

LAPORAN PPM FAKULTAS



Judul:

**PELATIHAN PEMBUATAN *SCIENCE EQUIPMENT* UNTUK KEGIATAN
MOTIVASI PEMBELAJARAN BAGI PARA GURU SMP DI KECAMATAN
DEPOK, SLEMAN, YOGYAKARTA**

Diusulkan Oleh:

Rita Prasetyowati, M.Si /NIP. 198007282006042001

Drs. Joko Sudomo, M.A. /NIP. 195907161987021001

Dr. Insih Wilujeng, M.Pd. /NIP. 198306232009122005

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
TAHUN 2012**

PPM Dibiayai Anggaran DIPA BLU Universitas Negeri Yogyakarta Tahun 2012

Nomor Kontrak : 2115/UN34.13/PM/2012

~~FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM~~ (UNY 0271-55012700 (Depkan))



LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

1. Judul Pengabdian : **Pelatihan Pembuatan *Science Equipment* untuk Kegiatan Motivasi Pembelajaran bagi Para Guru SMP di Kecamatan Depok, Sleman, Yogyakarta**
2. Ketua Pengabdian
 - a. Nama Lengkap dan gelar : Rita Prasetyowati, M.Si
 - b. Jenis Kelamin : Perempuan
 - c. Pangkat/Golongan/NIP : Penata Muda/IIIa/198007282006042001
 - d. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
 - e. Fakultas/Jurusan : MIPA/Pendidikan Fisika
 - f. Universitas : Universitas Negeri Yogyakarta
 - g. Alamat : Jl. Colombo no 1 Karangmalang Yogyakarta
 - h. Nomor HP : 081328742822
 - i. E-mail : Rita_P@uny.ac.id
3. Tema Pengabdian :
4. Skim Pengabdian :
5. Bidang Keilmuan : Pendidikan Sains
6. Tim Peneliti

| No | Nama/Gelar | Bidang Keahlian |
|----|-------------------------|------------------|
| 1 | Rita Prasetyowati, M.Si | Fisika |
| 2 | Dr. Insih Wilujeng | Pendidikan Sains |
| 3 | Joko Sudomo, M.A | Pendidikan Sains |

7. Mahasiswa Yang Terlibat

-

8. Waktu/Lama Penelitian : 6 bulan (Mei - November 2012)
9. Lokasi Penelitian : FMIPA UNY

10. Biaya yang diperlukan : Rp. 4.000.000,00 (Empat Juta Rupiah)

Yogyakarta, Desember 2012

Mengetahui :

Dekan FMIPA UNY

Ketua Peneliti

Dr. Hartono

Rita Prasetyowati, M.Si

NIP. 196203291987021002

NIP. 198007282006042001

A. PENDAHULUAN

1. Analisis Situasi

Suatu hal penting yang perlu diperhatikan cepat atau lambat oleh para guru adalah bagaimana menimbulkan ketertarikan para siswa terhadap subjek yang dibelajarkan. Hal ini merupakan permasalahan yang sudah ada sejak dulu yang akan dihadapi setiap guru, yaitu masalah motivasi. Bagaimanakah caranya agar para guru dapat menimbulkan motivasi pada siswanya? Pertama-tama timbulkan di dalam diri siswa suatu keinginan yang amat besar, siswa yang dapat melakukan hal itu akan memiliki seluruh dunia. Siapa yang tidak dapat, akan menapaki jalan kesendirian (Tik L. Liem, 2007: vii)

Keinginan yang amat besar untuk mempelajari sains dapat diciptakan di dalam diri siswa dengan cara memberikan stimulus dari lingkungan keseharian mereka dalam hal ini sekolah. Salah satunya adalah menunjukkan kepada siswa hal-hal yang menarik bagi siswa, khusus siswa SMP/MTs adalah dalam bentuk kegiatan motivasi dalam awal pembelajaran sains.

Langkah-langkah dalam pembelajaran sains, untuk kegiatan awal pembelajaran selalui dilakukan motivasi dan apersepsi. Dua kegiatan tersebut saling melengkapi, karena motivasi harus mampu mengarahkan pertanyaan apersepsi guna mengukur pengetahuan awal siswa. Bentuk motivasi dalam pembelajaran sangat beragam bisa

berupa cerita, demonstrasi, penunjukan aplikasi konsep juga *game* ringan.

Motivasi harus menimbulkan rasa ingin tahu siswa, sehingga kalau motivasi tersebut menyertai informasi yang dikenal, maka akan mampu membuat gerbang-gerbang pengetahuan baru. Gerbang-gerbang pengetahuan baru menghubungkan dengan pengamatan-pengamatan yang sudah dikenal melalui berbagai macam indera, menyediakan konteks (kejadian yang berkaitan), maka pengetahuan yang dibangun akan menuju tempat penyimpanan memori permanen (Slavin, 2003: 23) .

Mencermati permasalahan bahwa masih banyak guru sains SMP/MTs yang mengalami kebingungan untuk menciptakan bentuk kegiatan motivasi pembelajaran karena yang secara umum dilakukan guru adalah memberi pertanyaan untuk menggali pengetahuan awal siswa. Pemberian pertanyaan yang terus menerus justru akan membuat siswa mengalami kejenuhan dan suasana yang menegangkan dalam belajar. Mencermati permasalahan yang telah dideskripsikan, maka pelatihan bagi guru-guru sains SMP di Kecamatan Depok tentang pembuatan *science equipment* untuk kegiatan motivasi dalam pembelajaran sains sangatlah perlu untuk dilakukan. Berdasarkan wawancara dengan para guru sains SMP di Kecamatan Depok, Sleman, Yogyakarta saat pembimbingan KKN-PPL, maka sekolah-sekolah tersebut sangat membutuhkan bekal pelatihan bagi para guru sains khususnya untuk bagaimana mengembangkan *science equipment* dalam kegiatan motivasi pembelajaran sains.

2. Kajian Teori

a. Hakikat Sains

Jika kita lihat dalam kamus Webster, terdapat beberapa definisi sains, tetapi yang paling dekat dan berkenaan dengan guru di sekolah adalah, bahwa sains merupakan suatu cabang ilmu yang berkenaan dengan pengamatan dan pengelompokkan fakta-fakta terutama dengan pembentukan atau formulasi kuantitatif dari hukum-hukum umum yang dapat diverifikasi terutama dengan menggunakan pendekatan induktif dan hipotesis.

Benjamin (1986) seorang filosof sains mendefinisikan sains sebagai suatu cara penyelidikan yang mencoba sampai ke informasi mengenai dunia kita (alam semesta) dengan menggunakan metode pengamatan dan metode hipotesis-hipotesis yang telah teruji yang didasarkan pada pengamatan.

Dalam dua definisi dapat dilihat bahwa sains merupakan proses sekaligus produk. Definisi kedua menunjukkan bahwa sains lebih banyak aktivitas daripada studi terhadap

fakta-fakta. Jika kita dengar kata “penyelidikan” apa yang biasanya langsung terpikir adalah proses tanya jawab untuk mencari kebenaran persoalan.

Dalam menangani proses-proses sains, hampir-hampir mustahil bagi seseorang menghindari berurusan dengan konsep-konsep sains. Kita harus mengamati beberapa kejadian, berhipotesis mengenai penyebab peristiwa terjadi. Pasti ada suatu pusat perhatian atau konsep sains yang di sekitarnya proses-proses sains dapat dipraktikkan oleh para siswa. Dengan menampilkan berbagai “**kejadian yang mengherankan**” kepada para siswa dengan cara yang tepat adalah sangat alami dan bernalar jika para guru melibatkan siswa dalam proses penyelidikan, akan mudahlah bagi guru untuk memberi pertanyaan-pertanyaan yang jawabannya sederhana untuk persoalan yang hendak diuji.

b. Proses belajar

Vester (1975) menyebutkan kondisi-kondisi penting agar informasi baru dapat menembus tempat penyimpanan memori permanen adalah menimbulkan rasa ingin tahu (motivasi); menyertakan informasi yang dikenal; menggunakan semua pintu gerbang; menghubungkan dengan pengamatan yang dikenal; menyediakan suasana yang berisi kegembiraan dan antusiasme.

Baez (1980) menyebutkan rasa ingin tahu adalah satu dari empat pembawaan penting dalam manusia yang akan memperkaya kualitas hidupnya. 4-K, yaitu keingintahuan, kreativitas, kompetensi dan keharuan adalah empat pembawaan penting dalam manusia.

Penggunaan bahan-bahan sederhana atau menyertai pertanyaan dengan informasi yang dikenal juga merupakan satu dari kondisi-kondisi penting dalam pembelajaran. Dalam rangka siswa dapat mempelajari sesuatu yang baru, guru harus memulai dengan sesuatu yang telah dikenal dan sudah terbiasa dengannya. Demonstrasi atau menunjukkan kejadian yang mengherankan, tidak akan berhasil jika tidak menggunakan bahan-bahan sederhana yang dikenal siswa. Brandwein (1990) menyatakan bahwa suatu permasalahan tidak akan dikenal, kecuali jika benda atau kejadiannya dikenali.

Guru berceramah, maka siswa hanya memanfaatkan satu pintu gerbang yaitu pendengaran, namun bila guru mendemonstrasikan sesuatu, penglihatan digunakan sebagai jalam masuk menuju otak. Siswa melakukan percobaan, maka ketiga pintu gerbang yaitu peraba, penciuman dan perasa digunakan sebagai pintu gerbang. Kegiatan demonstrasi dan kegiatan tindak lanjut mengenai konsep-konsep sains yang sama maka

memaksimalkan penggunaan pintu gerbang ke otak.

Contoh-contoh penerapan konsep dan contoh prinsip-prinsip tertentu dalam kehidupan sehari-hari sangat diperlukan dalam belajar sains, misalnya “**mengapa kalian berpegangan pada sesuatu yang kokoh ketika menaiki bus yang segera melaju?**”.

c. Kejadian yang Mengherankan

Kejadian yang mengherankan adalah situasi yang menyimpang (diskrepansi) dengan hal-hal yang diperkirakan siswa akan terjadi. Keadaan ini juga biasa disebut konflik konseptual. Piaget (1974) menyatakan bahwa kebingungan dan keragu-raguan merupakan langkah awal untuk belajar. Kejadian yang mengherankan baik berupa demonstrasi atau kegiatan percobaan digunakan untuk memotivasi siswa, menciptakan keingintahuan yang sangat dalam bagi siswa.

Prosedur-prosedur menggunakan kejadian yang mengherankan adalah sebagai berikut.

- 1) Penyajian/presentasi: mendeskripsikan atau menyebutkan nama-nama benda serta tindakan-tindakannya tanpa menyebutkan penyebabnya
- 2) Interaksi: mengajukan pertanyaan pada siswa yang akan membimbing siswa mencari alasan tentang mengapa terjadi. Dengan langkah ini siswa akan mempraktikkan proses sains, seperti mengamati, mengukur, menyimpulkan, berhipotesis dan bereksperimen.
- 3) Pelibatan: melibatkan siswa dalam kejadian yang mengherankan serupa atau kejadian yang bertentangan dengan intuisi, maka akan memperkuat pembelajaran dan pengingatan konsep.

Penyajian demonstrasi hendaknya mampu menimbulkan minat; menggunakan bahan-bahan sederhana; gunakan semua pintu gerbang; kaitkan dengan contoh dan ikat dengan kegembiraan dan antusias.

3. Identifikasi dan Perumusan Masalah

Berdasar dari analisis situasi dan landasan teori, maka dapat diidentifikasi permasalahan antara lain:

- a. Kebingungan para guru sains SMP untuk menciptakan kegiatan motivasi pembelajaran sains.
- b. Kesulitan dalam menentukan bahan dan alat sederhana untuk kegiatan motivasi

dalam pembelajaran sains.

- c. Kesulitan memberikan contoh-contoh dan mengkaitkan dengan konteks dalam kegiatan motivasi.

Mengacu pada identifikasi permasalahan, maka dirumuskan masalah sebagai berikut.

- a. Bagaimanakah pola pelatihan pembuatan *Science Equipment* untuk kegiatan motivasi dalam pembelajaran sains SMP bagi para guru di kecamatan Depok, Sleman, Yogyakarta?
- b. Bagaimanakah peningkatan motivasi siswa dengan adanya *science equipment* dalam pembelajaran sains SMP di Kecamatan Depok, Sleman, Yogyakarta?

4. Tujuan Kegiatan

Kegiatan Pelatihan ini bertujuan:

- a. Memberikan bekal bagi para guru sains SMP di Kecamatan Depok, Sleman, Yogyakarta untuk mampu menciptakan variasi kegiatan motivasi dalam pembelajaran sains.
- b. Meningkatkan 4K bagi guru dan siswa (keingintahuan, kreativitas, kompetensi dan keharuan) di SMP Kecamatan Depok, Sleman, Yogyakarta.

5. Manfaat Kegiatan

Kegiatan ini bermanfaat antara lain:

- a. Menciptakan suasana pembelajaran sains yang bermakna (inkuiri dalam sains)
- b. Membantu siswa dalam proses penyimpanan dan pengingatan informasi
- c. Mewujudkan motivasi belajar bagi siswa, sehingga pada akhirnya meningkatkan hasil belajar sains.

6. Kerangka Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah di lapangan akan diatasi dengan berbagai langkah kegiatan, yaitu:

- a. **Langkah pertama** menyamakan persepsi dengan para guru sains tentang langkah-langkah dalam pembelajaran sains bermakna di sekolah, penekanan pada langkah pemotivasian dan apersepsi atau eksplorasi
- b. **Langkah kedua** menganalisis SK, KD dan indikator yang memungkinkan untuk dikembangkan *science equipment* untuk kegiatan motivasi dalam pembelajaran

- c. **Langkah ketiga** mengembangkan *science equipment* dengan mengacu pada prinsip untuk mengembangkan minat dan keingintahuan siswa, menggunakan alat dan bahan sederhana, disertai contoh konteks dan menimbulkan kegembiraan dan antusiasme

B. METODE KEGIATAN

1. Kalayak Sasaran

Kalayak sasaran dalam kegiatan ini meliputi para guru sains SMP di Kecamatan Depok, Sleman, Yogyakarta sejumlah kurang lebih 15 guru

2. Metode Kegiatan

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini ada tiga, yaitu:

- a. metode diskusi penyamaan persepsi;
- b. metode kolaborasi untuk identifikasi *science equipment* yang sesuai dengan SK dan KD
- c. metode praktik pembuatan *science equipment* dan implementasi di kelas

3. Rancangan Evaluasi

Beberapa rancangan evaluasi yang diterapkan dalam kegiatan antara lain:

- a. Validasi sejawat guna mengevaluasi kesesuaian *science equipment* dengan SK dan KD
- b. Evaluasi sejawat tentang keberfungsian *science equipment* (kekuatan mendukung penyelidikan, tidak menimbulkan salah konsep)
- c. Angket untuk meminta tanggapan kalayak sasaran (guru dan siswa) tentang kebermanfaatan kegiatan ini.

C. MATERI KEGIATAN

Materi dalam PPM ini meliputi pembuatan lima macam *science equipment* sederhana, yaitu :

1. GGL Induksi Elektromagnetik
2. Tekanan Zat Cair
3. Kalor Jenis Zat Padat
4. Hukum Ohm

5. Kekentalan Zat Cair

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Kegiatan

Kegiatan PPM ini dilaksanakan dalam sekali pertemuan, yaitu tanggal 29 desember 2012. Kegiatan PPM bertempat di SMPN 2 Depok, Sleman, Yogyakarta. Pelaksana PPM oleh tiga orang dosen dari Jurdik Fisika FMIPA UNY. Peserta kegiatan terdiri dari para guru sains SMP di Kecamatan Depok, Sleman, Yogyakarta sejumlah 9 guru.

Pertemuan diawali dengan kegiatan diskusi untuk menyamakan persepsi tentang langkah-langkah dalam pembelajaran sains bermakna di sekolah, penekanan pada langkah pemotivasian dan apersepsi atau eksplorasi. Selanjutnya kegiatan kedua adalah menganalisis SK, KD dan indikator yang memungkinkan untuk dikembangkan *science equipment* untuk kegiatan motivasi dalam pembelajaran. Kegiatan kedua tersebut dilaksanakan dengan metode kolaboratif.

Kegiatan terakhir adalah mengembangkan *science equipment* dengan mengacu pada prinsip untuk mengembangkan minat dan keingintahuan siswa, menggunakan alat dan bahan sederhana, disertai contoh konteks dan menimbulkan kegembiraan dan antusiasme. Kegiatan tersebut dilaksanakan dengan metode praktik pembuatan *science equipment*, kemudian diimplementasikan di kelas.

Kegiatan praktik dilakukan untuk membuat *science equipment* yang berupa peralatan untuk melakukan percobaan tentang GGL Induksi Elektromagnetik, Tekanan Zat Cair, Kalor Jenis Zat Padat, Hukum Ohm dan Kekentalan Zat Cair. Selanjutnya disusun juga petunjuk penggunaan (*manual instruction*) dari alat yang telah dibuat untuk memudahkan siswa dalam melakukan percobaan dengan alat tersebut.

2. Pembahasan

Selama kegiatan PPM berlangsung, dapat diamati bahwa :

- a. Sebagian guru pada awalnya masih kesulitan mengembangkan *science equipment* untuk kegiatan motivasi dalam pembelajaran
- b. Sebagian guru belum memiliki ketrampilan yang memadai dalam membuat dan

menggunakan alat-alat peraga atau percobaan sains (*science equipment*)

Langkah-langkah yang dilakukan dalam kegiatan PPM untuk mengatasi keadaan di atas adalah :

- a. Dosen pelaksana PPM memandu diskusi dengan para guru untuk menyamakan persepsi tentang langkah-langkah dalam pembelajaran sains bermakna di sekolah, penekanan pada langkah pemotivasian dan apersepsi atau eksplorasi. Kemudian dosen juga membantu para guru menganalisis SK, KD dan indikator yang memungkinkan untuk dikembangkan *science equipment* untuk kegiatan motivasi dalam pembelajaran. Kegiatan tersebut dilaksanakan dengan metode kolaboratif.
- b. Dosen pelaksana PPM membantu para guru dalam membuat alat-alat peraga atau percobaan sains (*science equipment*), menyusun petunjuk penggunaan alat (*manual instructions*), menggunakan alat peraga dengan baik dan benar, serta cara merawat alat.

E. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari kegiatan PPM tersebut adalah :

- a. Sebagian guru pada awalnya masih kesulitan mengembangkan *science equipment* untuk kegiatan motivasi dalam pembelajaran. Tetapi setelah ada kegiatan PPM, para guru mulai mampu mengembangkan *science equipment* untuk kegiatan motivasi dalam pembelajaran
- b. Sebagian guru belum memiliki ketrampilan yang memadai dalam membuat dan menggunakan alat-alat peraga atau percobaan sains (*science equipment*). Melalui kegiatan PPM, para guru mulai terampil dalam membuat dan menggunakan alat-alat peraga atau percobaan sains (*science equipment*).

2. Saran

Saran yang dapat dikemukakan dari kegiatan PPM tersebut adalah :

- a. Diperlukan tindak lanjut dari pelatihan pembuatan alat-alat peraga atau percobaan sains (*science equipment*) dengan mengaplikasikan peralatan yang telah dibuat tersebut untuk pembelajaran di kelas
- b. Pembuatan alat peraga jenis yang lain perlu dilakukan juga, sesuai dengan

materi pembelajaran IPA (sains) di SMP

Daftar Pustaka

- Baez, Albert V. (1980). *Curiosity, Creativity, Competence and Compassion Guidelines for Science Education in the Year 2000*. Atlantik Institute of Education
- Brandwein, Paul F., (1990). *The Method of Intelligence*, Presentation to NSTA Convention
- Benjamin, Abraham Coenellius. (1986). *Science Technology and Human Values*. Columbia, Univ. Of Missouri Press
- Vester, Frederic. (1975). *Teaching Science by Inquiry*. Bosch en Keaning, baarm
- Piaget, Jean. (1974). *The Child and Reality; Problems of Genetic Psychology*. Translated by Arnold Rosin. London: Fredericc Muller
- Slavin, R. (2003). *Educational Psichology: Theory and Practice*. Copyright © Allyn & Bacon
- Tik L. Liem. (2007). *Asyiknya Meneliti Sains*. Jawa Barat: Pudak Scientific

Daftar Riwayat Hidup

1). Ketua Pelaksana

CURRICULUM VITAE DOSEN

A. IDENTITAS DIRI

Nama Lengkap dan Gelar : Rita Prasetyowati, S.Si
Tempat dan Tanggal Lahir : Wonogiri, 28 Juli 1980
NIP dan Karpeg : 19800728 200604 2 001
Golongan dan Pangkat : Penata Muda, III/a
Instansi/Tempat Kerja Utama : FMIPA UNY
Jabatan Fungsional Akademik : Asisten Ahli
Bidang Keahlian : Fisika Material
Alamat Rumah/No telp : Jl. Tengiri X no 10 Minomartani Ngaglik
Sleman, DIY / 081328742822
Email : Rita_P@uny.ac.id

B. RIWAYAT PENDIDIKAN

1. Pendidikan di dalam/luar negeri

| Tingkat | Jurusan, Universitas | Lulus Tahun | Bidang Ilmu |
|---------|----------------------|-------------|-----------------|
| S1 | Fisika, UNY | 2003 | Fisika |
| S2 | Fisika, ITB | 2011 | Fisika Material |

2. Kursus/Pelatihan/Magang

| No | Nama Kursus/Pelatihan/Magang | Waktu Tgl/Bln/Th sd Tgl/Bln/Th | Tempat | Keterangan |
|----|--|--------------------------------|-----------------|------------------------------------|
| 1 | Pelatihan Program Peningkatan Ketrampilan Dasar Teknik Instruksional (PEKERTI) | 8 Agustus - 23 November 2006 | P3AI UNY | Sertifikat No. 013/J.35.34/PP/2006 |
| 2 | Pendidikan dan Pelatihan Prajabatan Golongan III Tahun 2006 | 3 - 17 September 2006 | LPMP DIY | Sertifikat No.48281-29/A/IX/06 |
| 3 | Pelatihan E-Learning UNY | 25 - 26 Juli 2007 | Puskom UNY | Sertifikat |
| 4 | ESQ Leadership Training | 24 - 25 Juli 2007 | Auditorium UNY | Sertifikat |
| 5 | Pelatihan Astronomi [Program PHK A2 2007] | 2008 | Dept. Astronomi | |

| | | | | |
|--|--|--|-----|--|
| | | | ITB | |
|--|--|--|-----|--|

C. KEGIATAN DALAM SEMINAR ILMIAH / LOKAKARYA / PENATARAN / WORKSHOP / PAMERAN / PERAGAAN SELAMA 4 TAHUN TERAKHIR (2006-2009)

| No | Nama Kegiatan | Tempat | Waktu Kegiatan | Jenis Partisipasi | |
|----|--|---------------------------|-------------------|-------------------|---------|
| | | | | Penyaji | Peserta |
| 1 | Workshop Dunia Kerja dan Industri | FMIPA UNY | 2 Desember 2006 | | Peserta |
| 2 | Workshop Penyusunan Tema-tema Penelitian | FMIPA UNY | 21 Juni 2007 | | Peserta |
| 3 | Seminar dan Workshop Model Sosialisasi dan Implementasi Integrasi Nilai-Nilai Moral dan Kebangsaan dalam Mata Kuliah | Ruang Sidang Rektorat UNY | 26 - 27 Juli 2007 | | Peserta |

D. PENELITIAN DALAM 4 TAHUN TERAKHIR (2006-2009)

| No | Judul | Mandiri /Kelompok | Tahun | Jumlah Mahasiswa yang terlibat | Sumber dana | Jumlah |
|----|---|-------------------------------|-------|--------------------------------|-------------|-----------|
| 1 | Studi Preparasi dan Karakterisasi Kristal Bahan Semikonduktor Sel Surya CdSe dengan Teknik Bridgman | Kelompok Anggota : Dr.Ariswan | 2007 | 3 | DIPA UNY | 2.500.000 |

E. PENGABDIAN MASYARAKAT DALAM 4 TAHUN TERAKHIR (2006-2009)

| No | Judul | Tempat | Tahun | Sumber dana |
|----|--|-----------|--------|-------------|
| 1 | Ceramah Profil UNY, Ceramah Profil FMIPA dan Jurusan-jurusan | MAN Wates | 2 2007 | Mandiri |

| | | | | |
|---|---|-----------------------------|------|------------|
| | di FMIPA UNY, serta Ceramah Prospek Dunia Kerja bagi Lulusan FMIPA UNY | Kulonprogo | | |
| 2 | Peningkatan Pemahaman Materi Lensa -Cermin Pada Mata Pelajaran Fisika dengan Menggunakan Strategi Belajar <i>Contextual Teaching And Learning</i> (CTL) | SMA Islam 1 Gamping, Sleman | 2007 | DIPA FMIPA |

Yogyakarta, Maret 2012

Dosen

Rita Prasetyowati, M.Si

NIP. 19800728 200604 2 001

2) Anggota-1

A. Identitas

CURRICULUM VITAE

1. Nama : Drs. Joko Sudomo, MA.
2. Tempat/Tgl. Lahir : Klaten, 16 Juli 1959.

3. Alamat : Perumahan Mapan Sejahtera UNY Blok A/9,
Gondang Legi, Wedomartani, Ngemplak, Sleman,
Daerah Istimewa Yogyakarta.
4. Instansi : Jurdik Fisika, FMIPA
Universitas Negeri Yogyakarta (UNY).
5. Riwayat Pendidikan :
- Sarjana Pendidikan Fisika, IKIP Yogyakarta, 1985.
 - Master of Arts (MA) in Science Education, Institute of Education, University of London, Inggris, 1996.
6. Pengalaman Mengajar:
- Guru IPA SLTP: 1982 - 1987.
 - Staf Pengajar IPA program PGSD FIP Universitas Negeri Yogyakarta: 1992-2000.
 - Dosen Jurusan Pendidikan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta: 1987 sekarang.
 - Dosen Program Studi IPA, FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta: 2007 - sekarang.
7. Pengalaman Penelitian:

| Tahun | Judul Penelitian | Ketua/ Anggota Tim | Sumber Dana |
|--------------|--|-----------------------------------|------------------------|
| 2011 | Rekayasa teknologi Sawangan Tradisional Sebagai "Input Device Audio Organic Growth System" Hemat Energi dalam Pemupukan Daun (Foliar) untuk Peningkatan Produktivitas Tanaman Pertanian di Daerah Berangin Kencang | Angota | DIA BERMUT U |
| 2009 | Pengaruh Penggunaan Media Animasi dalam Pembelajaran Fisika Dasar terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa di Jurusan Pendidikan Fisika FMIPA UNY | Ketua | DIA BERMUT U |
| 2009 | Pengembangan Teknik Mitigasi dan Manajemen Bencana Alam Gempa Bumi bagi Komunitas SMP di Kabupaten Bantul Yogyakarta | Anggota | DPPM |

8.

Pengalaman Akademik/Pelatihan:

- a. Pelatihan Pengajaran Sains Sekolah Dasar dan Menengah di Tokyo Gakugei University, Jepang: Agustus - Desember 1999.
- b. Short visit Pengajaran Sains Sekolah Dasar dan Menengah di Manila, Philipina: Agustus 2000.
- c. Konsultan Peralatan dan Monitoring SEQIP (Science Education Quality Improvement Project): 16 Okt. 2000 - 31 Des. 2002.
- d. Pelatihan Teknik Moderasi, Thailand: 19 - 23 Mei 2003.
- e. Konsultan Peralatan dan Monitoring SEQIP (Science Education Quality Improvement Project): 16 Jan. 2003 - 31 Des. 2004.
- f. Koordinator Projek Disaster Awareness in Primary Schools (DAPS), Jan 2005 - Oktober 2007.
- g. Koordinator Projek Disaster Awareness for Community, kerjasama GTZ GLG/SEQIP - PT Asuransi MAIPARK dengan Tim Penggerak PKK Kab Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta, Oktober 2007 - April 2008.

Yogyakarta, Maret 2012



Drs. Joko Sudomo, MA

1) Anggota-2

CURRICULUM VITAE

A. identitas Diri

| | |
|-----------------------------|--|
| Nama Lengkap dan Gelar | : Dr.Insih Wilujeng |
| Tempat dan Tanggal Lahir | : Madiun, 2 Desember 1967 |
| NIP dan Karpeg | : 196712021993032001 dan G. 037098 |
| Golongan dan Pangkat | : IIIId dan Penata Tk I |
| Instansi/Tempat Kerja Utama | : FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta |
| Jabatan Fungsional Akademik | : Lektor (300) |
| Bidang Keahlian | : Pendidikan Sains |
| Email | : insihuny@yahoo.co.id |

B. Riwayat Pendidikan

1. Pendidikan di dalam/di luar negeri

| Tingkat | Nama Pendidikan | Jurusan, Universitas | Tahun Lulus | Tempat |
|----------------|------------------------|------------------------------------|--------------------|---------------|
| S ₁ | Pendidikan Fisika | Pendidikan Fisika, IKIP Yogyakarta | 1991 | Yogyakarta |
| S ₂ | Pendidikan Sains | Pendidikan Sains, UNESA | 1999 | Surabaya |
| S ₃ | Pendidikan IPA | Universitas Pendidikan Indonesia | 2011 | Bandung |

2. Kursus/Pelatihan/Magang

| No | Nama Kursus/Pelatihan/Magang | Waktu Tgl/Bln/Th sd Tgl/Bln/Th | Tempat | Keterangan (Penyaji/Peserta) |
|-----------|-------------------------------------|---------------------------------------|---------------|-------------------------------------|
| 1 | Magang Model-model Pembelajaran | Juni - Juli 2006 | UNESA | Peserta |

C. KEGIATAN DALAM SEMINAR ILMIAH/LOKAKARYA/PENATARAN/WORKSHOP/PAMERAN/PERAGAAN SELAMA 4 TAHUN TERAKHIR (2005-2009)

| No | Nama Kegiatan | Tempat | Waktu Kegiatan | Jenis Partisipasi | |
|-----------|--|---------------------------------|-----------------------|--------------------------|----------------|
| | | | | Penyaji | Peserta |
| 1 | Seminar Nasional Hasil Penelitian MIPA dan Pendidikan MIPA | Hotel Sahid Yogyakarta | 8 Pebruari 2005 | Penyaji | |
| 2 | Seminar Nasional Hasil Penelitian MIPA IMSTEP JICA | Hotel Montana Malang | 6 September 2005 | Penyaji | |
| 3 | Seminar Nasional Hasil Penelitian MIPA dan Pendidikan MIPA | Hotel Natour Garuda, Yogyakarta | 1 Agustus 2006 | Penyaji | |
| 4 | Seminar Nasional Hasil Penelitian MIPA dan Pendidikan MIPA | FMIPA UNY | 25 Agustus 2007 | Penyaji | |
| 5 | Seminar Internasional Pendidikan IPA Ke-2 | UPI, Bandung | 18 Oktober 2008 | Penyaji | |

D. KARYA ILMIAH DALAM 4 TAHUN TERAKHIR (2005-2009)

| No | Judul Karya Ilmiah | Tahun | Keterangan |
|-----------|---|--------------|-------------------|
| 1 | Diseminasi Perangkat Pembelajaran Sains (Fisika) SMU dengan pendekatan CTL untuk Optimalisasi Pengembangan Life Skill | 2005 | Seminar Nasional |
| 2 | Perintisan Laboratorium Pengembangan Perangkat Pembelajaran dan Evaluasi Sains (LP3ES) sebagai Growth Center untuk Penguatan Sains di ekolah Dasar dan menengah | 2005 | Seminar Nasional |
| 3 | Diseminasi Perangkat Pembelajaran Fisika dengan Metode Demonstrasi dan Eksperimen untuk Materi Usaha dan Energi di SMA N 1 Depok Yogyakarta | 2005 | Seminar Nasional |

| | | | |
|---|---|------|--|
| 4 | Optimalisasi Pembelajaran Sains (Fisika) dengan pendekatan Bina Keterampilan Sains (Science Skill Builder) di SMP Negeri 2 Mlati | 2006 | Seminar Nasional |
| 5 | Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA SD untuk materi Bumi dan Alam Semesta Sebagai Upaya Peningkatan Pemahaman Siswa tentang Konsep Plate Tectonic Theory | 2007 | Seminar Nasional |
| 6 | Penerapan outdoor Activities dalam Pembelajaran Fisika di SMA N 2 Bantul Propinsi DIY Tahun 2006 | 2007 | Seminar Nasional |
| 7 | Penerapan Perangkat Perkuliahan Inovatif untuk Peningkatan Penguasaan Keterampilan Proses Sains pada Mahasiswa pendidikan kimia dalam mata kuliah Fisika dasar I | 2007 | Seminar Nasional |
| 8 | The Development of Integrated Service Program for the Students of Physics Teacher Training as the effort in improving the Professionalism in the Teaching Practice in Schools | 2008 | Seminar Internasional |
| 9 | Pendekatan Science Skill Builder sebagai satu upaya pencapaian Pemahaman Kerja Ilmiah pada Kurikulum 2004 | 2006 | Jurnal Ilmiah Guru, Edisi Khusus, Tahun IX, Nopember 2005, selesai proses cetak Juni 2006) |

E. PENELITIAN DALAM 4 TAHUN TERAKHIR

| No | Judul | Kelompok/Mandiri | Tahun | Jumlah mahasiswa yang terlibat | Sumber Dana | Jumlah |
|-----------|---|-------------------------|--------------|---------------------------------------|--------------------|----------------|
| 1 | Diseminasi Perangkat Pembelajaran Sains (Fisika) SMU dengan pendekatan CTL untuk Optimalisasi Pengembangan Life Skill | Kelompok (Ketua) | 2005 | 2 | DIKTI | 10 juta rupiah |
| 2 | Perintisan Laboratorium Pengembangan Perangkat Pembelajaran dan Evaluasi Sains (LP3ES) sebagai Growth Center untuk Penguatan Sains di ekolah Dasar dan menengah | Kelompok (Ketua) | 2005 | --- | UNY | 10 juta rupiah |
| 3 | Diseminasi Perangkat Pembelajaran Fisika dengan Metode Demonstrasi dan Eksperimen untuk Materi Usaha dan Energi di SMA N 1 Depok Yogyakarta | Mandiri | 2005 | 2 | UNY | 2 juta rupiah |

| | | | | | | |
|---|---|--|------|-------|--------|-----------------|
| 4 | Optimisasi Pembelajaran Sains (Fisika) dengan pendekatan Bina Keterampilan Sains (Science Skill Builder) di SMP Negeri 2 Mlati | Kelompok (Ketua) | 2006 | 2 | UNY | 2 juta rupiah |
| 5 | Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA SD untuk materi Bumi dan Alam Semesta Sebagai Upaya Peningkatan Pemahaman Siswa tentang Konsep Plate Tectonic Theory | Kelompok (Anggota) | 2007 | ---- | UNY | 2 juta rupiah |
| 6 | Penerapan outdoor Activities dalam Pembelajaran Fisika di SMA N 2 Bantul Propinsi DIY Tahun 2006 | Mandiri (dalam penelitian payung Fakultas) | 2007 | 2 | PMPT K | 100 juta rupiah |
| 7 | Penerapan Perangkat Perkuliahan Inovatif untuk Peningkatan Penguasaan Keterampilan Proses Sains pada Mahasiswa pendidikan kimia dalam mata kuliah Fisika Dasar I | Kelompok (Ketua) | 2007 | ---- | UNY | 12 juta rupiah |
| 8 | The Development of Integrated Service Program for the Students of Physics Teacher Training as the effort in improving the Professionalism in the Teaching Practice in Schools | Kelompok (Ketua) | 2008 | ----- | UNY | 12 juta rupiah |

F. PENGABDIAN MASYARAKAT DALAM 4 TAHUN TERAKHIR (2005-2009)

| No | Judul | Kelompok/Mandiri | Tahun | Jumlah mahasiswa yang terlibat | Sumber Dana | Jumlah |
|----|---|------------------|-------|--------------------------------|-------------|----------------|
| 1 | Pendidikan dan Pelatihan tentang Kesadaran Awal Bencana Alam Gempa Bumi di Sekolah dasar Daerah Istimewa Yogyakarta | Kelompok | 2006 | ----- | UNY | 2 juta rupiah |
| 2 | Pelatihan dan Workshop Pengembangan Perangkat Pembelajaran Bagi Guru-guru Fisika di SMP N 2 Mlati Sleman Yogyakarta | Kelompok | 2006 | 2 | UNY | 2 juta rupiah |
| 3 | Diseminasi Strategi Do-Talk-Do untuk Optimalisasi | Kelompok | 2006 | ----- | DIKTI | 15 juta rupiah |

| | | | | | | |
|---|--|----------|------|-------|---------|----------------|
| | Pembelajaran IPA SD di SD Muhammadiyah se Ranting Dinas Pendidikan kalasan Sleman Yogyakarta | | | | | |
| 4 | Penelitian Tindakan Kelas | Mandiri | 2006 | ----- | Sekolah | ----- |
| 5 | Sosialisasi Model Pelatihan Lesson Study untuk peningkatan Kualitas Pembelajaran bidang IPA SD di Kabupaten Bantul | Kelompok | 2006 | | UNY | 10 juta rupiah |
| 6 | Sistem Pembinaan Guru Melalui Lesson Study | Mandiri | 2008 | ----- | Sekolah | |
| 7 | Model Pembinaan Astronomi di Sekolah | Mandiri | 2008 | | A2 | |
| 8 | Teknologi Pembelajaran: Model-model Pembelajaran Efektif dan Inovatif dalam mata pelajaran Sains (Fisika) | Mandiri | 2008 | ----- | PEMDA | |

G. MATA KULIAH YANG DIAJARKAN (3 TAHUN TERAKHIR)

| No | Semester | Tahun Ajaran | Mata Kuliah | Program Studi | SKS |
|-----------|-----------------|---------------------|---|---|-------------------------------|
| 1 | Gasal | 2006/2007 | Pendidikan IPA SD Konsep Dasar IPA SD | PGSD | 2 2 |
| 2 | Genap | 2006/2007 | IPBA Pengajaran Mikro Fisika Fisika Dasar Prak. Fisika Dasar | Pendidikan Fisika | 2 1 2 1 |
| 3 | Gasal | 2008/2009 | IPA-1 Praktikum IPA-1 Ilmu Kebumian Praktikum Kebumian | Pendidikan IPA | 2 1 3 1 |
| 4 | Gasal | 2008/2009 | Pengembangan Konsep dasar IPA SD Pengembangan Pendidikan IPA SD | PGSD | 2 2 |
| 5 | Genap | 2011/2012 | MMT IPA-2 IPBA Fisika Dasar-2 Pengembangan Konsep dasar IPA | Pendidikan IPA Pendidikan Fisika Pendidikan Fisika PGSD | 2 2 2 2 2 |

Yogyakarta, 30 Maret 2012

Dr. Insih Wilujeng