

IMPLEMENTASI KURIKULUM BERBASIS KOMPETENSI MELALUI PENGEMBANGAN WIRAUSAHA OLAH DATA DAN ANALISIS STATISTIK

IMPLEMENTATION OF COMPETENCY BASED CURRICULUM BY DEVELOPING DATA PROCESSING ENTERPRENEURSHIP AND STATISTICAL ANALYSIS SKILL

Juli Astono, Dadan Rosana
Jurdik Fisika, FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menemukan model implementasi kurikulum berbasis kompetensi pada materi perkuliahan di Jurusan Pendidikan Fisika, mengembangkan keterampilan olah data statistik dengan pendekatan kontekstual, mendesain siklus pengembangan kewirausahaan dalam bentuk *collaboration action research* dan menginventarisasi kendala dalam pelaksanaannya. Rancangan riset dalam penelitian ini yakni *action research* yang lebih menekankan pada *collaboration action research* dimana subjek penelitiannya adalah dosen dan mahasiswa Pendidikan Fisika yang mengambil matakuliah Teori dan Teknik Pengukuran. Teknik yang digunakan dalam pemantauan data terdiri atas angket di awal dan akhir kegiatan, *performance assessment* yang digunakan untuk kegiatan praktek mahasiswa dan kegiatan magang, catatan harian dan deskripsi pada saat kegiatan dan perkuliahan, demikian pula catatan harian pada saat workshop dan magang di industri olah data statistik. Workshop dilaksanakan di Laboratorium Komputer Jurusan Pendidikan Fisika FMIPA UNY, dan tempat magang dilaksanakan di dua tempat yaitu di A&R research (Karangmalang) dan Nuansa Com. (Jl. Moses Gatotkaca) dengan hasil yang di dapatkan sebagai berikut. *Pertama*, terlaksananya desain program pembelajaran Teori dan Teknik Pengukuran dengan menggunakan media dan rancangan pembelajaran berbasis pengembangan life skills melalui proses pembelajaran workshop dan magang di industri oleh data statistik. *Kedua*, adanya alternatif yang bisa ditempuh untuk peningkatan kualitas pembelajaran yakni melalui pengembangan program statistik lain seperti LISREL dan AMOS, peningkatan frekuensi diskusi antara mahasiswa, dosen dan kolaborator, peningkatan frekuensi magang dan workshop untuk memberikan pengalaman pada mahasiswa. Dan ketiga, kontribusi hasil penelitian ini dimana terdapat kegiatan magang di industri jasa olah data statistik telah dapat membangun kerjasama yang positif dan saling menguntungkan.

Kata kunci : Kurikulum berbasis kompetensi, magang , dan wirausaha.

ABSTRACT

The objectives of this research were to find the implementation model of based competency curriculum in particular subject matter in the Department of Physics Education, to develop the skill in the statistical data processing by a contextual approach, to design the entrepreneurship development cycle in the form of collaboration action research and to inventory the obstacles during the event. The research design in this work was an action research which gave more priority to the collaboration action research where the subjects were lecturers and college students of the Department of Physics Education who took Theory and Measurement Techniques subject matter. The techniques applied in the data observation were questionnaires at the beginning and the end of the activity, performance assessment which was used to the students in laboratory activity and job-training activity, daily notes and description in the activities and in the classroom, and also the daily notes in the workshops and job-training in the statistical data processing industries. The workshop was held in Computation Laboratory of the Department of Physics Education, FMIPA UNY, and job-training was done in two places, namely in A&R research (Karangmalang) and Nuansa Com (Jl. Moses Gatotkaca) with the following results. First, the realization of the program design of Theory and Measurement Techniques lesson by using media and design based on life skill development by workshop study process and job-training in the statistical data processing industries. Second, there are alternative methods which can be reached for increasing the quality of teaching-learning through using the

other statistic programs like LISREL and AMOS, increasing the discussion frequency between the college students, lecturers and collaborators, increasing the frequency of job-training and workshop to give more experience for the students. And the third, contribution of this result where the job-training activity in the statistical data processing industries was able to develop a positive cooperation and mutual relationship.

Keywords : Curriculum based on competency, spare time work, and entrepreneur.

PENDAHULUAN

Mahasiswa perlu memperoleh bekal pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang diperlukan untuk memasuki dunia kerja dan untuk menyesuaikan diri dengan perubahan-perubahan disekelilingnya. Pada umumnya pembelajaran materi perkuliahan lebih menekankan pada sejumlah fakta dan konsep dan kurang menekankan pada penguasaan kemampuan dasar, apalagi keterampilan. Melalui kurikulum berbasis kompetensi diharapkan dapat lebih meningkatkan kemampuan konsep sains, pengembangan pola pikir, dan sejumlah kerampilan proses serta memberikan petunjuk kepada dosen dalam menyiapkan pembelajaran materi kuliah dan sebagai standar untuk menentukan tingkat keberhasilan mahasiswa.

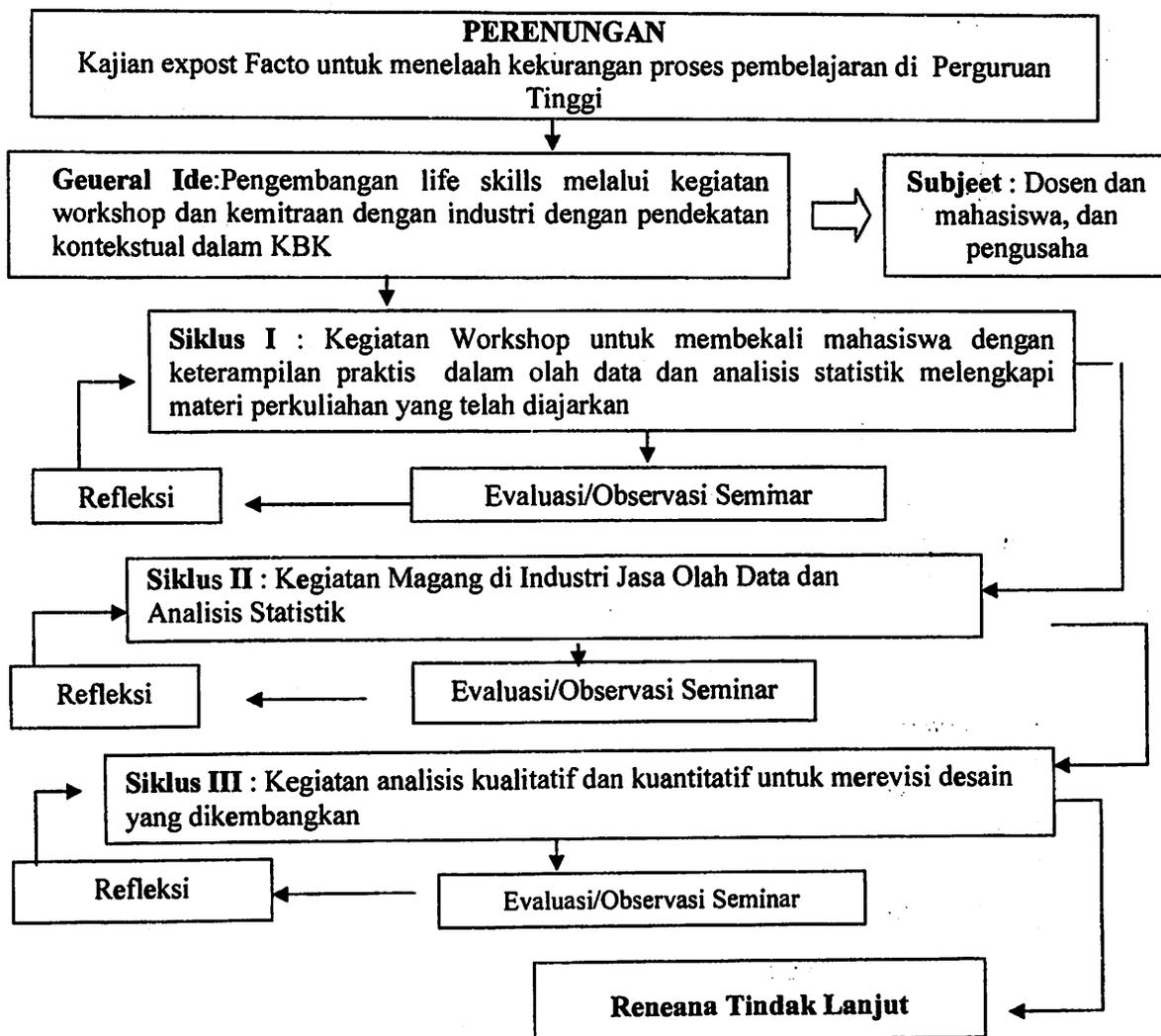
Program *life skill* melalui pendekatan pendidikan (*Broad Based Education*) pada hakekatnya adalah perubahan mendasar paradigma pendidikan dari pendidikan yang berorientasi pada mata pelajaran, kepada pendidikan yang berorientasi pada penguasaan kecakapan hidup, (Conny Setiawan, 1992). Oleh karena itu tujuan dalam penelitian ini yakni,

1. Menemukan model implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi pada matakuliah Teori dan Teknik Pengukuran di Jurusan Pendidikan Fisika.
2. Mengembangkan keterampilan (*life skill*) dengan pendekatan kontekstual sebagai suatu implementasi dari Kurikulum berbasis kompetensi.

3. Mendesain siklus pengembangan kewirausahaan dalam bentuk *collaboration action research* yang berisi kegiatan *workshop*, magang dan perkuliahan tatap muka sehingga diperoleh strategi pembelajaran yang tepat melalui refleksi yang dilakukan setiap akhir suatu proses.
4. Menginventarisir kendala-kendala yang ada sebagai bahan pertimbangan pelaksanaan penelitian berikutnya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Jurusan Fisika FMIPA UNY dan di Industri Jasa Olah Data dan Analisis Statistik yang di Yogyakarta. Waktu penelitian dilaksanakan selama 7 bulan efektif mulai dari persiapan, pelaksanaan, sampai pelaporan. Persiapan dilakukan dengan menganalisis silabi, membuat rancangan kegiatan *workshop* dan mempersiapkan peralatan untuk pembuatan instrumen dan alat ukur, dilaksanakan di Bengkel kerja (*workshop*) Jurusan Fisika. Pelaksanaan dilakukan mulai bulan Februari 2004 dan diakhiri bulan Agustus 2004. Adapun prosedur kegiatan dan desain penelitian tindakan kelas ini mengacu pada pendapat Mc. Taggart (dalam Madya, 1994 : 19 – 23) yang meliputi : (1) kegiatan perencanaan, (2) kegiatan tindakan, (3) observasi, dan (4) refleksi. Rancangan penelitian tindakan seeara keseluruhan untuk 3 siklus dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 1. Tahapan Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang telah di dapatkan sesuai dengan rancangan seperti pada siklus-siklus di atas adalah:

1. Pengembangan Rancangan Pembelajaran
 - a. Persiapan laboratorium komputer
 - 1). Install program Iteman, SPSS dan LISREL
 - 2). Persiapan manual kegiatan
 - b. Pengembangan Lembar Kegiatan Mahasiswa LKM disusun dalam bentuk interaktif dengan pertanyaan yang mampu menuntut kemampuan berfikir dari mahasiswa.
 - c. Pcmbagian jadwal kelompok mahasiswa

- d. Tes kognitif untuk melihat kemampuan kognitif mahasiswa setelah mendapatkan materi.
- e. Pengembangan Performance assessment untuk kegiatan workshop dan magang

Format Penilaian Kinerja Mata Kuliah Teori dan Teknik Pengukuran (Tabel 1).

Rubrik 1: Rubrik ini digunakan sebagai acuan untuk menilai kinerja mahasiswa pada waktu mengerjakan tugas dan kerja ilmiah

Tabel 1. Penilaian Kinerja Mata Kuliah Teori dan Teknik Pengukuran

Skor	Kemampuan/ keterampilan yang dinilai Skor	Kemampuan mengorganisasi tugas, kerja, atau kegiatan	Ketepatan melaksanakan tugas
5	Mahasiswa mempunyai pemahaman yang jelas tentang maksud tugas yang diberikan.	Ia mampu mengorganisasikan tugas dengan cara yang logis sesuai dengan suruhan yang diberikan.	mahasiswa mengamati, mengukur mencatat dan melakukan kegiatan-kegiatan lainnya dengan benar dan aman.
4	Mahasiswa membutuhkan sedikit bantuan untuk memahami tujuan kegiatan, tugas atau percobaan.	Ia mampu mengikuti instruksi, tapi membutuhkan beberapa bantuan dalam mengembangkan prosedur kerja/ kegiatan yang logis	Pengamatan, pengukuran, dan hasil kegiatan lainnya pada umumnya memuaskan tapi masih ada kcsalahan dalam ketepatan mencatat atau membahas.
3	Mahasiswa membutuhkan bantuan secukupnya untuk memahami tujuan kegiatan, tugas atau percobaan, serta dalam mengorganisasikan kerjanya.	Ia mampu mengikuti tugas / nstruksi jika diberikan sejumlah bantuan yang berarti	Mahasiswa banyak melakukan kesalahan, baik pencatatan, dan ketepatan dalam pencatatan atau pun hasil kerja lainnya
2	Mahasiswa banyak bergantung pada bantuan dan dukungan agar mampu memahami tujuan tugas/ kegiatan yang diberikan, dan melakukannya.	Bantuan tetap dibutuhkan walaupun dalam instruksi yang sederhana. Ketidaktepatan dalam pengamatan, pengukuran atau unsur-unsur hasil kerja lainnya.	Banyak pengamatan /unsur-unsur bahasan luput diaamati atau tidak dicatat dibahas/ di kerjakan.
1	Tidak memahami tujuan kegiatan, tugas atau percobaan yang diberikan serta tidak mampu melaksanakan walaupun dengan bantuan.	Mahasiswa tidak mampu mengikuti suruhan/instruksi dari tugas yang diberikan.	Pengamatan, pengukuran atau unsur-unsur hasil kerja lainnya tidak benar atau relevan dengan tugasnya

Rubrik 2: digunakan untuk menilai kegiatan diskusi

Nilai 5: Bila mahasiswa berperan aktif dalam diskusi baik bertanya maupun menjawab, mampu mengajukan pertanyaan tingkat tinggi dan ide-ide baru.

Nilai 4: Mahasiswa aktif dalam diskusi baik bertanya maupun menjawab mampu mengajukan pertanyaan tingkat tinggi tapi tidak ada ide baru.

Nilai 3: Mahasiswa aktif dalam diskusi baik bertanya maupun menjawab, mampu mengajukan pertanyaan tingkat rendah

Nilai 2: Mahasiswa kurang aktif dalam diskusi hanya sesekali bertanya

Nilai 1: Mahasiswa pasif dan tidak mengajukan pertanyaan maupun memberikan jawaban

No	NIM	Nama Mahasiswa	Tugas					Workshop					Magang				
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1																	
2																	
3																	
4																	

Dosen Pengampu : Drs. Dadan Rosana, M.Si.

Tanda Tangan :

2. Program Analisis Butir (Iteman)

a. Pengujian validitas dan reabilitas Tes Kognitif

Tes diberikan menggunakan teknik belah dua (split half method), dari 23 soal yang dibuat ternyata 3 soal reabilitas dan validitasnya tidak memenuhi sehingga hanya digunakan 20 soal yang dikembangkan untuk menguji tingkat kognitifitas mahasiswa.

b. Pengujian empirik performance assessment

Pengujian dilakukan dengan cara menggunakan dua orang observer lalu dilihat koefisien korelasi anatar kedua observer tersebut sehingga berdasarkan formula Rulon didapatkan nilai realibititas tes performanca yang digunakan. Hasilnya memenuhi standar reabilitas tes.

3. Analisis korelasional (SPSS)

a. Statistik deskriptif

Statistik deskriptif digunakan untuk melihat data mean, standar deviasi, varians, frekuensi, pengujian normalitas sampel, dan distribusi sampel.

b. Korelasi bivariat antara Tes kinerja dan Kognitif

Pengujian dengan korelasi bivariat menunjukkan bahwa dengan taraf signifikansi 0,01 didapatkan Pearson Corerelation antara Tes Kinerja dan Tes Kognitif adalah 0,791. Nilai ini menunjukkan bahwa ada korelasi yang kuat antara kegiatan workshop dan

magang dengan peningkatan prestasi mahasiswa dalam mata kuliah Teori Respon Butir.

4. Evaluasi dan Monitoring

a. Keberhasilan proses

Keberhasilan proses ditandai dengan tiga hal yaitu : keberhasilan proses dalam pemahaman materi dan teknik pengukuran dalam penelitian pendidikan Fisika, keberhasilan dalam melakukan kegiatan rill (kinerja), keberhasilan proses dalam kemampuan olah data statistik.

b. Keberhasilan produk

Indikator keberhasilan produk ditandai dengan : (1). Kemampuan dosen dalam mengajarkan mata kuliah Teori dan Teknik Pengukuran dalam penelitian pendidikan menggunakan program-program statistik yang aplikatif bertambah, (2). Kemampuan mahasiswa dalam bidang olah data statistik meningkat, (3). Mahasiswa memiliki kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik melalui kegiatan workshop dan magang, (4). Dosen mampu mengembangkan pembelajaran dengan menggunakan program lainnya seperti AMOS dan LISREL.

5. Kegiatan Olah Data

Kegiatan mahasiswa dalam pengembangan olah data dapat disajikan seperti pada gambar berikut ini



Gb.2. Kegiatan Perkuliahan Analisis Butir



Gb.3. Kegiatan Workshop Matakuliah Analisis Butir



Gb.4 Kegiatan Persiapan Magang Dengan Industri Jasa Statistik/Olah Data



Gb.5. Kegiatan Mahasiswa Di Industri Jasa Statistik/Olah Data

SIMPULAN

Berdasarkan kegiatan penelitian tindakan kelas ini maka dapat disimpulkan hasil sebagai berikut, *Pertama*, desain program pembelajaran Teori dan Teknik Pengukuran dalam penelitian pen-didikan ini dengan menggunakan media dan rancangan pembelajaran yang berbasis pengembangan life skills melalui proses pembelajaran workshop dan magang di industri olah data statistik dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.

Kedua, alternatif yang perlu ditempuh untuk peningkatan kualitas pembelajaran Teori dan Teknik Pengukuran yakni adalah : (1). Pengembangan ketrampilan program statistik lain seperti LISREL dan AMOS, (2). Peningkatan frekuensi diskusi antara mahasiswa, dosen, dan kolaborator, (3). Frekuensi kegiatan workshop dan magang, dan (4). Memberikan pelatihan lebih lanjut untuk dosen untuk pengembangan perogram statistik

lainnya. *Ketiga* kontribusi kegiatan magang dengan industri jasa statistik mampu membangun kerjasama yang saling menguntungkan sehingga pola pengembangannya yakni teori-workshop-magang yang lebih dituntaskan pada kegiatan workshopnya sehingga dalam kegiatan kegiatan magang tidak banyak kesulitan, *keempat* kendala waktu perkuliahannya yang terbatas sehingga perlu dikaji beban sksnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Armstrong T, (1994), *Multiple Intellegences In The Class Room*. Alexandria, Virginia: Associatio for Supervisi and Curriculum Development.
- Bobbi D.P, Hernacki M, (1998), *Quantum learning*. Kaafa: Jakarta.
- Conny Semiawan, dkk., (1992). *Pendekatan ketrampilan proses* Jakarta: PT. Gramedia
- Harry Firman. (2000). *Permasalahan komunikasi dan kemitraan antara LPTK dengan sekolah*. Makalah dalam Proceeding National Science Education Seminar. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Munandar S.C.U. (1999) *Kreativitas dan keberbakatan*. Jakarta: Rajawali.
- Reni Akbar. (2001). *Kreativitas*. Jakarta: Grasindo
- Siagian S.P.,(2000), *Manajemen sumber daya manusia*. Jakarta: Bumi Aksara,
- Suwarsih Madya. (1994). *Panduan penelitian tindakan*. Yogyakarta: Lemlit IKIP Yogyakarta