

## **USUL PENELITIAN PENINGKATAN KUALITAS PEMBELAJARAN DI LPTK**

### **A. Judul Penelitian**

Pengembangan Aspek-Aspek Keterampilan Mengajar melalui Berbagai Pengalaman Praktis yang Relevan

### **B. Bidang Ilmu**

Pendidikan Matematika

### **C. Pendahuluan**

Tantangan bagi para guru matematika di sekolah yang sampai saat ini belum terjawab dengan baik adalah rendahnya kualitas pembelajaran (Lestari, 1999). Salah satu faktor penting penentu tingkat keberhasilan pembelajaran matematika adalah kapabelitas guru dalam menavigasi proses pembelajaran. Dikemukakan oleh Wahyudin (1998) bahwa kapabelitas guru matematika dalam kegiatan pembelajaran masih belum mengembirakan. Asumsi yang dapat ditarik ke permukaan berkaitan dengan kenyataan yang ada adalah bahwa rendahnya kualitas proses dan produk pembelajaran matematika disebabkan karena kekurangterampilan guru matematika dalam mengajar.

Senada dengan dengan hal di atas, kekurangsiapan mahasiswa dalam melakukan praktek pembelajaran di sekolah seringkali dilaporkan banyak mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika yang telah mengikuti kegiatan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL). Para praktikan umumnya mengeluhkan kesulitan mereka dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran di dalam kelas karena beberapa hal. Utamanya adalah disebabkan mereka kurang mengenal sekolah sebelumnya, konsultasi dengan guru pamong tidak optimal, dan kesulitan memahami permasalahan yang dihadapi siswa dalam pembelajaran matematika.

Mencermati permasalahan di atas, Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA UPI sebagai lembaga penghasil calon guru matematika memainkan peranan yang sangat strategis dalam membentuk calon-calon guru yang berkualitas dan profesional. Upaya inovatif untuk mencetak kader-kader guru yang handal perlu dilakukan terus untuk menghadapi era globalisasi yang semakin kompetitif. Oleh karena itu pengembangan sistem instruksional dalam perkuliahan perlu dikaji terus sehingga ditemukan cara dan

prosedur yang efektif dan efisien dalam mencetak calon guru matematika yang berkualitas.

#### **D. Perumusan Masalah**

Penelitian ini difokuskan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut ini:

1. Pengalaman sekolah yang bagaimanakah yang dapat meningkatkan keterampilan mengajar matematika?
2. Apakah pemberian pengalaman praktis dapat meningkatkan keterampilan mahasiswa dalam mengajar matematika?
3. Apakah interaksi mahasiswa dengan guru matematika dapat memberikan kontribusi yang berarti terhadap keterampilan mengajar?
4. Apakah frekuensi simulasi pembelajaran dapat memberikan kontribusi terhadap keterampilan mengajar matematika?
5. Apakah evaluasi diri dan refleksi calon guru dari kegiatan praktek mengajar dapat memberikan kontribusi terhadap keterampilan mengajar?

#### **E. Tujuan Kegiatan**

Tujuan utama dari kegiatan ini adalah untuk mengetahui sejauh mana efektivitas perkuliahan PPM melalui penyediaan berbagai pengalaman praktis. Secara rinci akan dikaji: kendala-kendala yang muncul sehubungan dengan program ini, kelemahan dan keunggulannya, serta sejauh mana kontribusinya dalam membentuk calon guru matematika yang berkualitas. Dengan demikian melalui kaji tindak ini diharapkan akan diperoleh strategi alternatif dalam membentuk calon guru matematika yang memiliki kapabelitas tinggi dalam mengajar.

#### **F. Tinjauan Pustaka**

Dalam dunia pendidikan sekarang ini sudah banyak teori dan gagasan yang mencoba mengklarifikasi bagaimana sebaiknya kegiatan pembelajaran dilaksanakan sehingga relevan terhadap siswa dan menggunakan metode yang tepat. Beragam informasi yang diperoleh dari pengalaman praktis pembelajaran, bagi para calon pendidik merupakan masukan yang sangat diperlukan. Walaupun beberapa kritik yang dilontarkan oleh para pemikir bahwa pengalaman sangat minim dari teori formal dan hanya diperlukan untuk

kegiatan yang berorientasi industri (Ekpenyong, 1999), tetapi *experiential learning* sudah sejak berabad-abad silam digunakan dalam pendidikan, seperti cara interaksi dan observasi (Weathersby & Henault, 1976).

Menurut Ekpenyong (1999), *experiential learning* merupakan proses belajar yang bermakna bagi siswa apabila dimulai dengan pengalaman kemudian diikuti dengan refleksi, diskusi, dan analisis dan evaluasi dari pengalaman itu. Senada dengan hal itu, Wight (1970) mengemukakan bahwa terdapat empat tahap penting dalam *experiential learning*: pembelajaran dimulai dengan situasi permasalahan (pengalaman nyata); persepsi dari situasi melalui observasi reflektif; formalisasi dari konsep-konsep abstrak dan generalisasi; pengurutan kognisi, afeksi, dan konotasi untuk mengecek gagasan baru.

Belajar berdasar dan melalui pengalaman menurut para konstruktivis akan lebih efektif dan bermakna. Karena belajar menurut pandangan ini adalah suatu proses alami, suatu proses untuk mencari kebermaknaan dari sesuatu yang dipelajari. Salah satu model pembelajaran yang berdasar atas situasi real bagi calon guru adalah penyediaan pengalaman praktis. Melalui penyediaan pengalaman praktis mahasiswa diharapkan dapat berlatih memecahkan masalah-masalah nyata yang ada dan diperoleh langsung melalui pengalamannya sendiri, sehingga dapat menjadi *problem solver* yang handal dalam pembelajaran.

Menurut Posamentier & Steplman (1990), membiasakan mahasiswa untuk berpikir dalam menyelesaikan permasalahan langsung dari pengalamannya akan mempertajam *sense* untuk berpikir secara analisis dan memperkuat daya berpikir kritis. Besamaan dengan itu cara seperti ini akan membantu mengembangkan kapabilitas mahasiswa dalam mengajar berdasarkan iklim kelas, kemampuan siswa, dan karakteristik subjek mater yang diberikan. Itu semua sangat diperlukan dalam membentuk calon guru matematika yang berkualitas.

Keunggulan pengalaman praktis dikemukakan pula oleh Joyce, Weil, & Shower (1992), bahwa belajar berdasar dan melalui pengalaman merupakan cara yang efektif dan dapat mempertinggi nalar pembelajar dalam menyelesaikan *real life problem*. Beberapa hal yang dapat diraih melalui belajar situasi nyata menurut Joyce, Weil, & Shower (1992) diantaranya adalah: (1) melatih mahasiswa untuk berpikir kreatif dalam menghadapi situasi kelas untuk menciptakan hasil pembelajaran yang baik; (2) melatih mahasiswa

dalam mengidentifikasi dan menganalisis permasalahan pembelajaran yang spesifik; (3) melatih mahasiswa untuk menjadi *problem solver* yang handal dalam menyelesaikan masalah-masalah di kelas; dan (4) membiasakan mahasiswa dalam bertanya kritis, menguji asumsi lewat *action experiment*, memprediksi dan memperkirakan; mengeksplorasi, dan memberikan penjelasan yang tepat.

Bertolak dari uraian di atas, maka melalui kegiatan ini akan dikembangkan aspek-aspek keterampilan mengajar dalam membentuk calon guru matematika yang kapabel melalui *experiential learning*. Program ini akan diimplementasikan melalui perkuliahan Perencanaan Pengajaran Matematika (PPM), dan akan melibatkan guru-guru sekolah menengah yang telah menjalin kemitraan dengan Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA UPI.

### **G. Kontribusi Penelitian**

### **H. Metode Penelitian**

Yang dimaksud penyediaan pengalaman praktis dalam perkuliahan adalah proses pembelajaran yang dilakukan melalui pengamatan langsung di lapangan (dalam hal ini sekolah) dan pengkajian permasalahan-permasalahan langsung yang timbul di sekolah melalui observasi kelas kelas, berdialog dengan guru, dan simulasi kegiatan pembelajaran. Kegiatan ini dilakukan beberapa kali dan berkesinambungan dalam masa perkuliahan. Praktek seperti ini akan memberi nilai tambah bagi mahasiswa calon guru terutama dalam mengenal lebih dekat dunia sekolah yang akan menjadi tempat mereka mengembangkan karir dan yang lebih penting adalah melatih calon guru untuk secara cermat dan sigap meyelesaikan permasalahan-permasalahan dalam proses pembelajaran.

Berdasar atas temuan dan konsep-konsep yang dikembangkan para peneliti seperti yang diuraikan di atas, maka penerapan pengalaman praktis dalam perkuliahan Perencanaan Pengajaran Matematika diharapkan akan membentuk pribadi-pribadi calon guru yang memiliki kapabelitas tinggi dalam melaksanakan pembelajaran di kelas.

### ***1. Rencana Tindakan***

Kegiatan kaji tindak ini akan dilakukan dalam satu semester penuh. Dalam perkuliahan selain diberikan panduan teoritis dan praktis dalam melaksanakan pembelajaran, dalam rangka penyediaan pengalaman praktis akan dilakukan:

- Mahasiswa secara langsung dan terbuka berdialog dengan guru mengenai problematika pembelajaran matematika di sekolah (SLTP dan SLTA) dengan cara mengundang guru matematika sebagai dosen tamu dalam perkuliahan.
- Setiap mahasiswa akan bekerja dalam kelompok kecil (3 orang) untuk melakukan observasi pembelajaran di sekolah dan berdiskusi dengan guru menyangkut persiapan dan pelaksanaan pembelajaran serta problematikanya. Kegiatan observasi ini dilakukan 4-5 kali dan hasilnya dijadikan bahan diskusi dalam perkuliahan.
- Setiap mahasiswa harus melakukan simulasi kegiatan pembelajaran melalui *peer teaching* kelas kecil. Untuk keperluan ini dari satu kelas mahasiswa akan dibagi 4 kelompok masing-masing dibimbing oleh seorang guru dan seorang dosen tim MKPBM, sehingga setiap mahasiswa dapat tampil melakukan simulasi pembelajaran lebih dari satu kali. Di setiap akhir penampilan akan selalu dilakukan diskusi mengenai kekurangan dan kelebihan sehingga diharapkan akan memberi banyak masukan bagi mahasiswa. Di akhir kegiatan simulasi, setiap mahasiswa harus membuat evaluasi diri dan refleksi.

Setiap langkah tindakan yang dilakukan dalam perkuliahan akan selalu dievaluasi, dikaji, dan direfleksi untuk memperoleh tindakan yang lebih efektif pada langkah berikutnya. Indikator keberhasilan dari tindakan akan ditentukan melalui aktivitas mahasiswa dalam perkuliahan dan hasil belajar mahasiswa. Semua informasi ini dapat diperoleh dari laporan kegiatan observasi mahasiswa, hasil observasi dosen dari penampilan mahasiswa di kelas, tugas-tugas mahasiswa, dan hasil evaluasi perkuliahan.

Penyediaan berbagai pengalaman praktis ini akan diimplementasikan pada perkuliahan Perencanaan Pengajaran Matematika di Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA UPI.

Mahasiswa yang akan diikutsertakan dalam program ini adalah hanya satu kelas mahasiswa (sekitar 40 orang) dari dua kelas yang mengikuti perkuliahan Perencanaan Pengajaran Matematika.

### ***2. Data dan Cara Pengumpulannya***

Sumber data dalam penelitian ini adalah mahasiswa, guru matematika, dan seluruh tim dosen Perencanaan Pengajaran Matematika. Sedangkan data yang diperlukan dalam penelitian ini berupa data kualitatif dan kuantitatif yang dapat diperoleh dari: skenario perkuliahan, hasil observasi perkuliahan, hasil observasi pembelajaran di sekolah, hasil belajar mahasiswa, refleksi mahasiswa, dan catatan dosen mengenai proses perkuliahan. Data hasil belajar mahasiswa diambil melalui hasil ujian tengah dan akhir semester, tugas-tugas perkuliahan, lembar observasi, dan penampilan dalam simulasi pembelajaran.

### ***3. Evaluasi***

Keseluruhan proses penelitian akan dievaluasi pelaksanaannya untuk dikaji kekurangan, kelemahan, dan keuntungannya untuk dijadikan bahan-bahan pertimbangan dalam pelaksanaan perkuliahan selanjutnya sehingga diperoleh alternatif perkuliahan Perencanaan Pengajaran Matematika yang efektif dan efisien dalam upaya membentuk calon guru matematika yang berkualitas.

## **I. Jadwal Pelaksanaan**

Kegiatan ini direncanakan berlangsung dalam 10 bulan dan akan dilaksanakan mengikuti jadwal pada tabel berikut.

No.	Kegiatan	Bulan					
		1	2	3	4	5	6
1	Perencanaan dan Persiapan awal						
2	Pelaksanaan Kegiatan						
3	Pengumpulan dan analisis data						
4	Penyusunan draf laporan						
5	Seminar hasil penelitian						
6	Penyusunan laporan penelitian						
7	Evaluasi kegiatan						

8	Deseminasi hasil							
---	------------------	--	--	--	--	--	--	--

## **J. Personalia Penelitian**

## LAMPIRAN-LAMPIRAN

### Daftar Pustaka

- Ekpenyong, L.E. (1999). A Reformulation of the Theory of Experiential Learning Appropriate for Instruction in Formal Business Education, *Journal of Vocational Education and Training*, 51(3), 449-471
- Joyce, B., Weil, M., and Showers, B. (1992) *Models of Teaching*. Massachusetts: Allyn and Bacon
- Lestari, T. (1999). *Kondisi Objektif Pembelajaran Matematika di Sekolah Menengah*. Makalah disajikan dalam Seminar dan Lokakarya Kurikulum dan Pembelajaran Matematika. Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA IKIP Bandung, 6-7 Agustus.
- Posamentier, A.S. & Stepelman, J. (1990). *Teaching Secondary School Mathematics*. Columbus: Merrill Publishing Company.
- Wahyudin (1998). *Kemampuan Guru Matematika, Calon Guru Matematika, dan Siswa SMU dalam Mata Pelajaran Matematika* (Disertasi). Bandung: IKIP Bandung.
- Weathersby, G. & Henault, A. (1976). *Cost Effectiveness of Programme*. Washington: Jossey-Bass.
- Wight, A.W. (1970). Participative education and the inevitable revolution, *Journal of Creative Behaviour*, 4, pp. 234-286.

## Biaya yang Diusulkan

Biaya yang diperlukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

### 1. Uang Lelah

Pelaksana Penelitian	Jumlah Pelaksana	Banyak Minggu Perbulan	Banyak Bulan Kerja	Banyak Jam Perminggu	Honor Perjam (Rp)	Total biaya (Rp)
Ketua Peneliti	1	4	5	12	5.000,00	1.200.000,00
Anggota Peneliti	1	4	5	10	5.000,00	1.000.000,00
Tim Guru dan Dosen MKPBM	5	4	5	1	5.000,00	800.000,00
Jumlah uang lelah						3.000.000,00

### 2. Transportasi lokal

Pelaksana Penelitian	Jumlah Pelaksana	Jumlah Perjalanan	Ongkos Perjalanan (Rp)	Total Biaya Perjalanan (Rp)
Tim Peneliti	2	20	10.000,00	400.000,00
Guru dan Mahasiswa				600.000,00
Jumlah Transportasi lokal				1.000.000,00

### 3. Bahan/Alat

Jenis Bahan	Banyaknya	Harga (Rp)	Total Biaya (Rp)
Kertas HVS Kuarto 80 gram	10 rim	20.000,00	200.000,00
Disket 3,5 "	3 dus	60.000,00	180.000,00
Tinta printer	2 buah	250.000,00	500.000,00
Pita kaset	5 buah	10.000,00	50.000,00
Film berikut cuci cetak	2 buah	50.000,00	100.000,00
Teaching materials			3.370.000,00
Peralatan		1.000.000,00	1.000.000,00
Jumlah untuk bahan			5.400.000,00

### 4. Lain-lain

Jenis Keperluan	Banyaknya	Harga (Rp)	Total Biaya (Rp)
Konsumsi pertemuan	10 kali	50.000,00	500.000,00
Foto copy instrumen dan bahan	40 x 25	100,00	100.000,00
Jumlah untuk lain-lain			600.000,00

**Total anggaran yang diperlukan adalah Rp 10.000.000,00**

## K. Curriculum Vitae Ketua Pelaksana

### 1. Ketua Peneliti

Nama : Drs. Tatang Herman, M. Ed.  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Tempat/ Tgl Lahir: Garut, 11 Oktober 1962  
NIP : 131 930 258  
Pangkat/Golongan: Penata /IIC  
Jabatan : Dosen Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA  
IKIP Bandung  
Alamat Kantor : Jl. Setiabudhi 229 Bandung 40154  
Telepon (022) 2004508  
Alamat Rumah : Bumi Asri Cijerah B-28 Bandung 40215  
Telepon (022) 641462

Riwayat Pendidikan:

Perguruan Tinggi	Gelar	Bidang Kajian	Tahun Lulus
IKIP Bandung	Sarjana	Pendidikan Matematika	1989
Deakin University Australia	Master	Pendidikan Matematika	1996

Daftar Penelitian yang Pernah Dilakukan:

Judul Penelitian	Tahun
Studi penerapan pedagogi materi subjek melalui kerangka pemecahan masalah matematika dalam rangka pengembangan intelektual mahamahasiswa FPMIPA (Materi Kalkulus I) *	1994
Studi penerapan pedagogi materi subjek melalui kerangka pemecahan masalah matematika dalam rangka pengembangan intelektual mahamahasiswa FPMIPA (Materi Aljabar Linear) *	1994
Pupils' strategies in mental computation (Mater Thesis)	1996
Analisis strategi mencongak mahasiswa Sekolah Lanjutan Pertama	1997
Studi pembelajaran pecahan dengan menggunakan beragam pendekatan dan alat peraga di Sekolah Dasar *	1998
Kaitan sikap dan prestasi belajar Kalkulus I mahamahasiswa TPB FPMIPA IKIP Bandung	1999

## USUL HIBAH PENELITIAN

Judul Penelitian : Pengembangan Desain Pembelajaran Matematika  
untuk Menumbuhkembangkan Kemampuan Penalaran dan  
Komunikasi Matematik Siswa SLTP

Peneliti Utama : Drs. Tatang Herman, M.Ed.

NIP : 131 930 258

Jenjang Jabatan : Lektor

Golongan Pangkat : III/d

Fakultas : FPMIPA

Institusi : Universitas Pendidikan Indonesia

Jumlah Peneliti : Tujuh orang

Lama Penelitian : Dua semester

Biaya Penelitian : Rp 17.000.000,00

Mengetahui ,  
Ketua Jurusan  
Pendidikan Matematika

Drs.Yaya S. Kusumah, M.Sc., Ph.D  
NIP 131 283 981

Bandung, Pebruari 2002  
Ketua Pelaksana,

Drs. Tatang Herman, M.Ed.  
NIP 131 930 258

**PROPOSAL HIBAH PEMBELAJARAN**

**PENGEMBANGAN ASPEK-ASPEK KETERAMPILAN MENGAJAR  
MELALUI BERBAGAI PENGALAMAN PRAKTIS YANG RELEVAN**

Oleh:

Drs. Jarnawi Afgani Dahlan, M.Kes.

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
2002