatih mahasiswa agar dapat menguasai keterampilan tertentu, baik yang bersifat profesional maupun yang penting di kehidupan nyata; 3.) sebagai bahan latihan untuk memecahkan masalah; 4.) Untuk memberikan suatu rangsangan belajar bagi mahasiswa; 5.) Untuk memahami berbagai tingkah laku manusia dan kondisi masyarakat di lingkungan sekitar; 6.) Untuk melatih serta membantu mahasiswa dalam memimpin, bergaul maupun memahami hubungan antar sesama manusia, bekerja sama secara kelompok, menghargai dan memahami perasaan dan juga argumen orang lain, dan meningkatkan kreativitas mahasiswa (Ahmadi, 2005).

Simulasi pada mata kuliah statistika ini harus dilakukan. Hal ini disebabkan karena jika tidak maka mahasiswa akan mengalami kesulitan dalam mengerjakan skripsi dan ditakutkan mahasiswa mengalami kelulusan yang tidak tepat waktu.

Pendapat ini didukung oleh teori dari Johnson (2006) yang mengatakan bahwa waktu mahasiswa hanya dihabiskan untuk mengerjakan tugas, mendengarkan dosen, dan menyelesaikan soal-soal latihan yang membosankan, dengan dalih mengikuti ujian yang bisa mengukur pemahaman mahasiswa, mereka hanya mengikuti ujian yang mengukur kemampuan menghafalkan materi atau fakta-fakta. Kalau otak hanya belajar, mengutip, dan berlatih, sistem kebut semalam (SKS) sebelum ujian, maka dalam waktu 14 hingga 18 jam, otak akan lupa sebagian besar informasi tersebut, terkecuali kalau informasi itu mengandung makna.

Dengan adanya penambahan materi tentang membuat angket, cara mengolah data angket dan memasukkannya ke dalam excel dengan metode simulasi, maka diharapkan mahasiswa benar-benar paham tentang analisis data primer. Sehingga akan membantu mahasiswa dalam mengerjakan skripsi dan mainset mereka yang semula berfikir tentang skripsi itu susah maka dengan sendirinya akan berubah menjadi skripsi itu menyenangkan dan mudah tentunya.

## PEMBAHASAN

Untuk melakukan peningkatan mutu proses pembelajaran pada mata kuliah statistika, maka indikator peningkatan mutu proses pembelajaran statistika yaitu mahasiswa mampu menyusun instrumen pada satu maupun dua variabel bebas serta menguji validitas dan reliabilitas Instrumen yang digunakan untuk mengambil data primer haruslah tercapai. Sehingga yang harus dilakukan pertama kali adalah menambah kompetensi dasar pada silabus mata kuliah statistika. Titik penambahan kompetensi dasar terdapat pada sebelum kompetensi dasar persamaan regresi linear yang ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 1. Bagian Silabus Mata Kuliah Statistika

No	Kompetensi Dasar	Materi Pokok dan Sub Materi Pokok	Pengalaman Belajar	Indikator Pencapaian
5.	5.1 Menyusun persamaan Regresi Linear Satu Prediktor 5.2 Menyusun persamaan Regresi Linear Dua Prediktor 5.3 Menyusun persamaan Regresi Linear Tiga Prediktor	5. Teknik Regresi Linear 5.1 Regresi Linear Satu Prediktor 5.2 Regresi Linear Dua Prediktor 5.3 Regresi Linear Tiga Prediktor	Mendiskusikan : 1. Regresi Linear Satu Prediktor 2. Regresi Linear Dua Prediktor 3. Regresi Linear Tiga Prediktor	Dapat menyusun persamaan : 1. Regresi Linear satu Prediktor 2. Regresi Linear dua Prediktor 3. Regresi Linear Tiga Prediktor

Pada silabus di atas diketahui bahwa sebelum melakukan analisis regresi, tidak terdapat cara menyusun instrumen. Hal ini terjadi karena pada silabus ini terfokus pada analisis data sekunder. Sehingga yang terjadi adalah mahasiswa langsung diajarkan menganalisis regresi linear.

Setelah ditelaah dari fenomena yang terjadi yaitu mahasiswa hanya memahami cara pengolahan data sekunder dan belum memahami pengolahan data primer maka perlu diberikan penambahan kompetensi dasar tentang penyusunan instrumen. Penyusunan instrumen yang diajarkan mulanya satu variabel dan dilanjutkan dengan dua

variabel dan diakhiri dengan uji validitas dan reliabilitas instrumen seperti yang dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 2. Penambahan Kompetensi Dasar

No	Kompetensi Dasar	Materi Pokok dan Sub Materi Pokok	Pengalaman Belajar	Indikator Pencapaian
4.	4.1 Menyusun Instrumen pada satu variabel bebas, sub variabel dan indikatornya 4.2 Menyusun Instrumen pada dua variabel bebas, sub variabel dan indikatornya 4.3 Menguji Validitas dan Reliabilitas Instrumen	4. Instrumen penelitian 4.1 Instrumen Penelitian satu variabel bebas 4.2 Instrumen Penelitian dua variabel bebas 4.3 Uji Validitas dan Reliabilitas	Mendiskusikan : 1. Instrumen Penelitian satu variabel bebas 2 Instrumen Penelitian dua variabel bebas 3 Uji Validitas dan Reliabilitas	Dapat : 1. Menyusun instrumen pada satu variabel bebas, sub variabel dan indikatornya 2. Menyusun Instrumen pada dua variabel bebas, sub variabel dan indikatornya 3. Menguji Validitas dan Reliabilitas Instrumen yang digunakan untuk mendapatkan data primer

Dari perbaikan isi silabus di atas yaitu penambahan kompetensi dasar tentang penyusunan instrumen penelitian, maka terdapat urutan kegiatan yang jelas mulai persiapan pembuatan instrumen hingga analisis hasil data. Jika sudah terdapat penambahan tersebut maka metode simulasi sudah siap dilakukan pada proses pembelajaran.

Pada pertemuan pertama, mahasiswa bisa diberikan beberapa teori mengenai variabel penelitian. Karena masih awal dan menyesuaikan dengan urutan kompetensi dasar, maka mahasiswa diberi contoh satu variabel. Variabel yang dibahas di dalam perkuliahan merupakan variabel yang berhubungan dengan penelitian pendidikan.

Contoh variabel sederhana yang diberikan dalam bidang pendidikan yaitu motivasi sebagai variabel bebas, dan hasil belajar sebagai variabel terikat. Misalkan pada variabel motivasi terdapat sub variabel yaitu Motivasi Intrinsik dan Motivasi Ekstrinsik. Dari kedua sub variabel tersebut terdapat indikatornya masing-masing. Dari setiap indikator tersebut dibuatlah instrumen pertanyaan atau pernyataan yang biasa disebut dengan angket.

Angket yang telah dibuat dapat diisi sesuai dengan skala likert 5 pilihan jawaban yang terdiri dari Sangat Setuju (5), setuju (4), Cukup Setuju (3), Tidak Setuju (2), dan Sangat tidak Setuju (1). Sedangkan apabila skala likert terdiri atas 4 pilihan jawaban

maka pilihan ketiga yaitu cukup setuju dihilangkan yaitu menjadi Sangat Setuju (4), setuju (3), Tidak Setuju (2), dan Sangat tidak Setuju (1).

Tetapi adakalanya angket merupakan suatu pertanyaan atau pernyataan bersifat negatif. Jika sifatnya negatif maka harus menyesuaikan nilai skala likertnya yaitu untuk 5 pilihan jawaban maka akan didapati nilai Sangat Setuju (1), setuju (2), Cukup Setuju (3), Tidak Setuju (4), dan Sangat tidak Setuju (5). Sedangkan apabila skala likert terdiri atas 4 pilihan jawaban maka pilihan ketiga yaitu cukup setuju dihilangkan yaitu menjadi Sangat Setuju (1), setuju (2), Tidak Setuju (3), dan Sangat tidak Setuju (4).

Setelah angket tersusun dari indikator yang ada pada setiap sub variabel, maka angket dapat diujicobakan kepada teman sejawat. Teman sejawat dalam hal ini adalah teman mahasiswa yang ada dalam satu kelas. Setelah didapatkan angket yang telah terisi maka langkah selanjutnya adalah merekapitulasi hasil isian angket ke dalam excel.

Setelah mengetahui bagaimana karakteristik yang ada pada variabel dan merekapitulasi data angket ke dalam angket, maka langkah berikutnya dapat dilakukan pada pertemuan berikutnya. Namun perlu diketahui, pada akhir pertemuan pertama mahasiswa terlebih dahulu diberikan tugas untuk mencari satu variabel yang akan dibuat simulasi. Variabel tersebut harus berhubungan dengan penelitian pendidikan dan tentunya masing-masing mahasiswa diwajibkan membawa laptop yang telah terinstal software untuk menganalisis data. Dalam hal ini software yang digunakan adalah SPSS, karena software ini terdapat fasilitas untuk menguji validitas dan reliabilitas instrumen. Jika dirasa perlu diadakan tutorial untuk instalasi maka bisa dilakukan instalasi software secara bersama-sama di kelas.

Pada pertemuan berikutnya mahasiswa telah siap dengan variabel dan indikator yang menjadi tugas mereka pada pertemuan sebelumnya. Langkah pertama yaitu melakukan instalasi software secara bersama-sama dengan dipandu oleh dosen yang mana laptopnya telah terhubung dengan LCD sehingga mahasiswa bisa dengan mudah mengikuti langkah-langkah instalasi.

Setelah software telah terinstal, langkah berikutnya yaitu menugaskan mahasiswa untuk merencanakan berapa jumlah item pertanyaan atau pernyataan yang akan mereka buat pada setiap indikatornya, entah itu bersifat positif maupun negatif. Jika sudah terdapat jumlah item pertanyaan atau pernyataan yang direncanakan, barulah mahasiswa diminta untuk membuat angketnya berdasarkan jumlah yang telah mereka rencanakan.

Perlu diketahui dalam setiap indikator minimal terdapat satu item pertanyaan atau pernyataan, namun mahasiswa disarankan untuk membuat lebih dari satu angket pada masing-masing indikator agar bisa mencakup indikator yang lebih detail atau terperinci. Untuk menghemat kertas (Paperless) maka mahasiswa dalam membuat angket disarankan langsung membuatnya ke dalam bentuk soft file.

Selain jumlah item yang dibuat, kalimat dalam angket juga perlu dikonsultasikan kepada dosen. Jika angket bersifat negatif, maka tidak boleh mengandung kata-kata seperti tidak, agak, atau kata-kata penguat lainnya karena hal ini bisa membuat

responden bingung. Sehingga peran dosen di sini adalah mengecek angket setiap mahasiswa agar angket yang mereka buat bisa mudah dipahami oleh responden.

Dalam membuat angket yang bersifat negatif, hendaknya menggunakan lawan kata sifat dari kalimat positif. Sebagai contoh “saya adalah mahasiswa yang rajin dalam mencatat” yang merupakan kalimat positif, jika mahasiswa ingin membuat angket tersebut ke dalam kalimat negatif maka kalimat tersebut tidak boleh berbunyi “Saya adalah mahasiswa yang tidak rajin dalam mencatat” melainkan “Saya adalah mahasiswa yang malas dalam mencatat”. Kata rajin yang bersifat positif jika mau diganti dengan kalimat negatif tidak boleh diberi kata keterangan, penguat, maupun penjelasan seperti tidak, sangat, agak dan lain sebagainya, tetapi harus menggunakan lawan kata dari rajin itu sendiri yaitu malas. Dengan demikian tidak terjadi kerancuan antara angket dengan pilihan jawaban yang telah disediakan.

Dosen mengecek satu per satu angket yang telah dibuat oleh mahasiswa sampai benar-benar mendekati sempurna. Jika waktu memungkinkan, mahasiswa diminta untuk membuat format tabulasi data hasil angket, namun jika membutuhkan waktu yang lebih panjang maka dapat dilakukan pada pertemuan berikutnya.

Pada pertemuan berikutnya, mahasiswa telah memiliki variabel, indikator maupun angket. Langkah selanjutnya yaitu membuat tabulasi data angket dengan software excel. Tentunya mahasiswa harus memperhatikan apakah variabel yang mereka gunakan mengandung sub variabel, sub indikator atau tidak. Jika variabel langsung diturunkan ke dalam indikator maka formatnya dicontohkan sebagai berikut

Tabel 3. Simulasi Tabulasi data Angket

No.resp	Variabel X												Σ Var X
	Indikator 1			Indikator 2			Indikator 3			Indikator 4			
	Item 1	Item 2	Σ Ind1	Item 3	Item 4	Σ Ind2	Item 5	Item 6	Σ Ind3	Item 7	Item 8	Σ Ind4	
1	4	3	7	2	5	7	3	4	7	4	3	7	28
2	3	3	6	2	3	5	4	4	8	1	2	3	22
3	4	2	6	3	5	8	5	5	10	5	4	9	33
n	5	1	6	4	5	9	5	5	10	5	4	9	34

Tabel di atas merupakan simulasi bagi mahasiswa yang ketepatan variabelnya tidak memiliki sub variabel. Dari variabel langsung diturunkan menjadi beberapa indikator. Dari masing-masing indikator dijabarkan menjadi 2 item. Dalam hal ini dosen harus mengklarifikasi bahwa dalam setiap indikator tidak harus dijabarkan menjadi 2 item, melainkan boleh bervariasi, bisa menjadi 3 ataupun lebih item. Sedangkan apabila variabel yang digunakan mahasiswa terdapat sub variabelnya, misalnya variabel motivasi belajar yang terdiri dari motivasi belajar intrinsik dan ekstrinsik, maka format tabelnya adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Tabulasi data Angket Variabel Motivasi Belajar

No.resp	Sub Variabel (Motivasi Intrinsik)							Sub Variabel (Motivasi Ekstrinsik)							Σ Var X		
	Indikator 1			Indikator 2				Σ sub Var 1	Indikator 1			Indikator 2				Σ sub Var 2	
	Item 1	Item 2	Σ Ind1	Item 3	Item 4	Σ Ind2	Item 5		Item 6	Σ Ind1	Item 7	Item 8	Σ Ind2				
1	4	3	7	2	5	7	14	3	4	7	4	3	7	14	28		
2	3	3	6	2	3	5	11	4	4	8	1	2	3	11	22		
3	4	2	6	3	5	8	14	5	5	10	5	4	9	19	33		
n	5	1	6	4	5	9	15	5	5	10	5	4	9	19	34		

Tabel di atas merupakan contoh simulasi input data hasil angket yang telah diisi oleh responden. Tentunya pada setiap variabel berbeda-beda komponennya baik dari sisi sub variabel, indikator, maupun jumlah item pertanyaan atau pernyataan pada setiap indikator. Yang jelas pada satu indikator minimal dapat dijadikan satu item pertanyaan atau pernyataan baik itu berupa kalimat positif maupun negatif seperti halnya yang telah dibahas sebelumnya.

Baik pada tabel 3 maupun pada bab 4 terdapat jumlah hasil data angket pada setiap sub variabel, indikator. Walaupun sebenarnya ketika melakukan uji regresi yang dipakai hanyalah jumlah keseluruhan total jawaban pada setiap angket, tetapi jumlah jawaban pada setiap indikator dan setiap sub indikator juga harus dilakukan. Hal ini bertujuan untuk membantu mahasiswa agar lebih mudah dalam melakukan pembahasan pada penelitian atau skripsi mereka.

Jika yang dianalisis mahasiswa hanyalah jumlah total per variabel, maka mahasiswa akan kesulitan dalam melakukan pembahasan atau menginterpretasikan data pada setiap sub variabel maupun pada setiap indikator. Hal ini juga dapat membantu mahasiswa agar mereka tidak kehabisan kata-kata ketika mereka menyusun pembahasan. Jika pembahasan data yang dilakukan secara jumlah total variabel maka pembahasan tersebut hanyalah secara umum. Sedangkan jika mereka membahas interpretasi data pada setiap sub variabel maupun pada setiap indikator maka mahasiswa dapat melakukan pembahasan lebih khusus dan lebih terperinci, sehingga mereka menjadi kaya akan kata-kata pada pembahasan di penelitian mereka.

Pada pertemuan berikutnya, tepatnya yaitu pada kompetensi dasar berikutnya tentang menyusun instrumen dengan dua variabel bebas. Pada kompetensi dasar ini langkahnya hampir sama dengan pertemuan sebelumnya, hanya saja mahasiswa perlu membuat tabulasi hasil data angket pada variabel bebas pertama pada excel diletakkan ke dalam sheet 1, sedangkan variabel bebas berikutnya diletakkan pada sheet 2 seperti pada Gambar 1. Pada gambar 1 dapat diketahui bahwa tabulasi tersebut terdapat 2 variabel. Jika ingin menambahkan variabel lagi misal menjadi 3 atau lebih variabel maka cukup menambahkannya ke dalam sheet baru.

No.resp	Sub Variabel (Motivasi Intrinsik)							Sub Variabel (Motivasi Ekstrinsik)							Σ Var X		
	Indikator 1			Indikator 2				Σ sub Var 1	Indikator 1			Indikator 2				Σ sub Var 2	
	Item 1	Item 2	Σ Ind1	Item 3	Item 4	Σ Ind2	Item 5		Item 6	Σ Ind1	Item 7	X2	Σ Ind2				
1	4	3	7	2	5	7	14	3	4	7	4	3	7	14	28		
2	3	3	6	2	3	5	11	4	4	8	1	2	3	11	22		
3	4	2	6	3	5	8	14	5	5	10	5	4	9	19	33		
n	5	1	6	4	5	9	15	5	5	10	5	4	9	19	34		

Gambar 1. Contoh Tabulasi 2 Variabel Bebas

Setelah semua tabulasi telah terbuat, maka pada pertemuan selanjutnya adalah menguji validitas dan reliabilitas. Namun, sebelum menguji validitas dan reliabilitas, maka mahasiswa diminta untuk melakukan sedikit perubahan pada kolomnya seperti pada tabel berikut:

Tabel 5. Tabulasi Data untuk Uji Validitas & Reliabilitas

No.resp	Sub Variabel (Motivasi Intrinsik)						Sub Variabel (Motivasi Ekstrinsik)				Σ	
	Indikator 1			Indikator 2			Indikator 1		Indikator 2			Var 2
	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Item 6	Item 7	Item 8	Item 9	Item 10		
1	4	3	2	5	3	4	4	3	2	5	35	
2	3	3	2	3	4	4	1	2	2	3	27	
3	4	2	3	5	5	5	5	4	3	5	41	
n	5	1	4	5	5	5	5	4	4	5	43	

Perubahan yang harus dilakukan mahasiswa adalah menghilangkan kolom jumlah pada setiap sub variabel maupun jumlah pada setiap indikator dan tinggal jumlah secara keseluruhan seperti pada tabel 5 di atas. Setelah itu mahasiswa diminta mengisi hasil angket secara acak, dimisalkan hasil angket tersebut adalah jawaban responden yang direkapitulasi dan dimasukkan ke dalam tabel. Namun jumlah responden diusahakan lebih dari 30 responden agar seolah-olah mahasiswa telah mengambil data responden dari satu kelas di suatu sekolah, dengan catatan responden untuk uji coba angket bukanlah sampel dalam penelitian melainkan responden lain yang setipikal dengan sampel seperti siswa kelas yang sederajat tetapi lokasi sekolahnya berbeda.

Langkah berikutnya yaitu dosen menyimulasikan uji validitas dengan laptop yang telah terhubung dengan LCD dan tentunya mahasiswa mengikuti langkah-langkah pengujian validitas yang dilakukan oleh dosen. Contoh output uji validitas dengan SPSS dapat dilihat pada Tabel 6.

Dari output tersebut, mahasiswa diminta untuk menganalisisnya. Untuk mengetahui apakah angket itu valid atau tidak bisa dilihat melalui nilai signifikansinya seperti yang ditandai warna oranye. Jika nilai signifikasnsi lebih kecil daripada alpha (0,05) maka angket dinyatakan valid, dan sebaliknya jika nilai signifikansi lebih besar dari alpha (0,05) maka angket tersebut tidak valid (Priyatno, 2010).



Tabel 6. Contoh Output Uji Validitas

		ITEM1	ITEM2	ITEM 3	ITEM4	ITEM5	ITEM6	ITEM7
ITEM1	Pearson Correlation	0.395	0.311	-0.221	0.864	0.254	0.292	-0.416
	Sig. (2-tailed)	0.046	0.123	0.278	0.000	0.211	0.148	0.035
	N	26	26	26	26	26	26	26
ITEM2	Pearson Correlation	0.424	0.307	-0.312	0.619	-0.078	0.125	-0.384
	Sig. (2-tailed)	0.031	0.127	0.121	0.001	0.705	0.543	0.053
	N	26	26	26	26	26	26	26
ITEM3	Pearson Correlation	0.521	0.381	-0.285	0.964	0.183	0.267	-0.406
	Sig. (2-tailed)	0.006	0.055	0.158	0.000	0.371	0.188	0.039
	N	26	26	26	26	26	26	26
JUMLA H	Pearson Correlation	0.688	0.650	-0.542	0.711	0.139	0.578	-0.438
	Sig. (2-tailed)	0.000	0.000	0.004	0.000	0.498	0.002	0.025
	N	26	26	26	26	26	26	26

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Dari tabel 6 dapat dianalisis bahwa angket nomor 1, 2, 3, 4, 6, 7 adalah valid karena nilai signifikansinya lebih besar dari alpha. Sedangkan angket nomor 5 tidak valid karena nilai signifikansiya lebih besar dari alpha yaitu sebesar 0,498. Sehingga, angket nomor 5 tidak dapat digunakan untuk mengambil data penelitian dan angket nomor 5 harus dihapus dari daftar angket.

Setelah menguji validitas, selanjutnya yaitu mahasiswa menyimulasikan uji reliabilitas. Suatu instrumen dikatakan reliabel apabila nilai Cronbach alpha atau Reliability Coefficientsnya lebih besar dari sama dengan 0,7. Sedangkan jika nilai Reliability Coefficientsnya 0,6 maka instrumen dikatakan kurang baik (Priyatno, 2010). Contoh output uji reliabilitas dengan SPSS adalah sebagai berikut:

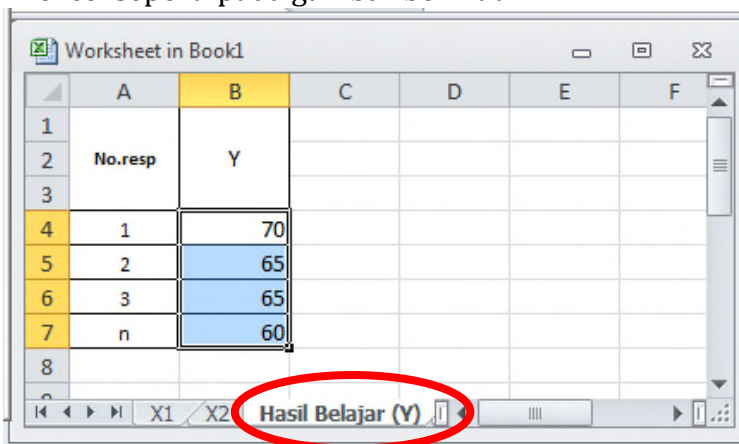
Reliability Coefficients	
N of Cases =	26.0
N of Items =	60
Alpha =	.8590

Gambar 2. Contoh Output Uji Reliabilitas

Dari gambar di atas diketahui bahwa nilai Reliability Coefficientsnya sebesar 0,8590 yang lebih besar daripada 0,7 sehingga angket dikatakan reliabel dan layak digunakan untuk mengambil data penelitian. Setelah dilakukannya uji validitas dan reliabilitas maka instrumen dapat digunakan untuk mengambil data penelitian pada responden yang sebenarnya yaitu sampel penelitian.

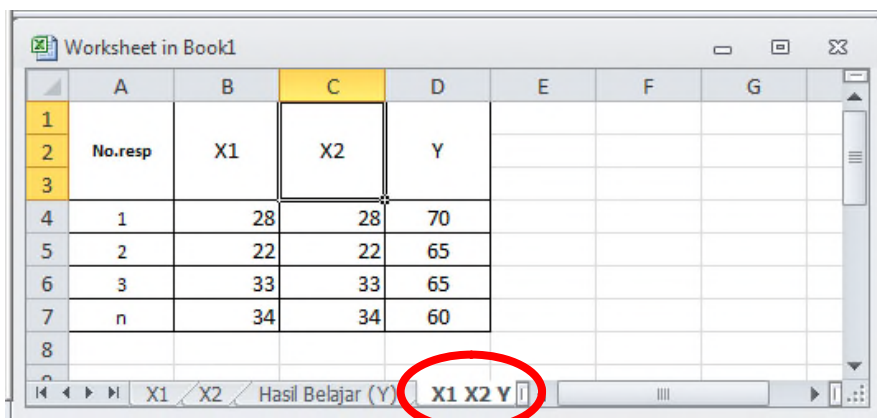
Langkah yang terakhir adalah mengakumulasi data angket dari variabel bebas dengan variabel terikat. Pada simulasi ini mahasiswa mula-mula hanya diminta untuk menggunakan variabel bebas sebagai bahan simulasi menyusun instrumen, sehingga mahasiswa perlu menambahkan variabel terikat. Untuk memudahkan proses simulasi

maka variabel terikat yang digunakan untuk simulasi adalah hasil belajar siswa yang juga dimasukkan ke dalam excel seperti pada gambar berikut:



Gambar 2. Contoh Penambahan variabel hasil belajar

Pada tahap ini mahasiswa diminta menyimulasikan untuk memasukkan nilai hasil belajar siswa ke dalam excel sebagai variabel terikat. Nilai hasil belajar berskala 0-100 dimisalkan mahasiswa agar mendekati situasi nyata. Setelah itu langkah yang terakhir adalah mengakumulasikan masing-masing skor pada setiap variabel seperti pada gambar berikut:



Gambar 3. Contoh Akumulasi Data pada Semua Variabel

Dengan demikian terkumpul semua data baik data dari variabel bebas maupun yang terikat. Setelah terkumpul barulah mahasiswa diajarkan tentang analisis regresi yang ada pada Kompetensi Dasar berikutnya seperti yang ada pada silabus sebelum diberikan penambahan kompetensi dasar tentang menyusun instrumen.

Dari paparan di atas, dapat dikatakan bahwa hasil pemikiran ini sesuai dengan teori dari Johnson (2006) yang mengatakan bahwa otak mahasiswa tidak akan lupa tentang informasi yang mereka dapatkan setelah 14 hingga 18 jam. Hal ini dikarenakan mereka menerima informasi dengan penuh makna yaitu mereka melakukan simulasi.

Selain itu, hasil penelitian Klassen dan Willoughby (2003) juga mengatakan demikian, mereka menunjukkan bahwa simulasi game telah merupakan pelajaran yang baik. Mahasiswa mengalami suatu keputusan imitasi yang mereka lakukan sendiri,

kemudian mahasiswa juga mengalami semua keputusan itu sendiri dan mahasiswa juga harus membuat suatu keputusan yaitu menyusun instrumen dan mengolah datanya ke dalam excel sebagai follow up dari hasil tersebut. Dengan mengalami keputusan yang mereka buat, maka keputusan itu menjadikan situasi yang seolah-olah nyata mereka alami.

Pendapat juga ini dipertegas oleh Salemi (2005) dalam penelitiannya yang berbunyi “kami mengubah instruktur dosen dan mahasiswa yang pada awalnya menghafal menjadi menerapkan ilmu ekonomi untuk memecahkan berbagai masalah yang berarti dan dilakukan secara berulang-ulang dan terus menerus. Dengan menghafal saja maka mahasiswa pasti akan cepat lupa, sedangkan dengan mengaplikasikan ilmu ekonomi untuk memecahkan permasalahan akan menjadikan mahasiswa “melek ekonomi”. Dengan menjadikan mereka “melek ekonomi, maka mahasiswa akan mencapai tingkat pemahaman yang abadi dan selanjutnya membuat hasil belajar mereka menjadi meningkat. Hal ini sesuai dengan simulasi yang telah dilakukan yaitu bukannya menghafal, tetapi mahasiswa mengaplikasikan teori tentang penyusunan instrumen dan juga uji validitas serta reliabilitas instrumen penelitian yang akan dijadikan sebagai bekal mahasiswa dalam mengerjakan skripsi.

Demikian juga pada teori John Dewey (dalam Prakoso, 2013) yang mengatakan bahwa mahasiswa pasti akan belajar dengan baik jika semua yang mereka pelajari berhubungan dengan apa yang telah diketahui dan dengan suatu kegiatan atau peristiwa yang akan terjadi di sekelilingnya. Kejadian maupun peristiwa yang akan mereka alami adalah ketika mereka mengerjakan skripsi. Mereka akan teringat kembali tentang simulasi yang telah mereka lakukan ketika mereka memprogram mata kuliah statistika.

Selain itu, pemikiran ini juga didukung oleh beberapa hasil penelitian lainnya seperti penelitian dari Wisnungkoro (2014), Parnayathi (2013), Wati (2011), dan Wahyuningsih (2012) yang mengatakan bahwa dengan diterapkannya simulasi kepada peserta didik atau dalam hal pemikiran ini adalah mahasiswa, maka hasil belajar maupun pemahaman konsep mereka meningkat. Interpretasi temuan dari hasil pemikiran ini adalah mahasiswa menjadi lebih antusias dalam menerima materi statistika jika mereka melakukan simulasi secara individu. Simulasi ini sangat bermanfaat bagi mereka ketika mereka mengerjakan skripsi, sehingga dapat dikatakan ketika mahasiswa mengikuti mata kuliah ini mereka akan lupa dengan nilai mata kuliah yang mereka targetkan seperti halnya pada mata kuliah lainnya. Mereka lupa mindset mereka tentang apakah nantinya nilai mereka A atau, B maupun C, tetapi yang mereka pikirkan adalah bagaimana caranya supaya saya benar-benar bisa menyusun instrumen, mengolah dan menganalisisnya agar saya tidak kesulitan dalam mengerjakan skripsi saya kelak.

## **SIMPULAN**

Simpulan yang dapat diberikan dari hasil pemikiran ini adalah perlu ditambahkannya Kompetensi dasar tentang penyusunan instrumen dan menyimulasikannya hingga interpretasi data regresi dengan Software. Dengan

ditambahkannya kompetensi dasar tersebut maka indikator peningkatan mutu proses pembelajaran statistika yaitu mahasiswa mampu menyusun instrumen pada satu maupun dua variabel bebas serta menguji validitas dan reliabilitas Instrumen yang digunakan untuk mengambil data primer akan tercapai. Sedangkan keterbatasan hasil pemikiran ini adalah memerlukan waktu yang sangat panjang ketika melakukan simulasi dan perubahan silabus harus dilakukan secara matang agar tidak terjadi tumpang tindih antar materi. Saran yang dapat diberikan yaitu hendaknya hasil pemikiran ini dijadikan sebagai sebuah penelitian dan mencoba diterapkan simulasi dengan Software pada semua kompetensi dasar yang ada pada mata kuliah statistika.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Ahmadi, Abu. (2005). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia
- Hasibuan, J.J. (2010). *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya
- Johnson, Elaine B. (2006). *Contextual Teaching Learning*. Bandung : MLC
- Klassen, Kenneth J. and Keith A. Willoughby. (2003). In-Class Simulation Game : Assessing Student Learning. *Journal of Information Technology Education*, 2(1), 13-59
- Parnayathi, I Gusti Agung Sri. (2013). Papan Flanel Simulasi Rangkaian Listrik sebagai Media untuk Meningkatkan Kinerja Ilmiah dan Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Ilmiah Disdikpora Kabupaten Klungkung*, 1 (1), 1-17
- Prakoso, Albrian Fiky. (2013). Penerapan Model CTL dengan Metode Problem Solving dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 6 (1), 27-47
- Priyatno, Duwi. (2010). *Paham Analisa Statistik Data dengan SPSS*. Jakarta: Media Kom
- Rusman. (2011). *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawaali Pers
- Salemi, Michael K. (2005). Teaching Economic Literacy : Why, What and How. *International Review of Economics Education*, 4(2), 46-57
- Wahyuningsih, Maria Estri. (2012). Peningkatan Kemampuan Menulis Surat Kesekretariatan dalam Bahasa Indonesia melalui Teknik Simulasi. *Jurnal Administrasi dan Kesekretarisan*, 4(2), 101-120
- Wati, Anastasia Widya. (2011). Penerapan Algoritma Genetika dalam Optimasi Model dan Simulasi. *Jurnal TI*, 1(2), 161-167
- Wisnungkoro, Dimas. (2014). Pengaruh Metode Simulasi terhadap Hasil Belajar Dribble Sepakbola Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3. *Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan*. 2(3), 667-670