



LAPORAN

DESIMINASI LESSON STUDY UNTUK MENINGKATKAN KINERJA PBM DI SD DAN IBTIDAIYAH KELURAHAN MEKARRAHAYU KABUPATEN BANDUNG

Kontrak nomor:

OLEH:

Ketua: David E Tarigan MSi NIP 130809517
Anggota: 1.Drs. Unang Purwana NIP 130896533
2. Ion Suyana MSi NIP 131946760
3. Ida Kaniawati MSi NIP 131993870
4. Parsaoran MPd NIP 130809517

JURUSAN PENDIDIKAN FISIKA

FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS PENDIDIKA INDONESIA

BANDUNG

2008

Susunan Pelaksana Kegiatan

Ketua: David E Tarigan MSi NIP 130809517
Anggota: 1.Drs. Unang Purwana NIP 130896533
2. Ion Suyana MSi NIP 131946760
3. Ida Kaniawati MSi NIP 131993870
4. Parsaoran MPd NIP 130809517

Pemakalah:
1. David E Tarigan MSi NIP 130809517
2. Ion Suyana MSi NIP 131946760

Fasilitator
1. Ida Kaniawati MSi NIP 131993870
2. Parsaoran MPd NIP 130809517
3. Agus Jauhari MSi NIP 131846507

Photografer: Agus Fanny SPd NIP

**HALAMAN PENGESAHAN
PENGABDIAN PADA MASYARAKAT**

Judul Pengabdian	;	Desiminasi Lesson Study Untuk meningkatkan Kinerja PBM di SD dan Ibtidaiyah Kelurahan Mekarrahayu, Margaasih Kabupaten Bandung
Bidang penerapan	;	Penyuluhan Pembinaan
Lama Pengabdian	;	5 bulan
Ketua Tim Pengusul	;	a. Nama : Drs. David E Tarigan, M.Si b. Jenis Kelamin : Laki-laki c. NIP : 130809517 d. Disiplin Ilmu : Pend. Fisika e. Pangkat/Gol : Pembina/IVb f. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala g. Fakultas : FPMIPA UPI h. Alamat rumah : Jl Permai 16 no 16 Margahayu Alamat Kantor: Jl DR setiabudhi 229 Bandung i. Telp : 022.5404355 HP 0818610581 k. no Rekening: TAPLUS BNI 22312197
Nama Anggota Peneliti	;	Lima orang
Biaya Penelitian	;	Rp. 5000.000 (lima Juta Rupiah)
Sumber Dana	;	DIPA UPI 2008 No5211/H.40.DT/2008 Tgl 04 September 2008.

Bandung, 20 Nopember 2008

Mengetahui

**An Dekan FPMIPA UPI,
Pembantu Dekan I**

Ketua Pengabdian,

**Prof . Dr. H. Didi Suryadi, M.Ed
NIP. 131410907**

**Drs. David E Tarigan, M.Si
NIP.130809517**

**Menyetujui ,
Ketua LPM UPI**

**Prof Dr H. E. Mulyana MPd
NIP. 130367128**

RINGKASAN

Desiminasi Lesson Study Untuk meningkatkan Kinerja PBM di SD dan Intidaiyah se Kelurahan Mekarrahayu, Margaasih Kabupaten Bandung

1. Pendahuluan

Dari studi pendahuluan yang dilakukan ternyata penguasaan materi IPA, masih sangat rendah, terlihat selama ini baik nilai ulangan harian siswa dan NEM pada ujian nasional kelas VI siswa SD dan Ibtidaiyah sekelurahan Mekar rahayu belum memenuhi standart yang diharapkan .Disamping itu Proses pembelajaran IPA masih terpusat pada guru (teacher centered) dan pada umumnya masih menggunkan metoda ceramah, sehingga kondisi siswa hanya menerima transfer pengetahuan dari guru saja, jarang sekali diberi kesempatan untuk menggali dan memperoleh sendiri bari percobaan-percobaan yang dilakukan . Disamping itu dari wawancara dengan masyarakat di sekitar , diperoleh bahwa terdapat beberapa siswa tidak mampu melanjutkan sekolah(drop out) karena tidak dapat mengikuti pelajaran yang disampaikan oleh guru.

Oleh karena itu merupakan tantangan dan tanggung jawab kita bagaimana meninngkatkan mutu pendidikan dinegeri ini, mutu pendidikan merupakan dampak dari keprofesionalan SDMnya, masyarakat dan lingkungannya. Selama ini PBM dikelas kurang mendapat perhatian yang serius dari orang tua maupun pemerintah, umunya pembelajaranpun masih system konvensional, seperti teaching centre, guru mentransfer ilmu pengetahuan kepada siswa dengan target, topik-topik yang ada di Kurikulum tanpa memberi kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan atau berkreasi hinggga mandiri, materi pelajaran yang diberikan kurang menantang siswa sehingga tidak disenangi. Disamping itu peningkatan mutu pendidikpun kejenjang yang lebih tinggi ternyata tidak memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan mutu pendidikan. Dari pengalaman kami sebagai dosen pembimbing bagi guru-guru di Kabupaten Sumedang dalam melaksanakan Program Sistems maka kami berkeyakinan mampu memberdayakan SDM melalui Lesson study merupakan salah satu Alternatif untuk mengatasi kelemahan pelatihan konvensional selama ini.

2. Lesson Study

Lesson Study adalah suatu model pembinaan profesi pendidik melalui pengkajian pembelajaran secara kolaboratif dan berkelanjutan berlandaskan prinsip-prinsip kolegalitas dan mutual learning untuk membangun komunitas belajar”(Hendayana dkk, 2006). Dalam model pembinaan ini dibangun kolaborasi antar guru dalam satu wilayah tertentu dan beberapa dosen untuk memecahkan permasalahan dalam pembelajaran. Guru membuka kelas (melakukan open class) untuk diobservasi oleh guru-guru lain, kepala sekolah, pengawas, dan dosen-dosen atau pihak-pihak lain yang terkait dan berminat. Dilanjutkan dengan kegiatan refleksi setelah pembelajaran berakhir.

Mekanisme Kegiatan Lesson Study

Kegiatan Lesson Study mencakup tiga tahap yaitu:

Tahap Perencanaan.

Dimulai dengan Workshop antara sejumlah guru Fisika yang berasal dari sekolah-sekolah wilayah sasaran untuk menganalisis permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran fisika. Permasalahan dapat yang berkaitan dengan materi ajar,

pedagogik maupun fasilitas pembelajaran. Permasalahan yang berkaitan dengan materi ajar misalnya bagaimana menyusun bahan ajar atau bagaimana menjelaskan suatu konsep. Permasalahan yang berkaitan dengan pedagogik misalnya metoda apa yang harus digunakan agar pembelajaran lebih efektif dan efisien. Permasalahan yang berkaitan dengan fasilitas misalnya bagaimana mengembangkan peralatan yang ada agar dapat digunakan efektif dan efisien dalam beberapa pembelajaran. Selanjutnya secara bersama-sama peserta workshop mencari solusi terhadap permasalahan yang dihadapi. Jika solusinya harus dicobakan dalam suatu pembelajaran, maka solusi itu dituangkan dalam RPP. Kegiatan perencanaan dilakukan dalam beberapa pertemuan untuk menyepakati skenario yang akan ditampilkan, merancang dan melengkapi/mengembangkan media yang telah ada, menyusun LKS dan metoda evaluasi yang digunakan serta kapan *open class* dilakukan dan siapa yang akan menyajikan model pembelajaran. Pertemuan-pertemuan berikutnya membahas kajian rancangan alat dan sekaligus rancangan percobaannya. Bahan-bahan yang diperlukan dan pembuatan alat disediakan dan dilakukan secara kolaboratif. Selanjutnya dilakukan uji coba alat kemudian menyusun skenario pembelajaran dalam bentuk RPP yang utuh.

Tahap Implementasi.

Implementasi berupa *open class*. Seorang guru membuka kelas untuk mengimplementasikan model yang telah dikembangkan. Guru tersebut mengundang selain guru-guru dan dosen yang terlibat dalam perencanaan juga guru-guru dan dosen Fisika lain atau guru lain bukan mata pelajaran Fisika, serta kepala sekolah untuk menjadi observer dalam pembelajaran yang dilaksanakan. Tahapan pelaksanaan *open class* dimulai dengan pengantar dan penjelasan umum oleh kepala sekolah yang bersangkutan, dilanjutkan dengan penjelasan oleh guru model berkaitan dengan model pembelajaran yang telah disusun dan aktivitas siswa yang diharapkan. Dalam mengobservasi kegiatan pembelajaran para observer memfokuskan perhatian pada aktivitas siswa: selama pembelajaran diamati bagaimana interaksi siswa dengan siswa, siswa dengan guru, siswa dengan bahan ajar, siswa dengan media pembelajaran, saat-saat kapan siswa nampak antusias dan kapan siswa nampak bosan. Bagaimana siswa berinteraksi dalam kelompoknya, bagaimana distribusi dan komposisi siswa dalam kelompok. Siswa mana yang paling aktif dan siswa mana yang nampak mengalami kesulitan. Kelompok mana yang aktif dan mana yang kurang aktif. Siswa yang diamati oleh seorang observer biasanya terbatas hanya satu atau dua kelompok agar pengamatannya lebih fokus.

Tahap Refleksi.

Tahap ini dilaksanakan sesaat setelah berakhirnya pembelajaran dipimpin oleh kepala sekolah yang bersangkutan. Dimulai dengan pengarahan kepala sekolah mengenai tata cara refleksi, kemudian guru penyaji menyampaikan penilaian diri terhadap pembelajaran yang baru saja dilaksanakannya dan selanjutnya Para observer menyampaikan hasil pengamatan tentang aktivitas siswa dalam bentuk penyampaian data dan bukan interpretasi, kritikan atau saran. Hasil penyampaian para observer diharapkan menjadi bahan masukan bagi para

observer untuk lebih memahami proses pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran yang dilaksanakannya.

4. Metoda penerapan Ipteks

Pada tahap perencanaan melakukan koordinasi dengan guru-guru IPA dan kepala sekolah serta Dinas Pendidikan berkaitan dengan sosialisasi *lesson study*

Pelaksanaan kegiatan pengabdian selanjutnya dengan langkah-langkah berikut 1) mengadakan workshop tentang *lesson study*, diawali dengan penjelasan pengertian *lesson study* dan cara-cara melaksanakan kegiatan *lesson study* 2) para guru dibimbing membuat RPP, LKS, media Pembelajaran dengan lokal material serta cara membuat lembaran observasi serta menyepakati sebagai guru model 3). Selanjutnya guru model implementasi atau *open class (do)* dan refleksi (*see*)

Aktivitas mengajar guru model diobservasi melalui lembar pengamatan kemampuan mengajar dengan cara menceklis angka keterlaksanaan indikator, 5 untuk terlaksana sangat baik, 4 terlaksana dengan baik, 3 terlaksana, 2 kurang terlaksana dengan baik dan 1 tidak terlaksana. Aspek-aspek yang diobservasi meliputi: 1) **Tahapan pembelajaran** yang meliputi pendahuluan 4 indikator (kegiatan motivasi, apersepsi, penggalian pengetahuan awal, mengarahkan siswa pada kompetensi yang harus dicapai), kegiatan inti 5 indikator (mengarahkan siswa melakukan pengamatan, pengumpulan, dan mengolah data, membimbing membuat kesimpulan, dan aplikasi dalam kehidupan sehari-hari), dan kegiatan penutup 3 indikator (refleksi, evaluasi dan memberikan pekerjaan rumah); 2) **penggunaan Alat Percobaan** 5 indikator (menggunakan alat atau komponen yang cocok, merangkai alat dengan tepat, membimbing siswa merangkai alat dan melakukan eksperimen, dan mengembalikan alat ke tempat semula secara teratur); 3) **Interaksi selama Pembelajaran** 7 indikator (mengajukan pertanyaan yang relevan, menggunakan tipe pertanyaan yang bervariasi, memberikan penguatan yang positif, memberikan umpan balik terhadap kesalahan, menciptakan suasana menyenangkan, tidak menyebabkan siswa tertekan, dan memberikan perhatian pada semua siswa), dan 4) **Pengelolaan waktu** 3 indikator (alokasi waktu cukup, tidak menghabiskan waktu sia-sia, waktu yang digunakan sesuai rencana). Pada pelaksanaan *lesson study* setiap guru model melakukan ketiga tahapan *lesson study (plan, do dan see)*.

5.. Realisasi pemecahan masalah./kegiatan:

Lokasi kegiatan Pengabdian pada Masyarakat yang berkenaan dengan desiminasi *Lesson study* melibatkan 4 sekolah dasar negeri dan satu sekolah Dasar Plus yang terdiri dari 45 orang guru. Adapun rangkaian kegiatan pokok sbb:

5.1. Sosialisasi Lesson Study

1. Sosialisasi Lesson study
2. Peer teaching dan model mengajar yang menarik (pakem)

5.2 Plan I dan II.

1. Perencanaan Pembelajaran sesuai dengan kurikulum SD bertempat di kompleks SD negeri Rahayu
2. Membuat RPP dan diskusi ttg pembelajaran dan model guru mengajar dimana 43 orang guru peserta dapat hadir di gedung Jica UPI Guru guru sangat antusias dalam mencermati dan mengamati serta bertanya dan berdiskusi ttg RPP, Pembelajaran, media dan kurikulum yang berlaku.
3. Masing-masing sekolah telah mensepakati yang akan menjadi guru model pada open Lesson disekolah masing-masing sebagai berikut.
 1. SDN Rahayu III sebagai guru model ibu: Lilis Suryani SPd.
Dengan materi "**Lingkungan dan kesehatan**" diimplementasikan dikelas III
 2. SDN Rahayu IV sebagai guru model ibu Ida Farida Dengan materi "**Hubungan sesama makhluk hidup dan dengan Lingkungan**" diimplementasikan dikelas IV
 3. SDN Rahayu V sebagai guru model ibu Suhartatik Dengan materi "**Cara makhluk hidup menyesuaikan diri dengan lingkungannya**" diimplementasikan dikelas V
 4. SDN Rahayu VI sebagai guru model ibu Titin Supriatin Dengan materi "**Penyebab perubahan benda**" diimplementasikan dikelas VI
 5. SD Plus Rahdatul Firdaus sebagai guru model ibu Winda Choiriyah Puspita Dengan materi "**Perubahan wujud benda serta berbagai cara penggunaan benda berdasarkan sifatnya**" diimplementasikan dikelas IV
4. Masing-masing guru masuk dalam kelompok/sekolah untuk berdiskusi dengan nara sumber dan fasilitator mengenai bahan ajar, dan merencanakan media pembelajaran yang akan di pakai pada open Lesson.

5.3.. Open Lesson

Urutan kegiatan pada open lesson sbb:

- a. guru model memaparkan secara singkat materi dan teknik penyampaian bahan ajar kepada observer.
- b. Dalam open lesson semua observer masuk kekelas diantara kelompok siswa yang dibuat., mengamati kegiatan PBM dan mencatatkan hasil pengamatan sesuai dengan pedoman observer yang dibuat.
- c. Guru model melaksanakan pembelajaran sesuai dengan RPP yang sudah dibuat pada persiapan.

5.4.. Refleksi

- 1 . Selesai open Lesson maka seluruh observer berkumpul untuk merefleksikan hasil open lesson.
2. Adapun urutan kegiatan pada refleksi sbb:
 - a. Guru model mengungkapkan perasaan dan hal – hal yang dianggap perlu baik yang sesuai dengan RPP atau penyimpangan RPP yang telah dipersiapkan
 - b. Semua siswa belajar sungguh-sungguh walau awalnya agak terganggu karena kehadiran banyak observer.
 - c. Setiap observer diberi kesempatan untuk menyampaikan pengalaman dan temuannya saat mengobservasi kelas saat pelaksanaan Lesson study.
 - d. .Pada akhir refleksi, moderator menyampaikan rangkuman , temuan dan rekomendasi dari hasil kegiatan refleksi.
- 3.a. Temuan secara umum
 - a. Semua siswa belajar sungguh-sungguh walau awalnya agak terganggu karena kehadiran banyak observer.
 - b. Interaksi siswa dan guru tidak merata
 - c. Dengan menyebut nama siswa adalah merupakan triger dan motivasi bagi siswa yang bersangkutan.
 - d. Siswa hanya belajar pada saat-saat tertentu saja.
 - e. Ada siswa yang tidak terfasilitasi oleh alat praktium.

VI. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI.

Kesimpulan

1. Dengan kegiatan ini maka kegiatan *lesson study* telah desimiinasikan kepada guru-guru SD. Rahayu dan SD Plus Raudhatul Firsdaus.
2. Terjadi peningkatan nilai rata-rata keterlaksanaan indikator kemampuan mengajar guru sebelum dan sesudah kegiatan *lesson study*
3. Perbaikan pelaksanaan PBM disekolah-sekolah seperti:
 - Terjadi pergeseran cara mengidentifikasi masalah yang umum menjadi lebih spesifik dan mendalam.
 - Terjadi peningkatan dan penyegaran pengetahuan dan keterampilan dalam perencanaan pembelajaran
 - Terjadi peningkatan kemampuan belajar dari pembelajaran
 - Terjadi peningkatan kemampuan pengamatan terhadap aktivitas siswa selama pembelajaran.

Rekomendasi.

Untuk UPI perlu kerjasama yang berkelanjutan dengan guru-guru dalam meningkatkan kualitas PBM disekolah-sekolah.

Program Tindak Lanjut.

- Diharapkan guru-guru yang telah mendapat pelatihan dan desiminasi Lesson Study ini agar mengaplikasikannya dalam PBM disekolah.
- Kiranya LPM UPI memberikan kesempatan kepada sekolah-sekolah lainnya agar diadakan desiminasi Lesson Study,

Kata pengantar.

Segala puji dan syukur bagi **Allah, Tuhan semesta Alam** yang telah memberikan kasih dan anugrahnya bagi kita sekalian.

Kami sangat berbahagia karena telah berhasil melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat pada tahun 2008 ini dengan judul :**"Desiminasi Lesson Study Untuk meningkatkan Kinerja PBM di SD dan Ibtidaiyah Kelurahan Mekarrahayu, Margaasih Kabupaten Bandung"**.

Kegiatan ini dapat berlangsung berkat bantuan berbagai pihak terutama LPM UPI yang telah memberi izin dan bantuan dana, Jurusan Fisika FPMIPA UPI, Kepala Dinas Pendidikan Kecamatan MargaAsih, Kepala SDN Rahayu III, IV, V dan VI serta kepala SD Plus Rauhdatul Firdaus yang telah memberi izin, dan seluruh panitia, pemakalah, fasilitator, guru-guru yang terlibat dalam kegiatan ini. Untuk itu semua dari lubuk hati yang paling dalam saya mengucapkan terimakasih dan penghargaan yang setinggi – tingginya. Semoga Tuhan Yang maha kuasa membalas kebaikan bapa/ibu/saudara semuanya dengan pahala yang berlipat ganda.

Kami sangat menyadari tentunya masih banyak kekurangan dalam kegiatan ini, namun kami berharap semoga kegiatan ini dapat bermanfaat untuk kemajuan bangsa dan negara kita. Semoga.

Bandung 20 Nopember 2008

An Ketua Panitia pelaksana

Drs David E Tarigan MSi

NIP 130809517.

DAFTAR ISI

I. Pendahuluan

II TUJUAN DAN MANFAAT PENGABDIAN

A. Tujuan Kegiatan .

B. Manfaat Kegiatan

III. Kerangka Pemecahan Masalah

- **Tuntutan Kinerja guru IPA**
- Lesson Study
 - Tahap Perencanaan (Plan)
 - Tahap Implementasi (Do)
 - Tahap Refleksi (See)
 - **Khalayak sasaran. .**
- **Metoda penerapan Ipteks**

IV. PELAKSANAAN KEGIATAN PENGABDIAN.

4.1. Sosialisasi Lesson Study

4.2 Plan I dan II.

4.3.. Open Lesson

4.4.. Refleksi

V. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI.

Kesimpulan

Rekomendasi.

DAFTAR PUSTAKA.

LAMPIRAN-LAMPIRAN.

I. . Personalia

- 1. Daftar hadir Kegiatan**
- 2. Kumpulan RPP yang digunakan pada Lesson Study**
- 3. Kumpulan Photo kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat.**
- 4. Rekomendasi Kepala Dinas Kecamatan Margaasih**
- 5. Rekomendasi Kepala SDN Rahayu III.**
- 6. Rekomendasi Kepala SDN Rahayu IV**
- 7. Rekomendasi Kepala SDN Rahayu V**
- 8. Rekomendasi Kepala SDN Rahayu VI**
- 9. Rekomendasi Kepala SD Rauhdatul Firdaus.**

Judul :

Desiminasi Lesson Study Untuk meningkatkan Kinerja PBM di SD dan Ibtidaiyah Kelurahan Mekarrahayu, Margaasih Kabupaten Bandung

I. Pendahuluan

Dalam kurun waktu tiga tahun (mulai 11 April 2006 dan akan berakhir sampai oktober 2008) Program Sistems (Srengthening in-service Teacher Training of mathematics and Science at Scondary Level) dilaksanakan atas kerjasama antara JICA , DepDikNas, UPI dan Pemerintah Kabupaten Sumedang dalam rangka peningkatan mutu dan pembelajaran MGMP untuk mata pelajaran matematika dan sains khususnya pada jenjang SMP/MTS. Program Sistems ternyata mampu memberdayakan MGMP melalui Lesson study merupakan salah satu Alternatif untuk mengatasi kelemahan pelatihan konvensional selama ini. Pengamatan dan evaluasi kegiatan ini telah dilakukan oleh Dinas Pendidikan Jawabarat dan Direktur PMPTK Dikdik Nas Jakarta, dengan merekomendasikan agar Lesson study didesiminasikan disekolah-sekolah di seluruh Indonesia Hasil kegiatan PBM dengan melaksanakan Lesson study sangat menggembirakan antara lain: Pada Guru bidang studi :

- a. Ada perubahan sikap, komitmen dan disiplin dalam melaksanakan tugas
- b. Lebih terbuka, lebih percaya diri dalam kegiatan PBM
- c. Lebih kreatif dalam merancang pembelajaran yang berkualitas

Pada siswa diharapkan

- a. Hak belajar siswa sudah lebih diperhatikan guru
- b. Siswa menikmati pembelajaran, walaupun banyak observer ternyata mereka tidak terganggu
- c. Siswa mulai berani untuk bertanya, mengeluarkan pendapat
- d. Siswa lebih kreatif dan beragam dalam pemahaman konsep materi pelajaran yang lebih bermutu.

Dari studi pendahuluan yang dilakukan ternyata penguasaan materi IPA, masih sangat rendah, terlihat selama ini baik nilai ulangan harian siswa dan NEM pada ujian nasional kelas VI siswa SD dan Ibtidaiyah sekelurahan Mekar rahayu belum memenuhi

standart yang diharapkan .Disamping itu Proses pembelajaran IPA masih terpusat pada guru (teacher centered) dan pada umumnya masih menggunakan metoda ceramah, sehingga kondisi siswa hanya menerima transfer pengetahuan dari guru saja, jarang sekali diberi kesempatan untuk menggali dan memperoleh sendiri bari percobaan-percobaan yang dilakukan . Disamping itu dari wawancara dengan masyarakat di sekitar , diperoleh bahwa terdapat beberapa siswa tidak mampu melanjutkan sekolah(drop out) karena tidak dapat mengikuti pelajaran yang disampaikan oleh guru.

Oleh karena itu merupakan tantangan dan tanggung jawab kita bagaimana meningkatkan mutu pendidikan dinegeri ini, mutu pendidikan merupakan dampak dari keprofesionalan SDMnya, masyarakat dan lingkungannya. Selama ini PBM dikelas kurang mendapat perhatian yang serius dari orang tua maupun pemerintah, umunya pembelajaranpun masih system konvensional, seperti teaching centre, guru mentransfer ilmu pengetahuan kepada siswa dengan target, topik-topik yang ada di Kurikulum tanpa memberi kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan atau berkreasi hingga mandiri, materi pelajaran yang diberikan kurang menantang siswa sehingga tidak disenangi. Disamping itu peningkatan mutu pendidikanpun kejenjang yang lebih tinggi ternyata tidak memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan mutu pendidikan. Dari pengalaman kami sebagai dosen pembimbing bagi guru-guru di Kabupaten Sumedang dalam melaksanakan Program Sistems maka kami berkeyakinan mampu memberdayakan SDM melalui Lesson study merupakan salah satu Alternatif untuk mengatasi kelemahan pelatihan konvensional selama ini.

2. Perumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan pada pendahuluan di atas maka yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini adalah:

- Bagaimana kinerja guru -guru SD dan Ibtidaiyah sekelurahan Mekar rahayu dalam mempersiapkan pembelajaran IPA melalui kegiatan *lesson study*
- Bagaimana kinerja guru-guru SD dan Ibtidaiyah sekelurahan Mekar rahayu dalam mengimplementasikan pembelajaran IPA melalui kegiatan *lesson study*

II TUJUAN DAN MANFAAT PENGABDIAN

A. Tujuan Kegiatan .

Berdasarkan permasalahan di atas, maka pengabdian pada masyarakat ini bertujuan untuk :

1. Mendesiminasikan kegiatan *lesson study* kepada guru-guru SD.
2. Mengetahui adakah peningkatan nilai rata-rata keterlaksanaan indikator kemampuan mengajar guru sebelum dan sesudah kegiatan *lesson study* ?
3. Perbaiki pelaksanaan PBM disekolah-sekolah

B. Manfaat Kegiatan

Manfaat yang diharapkan dari pengabdian ini adalah :

1. Bagi guru-guru untuk menambah wawasan dan pengetahuan pelaksanaan kegiatan *lesson study*,
2. Perbaiki dalam pelaksanaan PBM disekolah-sekolah sehingga..

Pada Guru bidang studi IPA :

- a Ada perubahan sikap, komitmen dan disiplin dalam melaksanakan tugas
- b Lebih terbuka, lebih percaya diri dalam kegiatan PBM
- c Lebih kreatif dalam merancang pembelajaran yang berkualitas

Pada Siswa :

- a. Hak belajar siswa sudah lebih diperhatikan guru
 - b. Siswa menikmati pembelajaran, walaupun banyak observer ternyata mereka tidak terganggu
 - c. Siswa mulai berani untuk bertanya, mengeluarkan pendapat
 - d. Siswa lebih kreatif dan beragam dalam pemahaman konsep materi pelajaran yang lebih bermutu.
3. bagi UPT Pengabdian pada masyarakat UPI sebagai bahan masukan dan pertimbangan dalam pengembangan pelaksanaan P2M di masa yang akan datang.

III. Kerangka Pemecahan Masalah

3.1. Tuntutan Kinerja guru IPA

Standar guru yang tertuang dalam UURI No 14 tahun 2005 tentang Guru dan Dosen, menyatakan bahwa guru memiliki empat kompetensi yaitu *kompetensi pedagogik* (kemampuan mengelola pembelajaran peserta didik) , *kompetensi kepribadian* (kemampuan kepribadian yang mantap, berakhlak mulia, arif, dan berwibawa serta menjadi teladan peserta didik) , *kompetensi sosial* (kemampuan guru untuk berkomunikasi dan berinteraksi secara efektif dan efisien dengan peserta didik, sesama guru, orangtua/wali peserta didik, dan masyarakat sekitar), dan *kompetensi profesional* (kemampuan penguasaan materi pelajaran secara luas dan mendalam).

Seiring dengan hakekat IPA dan pembelajaran IPA, dan tujuan kelompok mata pelajaran Ilmu Pengetahuan dan Teknologi yang tertuang dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 tahun 2006, serta Standar Kompetensi Lulusan (SKL) yang tertuang dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 23 tahun 2006 maka keempat kompetensi guru di atas dapat dielaborasi menjadi standar profesionalisme guru IPA sebagai berikut:

1. Menguasai pengetahuan teoritis dan praktis dan kemampuan dalam IPA, serta pembelajarannya.
2. Mampu mengembangkan pertanyaan-pertanyaan autentik dalam inkuiri berdasarkan pengalaman siswa
3. Terampil membimbing siswa dalam setiap tahapan berinkuiri
4. Bersemangat, menarik, berbicara jelas , dalam menanamkan pemahaman pada siswanya secara adil pada semua siswa
5. Terampil membimbing siswa dalam melakukan penilaian diri (self-assessment)
6. Terampil mengatur waktu dalam pembelajaran
7. Terampil mengelola bahan, peralatan, media dan teknologi sesuai dengan materi yang diajarkan

8. Terampil merancang beberapa aktivitas belajar untuk kerja kelompok, yang esensial dalam inkuiri.
9. Memiliki pemahaman dan kemampuan mengintegrasikan pengetahuannya dalam Fisika dengan kurikulum, pembelajaran dan siswa.
10. Terampil mengembangkan tujuan pembelajaran, strategi mengajar, asesmen dan materi lain yang terdapat dalam kurikulum.

Dari 10 SKL poin 7 sampai 10 adalah kompetensi yang harus dimiliki guru dalam merencanakan suatu pembelajaran sedangkan poin 1 sampai 6 terkait dengan kemampuan mengimplementasikan pembelajaran. Guru dalam mempersiapkan pembelajaran harus memiliki kompetensi menyusun Rencana Pembelajaran (RPP) dan Skenario pembelajaran, merancang media yang cocok, dan merancang asesmen yang sesuai.

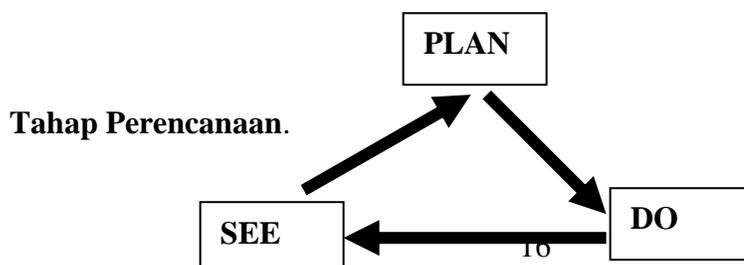
3.2. Lesson Study

Lesson Study adalah suatu model pembinaan profesi pendidik melalui pengkajian pembelajaran secara kolaboratif dan berkelanjutan berlandaskan prinsip-prinsip kolegalitas dan mutual learning untuk membangun komunitas belajar” (Hendayana dkk, 2006). Dalam model pembinaan ini dibangun kolaborasi antar guru dalam satu wilayah tertentu dan beberapa dosen untuk memecahkan permasalahan dalam pembelajaran. Para guru yang berkolaborasi dengan dosen-dosen Jurusan Fisika. Guru membuka kelas (melakukan open class) untuk diobservasi oleh guru-guru lain, kepala sekolah, pengawas, dan dosen-dosen atau pihak-pihak lain yang terkait dan berminat. Dilanjutkan dengan kegiatan refleksi setelah pembelajaran berakhir.

Mekanisme Kegiatan Lesson Study

Kegiatan Lesson Study mencakup tiga tahap yaitu:

- Tahap Perencanaan (Plan)
- Tahap Implementasi (Do)
- Tahap Refleksi (See)



Dimulai dengan Workshop antara sejumlah guru Fisika yang berasal dari sekolah-sekolah wilayah sasaran untuk menganalisis permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran fisika. Permasalahan dapat yang berkaitan dengan materi ajar, pedagogik maupun fasilitas pembelajaran. Permasalahan yang berkaitan dengan materi ajar misalnya bagaimana menyusun bahan ajar atau bagaimana menjelaskan suatu konsep. Permasalahan yang berkaitan dengan pedagogik misalnya metoda apa yang harus digunakan agar pembelajaran lebih efektif dan efisien. Permasalahan yang berkaitan dengan fasilitas misalnya bagaimana mengembangkan peralatan yang ada agar dapat digunakan efektif dan efisien dalam beberapa pembelajaran. Selanjutnya secara bersama-sama peserta workshop mencari solusi terhadap permasalahan yang dihadapi. Jika solusinya harus dicobakan dalam suatu pembelajaran, maka solusi itu dituangkan dalam RPP. Kegiatan perencanaan dilakukan dalam beberapa pertemuan untuk menyepakati skenario yang akan ditampilkan, merancang dan melengkapi/mengembangkan media yang telah ada, menyusun LKS dan metoda evaluasi yang digunakan serta kapan *open class* dilakukan dan siapa yang akan menyajikan model pembelajaran. Pertemuan-pertemuan berikutnya membahas kajian rancangan alat dan sekaligus rancangan percobaannya. Bahan-bahan yang diperlukan dan pembuatan alat disediakan dan dilakukan secara kolaboratif. Selanjutnya dilakukan uji coba alat kemudian menyusun skenario pembelajarn dalam bentuk RPP yang utuh.

Tahap Implementasi.

Implementasi berupa *open class*. Seorang guru membuka kelas untuk mengimplementasikan model yang telah dikembangkan. Guru tersebut mengundang selain guru-guru dan dosen yang terlibat dalam perencanaan juga guru- guru dan dosen Fisika lain atau guru lain bukan mata pelajaran Fisika, serta kepala sekolah untuk menjadi observer dalam pembelajaran yang dilaksanakan. Tahapan pelaksanaan *open class* dimulai dengan pengantar dan penjelasan umum oleh kepala sekolah yang bersangkutan, dilanjutkan dengan penjelasan oleh guru model berkaitan dengan model pembelajaran yang telah disusun dan aktivitas siswa yang diharapkan. Dalam mengobservasi kegiatan pembelajaran

para observer memfokuskan perhatian pada aktivitas siswa: selama pembelajaran diamati bagaimana interaksi siswa dengan siswa, siswa dengan guru, siswa dengan bahan ajar, siswa dengan media pembelajaran, saat-saat kapan siswa nampak antusias dan kapan siswa nampak bosan. Bagaimana siswa berinteraksi dalam kelompoknya, bagaimana distribusi dan komposisi siswa dalam kelompok. Siswa mana yang paling aktif dan siswa mana yang nampak mengalami kesulitan. Kelompok mana yang aktif dan mana yang kurang aktif. Siswa yang diamati oleh seorang observer biasanya terbatas hanya satu atau dua kelompok agar pengamatannya lebih fokus.

Tahap Refleksi.

Tahap ini dilaksanakan sesaat setelah berakhirnya pembelajaran dipimpin oleh kepala sekolah yang bersangkutan. Dimulai dengan pengarahan kepala sekolah mengenai tata cara refleksi, kemudian guru penyaji menyampaikan penilaian diri terhadap pembelajaran yang baru saja dilaksanakannya dan selanjutnya Para observer menyampaikan hasil pengamatan tentang aktivitas siswa dalam bentuk penyampaian data dan bukan interpretasi, kritikan atau saran. Hasil penyampaian para observer diharapkan menjadi bahan masukan bagi para observer untuk lebih memahami proses pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran yang dilaksanakannya.

3.3. Khalayak sasaran.

Objek dari kegiatan desiminasi *lesson study* ini adalah guru-guru IPA dan Ibtidaiyah sekelurahan Mekar rahayu , yang tentu saja melibatkan kepala sekolah – kepala sekolah dan pengawas serta Kepala Dinas Kecamatan, yang diharapkan juga mempunyai kepedulian untuk meningkatkan prestasi belajar siswa. Dengan mengetahui manfaat dari *lesson study* ini diharapkan mereka dapat juga menyebarkan kegiatan ini kesekolah-sekolah lain dan juga kepada mata pelajaran yang lain.

3.4. Metoda penerapan Ipteks

Pada tahap perencanaan melakukan koordinasi dengan guru-guru IPA dan kepala sekolah serta Dinas Pendidikan berkaitan dengan sosialisasi *lesson study*

Pelaksanaan kegiatan pengabdian selanjutnya dengan langkah-langkah berikut 1) mengadakan workshop tentang *lesson study*, diawali dengan penjelasan pengertian *lesson study* dan cara-cara melaksanakan kegiatan *lesson study* 2) para guru dibimbing membuat RPP, LKS, media Pembelajaran dengan lokal material serta cara membuat lembaran observasi serta menyepakati sebagai guru model 3). Selanjutnya guru model implementasi atau *open class (do)* dan refleksi (*see*)

Aktivitas mengajar guru model diobservasi melalui lembar pengamatan kemampuan mengajar dengan cara menceklis angka keterlaksanaan indikator, 5 untuk terlaksana sangat baik, 4 terlaksana dengan baik, 3 terlaksana, 2 kurang terlaksana dengan baik dan 1 tidak terlaksana. Aspek-aspek yang diobservasi meliputi: 1) **Tahapan pembelajaran** yang meliputi pendahuluan 4 indikator (kegiatan motivasi, apersepsi, penggalan pengetahuan awal, mengarahkan siswa pada kompetensi yang harus dicapai), kegiatan inti 5 indikator (mengarahkan siswa melakukan pengamatan, pengumpulan, dan mengolah data, membimbing membuat kesimpulan, dan aplikasi dalam kehidupan sehari-hari), dan kegiatan penutup 3 indikator (refleksi, evaluasi dan memberikan pekerjaan rumah); 2) **penggunaan Alat Percobaan** 5 indikator (menggunakan alat atau komponen yang cocok, merangkai alat dengan tepat, membimbing siswa merangkai alat dan melakukan eksperimen, dan mengembalikan alat ke tempat semula secara teratur); 3) **Interaksi selama Pembelajaran** 7 indikator (mengajukan pertanyaan yang relevan, menggunakan tipe pertanyaan yang bervariasi, memberikan penguatan yang positif, memberikan umpan balik terhadap kesalahan, menciptakan suasana menyenangkan, tidak menyebabkan siswa tertekan, dan memberikan perhatian pada semua siswa), dan 4) **Pengelolaan waktu** 3 indikator (alokasi waktu cukup, tidak menghabiskan waktu sia-sia, waktu yang digunakan sesuai rencana). Pada pelaksanaan *lesson study* setiap guru model melakukan ketiga tahapan *lesson study (plan, do dan see)*.

IV. PELAKSANAAN KEGIATAN PENGABDIAN.

1. Realisasi pemecahan masalah./kegiatan:

Lokasi kegiatan Pengabdian pada Masyarakat yang berkenaan dengan desiminasi Lesson study melibatkan 4 sekolah dasar negeri dan satu sekolah Dasar Plus yang terdiri dari 45 orang guru. Adapun rangkaian kegiatan pokok sbb:

4.1. Sosialisasi Lesson Study

5. Sosialisasi Lesson study disampaikan oleh Drs Iyon Sujana Msi dan Drs David E Tarigan Msi (dengan materi LS terlampir)
6. Peer teaching dan model mengajar yang menarik (pakem) oleh team

4.2 Plan I dan II.

4. Perencanaan Pembelajaran sesuai dengan kurikulum SD bertempat di kompleks SD Rahayu
2. Membuat RPP dan diskusi ttg pembelajaran dan model guru mengajar oleh Drs Waslaluddin MSI dan Drs P Siahaan MPd, dimana 43 orang guru peserta dapat hadir di gedung Jica UPI (daftar hadir terlampir). Guru guru sangat antusias dalam mencermati dan mengamati serta bertanya dan berdiskusi ttg RPP, Pembelajaran, media dan kurukulum yang berlaku.
7. Masing-masing sekolah telah mensepakati yang akan menjadi guru model pada open Lesson disekolah masing-masing sebagai berikut.

1. SDN Rahayu III sebagai guru model ibu: Lilis Suryani SPd.

Dengan materi "**Lingkungan dan kesehatan**" diimplementasikan dikelas III (RPP terlampir)

2. SDN Rahayu IV sebagai guru model ibu Ida Farida Dengan materi "**Hubungan sesama makhluk hidup dan dengan Lingkungan** " diimplementasikan dikelas IV (RPP terlampir)

3. SDN Rahayu V sebagai guru model ibu Suhartatik Dengan materi **”Cara makhluk hidup hidup menyesuaikan diri dengan lingkungannya ”** diimplementasikan dikelas V (RPP terlampir)
4. SDN Rahayu VI sebagai guru model ibu Titin Supriatin Dengan materi **”Penyebab perubahan benda”** diimplementasikan dikelas VI (RPP terlampir)
5. SD Plus rahdatul Firdaus sebagai guru model ibu Winda Choiriyah Puspita Dengan materi **”Perubahan wujud benda serta berbagai cara penggunaan benda berdasarkan sifatnya”** diimplementasikan dikelas IV (RPP terlampir)
8. Masing-masing guru masuk dalam kelompok/sekolah untuk berdiskusi dengan nara sumber dan fasilitator mengenai bahan ajar, dan merencanakan media pembelajaran yang akan di pakai pada open Lesson.

4.3.. Open Lesson

2. Open Lesson diadakan disekolah masing-masing dengan dihadiri oleh sejumlah guru dan kepala sekolah sebagai observer (absensi terlampir).

Urutan kegiatan pada open lesson sbb:

- a. guru model memaparkan secara singkat materi dan teknik penyampaian bahan ajar kepada observer.
- b. Dalam open lesson semua observer masuk kekelas diantara kelompok siswa yang dibuat., mengamati kegiatan PBM dan mencatatkan hasil pengamatan sesuai dengan pedoman observer yang dibuat.
- c. Guru model melaksanakan pembelajaran sesuai dengan RPP yang sudah dibuat pada persiapan.

4.4.. Refleksi

- 1 . Selesai open Lesson maka seluruh observer berkumpul untuk merefleksikan hasil open lesson.
2. Kegiatan refleksi dipandu oleh seorang moderator yang pada kegiatan ini dipandu oleh: Drs Sutrisno MPd, Drs Parsaoran Siahaan, Drs Iyon Suyana dari

fasilitator UPI secara bergiliran . Adapun urutan kegiatan pada refleksi sbb:

- a. Guru model mengungkapkan perasaan dan hal – hal yang dianggap perlu baik yang sesuai dengan RPP atau penyimpangan RPP yang telah dipersiapkan
- c. Semua siswa belajar sungguh-sungguh walau awalnya agak terganggu karena kehadiran banyak observer.
- c. Setiap observer diberi kesempatan untuk menyampaikan pengalaman dan temuannya saat mengobservasi kelas saat pelaksanaan Lesson study.
- d. .Pada akhir refleksi, moderator menyampaikan rangkuman , temuan dan rekomendasi dari hasil kegiatan refleksi.

3.a. Temuan secara umum

- a. Semua siswa belajar sungguh-sungguh walau awalnya agak terganggu karena kehadiran banyak observer.
- b. Interaksi siswa dan guru tidak merata
- c. Dengan menyebut nama siswa adalah merupakan triger dan motivasi bagi siswa yang bersangkutan.
- d. Siswa hanya belajar pada saat-saat tertentu saja.
- e. Ada siswa yang tidak terfasilitasi oleh alat praktium.

b. Temuan secara khusus

b.1 Guru model : Ibu Lilis Suyani SPd.

- a. Semua siswa belajar sungguh-sungguh walau awalnya agak terganggu karena kehadiran banyak observer.
- b. Interaksi siswa dan guru tidak merata
- c. Beberapa siswa tidak berani mengemukakan pendapatnya karena guru model bukan pengajar langsung dari siswa yang bersangkutan.

- d. Ada Siswa yang diam sepertinya tidak belajar atau belajar pada saat-saat tertentu saja.
- e. Ada siswa yang cenderung hanya menunggu jawaban dari guru saja.
- f. Metoda diskusi perlu dibiasakan
- g. Guru memberikan penguatan dan kesimpulan pada akhir pelajaran.

b.2. Guru model..Ida Farida SDN IV Rahayu

- a. Semua siswa belajar sungguh-sungguh
- b. Interaksi siswa dan siswa cukup baik dan guru dapat memperhatikan semua siswa/i walau tidak merata
- c. Siswa bekerja dalam kelompoknya saja.
- d. Ada siswa yang kurang aktif yang tidak terpantau guru.walaupun guru sudah berusaha maximal berkelilig kesetiap kelompok
- e. Guru memberikan penguatan dan kesimpulan pada akhir pelajaran.

b.3. Guru model Ibu Suhartatik di SDN Rahayu V

- a. Kegiatan diawali dengan salam dan materi pelajaran diawali dengan menyuguhkan media dan penjelasannya
- b. Ada pujian dari teman siswa pada saat temannya menjawab pertanyaan guru
- c. Dengan menyebut nama siswa adalah merupakan triger dan motivasi bagi siswa yang bersangkutan..
- d. .guru sering mengajukan pertanyaan pada siswa
- e. dan guru memberikan tegoran jika siswa tidak belajar lagi
- f. Guru memberikan penguatan dan kesimpulan pada akhir pelajaran.

b.4. Guru model Ibu Titin Supriatin di SDN Rahayu VI

- a. Kegiatan diawali dengan salam , Ibu guru mempersilakan perwakilan kelompok untuk memilih roti yang diinginkan yang telah dipersiapkan .
- b. Siswa dalam kelompok berdiskusi mengapa terjadi pelapukan, karat dan pembusukan.
- c. Dengan menyebut nama siswa adalah merupakan triger dan motivasi bagi siswa yang bersangkutan..
- d. Siswa menjawab pertanyaan guru contoh – contoh benda yang mengalami pelapukan
- e. .guru sering mengajukan pertanyaan pada siswa sehubungan dengan pelapukan, karatan dan pembusukan
- f. Guru memberikan penguatan atas jawaban siswa dan memberikan kesimpulan pada akhir pelajaran.

b.5. Guru model.Ibu Winda dari SDPlus raudhatul Firdaus

- a. Pembelajaran diawali dengan bernyanyi bersama untuk memotivasi siswa.
- b. Siswa bekerja dalam kelompoknya walau yang aktif hanya sebagian saja.
- c. Ada juga siswa terlihat kurang berminat dengan apa yang dilakukan teman-temannya
- d. Interaksi siswa dan guru tidak merata, pada saat membuat rangkuman sepertinya tidak ada pembatasan waktu, sedangkan menjelaskan materi pelajaran terlalu singkat, waktu tidak terpakai secara maximal.
- e. Guru kurang membahas hasil praktikum.
- f. Alat peraga dipapan tulis agar diperjelas tulisannya.

- g. Sebaiknya Guru memberikan penguatan dan kesimpulan pada akhir pelajaran. Dan diberi waktu untuk mencatat yang dianggap perlu.

V. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI.

Kesimpulan

1. Dengan kegiatan ini maka kegiatan *lesson study* telah desiminasikan kepada guru-guru SD.Rahayu dan SD Plus Raudhatul Firdaus.
5. Terjadi peningkatan nilai rata-rata keterlaksanaan indikator kemampuan mengajar guru sebelum dan sesudah kegiatan *lesson study*
6. Perbaikan pelaksanaan PBM disekolah-sekolah seperti:
 - Terjadi pergeseran cara mengidentifikasi masalah yang umum menjadi lebih spesifik dan mendalam.
 - Terjadi peningkatan dan penyegaran pengetahuan dan keterampilan dalam perencanaan pembelajaran
 - Terjadi peningkatan kemampuan belajar dari pembelajaran
 - Terjadi peningkatan kemampuan pengamatan terhadap aktivitas siswa selama pembelajaran.

Rekomendasi.

Untuk UPI perlu kerjasama yang berkelanjutan dengan guru-guru dalam meningkatkan kualitas PBM disekolah-sekolah.

c. Program Tindak Lanjut.

- Diharapkan guru-guru yang telah mendapat pelatihan dan desiminasi Lesson Study ini agar mengaplikasikannya dalam PBM disekolah.
- Kiranya LPM UPI memberikan kesempatan kepada sekolah-sekolah lainnya agar diadakan desiminasi Lesson Study, .

DAFTAR PUSTAKA.

- Depdiknas, (2001), *Standart Kompetensi Guru, SLTP*, Depdikna, Jakarta Dirjen, Dikdasmen.
- Dikmenum. (1998). *Evaluasi Implementasi Kurikulum 1994*. Jakarta : Dikmenum
- Dikmenum. (2002). *Konsep Dasar dan Pola Pelaksanaan. Layanan Pendidikan Berbasis Luas dengan Pembekalan Kecakapan Hidup di SMU*. Jakarta : Dikmenum.
- Ditjen Dikti. (1990). *Kurikulum Pendidikan MIPA LPTK Program S-I*. Jakarta: Depdikbud.
- Eisuko SAITO, Harun Imansyah, Ibrohim (2005). *Penerapan Studi Pembelajaran (Lesson Study) di Indonesia : Studi kasus dari Imstep*. Jurnal dalam Mimbar Pendidikan No.3 Tahun XXIV 2005. Bandung ; UPI Press.
- Gassert-Ramey,L., Shroyer,M.G.,Staver,J.R.,(1996), “A Qualitative Study of Factors Influencing Science Teaching Self-Efficacy of Elementary Level Teachers” . *Science Education Journal*. 80(3), 283-315.
- Gega, P.C. (1994). *Science in Elementary Education* (seventh edition). New York: Macmillan Publishing Company.
- Jurusan Pendidikan Fisika, (2004) *Laporan Evaluasi Diri*. Bandung: Jurusan Pendidikan.
- Jurusan Pendidikan Fisika, (2005), *Evaluasi Diri Program Pendidikan Fisika FPMIPA UPI tahun 2005*.
- Peraturan Menteri No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi
- Peraturan Menteri No. 23 Tahun 2006 tentang Standar Kelulusan
- Sukamto, (2005), *Membangun Pendidikan IPA Masa Depan yang kompetitif*, Makalah pada Seminar Nasional Pendidikan IPA II, HISPIPAI-FPMIPA UPI, Bandung 22 Juli 2005)
- Tim Piloting, (2004). *Kegiatan Piloting Plus*. Bandung : Jurusan Pendidikan Fisika.
- Tim Basic Science. (1997). *Laporan Evaluasi Kurikulum PMIPA LPTK 1996/1997*. Jakarta: Dirjen Dikti.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 tahun 2005 tentang Guru dan Dosen
- Zamroni. (2002). “*New Paragim ini Mathematics and Science Education in Order to Enhance The Development and Mastery in Science and Technology*”. Maalah dalam seminar Pendidikan Nasional UM. Malang:’ Dirjen Dikti, Depdiknas dan JICA IMSTEP

LAMPIRAN-LAMPIRAN.

I. Personalia

Ketua Penelitian

Nama : Drs. David E Tarigan, M.Si
NIP : 130809517
Jabatan/ Golongan : Lektor kepala/IVb
Bidang Keahlian : Pendidikan Fisika
Dosen mata kuliah : Listrik Magnet, Eksperimen Fisika, Fisika zat padat,

Anggota

1. Nama : Drs. Unang Purwana
NIP : 130896533
Bidang Keahlian : Pendidikan Fisika
Dosen mata kuliah : Perencanaan Pengajaran Fisika, PPL,
2. Nama : Iyon Suyana MSi
NIP : 131946760
Dosen mata kuliah : Perencanaan Pengajaran Fisika, PPL, Fisika Inti, Fisika Kuantum, Gelombang Optik
3. Nama : Ida Kaniawati MSi
NIP : 131993870
Dosen mata kuliah : Perencanaan Pengajaran Fisika, PPL,
4. Nama : Parsaoran Siahaan MPd
NIP : 130809517
Dosen mata kuliah : Perencanaan Pengajaran Fisika, PPL, Evaluasi, Statistik Dasar

Foto Kegiatan Pelaksanaan Pengabdian Pada Masyarakat



Kegiatan guru pada saat plan



Kegiatan guru pada saat peer teaching



Kegiatan open lesson



Kegiatan refleksi



Kegiatan Open lesson di SD N
Rahayu 3



Kegiatan Open Lesson di SD N
Rahayu 5