

LAPORAN PENELITIAN  
HIBAH BERSAING



PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN IPA BERBASIS  
LINGKUNGAN LUAR KELAS UNTUK MENCIPTAKAN  
PEMBELAJARAN AKTIF INOVATIF KREATIF  
EFEKTIF DAN MENYENANGKAN DI SD

Peneliti:

Drs. SINGGIH BEKTIARSO, M.Pd  
Ir. IMAM MUDAKIR, M.Si  
Drs. DIDIK SUGENG PAMBUDI, M.S

Dibiayai oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kementerian Pendidikan Nasional, sesuai Surat Perjanjian Pelaksanaan Penugasan Penelitian Hibah Bersaing Nomor: 021/SP2H/PL/Dit.Litabmas/IV/2011, tanggal : 14 April 2011

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
DESEMBER 2011

Bidang Pendidikan

**LAPORAN PENELITIAN  
HIBAH BERSAING**



**PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN IPA BERBASIS  
LINGKUNGAN LUAR KELAS UNTUK MENCIPTAKAN  
PEMBELAJARAN AKTIF INOVATIF KREATIF  
EFEKTIF DAN MENYENANGKAN DI SD**

**Peneliti:**

**Drs. SINGGIH BEKTIARSO, M.Pd  
Ir. IMAM MUDAKIR, M.Si  
Drs. DIDIK SUGENG PAMBUDI, M.S**

Dibiayai oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kementerian Pendidikan Nasional, sesuai Surat Perjanjian Pelaksanaan Penugasan Penelitian Hibah Bersaing Nomor: 021/SP2H/PL/Dit.Litabmas/IV/2011, tanggal : 14 April 2011

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
DESEMBER 2011**

**HALAMAN PENGESAHAN  
LAPORAN PENELITIAN HIBAH BERSAING**

1. Judul : Pengembangan Model Pembelajaran IPA Berbasis Lingkungan Luar Kelas untuk Menciptakan Pembelajaran Aktif Inovatif Kreatif Efektif dan Menyenangkan di SD
  
2. Ketua Peneliti
  - 2.1 Data Pribadi
    - a. Nama Lengkap : Drs. Singgih Bektiarso, M.Pd
    - b. Jenis Kelamin : Laki-laki
    - c. NIP/Golongan : 19610824 198601 1 001 / IV b
    - d. Srata/Jab. Fungsional : S2 / Lektor Kepala
    - e. Fakultas/Jurusan : FKIP / Ilmu Pendidikan
    - f. Bidang Ilmu : Pendidikan IPA SD / PGSD
    - g. Alamat Kantor : Jl. Kalimantan III/37 Jember 68121
    - h. Telepon/Faks/E-mail : 0331-334988
    - i. Alamat Rumah : Perum Patrang C/6 Jl. Langsep Raya Jember
    - j. Telepon/Faks : 483255/ 08123499261
  - 2.2 Mata Kuliah Yang Diampu :
    - a. Mata Kuliah I : Pendidikan IPA SD 3 sks
    - b. Mata Kuliah II : Assesment Pembelajaran SD 3 sks
    - c. Mata Kuliah III : Micro Teaching 2 sks
  - 2.3 Penelitian Terakhir
    - a. Judul Penelitian I : Penerapan Model Cooperative Learning mk Metpen mhs. Fisika FKIP Unej
    - b. Judul Penelitian II : Penerapan Model Buzz Group pada mk Metpen mhs. Fisika FKIP Unej
    - c. Judul Penelitian III : Penerapan Model Pembelajaran IPA Aktif (SAL) siswa SD Jember Lor 1
3. Lokasi Penelitian : Kabupaten Jember
4. Jangka Waktu Penelitian : 8 bulan (15 April - 15 Des 2011)
5. Pembiayaan disetujui Dikti : Rp. 35.000.000,00



Menyetujui,  
Dekan FKIP Univ. Jember,  
Mam Muchtar, S.H., M.Hum  
NIP. 19540712 198003 1 005

Jember, 9 Desember 2011  
Ketua Peneliti,

Drs. Singgih Bektiarso, M.Pd  
NIP. 196108241986011001



Menyetujui,  
Ketua Lembaga Penelitian  
Dr. Cahyoadi Bowo  
NIP. 19610316 198902 1 001

## RINGKASAN

**PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN IPA BERBASIS LINGKUNGAN LUAR KELAS UNTUK MENCIPTAKAN PEMBELAJARAN AKTIF INOVATIF KREATIF EFEKTIF DAN MENYENANGKAN DI SD, Singgih Bektiarso, Imam Mudakir, Didik Sugeng Pambudi, Penelitian Hibah Bersaing tahun anggaran 2011, 59 halaman, i-x.**

Secara umum pembelajaran IPA di Sekolah Dasar (SD) masih berpusat pada Guru dan mengandalkan metode ceramah. Hal ini kurang tepat dengan karakteristik materi IPA yang banyak berhubungan dengan masalah kehidupan sehari-hari. Wajar saja jika banyak siswa yang tidak menyukai IPA, sehingga hasil belajarnya rendah. Untuk mengatasi masalah ini, maka perlu dikembangkan model pembelajaran IPA yang mengaitkan kegiatan siswa secara langsung dalam kehidupan. Model ini diharapkan dapat diterapkan Guru untuk menarik minat siswa belajar IPA di SD. Berdasarkan hal ini, maka pada penelitian ini dikembangkan Model Pembelajaran IPA berbasis Lingkungan Luar Kelas (*Outdoor Science Learning* = OSL) yang mampu menciptakan Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif dan Menyenangkan (PAIKEM) di SD.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan prototype awal mengenai model OSL disertai perangkat pembelajaran yang meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Siswa LKS), dan Tes Hasil Belajar (THB). Hasil ini diharapkan siap untuk divalidasi oleh validator pada penelitian lanjutan.

Jenis penelitian ini termasuk penelitian pengembangan (*Research and Development* = R&D). Model pengembangan yang digunakan adalah model dari Plomp yang telah dimodifikasi menjadi 4 tahap saja. Keempat tahapan penelitian, tersebut adalah tahap (1) investigasi awal, (2) perancangan (desain), (3) realisasi/konstruksi, dan (4) tes, evaluasi, dan revisi.

Kegiatan yang dilakukan pada tahap investigasi awal adalah : (a) menghimpun semua informasi mengenai permasalahan pembelajaran IPA terdahulu dari Guru SD, Literatur, dan searching internet, (b) merumuskan rasional pentingnya mengembangkan model pembelajaran, mengidentifikasi dan mengkaji teori-teori yang melandasi pengembangan model, (c) identifikasi dan kajian terhadap Kurikulum IPA Sekolah Dasar (Analisis Ujung Depan), analisis kondisi siswa, analisis konsep/ materi, analisis tugas dan spesifikasi Kompetensi yang akan dicapai.

Kegiatan yang dilakukan pada tahap perancangan (desain), adalah: (a) merancang Sintaks Pembelajaran, sistem sosial, prinsip reaksi, sistem pendukung, dan dampak instruksional serta dampak pengiring, analisis tugas dan analisis topik/materi untuk mencapai kompetensi yang ditetapkan, (b) pemilihan media yang tepat dan mendukung pelaksanaan Model Pembelajaran IPA Luar Kelas di SD, seperti LKS, dan Alat Peraga IPA, alat pengumpul data di luar kelas sesuai materi, (c) pemilihan format dan melakukan perancangan perangkat pembelajaran, yaitu format RPP, LKS dan THB.

Kegiatan yang dilakukan pada tahap Realisasi (Konstruksi) adalah: (a) menyusun Sintaks Pembelajaran, (b) menetapkan sistem social, (c) menyusun prinsip reaksi, yaitu memberikan gambaran kepada guru bagaimana merespon tingkah laku siswa selama pembelajaran, (d) menentukan sistem pendukung, yaitu syarat/kondisi yang diperlukan agar model yang sedang dirancang dapat terlaksana, seperti setting kelas/ lingkungan luar kelas yang dijadikan tempat pembelajaran, situasi/kondisi, seperti cuaca, sistem instruksional, perangkat pembelajaran, dan media pembelajaran yang digunakan, (e) menyusun dampak instruksional serta dampak pengiring.

Rancangan komponen-komponen model pembelajaran yang telah dikembangkan dalam penelitian ini meliputi hal-hal berikut.

Rancangan sistaks model yang ditawarkan di sini adalah sebagai berikut: (1) PENDAHULUAN, (2) PELAKSANAAN, (3) PELAPORAN, dan (4) PENUTUP. Tahap pertama adalah tahap PENDAHULUAN. Kegiatan yang dilakukan guru adalah: (1) Memberikan Orientasi tujuan belajar, mengemukakan masalah IPA yang berhubungan dengan materi, (2) melakukan APERSEPSI, yaitu mengingatkan kembali materi prasyarat yang telah dipelajari siswa sebelumnya, (3) mengORGANISASI SISWA dalam beberapa kelompok, (5) membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) kepada tiap kelompok, membagikan media/alat bantu dan alat-alat lainnya yang diperlukan. Tahap kedua adalah PELAKSANAAN. Kegiatan guru pada tahap ini adalah (1) mengajak siswa ke luar kelas, (2) mengkondisikan siswa secara berkelompok untuk melakukan Aktivitas di luar kelas untuk menyelesaikan masalah IPA di luar kelas sesuai petunjuk dalam LKS, (3) membimbing siswa mengumpulkan data, mencatat data dan mengisi LKS, (4) mengajak siswa kembali ke dalam kelas. Tahap ketiga adalah PELAPORAN. Kegiatan guru pada tahap ini adalah (1) membimbing siswa melakukan DISKUSI dalam kelompoknya untuk melengkapi

LKS, (4) meminta wakil kelompok melakukan PRESENTASI kelas, (5) Guru bersama siswa membahas pekerjaan siswa. Tahap terakhir adalah PENUTUP. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah (1) guru melakukan REFLEKSI, yaitu membimbing siswa untuk menyimpulkan pelajaran, meminta wakil siswa mengemukakan perasaan mereka setelah belajar di luar kelas, (2) memberikan Post Tes, memberikan PR berupa latihan soal atau memberikan PROYEK kepada kelompok untuk melakukan kegiatan belajar IPA Luar Kelas di lingkungan sekitar rumah siswa.

Pemilihan Media yang diperlukan dan disesuaikan dengan materi yang dipelajari adalah (a) di parkir sepeda, media yang tepat adalah sepeda yang dilengkapi dengan semua unsur yang akan diteliti (roda, stang, rantai, lampu, dan lain-lain), juga sepeda motor beserta perlengkapannya yang utuh. Di halaman sekolah, media yang tepat misalnya pohon, bunga sempurna, bunga tidak sempurna, pot-pot kecil dengan tanah, pupuk, tanaman dan air. Semua media perlu dipersiapkan guru dan siswa sebelum memulai kegiatan pembelajaran IPA di luar kelas agar pelaksanaan berjalan lancar. Sumber belajar yang perlu dipersiapkan oleh guru adalah buku pelajaran IPA yang sesuai materi pelajaran, bahan literatur lain yang relevan dari surat kabar, artikel jurnal, internet dan sebagainya serta Lembar Kegiatan Siswa (LKS).

Rancangan lingkungan belajar atau sistem sosial, yaitu situasi atau suasana yang perlu diciptakan Guru agar siswa dapat berkolaborasi dengan temannya, menciptakan suasana belajar yang menyenangkan siswa, yaitu dengan melakukan beberapa aktivitas berikut: (1) membagi siswa ke dalam beberapa kelompok secara heterogen, di mana pada setiap kelompok terdapat siswa yang berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah, (2) pada tiap kelompok diberikan fasilitas yang sama serta tugas yang sama, (3) memberikan apersepsi sesuai materi yang telah dipelajari siswa yang akan diterapkan dalam memecahkan masalah di luar kelas, (4) memotivasi/menyampaikan tujuan pembelajaran serta menginformasikan manfaat materi dalam hubungannya dengan masalah IPA luar kelas, (5) memberikan kesempatan siswa untuk membaca dan memahami masalah LKS, (6) guru memotivasi semua siswa aktif melakukan aktivitas luar kelas dalam kelompoknya masing-masing untuk mengerjakan tugasnya, (7) guru mengamati aktivitas siswa di luar kelas dan memberikan bimbingan yang diperlukan siswa, (8) guru membimbing siswa mengeluarkan pendapat/ide/gagasan dalam diskusi kelompok dan mendengarkan ide temannya, (9) guru memberi kesempatan siswa mempresentasikan hasil kerja

kelompok, melakukan pembahasan serta memberikan tes hasil belajar. Guru perlu menciptakan interaksi yang berkualitas dan kontinu secara multi arah, yaitu antara guru – siswa – siswa – guru sehingga mampu mencapai PAIKEM.

Rancangan sistem reaksi, yaitu memberikan gambaran kepada guru bagaimana mengakomodasi seluruh kegiatan belajar siswa serta bagaimana memandang dan merespon setiap perilaku yang ditunjukkan oleh siswa selama pembelajaran IPA di luar kelas. Adapun peranan guru dalam pembelajaran yang diharapkan adalah sebagai fasilitator, motivator, mediator, dan konsultan. Di sini, guru bertindak memberikan fasilitas yang diperlukan siswa agar mereka bisa belajar dengan baik, seperti menyediakan LKS, alat bantu, media pembelajaran, memberikan jawaban atau petunjuk yang diminta atau diperlukan siswa, memberi bimbingan atau semangat, menjadi penghubung komunikasi antara siswa dengan siswa lainnya serta melayani kebutuhan belajar siswa lainnya.

Rancangan sistem pendukung adalah syarat atau kondisi yang diperlukan untuk dapat melaksanakan suatu model pembelajaran yang dirancang, seperti setting lingkungan di luar kelas, sistem instruksional, perangkat pembelajaran, fasilitas belajar, dan media yang diperlukan dalam pembelajaran. Dalam pengembangan model pembelajaran IPA luar kelas, dirancang sebuah buku Model IPA Luar Kelas untuk Menciptakan PAIKEM yang terdiri dari Pengertian Model, Rasional Perlunya diterapkan Model di SD, Beberapa contoh nyata penerapan model di SD, dan perangkat pembelajaran yang meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dan Tes Hasil Belajar (THB).

Rancangan dampak pembelajaran ada 2 macam, yaitu yaitu dampak instruksional dan dampak pengiring. Dampak instruksional adalah dampak yang merupakan akibat langsung dari pembelajaran, yang umumnya merupakan aspek kognitif. Sedangkan dampak pengiring adalah dampak yang bisa diperoleh siswa dari aspek afektif dan psikomotorik. Seperti siswa senang dan merasa memiliki terhadap IPA, siswa dapat menghargai pendapat temannya, dan menumbuhkan hidup berdemokrasi di sekolah.

Perangkat pembelajaran yang dirancang adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Siswa (LKS), dan Tes Hasil Belajar (THB). Dasar penyusunan RPP memuat standar kompetensi, kompetensi dasar, kriteria

kinerja, materi pokok, materi prasarat, metode, media pembelajaran, kegiatan pembelajaran, dan evaluasi Berdasarkan analisis kurikulum, dipilih materi-materi berikut untuk dimuat dalam RPP, LKS dan THB. Materi tersebut adalah: (a) di lingkungan parkir sepeda sekolah, siswa diajak mengamati beberapa sepeda. Kemudian siswa secara berkelompok diminta mengamati bagian-bagian sepeda, menyebutkan bahan pembuatan, membedakan antara sepeda biasa dengan sepeda motor, (b) siswa ditugaskan menanam biji jagung atau biji kacang tanah atau biji kacang hijau sebanyak 5 biji dalam pot-pot kecil (gelas plastik kosong aqua yang diberi lubang di bawahnya). Setiap hari selama 1 minggu berturut-turut siswa ditugaskan mengamati pertumbuhan biji jagung dengan memberikan perlakuan yang berbeda, misalnya ada yang diberi air secukupnya, tidak diberi air, diberi air berlebihan, diberi pupuk kandang dan sebagainya. Setiap kelompok ditugaskan menuliskan laporan pengamatan dan bagaimana perbedaan pertumbuhan biji/ tanaman tersebut. Laporan dipresentasikan di muka kelas, dibahas bersama Guru dan siswa; (c) mengamati kehidupan yang ada di sebuah kolam atau kebun sekolah, dan menyebutkan rantai makanan yang ada di dalamnya.

Lembar kegiatan siswa (LKS) dirancang untuk memberi pedoman atau bimbingan siswa dalam melakukan aktivitas memecahkan masalah matematika di luar kelas. Dalam LKS berisi identitas (mata pelajaran, tujuan, nama-nama anggota tiap kelompok), Kompetensi, Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar, Tujuan Pembelajaran, Petunjuk melakukan kegiatan pembelajaran, Bimbingan/ arahan menyelesaikan masalah, serta bagian untuk menuliskan jawaban siswa. LKS dirancang agar siswa dapat bekerja secara kelompok dengan bimbingan seperlunya sehingga siswa dapat mengembangkan daya kreativitasnya dalam menyelesaikan masalah. Guru hanya memberi bimbingan kepada siswa jika diminta. Di bagian bawah LKS diberi ruang untuk menuliskan kesimpulan yang diperoleh siswa, serta soal-soal latihan yang berisi soal-soal IPA luar kelas untuk dikerjakan di rumah sebagai PR.

Tes Hasil Belajar (THB) diberikan sebelum pelajaran dan sesudah pelajaran. THB adalah perangkat pembelajaran yang merupakan sarana bagi guru untuk mengukur ketercapaian siswa dalam menguasai kompetensi yang telah dipelajari dengan model OSL (POST TEST). THB terdiri dari identitas (mata pelajaran, kelas, Waktu), petunjuk mengerjakan soal, dan butir soal. Butir soal disusun dalam bentuk Uraian untuk memberi kesempatan siswa berkreaitivitas menjawab pertanyaan dengan



terbuka. Soal disusun dari indikator dalam RPP sehingga mampu menunjukkan tingkat penguasaan siswa terhadap materi yang akan dan telah dipelajari.

Model pembelajaran beserta perangkat pembelajaran sebagai pendukung yang merupakan hasil dari tahap ketiga ini disebut dengan Prototipe I. Tindakan selanjutnya yang akan dilakukan pada tahun ke-2 adalah melakukan tahapan 4, yaitu Uji Validasi Prototipe I, Tes dan Revisi pada tahap Uji Coba Lapangan.

(Universitas Jember, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Jurusan Ilmu Pendidikan, Program Studi PGSD, Desember 2011)

## KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah dipanjatkan kehadirat Allah SWT., karena atas petunjukNya, laporan penelitian ini dapat diselesaikan. Laporan ini dibuat sebagai laporan penelitian Hibah Bersaing yang didanani DP2M Ditjen Dikti Kemdiknas tahun 2011.

Dengan selesainya laporan ini disampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. DP2M ditjen Dikti Depdiknas
2. Rektor Universitas Jember
3. Ketua Lembaga Penelitian Universitas Jember
4. Dekan FKIP Universitas Jember

dan semua pihak yang telah membantu melaksanakan penelitian ini.

Semoga laporan ini dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar bagi Guru, khususnya guru IPA di SD.

Jember, Desember 2011

Penyusun

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
RINGKASAN	ii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.3 Urgensi (Keutamaan Penelitian)	3
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>4</b>
2.1 Tujuan, Fungsi dan Kompetensi Pembelajaran IPA di SD	4
2.2 Hakikat IPA dan Belajar IPA	6
2.3 Metodologi IPA SD	8
2.4 Sekilas tentang PAIKEM	10
2.5 Pembelajaran IPA Luar Kelas ( <i>Outdoor Sciences Learning=OSL</i> )	13
2.6 Kerangka Teoritis Pengembangan Model	17
<b>BAB III. METODE PENELITIAN</b>	<b>19</b>
3.1 Jenis Penelitian	19
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	19
3.3 Prosedur Penelitian	19
<b>BAB IV. PROSES DAN HASIL PENGEMBANGAN</b>	<b>22</b>
4.1 Hasil Dan Pembahasan Pada Tahap Investigasi Awal	22
4.2 Hasil Dan Pembahasan Pada Fase Desain Dan Realisasi	25
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan	33
5.2 Saran	33
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>34</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>	<b>36</b>

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

IPA merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat penting diberikan di Sekolah sejak dini. Oleh karena itu mata pelajaran IPA sudah diberikan kepada siswa sejak mereka duduk di bangku Sekolah Dasar (SD). IPA juga merupakan dasar bagi siswa untuk melanjutkan pelajaran di SLTP dan SLTA melalui mata pelajaran Fisika, Biologi dan Kimia. Disadari bahwa pengetahuan siswa terhadap mata pelajaran IPA akan sangat mempengaruhi hasil belajar siswa dalam mempelajari Fisika, Biologi dan Kimia di tingkat SLTP dan SLTA, sehingga pembelajaran IPA di SD perlu dirancang dengan baik agar siswa tertarik belajar IPA dan mampu memiliki kompetensi yang baik pula sebagai prasyarat mempelajari Fisika, Biologi dan Kimia nantinya.

Fakta di lapang menunjukkan bahwa pembelajaran di sekolah dasar masih menunjukkan sejumlah kelemahan (Zamroni, 2000), termasuk juga pembelajaran IPA di SD. Salah satu kelemahan pembelajaran IPA pada mayoritas SD selama ini adalah bahwa pembelajaran tersebut lebih menekankan pada penguasaan sejumlah fakta dan konsep, dan kurang memfasilitasi siswa agar memiliki hasil belajar yang comprehensive. Keseluruhan tujuan dan karakteristik berkenaan dengan pendidikan IPA SD sebagaimana tertuang dalam kurikulum- pada kegiatan pembelajaran secara umum telah direduksi menjadi sekedar pemindahan konsep-konsep yang kemudian menjadi bahan hapalan bagi siswa. Tidak jarang pembelajaran IPA bahkan dilaksanakan dalam bentuk latihan-latihan penyelesaian soal-soal tes, semata-mata dalam rangka mencapai target nilai tes tertulis evaluasi hasil belajar sebagai "ukuran utama" prestasi siswa dan kesuksesan guru dalam mengelola pembelajaran.

Dari cara mengadakan penilaian tersebut, Guru tidak pernah mengukur sejauh mana kinerja, karya, dan sikap siswa dalam kegiatan praktikum atau proses inkuiri IPA di SD itu telah berjalan dengan benar, melainkan yang diukur dan dievaluasi itu adalah sejauh mana siswa SD menguasai (mengetahui) sejumlah konsep-konsep IPA yang terdapat dalam buku ajar. Tidak jadi soal dengan cara apa siswa memperoleh pengetahuan dan penguasaan konsep-konsep tersebut. Dengan bersandar pada alasan ini lah para guru di SD pada umumnya "cenderung enggan" menyelenggarakan

pembelajaran IPA yang lebih menuntut siswa terlibat dalam berbagai kegiatan praktikum dan jenis kegiatan inkuiri lainnya sekurang-kurangnya melalui metode demonstrasi, karena hal demikian dipandang kurang efektif untuk meningkatkan penguasaan siswa terhadap konsep-konsep dalam IPA.

Dari berbagai masalah di atas, maka Pemerintah mengubah kurikulum, dari kurikulum berbasis isi atau materi (content-based curriculum) ke kurikulum berbasis kemampuan (competency-based curriculum). Kurikulum ini disebut KTSP atau kurikulum tahun 2006. Melalui kurikulum 2006, upaya yang sudah dilakukan oleh Depdiknas dewasa ini untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPA, antara lain menyarankan Guru menerapkan Model-model pembelajaran yang beraliran Konstruktivisme, seperti Quantum Teaching, Cooperative Learning dan lain sebagainya. Namun menurut pengamatan peneliti, semuanya itu masih berfokus pada pembelajaran di dalam kelas. Padahal **lingkungan belajar yang ada di luar kelas** sangat banyak dan jika dimanfaatkan dengan baik, maka akan memberikan pengalaman belajar yang sangat berharga bagi siswa.

Pembelajaran IPA berbasis lingkungan di Luar Kelas ini sangat penting untuk dikembangkan terutama di Sekolah Dasar. Alasannya adalah (1) IPA merupakan mata pelajaran yang mempelajari makhluk hidup dan benda mati yang lebih banyak berada di lingkungan luar kelas, sehingga apabila siswa belajar IPA di alam terbuka, pelajaran menjadi lebih kontekstual, lebih bermakna dan siswa mengetahui secara langsung kaitan konsep-konsep IPA dengan kehidupan sehari-hari; (2) Siswa SD rata-rata berusia 7-12 tahun yang menurut teori Psikologi masih termasuk ke dalam taraf berfikir KONKRIT, sehingga siswa dapat menerima pelajaran yang benar-benar konkrit di Luar kelas dengan mudah dan akan tertanam dalam memori siswa dalam waktu yang lebih lama dibandingkan jika mereka hanya belajar hal-hal yang abstrak di dalam kelas saja; (3) Lingkungan luar kelas banyak memberikan pengalaman nyata, berharga dan menjadi lingkungan alamiah untuk membimbing siswa melakukan percobaan IPA sehingga kelak mereka dapat menjadi PENELITI-PENELITI MUDA yang handal; (4) Dengan adanya model pembelajaran IPA berbasis Lingkungan Luar Kelas akan sangat membantu para Guru SD dalam mengajarkan IPA dengan baik, karena melalui penelitian ini akan dihasilkan buku Model yang dapat dijadikan pedoman Guru untuk menerapkan model ini di SD.

Selain manfaat di atas, maka pengembangan model pembelajaran IPA berbasis Lingkungan Luar Kelas juga diyakini akan mampu menciptakan

Pembelajaran yang Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif dan Menyenangkan (PAIKEM), dimana PAIKEM ini sejak diberlakukannya KTSP 2006 sangat dianjurkan Pemerintah untuk diterapkan di semua jenjang pendidikan, termasuk di SD.

Berdasarkan uraian di atas, maka pada penelitian ini akan dikembangkan suatu **Model Pembelajaran IPA Berbasis Lingkungan Luar Kelas untuk Menciptakan Pembelajaran Aktif Inovatif Kreatif Efektif dan Menyenangkan di SD.**

## 1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan menghasilkan model Pembelajaran IPA Berbasis Lingkungan Luar Kelas untuk menciptakan PAIKEM di Sekolah Dasar yang valid, reliabel, dan praktis dari persepsi Validator dan hasil uji coba lapangan. Sedangkan untuk tahun pertama ini, tujuan penelitian adalah menghasilkan Model Pembelajaran IPA Berbasis Lingkungan Luar Kelas untuk menciptakan PAIKEM di Sekolah Dasar dilengkapi dengan RPP, LKS, dan THB yang siap divalidasi pada tahun kedua.

## 1.3 Urgensi (keutamaan penelitian)

IPA merupakan ilmu yang sangat penting dan mendasar dalam pembentukan cara berfikir/bernalarnya yang sehat pada siswa sejak dini. Pembelajaran IPA yang dirancang dengan baik diyakini mampu membimbing siswa memiliki kompetensi IPA yang memadai sebagai prasyarat mempelajari lanjutan IPA di SLTP dan SLTA, yaitu Fisika, Biologi dan Kimia. Dengan melalui penerapan model IPA Luar Kelas ini, maka siswa akan menerima pelajaran IPA dengan aktivitas tinggi, membentuk pola pikir kreatif, inovatif, melakukan kegiatan pembelajaran yang menyenangkan sehingga tujuan pelajaran dapat tercapai secara efektif.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat secara teoritis dan praktis.

1. Secara Teoritis, Menghasilkan atau membangun teori baru dalam pembelajaran IPA, yang memfokuskan pada Pembelajaran IPA berbasis Lingkungan Luar Kelas yang mampu menciptakan PAIKEM di SD.
2. Secara Praktis, menghasilkan model pembelajaran alternatif yang dapat membantu Guru SD dalam mengajarkan IPA kepada siswanya.

## BAB II

### TELAAH PUSTAKA

#### 2.1 Tujuan, Fungsi dan Kompetensi Pembelajaran IPA di SD

Menurut Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK tahun 2004 dan KTSP, Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan tahun 2006), pendidikan sains (IPA) di sekolah dasar (SD) secara eksplisit berupa mata pelajaran mulai diajarkan pada jenjang kelas tinggi. Sedangkan di kelas rendah pembelajaran IPA ini terintegrasi bersama mata pelajaran lainnya, terutama dalam mata pelajaran Bahasa Indonesia melalui model pembelajaran tematis. Dalam KTSP ditegaskan pengertian Sains (IPA) sebagai cara mencari tahu tentang alam secara sistematis dan bukan hanya kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan.

Pendidikan IPA di Sekolah Dasar (SD) dan Madrasah Ibtidaiyah (MI) diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari dirinya sendiri dan alam sekitarnya. Pendidikan IPA menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung. Dalam pembelajaran tersebut siswa difasilitasi untuk mengembangkan sejumlah keterampilan proses (keterampilan atau kerja ilmiah) dan sikap ilmiah dalam memperoleh pengetahuan ilmiah tentang dirinya dan alam sekitar. Keterampilan proses ini meliputi: keterampilan mengamati dengan seluruh indera; keterampilan menggunakan alat dan bahan secara benar dengan selalu mempertimbangkan keselamatan kerja; mengajukan pertanyaan; menggolongkan data; menafsirkan data; mengkomunikasikan hasil temuan secara beragam, serta menggali dan memilah informasi faktual yang relevan untuk menguji gagasan-gagasan atau memecahkan masalah sehari-hari. Pada prinsipnya, pembelajaran IPA harus dirancang dan dilaksanakan sebagai cara 'mencari tahu' dan cara 'mengerjakan/melakukan' yang dapat membantu siswa memahami fenomena alam secara mendalam (Depdiknas, 2004 dalam Edihendri, 2010)

Fungsi dan Tujuan Pendidikan IPA Dalam Kurikulum Berbasis Kompetensi dijelaskan bahwa mata pelajaran IPA di Sekolah Dasar (SD) dan Madrasah Ibtidaiyah (MI) berfungsi untuk menguasai konsep dan manfaat IPA dalam kehidupan sehari-hari serta untuk melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Pertama (SMP) atau Madrasah Tsanawiyah (MTs), serta bertujuan: (1) Menanamkan pengetahuan dan

konsep-konsep sains yang bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari; (2) Menanamkan rasa ingin tahu dan sikap positif terhadap sains dan teknologi; (3) Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan; (4) Ikut serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam; (5) Mengembangkan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat; dan (6) Menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan.

Kompetensi Pendidikan IPA Kompetensi yang merupakan penjabaran dari tujuan pendidikan nasional dalam Kurikulum 2004 diartikan oleh Pusat Kurikulum Balibang Depdiknas sebagai 'pengetahuan, keterampilan, sikap dan nilai-nilai dasar yang direfleksikan dalam kebiasaan berpikir dan bertindak'. Pembelajaran IPA dirancang, dioperasionalkan, dan dievaluasi dengan berorientasi pada pencapaian kompetensi tertentu oleh siswa. Kompetensi tersebut antara lain kompetensi lintas kurikulum (dicapai siswa melalui pembelajaran-pembelajaran dari semu rumpun pembelajaran), kompetensi rumpun mata pelajaran (standar kompetensi kajian) dan standar kompetensi mata pelajaran.

Ada sembilan Kompetensi Lintas Kurikulum (KLK) yang terkait dengan pendidikan Sains. Kesembilan KLK tersebut adalah sebagai berikut. a. Siswa menyadari bahwa setiap orang mempunyai hak untuk dihargai dan merasa aman, dalam kaitan ini siswa memahami hak-hak dan kewajiban serta menjalankannya secara bertanggung jawab. b. Siswa menggunakan bahasa untuk memahami, mengembangkan, dan mengkomunikasikan gagasan dan informasi, serta untuk bertinteraksi dengan orang lain. c. Siswa memilih, memadukan dan menerapkan konsep-konsep dan teknik-teknik numerik dan spasial, serta mampu menyusun pola, struktur, dan hubungan. d. Siswa menyadari kapan/apa teknologi dan informasi yang diperlukan, ditemukan, dan diperolehnya dari berbagai sumber dan mampu menilai, menggunakan dan berbagai informasi dengan orang lain. e. Siswa memahami dan menghargai dunia fisik, makhluk hidup, dan teknologi serta mempunyai pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai untuk mengambil keputusan. f. Siswa memahami konteks budaya, geografi dan sejarah, serta memiliki pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai untuk berpartisipasi aktif dalam kehidupannya, serta berinteraksi dan berkontribusi dalam masyarakat dan budaya global. g. Siswa memahami dan berpartisipasi dalam kegiatan kreatif di lingkungannya untuk saling menghargai karya artistic, budaya dan intelektual serta menerapkan nilai-nilai luhur untuk



meningkatkan kematangan pribadi menuju masyarakat beradab. h. Siswa menunjukkan kemampuan untuk berpikir konsekuen, berpikir lateral, memperhitungkan peluang dan potensi, serta siap menghadapi berbagai kemungkinan. i. Siswa menunjukkan motivasi dan percaya diri dalam belajar serta mampu bekerja mandiri sekaligus dapat bekerjasama. Kompetensi Rumpun Mata Pelajaran Sains (IPA) berkaitan dengan pencapaian kompetensi yang meliputi kerja ilmiah dan penguasaan konsep yakni pemahaman dan penerapannya.

Dari kompetensi rumpun mata pelajaran tersebut kemudian dijabarkan menjadi kompetensi yang lebih operasional dan lebih mencerminkan aspek-aspek khusus pencapaian tujuan mata pelajaran. Kompetensi tersebut dikenal dengan istilah Standar Kompetensi Mata Pelajaran. Standar Kompetensi mata pelajaran Sains (IPA) di SD/MI adalah: a. Mampu bersikap ilmiah dengan penekanan pada sikap ingin tahu, bertanya, bekerjasama, dan peka terhadap makhluk hidup dan lingkungan. b. Mampu menterjemahkan perilaku alam tentang diri dan lingkungan di sekitar rumah dan sekolah. c. Mampu memahami proses pembentukan ilmu dan melakukan inkuiri ilmiah melalui pengamatan dan sesekali melakukan penelitian sederhana dalam lingkup pengalamannya d. Mampu memanfaatkan sains dan merancang/membuat produk teknologi sederhana dengan menerapkan prinsip sains dan mampu mengelola lingkungan di sekitar rumah dan sekolah serta memiliki saran/usul untuk mengatasi dampak negatif teknologi di sekitar rumah dan sekolah.

## 2.2 Hakikat IPA dan Belajar IPA

Seorang anak sejak masih bayi secara hakikat telah belajar IPA. Hal ini seperti dikatakab Bobbi dePorter & Mike Hernacki dalam *Quatum Learning* (1992), yaitu "Kita semua dilahirkan dengan rasa ingin tahu yang tak pernah terpuaskan, dan kita semua memiliki peralatan yang memadai untuk memuaskannya. Jika kita memperhatikan seorang bayi yang mengamati sebuah mainan baru, maka ia meraih mainan tersebut dan memasukkannya ke dalam mulut untuk mengetahui rasanya. Ia menggoyangkannya, mengangkatnya, dan memutarkannya perlahan-lahan sehingga ia bisa melihat bagaimana setiap sisinya terkena cahaya. Ia menempelkannya di telinga, menjatuhkannya ke lantai dan mengambilnya kembali, membongkar bagian-bagiannya dan menyelidikinya satu demi satu. Proses penelitian yang dilakukan anak seperti demikian, kini, disebut belajar secara menyeluruh (*global learning*). Anak secara intrinsik terdorong ingin mengerti dan menelusuri apa saja, termasuk yang

berkaitan dengan IPA. Anak ingin mengerti mengapa benda-benda bergerak, mengapa tumbuhan dan hewan beragam, mengapa matahari hanya nampak pada siang hari, mengapa jika ia berlari pada saat rembulan muncul rembulan tersebut selalu mengikutinya, dan masih banyak lagi fenomena-fenomena alam lainnya yang mengusik rasa ingin tahu anak.

Oleh karena keinginan belajar IPA ini sangat penting bagi perkembangan anak, maka sejak SD, pelajaran IPA dimasukkan ke dalam pelajaran wajib. Dalam kurikulum disebutkan bahwa pelajaran IPA diberikan kepada anak SD untuk mengembangkan potensi saintis siswa secara optimal sejak dini dan untuk memenuhi tuntutan keterampilan hidup (life skill) yang semakin tinggi dan kompleks. Pembelajaran IPA di SD merupakan wahana untuk membekali siswa dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang diperlukan untuk melanjutkan pendidikan dan untuk menyesuaikan diri dengan perubahan-perubahan di sekelilingnya. Para pakar IPA sepakat bahwa dengan melibatkan siswa ke dalam kegiatan IPA sejak dini akan menghasilkan generasi dewasa yang melek sains yang dapat menghadapi tantangan hidup dalam dunia yang makin kompetitif, sehingga mereka mampu turut serta memilih dan mengolah informasi untuk digunakan dalam mengambil keputusan. (Depdiknas, 2006)

Tugas penting guru IPA dalam membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir saintis ini dapat dituangkan dalam pembelajaran IPA bagi anak melalui penyediaan konteks yang autentik yang melibatkan benda-benda, peristiwa, istilah dan pengertian IPA.

Hardy & Fleer dalam Edihendri (2010) menyatakan Guru perlu memahami IPA dalam perspektif yang lebih luas. Menurut mereka, ada 7 ruang lingkup pemahaman IPA yang dijelaskan sebagaimana berikut.

a. IPA sebagai kumpulan pengetahuan IPA sebagai kumpulan pengetahuan mengacu pada kumpulan berbagai konsep IPA yang sangat luas. IPA dipertimbangkan sebagai akumulasi berbagai pengetahuan yang telah ditemukan sejak zaman dahulu sampai penemuan pengetahuan yang sangat baru. Pengetahuan tersebut berupa fakta, teori, dan generalisasi yang menjelaskan alam.

b. IPA sebagai suatu proses penelusuran (investigation) IPA sebagai suatu proses penelusuran umumnya merupakan suatu pandangan yang menghubungkan gambaran IPA yang berhu-bungan erat dengan kegiatan laboratorium beserta

perangkatnya. Dalam kategori ini IPA dipandang sebagai sesuatu yang memiliki disiplin yang ketat, objektif, dan suatu proses yang bebas nilai.

c. IPA sebagai kumpulan nilai IPA sebagai kumpulan nilai berhubungan erat dengan pene-kanan IPA sebagai proses. Bagaimanapun juga, pandangan ini menekankan pada aspek nilai ilmiah yang melekat pada IPA. Ini termasuk di dalamnya nilai kejujuran, rasa ingin tahu, dan keterbukaan.

d. IPA sebagai cara untuk mengenal dunia Proses IPA dipengaruhi oleh cara di mana orang memahami kehidupan dan dunia di sekitarnya. IPA dipertimbangkan sebagai suatu cara di mana manusia mengerti dan memberi makna pada dunia di sekeliling mereka, selain juga merupakan salah satu cara untuk mengetahui dunia beserta isinya dengan segala keterbatasannya.

e. IPA sebagai institusi sosial Ini berarti bahwa IPA seharusnya dipandang dalam pengertian sebagai kumpulan para profesional, yang melalui IPA mereka didanai, dilatih dan diberi penghargaan akan hasil karya. Para ilmuwan ini sangat terikat dengan kepentingan institusi, pemerintah, politik, bahkan militer.

f. IPA sebagai hasil konstruksi manusia Pandangan ini menunjuk pada pengertian bahwa IPA sebenarnya merupakan penemuan dari suatu kebenaran ilmiah mengenai hakikat semesta alam. Pengetahuan ilmiah ini tidak lain merupakan akumulasi kebenaran. Hal pokok dalam pandangan ini adalah IPA merupakan konstruksi pemikiran manusia. Oleh karenanya, dapat saja apa yang dihasilkan IPA memiliki sifat bias dan sementara.

g. IPA sebagai bagian dari kehidupan sehari-hari Orang menyadari bahwa apa yang dipakai dan digunakan untuk pemenuhan kebutuhan hidup sangat dipengaruhi oleh IPA. Bukan saja pemakaian berbagai jenis produk teknologi sebagai hasil investigasi dan pengetahuan, melainkan pula cara bagaimana orang berpikir mengenai situasi sehari-hari sangat kuat dipengaruhi oleh pendekatan ilmiah (scientific approach).

### 2.3 Metodologi IPA SD

IPA dipelajari dengan menggunakan metode ilmiah. Metode ini dalam IPA sekarang merupakan gabungan antara metode induksi dan metode deduksi. Metode gabungan ini merupakan kegiatan beranting antara deduksi dan induksi, dimana seorang peneliti mula-mula menggunakan metode induksi dalam menghubungkan

pengamatan dengan hipotesis. Kemudian, secara deduksi hipotesis ini dihubungkan dengan pengetahuan yang ada untuk melihat kecocokan dan implikasinya. Setelah melewati berbagai perubahan yang dinilai perlu, hipotesis ini kemudian diuji melalui serangkaian data yang dikumpulkan secara empiris.

Edihendri (2010) menyatakan bahwa metode ilmiah dalam proses IPA memiliki kerangka dasar prosedur yang dapat dijabarkan dalam enam langkah, yaitu: (1) sadar akan adanya masalah dan merumuskan masalah; (2) pengamatan dan pengumpulan data yang relevan; (3) pengklasifikasian data; (4) perumusan hipotesis; (5) pengujian hipotesis; dan (6) melakukan generalisasi.

Selanjutnya dikatakan bahwa pada tahap-tahap tersebut terdapat aktivitas-aktivitas yang secara umum biasa dilakukan oleh para peneliti, yang dikenal dengan keterampilan proses, yaitu: melakukan observasi, mengukur, memprediksi, mengklasifikasi, membandingkan, menyimpulkan, merumuskan hipotesis, melakukan eksperimen, menganalisis data, dan mengkomunikasikan hasil penelitian. Dalam pengajaran IPA, aspek proses ini muncul dalam bentuk kegiatan belajar mengajar. Ada tidaknya aspek proses ini sangat bergantung pada guru. Oleh karena itu penting sekali bagi guru menyediakan wadah pembelajaran yang bisa mewujudkan tercapainya Keterampilan Proses tersebut.

Wynne Harlen dalam Edihendri (2010) menjelaskan sembilan sikap ilmiah yang dapat dikembangkan sejak dini pada siswa sekolah dasar melalui belajar IPA. Pengembangan sikap ilmiah ini bukan melalui ceramah melainkan dengan memunculkannya ketika siswa terlibat dalam kegiatan pemecahan masalah. Kesembilan sikap tersebut adalah: a. sikap ingin tahu (curiosity) b. sikap ingin mendapatkan sesuatu yang baru (originality) c. sikap kerja sama (cooperation) d. sikap tidak putus asa (perseverance) e. sikap terbuka untuk menerima (open-mindedness) f. sikap mawas diri (self criticism), g. sikap bertanggung jawab (responsibility) h. sikap berpikir bebas (independence in thinking) i. sikap kedisiplinan diri (self discipline).

Pembelajaran IPA siswa SD seharusnya didasarkan pada karakteristik psikologis anak; memberikan kesenangan bermain dan kepuasan intelektual bagi mereka dalam membongkar misteri, seluk beluk dan teka-teki fenomena alam di sekitar dirinya; mengembangkan potensi saintis yang terdapat dalam dirinya; memperbaiki konsepsi mereka yang masih keliru tentang fenomena alam; sambil membekali keterampilan dan membangun konsep-konsep baru yang harus

dikuasainya. Selain itu penilaian dalam pengajaran IPA harus dilakukan dengan menggunakan sistem penilaian (asesmen) yang adil, proporsional, transparan, dan komprehensif bagi setiap aspek proses dan hasil belajar siswa. Berdasarkan jenjang dan karakteristik perkembangan intelektual anak seusia siswa SD maka penyajian konsep dan keterampilan dalam pembelajaran IPA harus dimulai dari nyata (konkrit) ke abstrak; dari mudah ke sukar; dari sederhana ke rumit, dan dari dekat ke jauh.

Hakim, Thursar. (2001) dan Depdiknas (2006) menyatakan Guru SD perlu merancang pembelajaran IPA di SD yang efektif, yaitu dengan memperhatikan tujuh ciri utama pembelajaran efektif, sebagai berikut:

1. berpijak pada prinsip konstruktivisme.
2. berpusat pada siswa.
3. belajar dengan mengalami.
4. mengembangkan keterampilan sosial, kognitif, dan emosional.
5. mengembangkan keingintahuan, imajinasi, dan fitrah berTuhan.
6. belajar sepanjang hayat, dan
7. perpaduan kemandirian dan kerjasama.

#### **2.4 Sekilas tentang PAIKEM**

Disebutkan dalam KTSP bahwa semua guru SD hendaknya menggunakan pendekatan dan model pembelajaran yang konstruktif dalam setiap pembelajaran termasuk IPA, sehingga mampu menciptakan **Pembelajaran yang Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif dan Menyenangkan (PAIKEM)** bagi siswa. Oleh karena itu kita perlu juga mengetahui konsep mengenai PAIKEM.

#### **Pengertian PAIKEM**

**PAIKEM** adalah singkatan dari pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif dan menyenangkan. Model pembelajaran ini adalah pengembangan dari PAKEM yang pertama kali merupakan proyek bersama Indonesia dan AUSAID sejak tahun 2003 sampai tahun 2007. Pertama kali PAKEM diujicobakan di berbagai SD di Jawa Timur. Setelah berjalan sekian tahun PAKEM mengalami perkembangan dengan tambahan Inovatif, sehingga menjadi PAIKEM dan telah disosialisasikan dan dilatihkan serta diterapkan di berbagai SD di tanah air sampai Aceh dan Papua.

Informasi mengenai PAKEM dapat dilihat pada website khusus dengan alamat : <http://www.mbeproject.net/> atau <http://www.PAKEM.org>). Saat ini hampir semua SD di tanah air menerapkan PAIKEM, dan telah dimasukkan ke dalam KTSP.

**Aktif** dimaksudkan bahwa dalam proses pembelajaran guru harus menciptakan suasana yang sedemikian rupa sehingga siswa aktif bertanya, mempertanyakan, dan mengemukakan gagasan serta menekankan pada pengembangan kemampuan anak melalui "*learning by doing*" (belajar melalui berbuat).

**Inovatif**, berarti siswa dibimbing belajar menciptakan sesuatu yang inovatif, sesuatu yang baru. Baru di sini bukan berarti hal yang memang belum pernah ada, tetapi siswa dibimbing menemukan konsep sendiri, walaupun konsep tersebut sudah ditemukan para Pakar di masa lampau. Tetapi semakin sering siswa dibimbing melakukan kegiatan inovasi, maka diyakini suatu saat mereka dapat menghasilkan sesuatu yang benar-benar baru.

**Kreatif**, dimaksudkan bahwa seorang guru hendaknya berusaha memberi kesempatan siswa mengembangkan kreatifitasnya dalam pembelajaran. Sehingga siswa mampu menghasilkan sesuatu untuk kepentingan dirinya dan orang lain. Kreatif juga dimaksudkan agar guru menciptakan kegiatan belajar yang beragam sehingga memenuhi berbagai tingkat kemampuan siswa.

**Menyenangkan** adalah suasana belajar mengajar yang menyenangkan sehingga siswa memusatkan perhatiannya secara penuh kepada belajar sehingga curah perhatiannya ("*time'on task*") tinggi.

**Efektif**, yaitu pembelajaran mampu menghasilkan apa yang harus dikuasai siswa, yaitu berhasil mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan sebelumnya. Jika pembelajaran hanya aktif dan menyenangkan tetapi tidak efektif, maka pembelajaran tersebut tak ubahnya seperti bermain biasa. (disarikan dari <http://www.mbeproject.net/>).

Lebih lanjut dalam website <http://www.mbeproject.net/> dijelaskan garis besar gambaran PAIKEM adalah sebagai berikut :

- a) Siswa terlibat dalam berbagai kegiatan yang mengembangkan pemahaman dan kemampuan mereka dengan penekanan pada belajar melalui berbuat
- b) Guru menggunakan berbagai alat bantu dan cara yang membangkitkan semangat, termasuk menggunakan lingkungan sebagai sumber belajar untuk

menjadikan pembelajaran yang menarik, menyenangkan, dan cocok bagi siswa.

- c) Guru mengatur kelas dengan memajang buku-buku dan bahan belajar yang lebih menarik dan menyediakan 'pojok baca'.
- d) Guru menerapkan cara mengajar yang lebih kooperatif dan interaktif, termasuk cara belajar kelompok.
- e) Guru mendorong siswa untuk menentukan caranya sendiri dalam pemecahan suatu masalah untuk mengungkapkan gagasannya, dan melibatkan siswa dalam menciptakan lingkungan sekolahnya.

### Kegiatan Siswa dan Guru dalam Pelaksanaan PAIKEM

Gambaran PAIKEM diperlihatkan dengan berbagai kegiatan yang terjadi selama Kegiatan Belajar Mengajar (KBM). Pada saat yang sama, gambaran tersebut menunjukkan kemampuan yang perlu di kuasai guru untuk menciptakan keadaan tersebut. Berikut disajikan beberapa contoh kegiatan KBM dan kemampuan guru yang bersesuaian pada tabel berikut.

Tabel 1. Kemampuan Guru dalam Kegiatan Belajar Mengajar

Kemampuan Guru	Kegiatan Belajar Mengajar
1. Guru merancang dan mengelola KBM yang mendorong siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran.	Guru melaksanakan KBM dalam kegiatan yang beragam, misalnya; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Percobaan</li> <li>• Diskusi kelompok</li> <li>• Memecahkan masalah</li> <li>• Mencari informasi</li> <li>• Menulis laporan/cerita/puisi</li> <li>• <b>Berkunjung ke luar kelas</b></li> </ul>
2. Guru menggunakan alat bantu dan sumber belajar yang beragam.	Sesuai mata pelajaran, guru menggunakan, misal; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alat yang tersedia atau yang dibuat sendiri.</li> <li>• Gambar</li> <li>• Studi kasus</li> <li>• Nara sumber</li> <li>• <b>Lingkungan</b></li> </ul>
3. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan ketrampilan.	Siswa; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan percobaan, pengamatan atau wawancara.</li> <li>• Mengumpulkan data/jawaban dan mengolahnya sendiri.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menarik kesimpulan</li> <li>• Memecahkan masalah, mencari rumus sendiri</li> <li>• Menulis laporan/hasil karya lain dengan kata –kata sendiri</li> </ul>
4. Guru memberi kesempatan pada siswa untuk mengungkapkan gagasan yang sendiri secara lisan atau tulisan.	Melalui; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskusi</li> <li>• Lebih banyak pertanyaan terbuka</li> <li>• Hasil karya yang merupakan pemikiran anak sendiri</li> </ul>
5. Guru menyesuaikan bahan dan kegiatan belajar dengan kemampuan siswa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa dikelompokkan sesuai dengan kemampuan (untuk kegiatan tertentu)</li> <li>• Bahan pelajaran disesuaikan dengan kemampuan kelompok tersebut</li> <li>• Tugas perbaikan atau pengayaan diberikan</li> </ul>
6. Guru mengaitkan KBM dengan pengalaman siswa sehari-hari.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menceritakan atau memanfaatkan pengalamannya sendiri</li> <li>• Siswa menerapkan hal yang dipelajari dalam kegiatan sehari-hari</li> </ul>
7. Menilai KBM dan kemajuan belajar siswa secara menerus-menerus.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memantau kerja siswa</li> <li>• Guru memberikan umpan balik</li> </ul>

(<http://www.mbeoproject.net/>)

Dari tabel di atas, ada 2 hal penting yang perlu dipikirkan, yaitu **Berkunjung ke luar kelas** dan **Lingkungan**. Dari sini terlihat jelas bahwa model pembelajaran IPA yang berbasis lingkungan Luar Kelas sangat penting dikembangkan untuk menciptakan PAIKEM pada mata pelajaran IPA di Sekolah Dasar.

## 2.5 Pembelajaran IPA Luar Kelas (*Outdoor Sciences Learning=OSL*)

Kegiatan pembelajaran bisa dilaksanakan di dalam kelas atau di luar kelas, sesuai dengan karakteristik materi yang akan disajikan beserta pendekatan yang harus dilakukan dalam metode penyampaiannya (Suherman dan Udin, 1992). Jika materi yang akan ditanamkan kepada siswa mengandung pemanfaatan lingkungan di luar kelas misalnya saja, pengumpulan data, mengamati bentuk-bentuk benda, maka perlu dipersiapkan suatu model pengajaran yang sesuai yaitu model pembelajaran di luar kelas.

Model pembelajaran IPA berbasis lingkungan luar kelas, dalam penelitian ini akan dikembangkan dengan memberikan definisi, contoh-contoh, manfaat dan



persiapannya. Berdasarkan kajian literatur awal melalui searching internet, maka diperoleh beberapa informasi yang akan dijadikan dasar untuk mengembangkan model pembelajaran IPA di luar kelas yang sesuai untuk SD di wilayah Jember khususnya dan Indonesia umumnya.

#### **Definisi pembelajaran IPA di luar kelas**

Pembelajaran IPA berbasis lingkungan luar kelas atau dapat disingkat Pembelajaran IPA di luar kelas diartikan sebagai pembelajaran yang dirancang oleh guru sedemikian rupa dengan membawa siswa ke luar kelas untuk mempelajari IPA secara langsung berdasarkan pengamatan di alam terbuka mengenai berbagai fenomena IPA yang terjadi (Justin Dillon et al, 2006).

#### **Manfaat pembelajaran IPA di luar kelas**

Penerapan model pembelajaran IPA di luar kelas banyak memberikan manfaat kepada siswa dan guru. Beberapa anggota Association for Science Education (ASE's), sebuah lembaga yang mempromosikan, mengembangkan penelitian dan mensupport kegiatan pembelajaran science di luar kelas berpusat di UK London melaporkan berbagai manfaat pembelajaran IPA di luar kelas (*OSL*) yang diperoleh dari berbagai hasil penelitian, yaitu sebagai berikut:

“Education is not something to keep in a box, even when the box is classroom-shaped. The habit of learning, an urge to find out more, is developed when we feel inspired. The world outside the school is richly inspiring, constantly re-energising what takes place within the classroom. It is the source of all our learning – about our history, about our culture, about our place in the natural world and our relationships with each other. This two-way flow can be embedded in every child's education, entirely at ease within any school's ethos”. ([www.ase.uk.org](http://www.ase.uk.org))

Selanjutnya :

“.....We saw evidence that children's outdoor learning can include: knowledge and understanding; attitudes and feelings; values and beliefs; actions and behaviours; personal and social development. For many teachers and pupils skills, such as increased confidence, improved social skills and a greater belief in personal efficacy, and some to the – sometimes unexpected – understanding that learning could be fun.....education in the outdoor classroom can involve working with others, practising new skills, undertaking practical conservation and influencing society. Such out-of-school education can involve learning about nature, society and the interactions engaged in these learning experiences, such personal and social developments were highly significant” ([www.ase.uk.org](http://www.ase.uk.org)).

Selain pendapat di atas, Barry Sheerman MP (2006), Chairman of the Education & Skills Select Committee di Inggris mengatakan bahwa:

“ Out-of-classroom learning makes a unique contribution to a child's education, and offers many varied benefits to them, not least developing a sense of place and wonder for the world around them. By taking part in these experiences throughout their time at school, children learn lessons that complement those taught within the classroom. At the same time, they also have fun and get some exercise in the fresh air. (Barry Sheerman MP, 2006).

Dari beberapa pendapat di atas nyatalah bahwa pembelajaran IPA luar kelas (OSL) memberikan manfaat sebagai berikut:

1. memberikan nuansa atau lingkungan baru bagi siswa dan guru yang lebih menarik untuk belajar, dibandingkan jika hanya belajar di dalam kelas,
2. memberikan kebiasaan belajar yang baik bahwa belajar bukan hanya di dalam kelas, tetapi juga dapat dilakukan di luar kelas,
3. memberikan inspirasi baru bagi siswa dan guru di luar kelas yang menyangkut banyak hal, baik sejarah, budaya, lingkungan hidup di dunia nyata,
4. memberikan kesempatan siswa menghubungkan konsep yang dipelajari di dalam kelas dengan kenyataan di dunia nyata, manfaat mempelajari konsep terhadap pemecahan masalah di luar kelas,
5. meningkatkan percaya diri, sikap dan perasaan yang lebih baik, tingkah laku yang lebih baik bagi siswa dan guru, termasuk hubungan sosial antar siswa dan guru,
6. meningkatkan kepedulian terhadap lingkungan sekitar, baik alam maupun sosial,
7. melengkapi ilmu yang dipelajari di dalam kelas dengan melihat langsung benda atau lingkungan di luar kelas,
8. menambah keterampilan baru bagi siswa terhadap skills yang tidak dapat diajarkan di dalam kelas, seperti mengumpulkan data langsung di luar kelas, mencatat data, mengamati benda-benda secara seksama, dan sebagainya,
9. Apabila hasil belajar di luar kelas akan dilaporkan di dalam kelas, maka siswa belajar membuat laporan, belajar presentasi dan berdiskusi bersama di kelas.
10. siswa dan guru memperoleh kesenangan, karena belajar di luar kelas lebih rileks, lebih menarik, menghilangkan kejenuhan serta menambah kesehatan jasmani karena di luar kelas mereka dapat menghirup udara lebih segar,

11. Muara akhir manfaat OSL adalah siswa lebih termotivasi belajar IPA sehingga diharapkan hasil belajarnya meningkat.

### Contoh-Contoh Aktivitas Pembelajaran IPA Berbasis Lingkungan di Luar Kelas untuk menciptakan PAIKEM di SD

Banyak kegiatan belajar IPA di SD yang dapat dirancang dengan baik dengan melaksanakannya di luar kelas. Berikut disajikan beberapa contoh sederhana yang dapat diterapkan di SD dalam wilayah Jember.

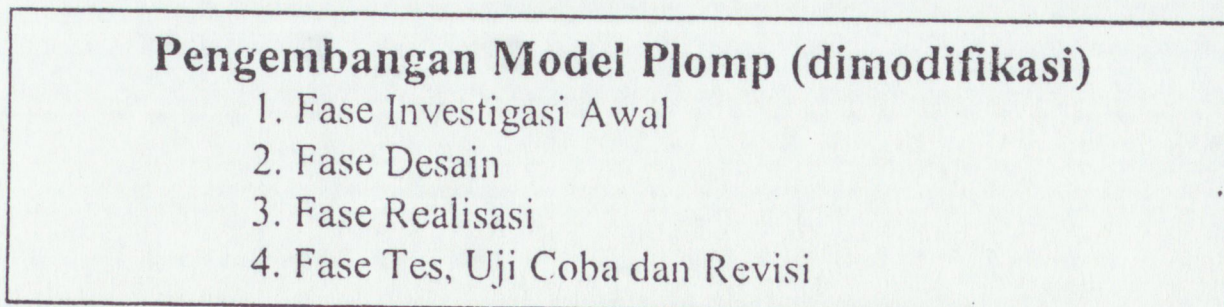
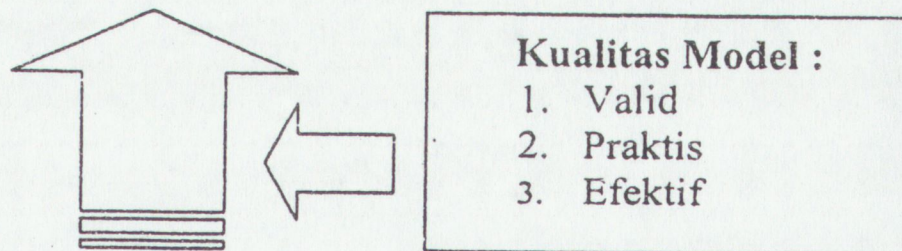
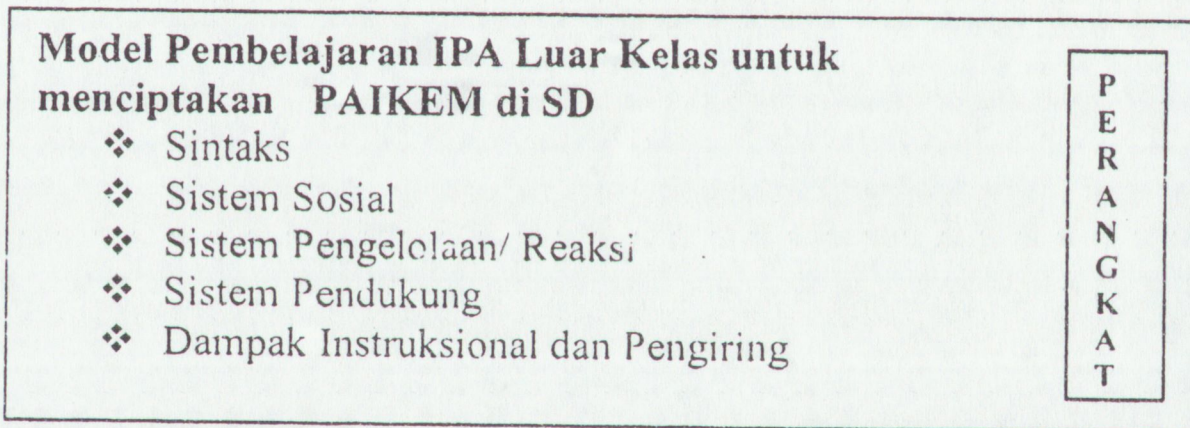
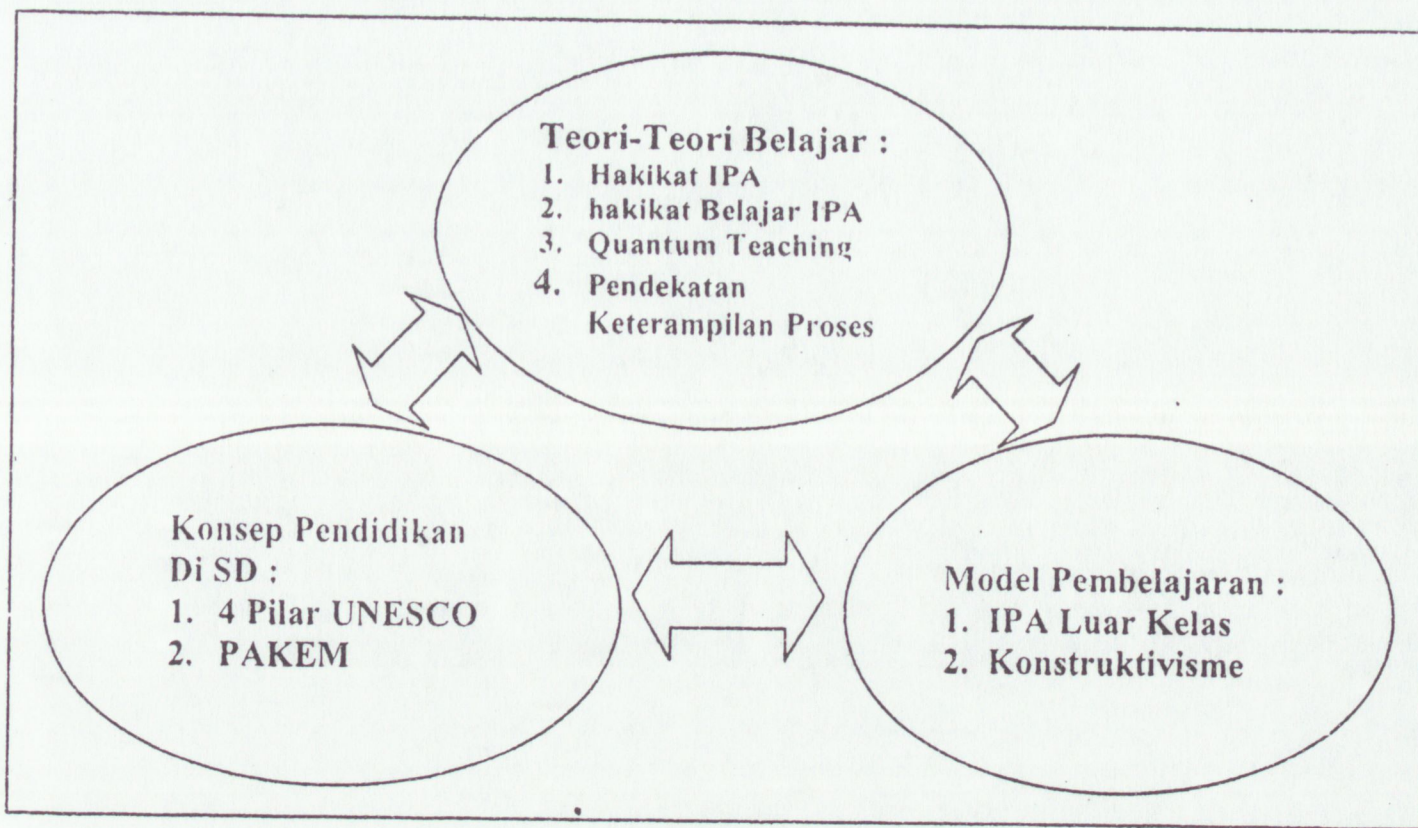
1. Di lingkungan parkir sepeda sekolah, siswa diajak mengamati beberapa sepeda. Kemudian siswa secara berkelompok diminta mengamati hal-hal berikut :
  - a. Menyebutkan nama bagian-bagian sepeda. Contoh: Stang .....Dinamo .....Lampu .....Jok tempat duduk....Roda.....dll
  - b. Menyebutkan bahan material yang digunakan untuk membuat bagian-bagian sepeda tsb.
  - c. Menyebutkan apa kegunaan bagian-bagian sepeda tsb.
  - d. Apa perbedaan sepeda biasa dengan sepeda motor.
  - e. Tugas a s.d d tersebut dituliskan dalam bentuk laporan dan dipresentasikan di muka kelas. Setelah itu diadakan diskusi kelas dan pembahasan oleh Guru.
2. Di lingkungan kebun/ taman/ kolam/ selokan di sekitar sekolah. Siswa secara berkelompok diajak mengamati hal-hal berikut :
  - a. Menyebutkan makhluk hidup apa saja yang hidup di kebun/ taman/ selokan/ kolam SD itu.
  - b. Menyebutkan benda-benda apa saja yang berada di dalam dan di sekitarnya
  - c. Menyebutkan ciri makhluk hidup dan bedanya dengan benda mati.
  - d. Menyebutkan fungsi masing-masing makhluk dan benda yang ada di tempat itu.
  - e. Membuat rantai makanan yang ada di tempat itu
  - f. Memperhatikan katak dan ikan yang ada di kolam, lalu menyebutkan daur/ siklus hidup katak dan ikan.
  - g. Banyak lagi aktivitas belajar IPA di lingkungan tersebut bagi siswa.

- h. Tugas tersebut dituliskan dalam bentuk laporan dan dipresentasikan di muka kelas. Setelah itu diadakan diskusi kelas dan pembahasan oleh Guru.
3. Di lingkungan kebun/ green house sekolah atau di sekitar rumah siswa. Siswa ditugaskan menanam biji jagung atau biji kacang tanah atau biji kacang hijau sebanyak 5 biji dalam pot-pot keci (gelas plastik kosong aqua yang diberi lubang di bawahnya). Setiap hari selama 1 minggu berturut-turut siswa ditugaskan mengamati pertumbuhan biji jagung dengan memberikan perlakuan yang berbeda, misalnya ada yang diberi air secukupnya, tidak diberi air, diberi air berlebihan, diberi pupuk kandang dan sebagainya. Setiap kelompok ditugaskan menuliskan laporan pengamatan dan bagaimana perbedaan pertumbuhan biji/ tanaman tersebut. Laporan dipresentasikan di muka kelas, dibahas bersama Guru dan siswa.
  4. Di lingkungan pohon di sekitar sekolah atau di sekitar rumah siswa. Siswa diberi tugas mengumpulkan beberapa jenis tanaman parasit, bagaimana cara mereka hidup dan bisa menggambarkan jenis akar dan sebagainya. Bagaimana makhluk hidup dan benda mati yang berada di sekitar pohon itu. Bagaimana fungsi mereka dan bagaimana pengaruhnya terhadap pohon.
  5. Di lingkungan rumah siswa. Siswa ditugaskan mengamati gejala-gejala alam. Seperti cuaca, keadaan langit di siang yang cerah, di malam hari, benda-benda apa saja yang terdapat di langit, dan sebagainya.
  6. Sebagai tugas rumah atau kegiatan camping atau wisata bersama, siswa dapat dibimbing melakukan penelitian/pengamatan di sawah, kebun, sungai, pantai, kebun binatang, museum, perkantoran, dan tempat-tempat lain yang bernilai edukatif untuk mengumpulkan berbagai ilmu pengetahuan secara langsung di luar kelas.

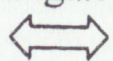
Dari contoh-contoh di atas pada penelitian ini akan dikembangkan bagaimana Langkah-langkah Guru menerapkan OSL dengan baik, mulai dari perencanaan, nembuat RPP, LKS, dan THB.

## 2.6 Kerangka Teoritis Pengembangan Model

Secara skematis, kerangka teoritis pengembangan model pembelajaran IPA luar kelas berbasis lingkungan luar kelas untuk menciptakan PAIKEM di SD dapat dilihat pada gambar berikut.



Keterangan :



: Terkait Secara Terintegrasi



: Ditopang oleh



: Mendasari



: Dikontrol oleh

**Gb. 1 Kerangka Teoritis Pengembangan Model Pembelajar**

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan (*developmental research*) dengan berorientasi pada pengembangan produk dimana proses pengembangannya dideskripsikan seteliti mungkin dan produk akhirnya dievaluasi berdasarkan kualitas produknya. Adapun produk yang dihasilkan adalah Model Pembelajaran *Outdoor Science Learning* (OSL) dilengkapi dengan perangkat pembelajaran yang terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dan Tes Hasil Belajar (THB).

#### 3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kabupaten Jember, khususnya di FKIP PGSD Universitas Jember, dan SD Negeri Karangrejo 2 Jember. Tempat lain untuk mengumpulkan bahan literature adalah Perpustakaan Program Pasca Sarjana UM Malang. Penelitian tahun pertama ini dilaksanakan tanggal 15 April 2011 sampai dengan 15 Desember 2011.

#### 3.3 Prosedur Penelitian

Penelitian ini menggunakan model pengembangan dari Plomp yang telah dimodifikasi sesuai tujuan penelitian. Pengembangan model Plomp dipergunakan karena model ini menunjukkan suatu model yang bersifat umum dan sederhana dalam merancang pendidikan, termasuk pembelajaran. Dengan demikian diharapkan dapat mencakup aspek-aspek yang diinginkan dan representif untuk memenuhi kelengkapan unsur-unsur pendidikan dalam pengembangan model pembelajaran.

Plomp (1997) dalam (Hobri, 2007 dan Pambudi, 2010) memberikan suatu model dalam mendesain model pembelajaran yang terbagi dalam 5 fase/ tahap, yaitu : (1) fase investigasi awal, (2) fase desain, (3) fase realisasi/konstruksi, (4) fase tes, evaluasi, dan revisi, dan (5) fase implementasi. Adapun penelitian ini hanya melakukan 4 tahap, di mana pada tahun pertama ini telah dilakukan 3 jenis kegiatan, dan tahap 4 akan dilakukan pada tahun ke-2.

Ketiga tahap yang sudah dilakukan diuraikan sebagai berikut.

### 1. Tahap Investigasi Awal

Jenis-jenis kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah :

- a. Menghimpun semua informasi mengenai permasalahan pembelajaran IPA terdahulu dari Guru SD, Literatur, dan searching internet.
- b. Merumuskan rasional pentingnya mengembangkan model pembelajaran, mengidentifikasi dan mengkaji teori-teori yang melandasi pengembangan model, dengan cara wawancara dengan Guru SD, Dosen PGSD IPA, mengumpulkan literatur yang memadai melalui buku-buku yang relevan dan searching internet.
- c. Identifikasi dan kajian terhadap Kurikulum IPA Sekolah Dasar (Analisis Ujung Depan), analisis kondisi siswa, analisis konsep/ materi, analisis tugas dan spesifikasi Kompetensi yang akan dicapai. Kurikulum IPA diperoleh dari Guru SD dan dari website [www.kemdiknas.go.id](http://www.kemdiknas.go.id) dan [www.puskur.or.id](http://www.puskur.or.id).

### 2. Tahap Perancangan (Desain)

Jenis-jenis kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah :

- a. Merancang Sintaks Pembelajaran, sistem sosial, prinsip reaksi, sistem pendukung, dan dampak instruksional serta dampak pengiring, analisis tugas dan analisis topik/materi untuk mencapai kompetensi yang ditetapkan.
- b. Pemilihan media yang tepat dan mendukung pelaksanaan Model Pembelajaran IPA Luar Kelas di SD. Media ini meliputi Alat Peraga IPA, alat pengumpul data di luar kelas sesuai materi dan kebutuhan, dan sebagainya.
- c. Pemilihan format perangkat pembelajaran, yaitu mengembangkan dari format yang dikeluarkan oleh BSNP dan Puskur serta dari Guru SD di Jember. Pemilihan format tersebut berdasarkan pada desain isi/materi pelajaran, pemilihan strategi pembelajaran, dan sumber belajar.
- d. Melakukan Desain Awal perangkat pembelajaran yang melibatkan aktivitas Guru dan Siswa. Wujud nyata desain awal perangkat yang dibuat meliputi gambaran analisis topik/materi, analisis tugas, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, Lembar Kerja Siswa (LKS), dan Instrumen Penilaian.

### 3. Tahap Realisasi (Konstruksi)

Tahapan ini merupakan realisasi atau kelanjutan dari tahap perancangan model. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah :

- a. Menyusun Sintaks Pembelajaran
- b. Menetapkan sistem sosial
- c. Menyusun prinsip reaksi, yaitu memberikan gambaran kepada guru bagaimana merespon tingkah laku siswa selama pembelajaran
- d. Menentukan sistem pendukung, yaitu syarat/kondisi yang diperlukan agar model yang sedang dirancang dapat terlaksana, seperti setting kelas/ lingkungan luar kelas yang dijadikan tempat pembelajaran, situasi/kondisi, seperti cuaca, sistem instruksional, perangkat pembelajaran, dan media pembelajaran yang digunakan.
- e. Menyusun dampak instruksional serta dampak pengiring.

Model pembelajaran yang merupakan hasil dari tahap ketiga ini disebut dengan Prototipe I. Setelah dihasilkan Prototipe I ini, maka diteliti apakah Prototipe I sudah memenuhi teori-teori pendukung model.



## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Hasil dan Pembahasan Pada Tahap Investigasi Awal**

Pada tahap investigasi awal dilakukan kajian terhadap (a) permasalahan pembelajaran IPA di SD, (b) metodologi IPA di SD, dan (c) analisis materi dalam kurikulum IPA di SD. Adapun hasil yang diperoleh dapat dilihat pada uraian berikut.

##### **1. Hasil Investigasi Awal**

###### **a. Kajian terhadap Masalah Pembelajaran IPA di SD (Kondisi siswa dan Guru)**

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari angket dan wawancara Guru, kajian literatur, diketahui beberapa masalah pembelajaran IPA di SD yang dapat diidentifikasi adalah : (1) siswa SD masih belum termotivasi belajar IPA dengan baik, artinya siswa hanya mengikuti apa yang diajarkan guru, belum berusaha belajar mandiri, (2) siswa SD belum tahu banyak manfaat mempelajari IPA SD, (3) strategi pembelajaran IPA yang dilaksanakan guru SD belum mengkaitkan konsep IPA yang dipelajari di dalam kelas dengan pemanfaatan konsep tersebut untuk menyelesaikan masalah sehari-hari. Dimana umumnya guru SD masih menerapkan pembelajaran yang konvensional (menekankan pada ceramah dan mendominasi kelas), (4) Guru SD belum banyak mengetahui tentang model pembelajaran IPA di luar kelas, (5) Belum ada buku petunjuk khusus bagi guru SD tentang model IPA Luar Kelas sehingga mereka tidak menerapkan model tersebut.

###### **b. metodologi IPA di SD**

Pembelajaran IPA di SD dari kajian literatur diarahkan untuk membimbing siswa mencapai pengetahuan kognitif seperti:

1. menyadari adanya masalah dalam kehidupan yang berhubungan dengan IPA dan merumuskan masalah;
2. melakukan pengamatan dan pengumpulan data yang relevan;
3. mengklasifikasikan data;
4. mperumuskan hipotesis;
5. menguji hipotesis;
6. melakukan generalisasi.

Pembelajaran IPA di SD juga perlu membimbing siswa mencapai aspek afektif (sikap), seperti :

- a. sikap ingin tahu (curiosity)
- b. sikap ingin mendapatkan sesuatu yang baru (originality)
- c. sikap kerja sama (cooperation)
- d. sikap tidak putus asa (perseverance)
- e. sikap terbuka untuk menerima (open-mindedness)
- f. sikap mawas diri (self criticism)
- g. sikap bertanggung jawab (responsibility)
- h. sikap berpikir bebas (independence in thinking)
- i. sikap kedisiplinan diri (self discipline).

Pembelajaran IPA di SD juga perlu membimbing siswa mencapai aspek psikomotorik, seperti melakukan kegiatan fisik/ gerak tubuh pada saat proses pembelajaran berlangsung.

Tiga aspek di atas sangat dimungkinkan tercapai dengan menerapkan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan di luar kelas' (*Outdoor Science Learning = OSL*). Jadi dari kajian literature model OSL sangat penting dikembangkan di SD untuk mencapai tujuan 3 aspek tersebut.

### c. Analisis materi dalam Kurikulum IPA di SD

Analisis kurikulum dilakukan untuk memilih materi apa saja yang ada dalam kurikulum IPA SD tahun 2004 yang sangat cocok diajarkan dengan Model OSL. Dari kajian kurikulum dan wawancara dengan guru serta melihat silabus dan kurikulum IPA SD, maka diperoleh beberapa contoh materi yang cocok diterapkan di luar kelas.

1. Di lingkungan parkir sepeda sekolah, siswa diajak mengamati beberapa sepeda. Kemudian siswa secara berkelompok diminta mengamati hal-hal berikut :
  - a. Menyebutkan nama bagian-bagian sepeda. Contoh: Stang .....Dinamo .....Lampu .....Jok tempat duduk....Roda.....dll
  - b. Menyebutkan bahan material yang digunakan untuk membuat bagian-bagian sepeda tsb. .
  - c. Menyebutkan apa kegunaan bagian-bagian sepeda tsb.
  - d. Apa perbedaan sepeda biasa dengan sepeda motor.

- e. Tugas a s.d d tersebut dituliskan dalam bentuk laporan dan dipresentasikan di muka kelas. Setelah itu diadakan diskusi kelas dan pembahasan oleh Guru.
2. Di lingkungan kebun/ taman/ kolam/ selokan di sekitar sekolah. Siswa secara berkelompok diajak mengamati hal-hal berikut :
  - a. Menyebutkan makhluk hidup apa saja yang hidup di kebun/ taman/ selokan/ kolam SD itu.
  - b. Menyebutkan benda-benda apa saja yang berada di dalam dan di sekitarnya
  - c. Menyebutkan ciri makhluk hidup dan bedanya dengan benda mati.
  - d. Menyebutkan fungsi masing-masing makhluk dan benda yang ada di tempat itu.
  - e. Membuat rantai makanan yang ada di tempat itu
  - f. Memperhatikan katak dan ikan yang ada di kolam, lalu menyebutkan daur/ siklus hidup katak dan ikan.
  - g. Banyak lagi aktivitas belajar IPA di lingkungan tersebut bagi siswa.
  - h. Tugas tersebut dituliskan dalam bentuk laporan dan dipresentasikan di muka kelas. Setelah itu diadakan diskusi kelas dan pembahasan oleh Guru.
3. Di lingkungan kebun/ green house sekolah atau di sekitar rumah siswa. Siswa ditugaskan menanam biji jagung atau biji kacang tanah atau biji kacang hijau sebanyak 5 biji dalam pot-pot keci (gelas plastik kosong aqua yang diberi lubang di bawahnya). Setiap hari selama 1 minggu berturut-turut siswa ditugaskan mengamati pertumbuhan biji jagung dengan memberikan perlakuan yang berbeda, misalnya ada yang diberi air secukupnya, tidak diberi air, diberi air berlebihan, diberi pupuk kandang dan sebagainya. Setiap kelompok ditugaskan menuliskan laporan pengamatan dan bagaimana perbedaan pertumbuhan biji/ tanaman tersebut. Laporan dipresentasikan di muka kelas, dibahas bersama Guru dan siswa.
4. Di lingkungan pohon di sekitar sekolah atau di sekitar rumah siswa. Siswa diberi tugas mengumpulkan beberapa jenis tanaman parasit, bagaimana cara mereka hidup dan bisa menggambarkan jenis akar dan sebagainya. Bagaimana makhluk hidup dan benda mati yang berada di sekitar pohon itu. Bagaimana fungsi mereka dan bagaimana pengaruhnya terhadap pohon.

5. Di lingkungan rumah siswa. Siswa ditugaskan mengamati gejala-gejala alam. Seperti cuaca, keadaan langit di siang yang cerah, di malam hari, benda-benda apa saja yang terdapat di langit, dan sebagainya.
6. Sebagai tugas rumah atau kegiatan camping atau wisata bersama, siswa dapat dibimbing melakukan penelitian/pengamatan di sawah, kebun, sungai, pantai, kebun binatang, museum, perkantoran, dan tempat-tempat lain yang bernilai edukatif untuk mengumpulkan berbagai ilmu pengetahuan secara langsung di luar kelas.
7. Di jalan depan sekolah siswa diajak mengamati polusi udara yang terjadi akibat asap kendaraan. Siswa diajak berdiskusi bagaimana memecahkan masalah polusi tersebut.

## **2. Hasil Investigasi Awal Perangkat Pembelajaran**

Berdasar hasil kajian literatur dan wawancara dengan Guru diperoleh beberapa contoh perangkat pembelajaran untuk mendukung keterlaksanaan pembelajaran dengan Model OSL Perangkat tersebut meliputi RPP sebagai bentuk operasional dari Sintaks pembelajaran. Pengorganisasian dan penyampaian materi dioperasionalkan dalam bentuk lembar kegiatan siswa (LKS), dan bahan evaluasi penguasaan materi diwujudkan dalam bentuk Tes Hasil Belajar (THB).

## **3. Hasil Investigasi Awal Instrumen Penilaian untuk Validasi**

Berdasarkan hasil investigasi awal model dan perangkat pembelajaran di atas, berikutnya dipikirkan perlunya menyusun instrumen-instrumen yang diperlukan untuk menilai kevalidan model, dan perangkat pembelajaran yang disusun. Instrumen yang diperoleh adalah instrumen yang dikembangkan oleh Hobri (2007) dan Pambudi (2010). Instrumen ini akan dikembangkan untuk diberikan kepada Validator pada tahun kedua.

### **4.2 Hasil dan Pembahasan Pada Fase Desain dan Realisasi**

#### **1. Hasil Desain Model Pembelajaran IPA luar kelas (*Outdoor Science Learning*)**

Rancangan komponen-komponen model pembelajaran yang telah dikembangkan dalam penelitian ini meliputi hal-hal berikut.

## **a. Rancangan Sistaks Model**

### **a.1 Sintaks untuk proses pembelajaran**

Rancangan sistaks model yang ditawarkan di sini adalah sebagai berikut: (1) PENDAHULUAN, (2) PELAKSANAAN, (3) PELAPORAN, dan (4) PENUTUP.

Tahap pertama adalah tahap PENDAHULUAN. Kegiatan yang dilakukan guru adalah : (1) Memberikan Orientasi tujuan belajar, mengemukakan masalah IPA yang berhubungan dengan materi, (2) melakukan APERSEPSI, yaitu mengingatkan kembali materi prasyarat yang telah dipelajari siswa sebelumnya, (3) mengORGANISASI SISWA dalam beberapa kelompok, (5) membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) kepada tiap kelompok, membagikan media/alat bantu dan alat-alat lainnya yang diperlukan.

Tahap kedua adalah PELAKSANAAN. Kegiatan guru pada tahap ini adalah (1) mengajak siswa ke luar kelas, (2) mengkondisikan siswa secara berkelompok untuk melakukan Aktivitas di luar kelas untuk menyelesaikan masalah IPA di luar kelas sesuai petunjuk dalam LKS, (3) membimbing siswa mengumpulkan data, mencatat data dan mengisi LKS, (4) mengajak siswa kembali ke dalam kelas.

Tahap ketiga adalah PELAPORAN. Kegiatan guru pada tahap ini adalah (1) membimbing siswa melakukan DISKUSI dalam kelompoknya untuk melengkapi LKS, (4) meminta wakil kelompok melakukan PRESENTASI kelas, (5) Guru bersama siswa membahas pekerjaan siswa.

Tahap terakhir adalah PENUTUP. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah (1) guru melakukan REFLEKSI, yaitu membimbing siswa untuk menyimpulkan pelajaran, meminta wakil siswa mengemukakan perasaan mereka setelah belajar di luar kelas, (2) memberikan Post Tes, memberikan PR berupa latihan soal atau memberikan PROYEK kepada kelompok untuk melakukan kegiatan belajar IPA Luar Kelas di lingkungan sekitar rumah siswa.

## **b. Pemilihan Media, Lingkungan Belajar dan Sumber Belajar.**

Media yang tepat dapat mendukung pelaksanaan Model Pembelajaran OSL di SD. Media yang diperlukan di sini disesuaikan dengan materi yang dipelajari. Misalnya di parkiran sepeda, tentunya media yang tepat adalah sepeda yang dilengkapi dengan semua unsur yang akan diteliti (roda, stang, lampu, dan lain-lain), juga sepeda motor beserta perlengkapannya yang utuh. Di halaman sekolah, media yang tepat misalnya pohon, bunga sempurna, bunga tidak sempurna, pot-pot kecil

dengan tanah, pupuk, tanaman dan air. Semua media perlu dipersiapkan guru dan siswa sebelum memulai kegiatan pembelajaran IPA di luar kelas agar pelaksanaan berjalan lancar.

Sumber belajar yang perlu dipersiapkan oleh guru adalah buku pelajaran IPA yang sesuai materi pelajaran, bahan literatur lain yang relevan dari surat kabar, artikel jurnal, internet dan sebagainya serta Lembar Kegiatan Siswa (LKS).

### c. Rancangan Sistem Sosial

Rancangan lingkungan belajar atau sistem sosial, yaitu situasi atau suasana dan norma yang berlaku dalam model, seperti peran atau aktivitas guru dan aktifitas yang harus dilakukan siswa selama pembelajaran berlangsung. Agar siswa dapat berkolaborasi dengan temannya, guru hendaknya berperan sebagai fasilitator dan motivator dalam menciptakan situasi belajar yang menyenangkan siswa, yaitu dengan melakukan beberapa aktivitas berikut: (1) membagi siswa ke dalam beberapa kelompok secara heterogen, di mana pada setiap kelompok terdapat siswa yang berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah, (2) pada tiap kelompok diberikan fasilitas yang sama serta tugas yang sama, (3) memberikan apersepsi sesuai materi yang telah dipelajari siswa yang akan diterapkan dalam memecahkan masalah di luar kelas, (4) memotivasi/menyampaikan tujuan pembelajaran serta menginformasikan manfaat materi dalam hubungannya dengan masalah IPA luar kelas, (5) memberikan kesempatan siswa untuk membaca dan memahami masalah LKS, (6) guru memotivasi semua siswa aktif melakukan aktivitas luar kelas dalam kelompoknya masing-masing untuk mengerjakan tugasnya, (7) guru mengamati aktivitas siswa di luar kelas dan memberikan bimbingan yang diperlukan siswa, (8) guru membimbing siswa mengeluarkan pendapat/ide/gagasan dalam diskusi kelompok dan mendengarkan ide temannya, (9) guru memberi kesempatan siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok, melakukan pembahasan serta memberikan tes hasil belajar.

Aktivitas siswa merupakan faktor yang sangat penting dalam proses belajar mengajar IPA di luar kelas. Oleh sebab itu, selama proses belajar mengajar berlangsung Guru perlu membimbing siswa agar terlibat aktif dan sungguh-sungguh dalam semua kegiatan untuk menerapkan konsep IPA dalam memecahkan masalah IPA di luar kelas. Menurut Paul B. Diedrich (dalam Rusyan, dkk, 1989), ada berbagai jenis aktivitas belajar yang bisa dilakukan siswa, yaitu : (a) *visual activities*, seperti membaca, memperhatikan gambar demonstrasi percobaan, mengamati pekerjaan

orang lain, dan sebagainya, (b) *oral activities*, seperti menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi dan sebagainya, (c) *listening activities*, seperti mendengarkan uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato dan sebagainya, (d) *writing activities*, seperti menulis cerita, karangan, laporan, tes, angket, menyalin dan sebagainya, (e) *drawing activities*, seperti menggambar, membuat grafik, peta, diagram, pola dan sebagainya, (f) *motor activities*, seperti melakukan percobaan, membuat konstruksi, model, memperbaiki, bermain, berkebun, memelihara binatang dan sebagainya, (g) *emotional activities*, seperti menaruh minat, merasa bosan, gembira, tenang, gugup dan sebagainya.

Dari uraian aktivitas guru dan siswa yang dapat ditampilkan dalam model pembelajaran OSL ini, maka interaksi yang berkualitas dan kontinu perlu diarahkan secara multi arah, yaitu antara guru – siswa – siswa – guru sehingga mampu mencapai PAIKEM.

#### **d. Rancangan Prinsip Reaksi**

Rancangan sistem reaksi, yaitu memberikan gambaran kepada guru bagaimana mengakomodasi seluruh kegiatan belajar siswa serta bagaimana memandang dan merespon setiap perilaku yang ditunjukkan oleh siswa selama pembelajaran IPA di luar kelas. Adapun peranan guru dalam pembelajaran yang diharapkan adalah sebagai fasilitator, motivator, mediator, dan konsultan. Di sini, guru bertindak memberikan fasilitas yang diperlukan siswa agar mereka bisa belajar dengan baik, seperti menyediakan LKS, alat bantu, media pembelajaran, memberikan jawaban atau petunjuk yang diminta atau diperlukan siswa, memberi bimbingan atau semangat, menjadi penghubung komunikasi antara siswa dengan siswa lainnya serta melayani kebutuhan belajar siswa lainnya.

#### **e. Rancangan Sistem Pendukung**

Rancangan sistem pendukung adalah syarat atau kondisi yang diperlukan untuk dapat melaksanakan suatu model pembelajaran yang dirancang, seperti setting lingkungan di luar kelas, sistem instruksional, perangkat pembelajaran, fasilitas belajar, dan media yang diperlukan dalam pembelajaran. Dalam pengembangan model pembelajaran IPA luar kelas, dirancang sebuah buku Model IPA Luar Kelas untuk Menciptakan PAIKEM yang terdiri dari Pengertian Model, Rasional Perlunya

diterapkan Model di SD, Beberapa contoh nyata penerapan model di SD, dan perangkat pembelajaran yang meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dan Tes Hasil Belajar (THB).

#### **f. Rancangan Dampak Instruksional dan Pengiring**

Rancangan dampak pembelajaran ada 2 macam, yaitu yaitu dampak instruksional dan dampak pengiring. Dampak instruksional adalah dampak yang merupakan akibat langsung dari pembelajaran, yang umumnya merupakan aspek kognitif. Sedangkan dampak pengiring adalah dampak yang bisa diperoleh siswa dari aspek afektif dan psikomotorik. Seperti siswa senang dan merasa memiliki terhadap IPA, siswa dapat menghargai pendapat temannya, dan menumbuhkan hidup berdemokrasi di sekolah.

## **2. Hasil Desain Perangkat Pembelajaran**

Perangkat pembelajaran yang dirancang adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Siswa (LKS), dan Tes Hasil Belajar (THB).

### **a. Rancangan RPP**

Dasar penyusunan RPP adalah komponen-komponen model (terutama sintaks pembelajaran), analisis kurikulum, analisis topik dan analisis tugas yang dijabarkan berdasarkan materi pembelajaran untuk mencapai sub-sub kompetensi yang diterapkan. Berdasarkan analisis kurikulum, dipilih materi-materi berikut:

1. Di lingkungan parkir sepeda sekolah, siswa diajak mengamati beberapa sepeda. Kemudian siswa secara berkelompok diminta mengamati hal-hal berikut :
  - a. Menyebutkan nama bagian-bagian sepeda. Contoh: Stang .....Dinamo .....Lampu .....Jok tempat duduk....Roda.....dll
  - b. Menyebutkan bahan material yang digunakan untuk membuat bagian-bagian sepeda tsb.
  - c. Menyebutkan apa kegunaan bagian-bagian sepeda tsb.
  - d. Apa perbedaan sepeda biasa dengan sepeda motor.



- e. Tugas a s.d d tersebut dituliskan dalam bentuk laporan dan dipresentasikan di muka kelas. Setelah itu diadakan diskusi kelas dan pembahasan oleh Guru.

Waktu pembelajaran untuk materi ini adalah 4 x 35 menit.

2. Di lingkungan kebun/ taman/ kolam/ selokan di sekitar sekolah. Siswa secara berkelompok diajak mengamati hal-hal berikut :

- a. Menyebutkan makhluk hidup apa saja yang hidup di kebun/ taman/ selokan/ kolam SD itu.
- b. Menyebutkan benda-benda apa saja yang berada di dalam dan di sekitarnya
- c. Menyebutkan ciri makhluk hidup dan bedanya dengan benda mati.
- d. Menyebutkan fungsi masing-masing makhluk dan benda yang ada di tempat itu.
- e. Membuat rantai makanan yang ada di tempat itu
- f. Memperhatikan katak dan ikan yang ada di kolam, lalu menyebutkan daur/ siklus hidup katak dan ikan.
- g. Banyak lagi aktivitas belajar IPA di lingkungan tersebut bagi siswa.
- h. Tugas tersebut dituliskan dalam bentuk laporan dan dipresentasikan di muka kelas. Setelah itu diadakan diskusi kelas dan pembahasan oleh Guru.

Waktu pembelajaran untuk materi ini adalah 4 x 35 menit.

3. Di lingkungan sekitar rumah siswa. Siswa ditugaskan menanam biji jagung atau biji kacang tanah atau biji kacang hijau sebanyak 5 biji dalam pot-pot kecil (gelas plastik kosong aqua yang diberi lubang di bawahnya). Setiap hari selama 1 minggu berturut-turut siswa ditugaskan mengamati pertumbuhan biji jagung dengan memberikan perlakuan yang berbeda, misalnya ada yang diberi air secukupnya, tidak diberi air, diberi air berlebihan, diberi pupuk kandang dan sebagainya. Setiap kelompok ditugaskan menuliskan laporan pengamatan dan bagaimana perbedaan pertumbuhan biji/ tanaman tersebut. Laporan dipresentasikan di muka kelas, dibahas bersama Guru dan siswa.

Waktu pembelajaran untuk materi ini adalah 4 x 35 menit.

4. Di lingkungan pohon di sekitar sekolah atau di sekitar rumah siswa. Siswa diberi tugas mengumpulkan beberapa jenis tanaman parasit, bagaimana cara

mereka hidup dan bisa menggambarkan jenis akar dan sebagainya. Bagaimana makhluk hidup dan benda mati yang berada di sekitar pohon itu. Bagaimana fungsi mereka dan bagaimana pengaruhnya terhadap pohon.

Waktu pembelajaran untuk materi ini adalah 4 x 35 menit.

Secara operasional sintaks model diuraikan dalam RPP. Secara garis besar isi RPP diuraikan sebagai berikut.

- 1) standar kompetensi,
- 2) kompetensi dasar,
- 3) kriteria kinerja,
- 4) materi pokok,
- 5) materi prasarat,
- 6) metode,
- 7) media pembelajaran,
- 8) kegiatan pembelajaran, dan
- 9) evaluasi

Kegiatan pembelajaran berisikan uraian kegiatan siswa dan guru menurut langkah-langkah pembelajaran beserta alokasi waktu yang direncanakan. Untuk fase PENDAHULUAN digunakan waktu 10-15 menit. Kegiatan guru pada fase ini adalah : (1) memberikan motivasi kepada siswa dengan menginformasikan bahwa banyak masalah-masalah IPA luar kelas yang menarik untuk dipelajari, (2) melakukan apersepsi, yaitu menyampaikan tujuan pembelajaran, mengorganisasi siswa dalam kelompok masing-masing, membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) kepada masing-masing siswa, membagikan alat peraga yang diperlukan, (3) jika perlu, membahas PR.

Waktu yang digunakan dalam melakukan kegiatan pada fase PELAKSANAAN adalah 3 x 35 menit. Kegiatan guru pada fase ini adalah : mengkondisikan siswa secara berkelompok untuk melakukan kegiatan OSL, memfasilitasi dan mengarahkan kegiatan siswa di luar kelas, menuliskan hasil pengamatan di LKS.

Fase selanjutnya adalah PENUTUP. Kegiatan yang dilakukan pada fase ini adalah guru mengkondisikan siswa untuk menyimpulkan pelajaran, mengerjakan Post Tes, dan memberikan Tugas Rumah.

Evaluasi dilakukan dengan tujuan untuk mengukur tingkat pemahaman siswa terhadap materi. Evaluasi meliputi : aktivitas siswa dalam kelompok, pengerjaan LKS secara kelompok, presentasi kelompok, hasil mengerjakan soal latihan pada LKS secara individual, hasil pengerjaan TES secara individual, hasil mengerjakan PR secara individual, dan jawaban-jawaban atau ide kreatif/inovatif siswa (individual) atas pertanyaan guru selama proses pembelajaran.

#### **b. Rancangan Lembar Kegiatan Siswa**

Lembar kegiatan siswa (LKS) dirancang untuk memberi pedoman atau bimbingan siswa dalam melakukan aktivitas memecahkan masalah matematika di luar kelas. Dalam LKS berisi identitas (mata pelajaran, tujuan, nama-nama anggota tiap kelompok), Kompetensi, Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar, Tujuan Pembelajaran, Petunjuk melakukan kegiatan pembelajaran, Bimbingan/ arahan menyelesaikan masalah, serta bagian untuk menuliskan jawaban siswa. LKS dirancang agar siswa dapat bekerja secara kelompok dengan bimbingan seperlunya sehingga siswa dapat mengembangkan daya kreativitasnya dalam menyelesaikan masalah. Guru hanya memberi bimbingan kepada siswa jika diminta. Di bagian bawah LKS diberi ruang untuk menuliskan kesimpulan yang diperoleh siswa, serta soal-soal latihan yang berisi soal-soal IPA luar kelas untuk dikerjakan di rumah sebagai PR.

#### **c. Rancangan Tes Hasil Belajar (THB)**

Tes Hasil Belajar (THB) diberikan sebelum pelajaran dan sesudah pelajaran. THB adalah perangkat pembelajaran yang merupakan sarana bagi guru untuk mengukur ketercapaian siswa dalam menguasai kompetensi yang telah dipelajari dengan model OSK (POST TEST).

THB terdiri dari identitas (mata pelajaran, kelas, Waktu), petunjuk mengerjakan soal, dan butir soal. Butir soal disusun dalam bentuk Uraian untuk memberi kesempatan siswa berkreativitas menjawab pertanyaan dengan terbuka. Soal disusun dari indikator dalam RPP sehingga mampu menunjukkan tingkat penguasaan siswa terhadap materi yang akan dan telah dipelajari.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian pada bab-bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan bahwa proses pengembangan Model Pembelajaran IPA Berbasis Lingkungan Luar Kelas (*Outdoor Science Learning*= OSL) untuk Menciptakan Pembelajaran Aktif Inovatif Kreatif Efektif dan Menyenangkan di SD sudah pada tahap realisasi dan konstruksi. Prototipe I yang diperoleh meliputi model OSL dengan sintaks model: (1) Pendahuluan, (2) Pelaksanaan, (3) Pelaporan, dan (4) Penutup beserta perangkat pembelajaran pendukung model OSL, yang meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Siswa (LKS), dan Tes Hasil Belajar (THB) semuanya siap untuk divalidasi pada penelitian selanjutnya.

#### 5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan tersebut, maka perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk memperoleh Model OSL dan perangkat pembelajaran pendukung yang valid, reliabel dan praktis. Hal tersebut dapat dilakukan oleh peneliti dengan melanjutkan tahapan pengembangan yang belum dilakukan pada penelitian ini, yaitu tahap Validasi, Tes dan Revisi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dahar, R. W. 1988. *Teori-Teori Belajar*. Jakarta: Depdikbud.
- Depdiknas. 2006. *Kurikulum IPA 2006*. Jakarta : Depdiknas.
- DePorter. 2001. *Quantum Teaching*. Jakarta: Gramedia.
- Dillon, Justin et al. 2006. *The value of outdoor learning: evidence from research in the UK and elsewhere*. In *School Science Review*, March 2006, 87(320)
- Joyce, B & Weil, M. 1996. *Models of Teaching*. 2<sup>nd</sup> ed. Boston: Allyn and Bacon.
- <http://www.teachernet.gov.uk/growingschools/support/> . Diakses tgl 10 Maret 2010
- <http://www.ase.uk.org> . Diakses tgl 10 Maret 2010
- Hakim, Thursan. 2001. *Belajar Secara Efektif*. Jakarta: Puspā Swara.
- Hendri, Edy. 2010. *Metodologi IPA SD*. <http://www.google.co.id>. search IPA SD. Diakses tanggal 10 Maret 2010
- Hobri. 2007. *Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Berorientasi Vocational Skill di SMK dengan Pendekatan Kontekstual Berbasis Masalah Kejuruan*, Disertasi PPSP Matematika UNESA. Surabaya.
- <http://www.mbe.project.net>. *management base education. PAKEM*. Diakses tanggal 8 Maret 2010.
- <http://www.PAKEM.org> diakses tanggal 8 Maret 2010.
- N.K,Roestiyah. 1985. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Rineka Cipta
- Nurkancana, W. 1986. *Evaluasi Pendidikan*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Pambudi, Didik S. 2010. *Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Luar Kelas dengan Pendekatan Realistik Berorientasi PAKEM di SD* (laporan Penelitian Hibah Bersaing DIPA Unej) tidak diterbitkan.
- Plomp, T. 1997. *Educational and Training System Design*. Enschede, Netherlands: Twente University.
- Semiawan, C. 1992. *Pendekatan Keterampilan Proses*. Jakarta : Gramedia Widiasarana

Barry Sheerman, Barry. 2006. *Out-of-Classroom Learning : Practical information and guidance for schools and teachers* tersedia di [www.ase.uk.org](http://www.ase.uk.org).

Suherman, E dan Udin S. W. 1992. *Modul D-3: Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Depdikbud.

Zamroni. 2000. *Paradigma Pendidikan Masa Depan*. Yogyakarta: Bigraf Publishing.

LAMPIRAN 1. Kumpulan RPP

KUMPULAN  
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)



MATA PELAJARAN IPA LUAR KELAS  
(*OUTDOOR SCIENCE LEARNING*)  
UNTUK MENCIPTAKAN PAIKEM  
DI SEKOLAH DASAR

Oleh :

Drs. Singgih Bektiarso, M.Pd

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SD  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
NOVEMBER 2011

6. Presentasi,

### VII. Alat bantu/ Media Pembelajaran

1. Sepeda biasa dan sepeda motor
2. LKS
3. Alat tulis dan buku tulis

### VIII. Kegiatan pembelajaran

Fase	Petunjuk/Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Waktu
PENDAHULUAN	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Di dalam kelas Guru memberi motivasi kepada siswa dengan mengaitkan konsep IPA dengan kehidupan sehari-hari.</li> <li>2. Dengan menunjukkan gambar sepeda biasa dan sepeda motor guru memotivasi siswa untuk menyenangi alat sederhana dan alat rumit IPA.</li> <li>3. menyampaikan tujuan pembelajaran,</li> <li>4. mengorganisasi siswa dalam kelompok masing-masing dengan tiap kelompok beranggotakan 4-5 orang.</li> <li>5. membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) kepada masing-masing siswa, membagikan media/alat bantu dan alat-alat lainnya yang diperlukan.</li> <li>6. mengajak siswa ke luar kelas (parkiran sekolah)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. memperhatikan penjelasan guru</li> <li>2. membentuk kelompok</li> <li>3. menerima LKS, dan media lainnya</li> <li>4. dengan tertib pergi ke parkiran sekolah</li> </ol>	30 menit
PELAKSANAAN	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Di luar kelas, guru memberi petunjuk apa yang harus dikerjakan siswa, yaitu mengamati sebuah sepeda dan sepeda motor serta mencatat hasil pengamatan di LKS.</li> <li>2. Mengkondisikan siswa secara berkelompok untuk melakukan kerja kelompok mengamati sepeda dan sepeda motor, berdiskusi untuk mengisi LKS.</li> <li>3. Memberikan bantuan kepada kelompok yang membutuhkan</li> <li>4. Mengingatkan siswa apabila waktu hampir habis dan menyuruh siswa masuk ke dalam kelas</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. melakukan berbagai aktivitas di parkiran sepeda, seperti pengamatan, diskusi, mengisi LKS, dll. secara berkelompok mengisi LKS</li> <li>2. secara tertib memasuki kelas</li> </ol>	60 menit
PELAPORAN	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Di dalam kelas, guru mengkondisikan siswa berdiskusi membuat laporan (berdasarkan LKS yang telah diisi)</li> <li>2. mempersilahkan wakil kelompok mempresentasikan laporan hasil kerja kelompok di depan kelas,</li> <li>3. membahas hasil presentasi siswa.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. bertanya ke guru atau berdiskusi dengan teman sekelompok</li> <li>2. membuat laporan</li> <li>3. mempresentasikan hasil kerja kelompok</li> <li>4. memperhatikan penjelasan guru</li> </ol>	30 menit



Fase	Petunjuk/Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Waktu
PENUTUP	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. guru mengkondisikan siswa untuk menyimpulkan pelajaran,</li> <li>2. guru memberikan Post TES.</li> <li>3. guru memberikan PR.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. menyimpulkan pelajaran</li> <li>2. mengerjakan tes</li> <li>3. mencatat PR</li> </ol>	20 menit

#### IX. Evaluasi.

Evaluasi ini dilakukan dengan tujuan untuk mengukur tingkat pemahaman siswa terhadap kegiatan pembelajaran pada materi pelajaran. Evaluasi meliputi :

1. aktivitas siswa dalam kelompok
2. pengerjaan LKS secara berkelompok
3. hasil mengerjakan Tes Hasil Belajar (Post Test)

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN II

### Nomor : 2

Satuan Pendidikan	: SD
Mata Pelajaran	: IPA
Kelas	: VI
Waktu	: 4 x 35 menit (2x tatap muka)

#### I. Standar Kompetensi

Siswa dapat memahami pengertian Ekosistem dan hubungan makhluk hidup dan benda mati yang ada di dalamnya serta menerapkannya dalam rantai makanan.

#### II. Kompetensi Dasar

Setelah proses pembelajaran diharapkan siswa dapat menyebutkan makhluk hidup dan benda mati apa saja yang ada dalam sebuah ekosistem serta hubungan mereka dalam sebuah rantai makanan.

#### III. Kriteria Kinerja/ Indikator

Setelah proses pembelajaran, diharapkan siswa dapat :

1. Menyebutkan pengertian ekosistem dan unsure-unsur yang terdapat di dalamnya.
2. Menyebutkan macam-macam ekosistem.
3. Menyebutkan hubungan makhluk hidup dan benda mati yang ada di dalam sebuah ekosistem.
4. Menyebutkan pengertian rantai makanan.
5. Menyebutkan contoh-contoh rantai makanan.
6. Menggambar contoh rantai makanan.

#### IV. Materi Pokok

1. Pengetahuan : Ekosistem, rantai makanan.
2. Keterampilan : Menggambar rantai makanan.
3. Sikap : mensyukuri nikmat Tuhan atas semua ciptaanNya, dengan cara memelihara tanaman yang ada di halaman sekolah.

#### V. Materi Prasyarat

Perbedaan makhluk hidup dan benda mati serta tempat tinggal mereka.

#### VI. Metode

1. Tanya jawab,
2. Observasi
3. Diskusi,
4. Kerja kelompok,
5. Kerja mandiri, dan
6. Presentasi,

## VII. Alat bantu/ Media Pembelajaran

1. Kebun/taman sekolah atau kolam atau selokan sekitar sekolah.
2. LKS
3. Alat tulis dan buku tulis

## VIII. Kegiatan pembelajaran

Fase	Petunjuk/Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Waktu
PENDAHULUAN	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Di dalam kelas Guru memberi motivasi kepada siswa dengan mengaitkan konsep IPA dengan kehidupan sehari-hari.</li> <li>2. Dengan menunjukkan gambar beberapa makhluk hidup, benda mati dan tempat tinggalnya, guru memotivasi siswa untuk menyenangi materi yang akan dipelajari.</li> <li>3. menyampaikan tujuan pembelajaran,</li> <li>4. mengorganisasi siswa dalam kelompok masing-masing dengan tiap kelompok beranggotakan 4-5 orang.</li> <li>5. membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) kepada masing-masing siswa, membagikan media/alat bantu dan alat-alat lainnya yang diperlukan.</li> <li>6. mengajak siswa ke luar kelas (halaman sekolah/ kebun/taman/kolam)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. memperhatikan penjelasan guru</li> <li>2. membentuk kelompok</li> <li>3. menerima LKS, dan media lainnya</li> <li>4. dengan tertib pergi ke halaman/ taman/kebun/ kolam sekolah</li> </ol>	30 menit
PELAKSANAAN	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Di luar kelas, guru memberi petunjuk apa yang harus dikerjakan siswa, yaitu mengamati ekosistem di kebun/kolam sekolah serta mencatat hasil pengamatan di LKS.</li> <li>2. Mengkondisikan siswa secara berkelompok untuk melakukan kerja kelompok mengamati makhluk hidup dan benda mati yang ada di kebun/kolam sekolah, dan berdiskusi untuk mengisi LKS.</li> <li>3. Memberikan bantuan kepada kelompok yang membutuhkan</li> <li>4. Mengingatkan siswa apabila waktu hampir habis dan menyuruh siswa masuk ke dalam kelas</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. melakukan berbagai aktivitas di luar kelas, seperti pengamatan, diskusi, mengisi LKS, dll. secara berkelompok mengisi LKS</li> <li>4. secara tertib memasuki kelas</li> </ol>	60 menit
PELAPORAN	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Di dalam kelas, guru mengkondisikan siswa berdiskusi membuat laporan (berdasarkan LKS yang telah diisi)</li> <li>2. mempersilahkan wakil kelompok mempresentasikan laporan hasil kerja kelompok di depan kelas.</li> <li>3. membahas hasil presentasi siswa.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. bertanya ke guru atau berdiskusi dengan teman sekelompok</li> <li>2. membuat laporan</li> <li>3. mempresentasikan hasil kerja kelompok</li> <li>4. memperhatikan penjelasan guru</li> </ol>	30 menit

Fase	Petunjuk/Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Waktu
PENUTUP	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. guru mengkondisikan siswa untuk menyimpulkan pelajaran,</li> <li>2. guru memberikan Post TES.</li> <li>3. guru memberikan PR.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. menyimpulkan pelajaran</li> <li>2. mengerjakan tes</li> <li>3. mencatat PR</li> </ol>	20 menit

#### IX. Evaluasi.

Evaluasi ini dilakukan dengan tujuan untuk mengukur tingkat pemahaman siswa terhadap kegiatan pembelajaran pada materi pelajaran. Evaluasi meliputi :

1. aktivitas siswa dalam kelompok
2. pengerjaan LKS secara berkelompok
3. hasil mengerjakan Tes Hasil Belajar (Post Test)

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN III

### Nomor : 3

Satuan Pendidikan	: SD
Mata Pelajaran	: IPA
Kelas	: VI
Waktu	: 4 x 35 menit (2x tatap muka di dalam kelas) + observasi luar kelas 1 minggu

#### I. Standar Kompetensi

Siswa dapat memahami proses pertumbuhan tanaman dan faktor-faktor yang mempengaruhinya.

#### II. Kompetensi Dasar

Setelah proses pembelajaran diharapkan siswa dapat menyebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

#### III. Kriteria Kinerja/ Indikator

Setelah proses pembelajaran, diharapkan siswa dapat :

1. Menyebutkan proses pertumbuhan tanaman, mulai dari biji sampai tumbuhan besar melalui proyek kerja kelompok.
2. Menyebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman
3. Menyebutkan bagian-bagian tumbuh-tumbuhan, mulai dari akar, batang, daun, dan buah.
4. Menggambar proses pertumbuhan tanaman.

#### IV. Materi Pokok

1. Pengetahuan : Proses pertumbuhan tanaman
2. Keterampilan : Menggambar proses pertumbuhan tanaman.
3. Sikap : telaten/tekun merawat tanaman agar tumbuh optimal.

#### V. Materi Prasyarat

Bagian-bagian tanaman dan tempat tinggal tanaman.

#### VI. Metode

1. Tanya jawab.
2. Observasi
3. Diskusi,
4. Kerja kelompok.
5. Kerja mandiri, dan
6. Presentasi,

#### VII. Alat bantu/ Media Pembelajaran

1. Teras atau Kebun/taman sekolah.

2. Wadah aqua kecil, tanah dan peralatan memelihara tanaman lainnya
3. LKS
4. Alat tulis dan buku tulis

### VIII. Kegiatan pembelajaran

Fase	Petunjuk/Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Waktu
PENDAHULUAN	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Di dalam kelas Guru memberi motivasi kepada siswa dengan mengaitkan konsep IPA dengan kehidupan sehari-hari.</li> <li>2. Dengan menunjukkan beberapa macam tanaman, biji kacang tanah, kacang hijau dan biji jagung, guru memotivasi siswa untuk menyenangi materi yang akan dipelajari.</li> <li>3. menyampaikan tujuan pembelajaran,</li> <li>4. mengorganisasi siswa dalam kelompok masing-masing dengan tiap kelompok beranggotakan 4-5 orang.</li> <li>5. membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) kepada masing-masing siswa, membagikan media/alat bantu dan alat-alat lainnya yang diperlukan.</li> <li>6. mengajak siswa ke luar kelas teras sekolah, kebun/ taman sekolah)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. memperhatikan penjelasan guru</li> <li>2. membentuk kelompok</li> <li>3. menerima LKS, dan media lainnya</li> <li>4. dengan tertib pergi ke halaman/ taman/kebun sekolah</li> </ol>	30 menit
PELAKSANAAN	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Di lingkungan teras sekolah atau di kebun sekolah. Setiap kelompok siswa ditugaskan menanam biji jagung atau biji kacang tanah atau biji kacang hijau sebanyak 5 biji dalam pot-pot kecil (gelas plastik kosong aqua yang diberi lubang di bawahnya). Setiap hari selama 1 minggu berturut-turut siswa ditugaskan mengamati pertumbuhan biji jagung dengan memberikan perlakuan yang berbeda, misalnya ada yang diberi air secukupnya, tidak diberi air, diberi air berlebihan, diberi pupuk kandang dan sebagainya, meletakkan dengan cahaya yang berbeda.</li> <li>2. Setiap kelompok ditugaskan menuliskan laporan pengamatan dan bagaimana perbedaan pertumbuhan biji/ tanaman tersebut di LKS.</li> <li>3. Laporan dipresentasikan di muka kelas, dibahas bersama Guru dan siswa.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. melakukan berbagai aktivitas di luar kelas, seperti menanam biji, merawat selama 1 minggu, memberi air, pupuk, cahaya, dan sebagainya</li> <li>2. melakukan pengamatan, diskusi, mengisi LKS, dll. secara berkelompok</li> <li>3. secara tertib memasuki kelas</li> </ol>	60 menit Saat tatap muka dan ditambah 1 minggu masa observasi di luar jam tatap muka.

Fase	Petunjuk/Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Waktu
PELAPORAN	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Di dalam kelas, guru mengkondisikan siswa berdiskusi membuat laporan (berdasarkan LKS yang telah diisi)</li> <li>2. mempersilahkan wakil kelompok mempresentasikan laporan hasil kerja kelompok di depan kelas.</li> <li>3. membahas hasil presentasi siswa.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. bertanya ke guru atau berdiskusi dengan teman sekelompok</li> <li>2. membuat laporan</li> <li>3. mempresentasikan hasil kerja kelompok</li> <li>4. memperhatikan penjelasan guru</li> </ol>	30 menit
PENUTUP	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. guru mengkondisikan siswa untuk menyimpulkan pelajaran,</li> <li>2. guru memberikan Post TES.</li> <li>3. guru memberikan PR.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. menyimpulkan pelajaran</li> <li>2. mengerjakan tes</li> <li>3. mencatat PR</li> </ol>	20 menit

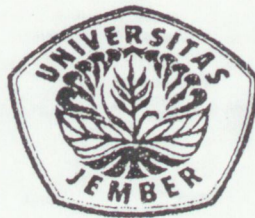
#### IX. Evaluasi.

Evaluasi ini dilakukan dengan tujuan untuk mengukur tingkat pemahaman siswa terhadap kegiatan pembelajaran pada materi pelajaran. Evaluasi meliputi :

1. aktivitas siswa dalam kelompok
2. pengerjaan LKS secara berkelompok
3. hasil mengerjakan Tes Hasil Belajar (Post Test)

LAMPIRAN 2. Kumpulan LKS

KUMPULAN  
LEMBAR KEGIATAN SISWA  
(LKS)



MATA PELAJARAN IPA LUAR KELAS  
(*OUTDOOR SCIENCE LEARNING*)  
UNTUK MENCIPTAKAN PAIKEM  
DI SEKOLAH DASAR

Oleh :

Drs. Singgih Bektiarso, M.Pd

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SD  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
NOVEMBER 2011



**LEMBAR KEGIATAN SISWA I**  
**LKS NOMOR : 1**

Satuan Pendidikan : SD  
Mata Pelajaran : IPA  
Kelas : V  
Waktu : 4 x 35 menit (2x tatap muka)

**I. Standar Kompetensi**

Siswa dapat memahami bagian-bagian pembentuk alat sederhana dan alat rumit serta menerapkannya pada kehidupan sehari-hari

**II. Kompetensi Dasar**

Setelah proses pembelajaran diharapkan siswa dapat menyebutkan bagian-bagian pada sebuah sepeda biasa dan sepeda motor beserta fungsinya.

**III. Petunjuk**

Amatilah sebuah sepeda biasa dan sepeda motor di halaman parkir sekolah. Kemudian catat apa yang kamu amati tentang hal-hal berikut. Lengkapilah LKS ini.

1. Sebutkan nama bagian-bagian sepeda biasa yang kamu amati dan terbuat dari bahan apa, kemudian gambarlah :

1.....terbuat dari.....

Gambarnya:

2.....terbuat dari.....

Gambarnya:

3.....terbuat dari.....

Gambarnya:

4.....terbuat dari.....

Gambarnya:

5.....terbuat dari.....

Gambarnya:

6.....terbuat dari.....

Gambarnya:

2. Sebutkan fungsi atau kegunaan dari bagian-bagian sepeda biasa tersebut:

1.....berfungsi untuk .....

2.....berfungsi untuk .....

3.....berfungsi untuk .....

4.....berfungsi untuk .....

5.....berfungsi untuk .....

6.....berfungsi untuk .....

3. Sebutkan nama bagian-bagian sepeda motor yang kamu amati dan terbuat dari bahan apa, kemudian gambarlah :

1.....terbuat dari.....

Gambarnya:

2.....terbuat dari.....

Gambarnya:

3.....terbuat dari.....

Gambarnya:

4.....terbuat dari.....

Gambarnya:

5.....terbuat dari.....

Gambarnya:

6.....terbuat dari.....

Gambarnya:

4. Sebutkan fungsi atau kegunaan dari bagian-bagian sepeda motor tersebut:

1.....berfungsi untuk .....

- 2.....berfungsi untuk .....
- 3.....berfungsi untuk .....
- 4.....berfungsi untuk .....
- 5.....berfungsi untuk .....
- 6.....berfungsi untuk .....

5. Gambarlah sepeda biasa dan sepeda motor yang kalian amati secara utuh:

Gambar Sepeda biasa	Gambar Sepeda motor

6. Sebutkan perbedaan antara sepeda biasa dengan sepeda motor !

Jawaban :

**\*\*\* Selamat Belajar dan Bekerja \*\***

**LEMBAR KEGIATAN SISWA**

**LKS Nomor : 2**

Satuan Pendidikan : SD  
Mata Pelajaran : IPA  
Kelas : VI  
Waktu : 4 x 35 menit (2x tatap muka)

**I. Standar Kompetensi**

Siswa dapat memahami pengertian Ekosistem dan hubungan makhluk hidup dan benda mati yang ada di dalamnya serta menerapkannya dalam rantai makanan.

**II. Kompetensi Dasar**

Setelah proses pembelajaran diharapkan siswa dapat menyebutkan makhluk hidup dan benda mati apa saja yang ada dalam sebuah ekosistem serta hubungan mereka dalam sebuah rantai makanan.

**III. Petunjuk**

Amatilah kebun atau taman atau kolam di sekolah kalian. Catatlah hal-hal yang kalian amati dan lengkapi LKS ini.

1. Apa tempat yang kalian amati?.....

2. Sebutkan makhluk hidup apa saja yang ada di sana?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

3. Sebutkan benda mati apa saja yang ada di sana ?

.....  
.....  
.....  
.....

4. Apakah ada hubungan antara makhluk hidup dan benda mati yang ada di sana ?  
Jelaskan

.....  
.....  
.....  
.....

5. Apakah kalian tahu apa yang dimaksud dengan RANTAI MAKANAN? Lihatlah di buku pelajaran jika belum tahu! Tuliskan di sini pengertian RANTAI MAKANAN !

.....  
.....  
.....  
.....

6. Gambarkan rantai makanan yang ada di tempat yang kalian amati. Beri penjelasan !

\*\*\* SELAMAT BELAJAR DAN BEKERJA \*\*\*

.....

**LEMBAR KEGIATAN SISWA III**  
**LKS NOMOR : 3**

Satuan Pendidikan	:	SD
Mata Pelajaran	:	IPA
Kelas	:	VI
Waktu	:	4 x 35 menit (2x tatap muka di dalam kelas) + observasi luar kelas 1 minggu

### **I. Standar Kompetensi**

Siswa dapat memahami proses pertumbuhan tanaman dan faktor-faktor yang mempengaruhinya.

### **II. Kompetensi Dasar**

Setelah proses pembelajaran diharapkan siswa dapat menyebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

### **III. Petunjuk**

Lakukan kegiatan pengamatan terhadap pertumbuhan tanaman, mulai dari biji sampai tanaman berumur 1 minggu.

1. Bawalah 5 wadah aqua gelas yang sudah dipakai untuk pot. Isilah tanah ke dalam wadah aqua itu. Masukkan pada setiap pot 1 biji jagung atau biji kacang tanah atau kacang hijau.
2. Berilah perbedaan perlakuan untuk 5 pot tersebut untuk pemberian air, pupuk, cahaya, dan faktor-faktor lain yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman.
3. Lakukan kegiatan perawatan setiap hari
4. Amati perkembangan pertumbuhan biji menjadi tanaman lengkap. Ukurlah tinggi tanaman dengan penggaris setiap harinya.
5. Gambarkan apa yang terlihat setiap hari dan beri<sup>o</sup>penjelasan perkembangan yang terjadi.....
6. Tanaman pada pot berapakah yang tumbuhnya paling cepat? Jelaskan mengapa?
7. Kemudian jelaskan faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman?

## JAWABAN :

Gambar hari ke-1:

Pot 1	Pot 1	Pot 1	Pot 1	Pot 1	Pot 5
Tinggi: .....cm	Tinggi: .....cm	Tinggi: .....cm	Tinggi: .....cm	Tinggi: .....cm	Tinggi: .....cm

Gambar hari ke-2:

Pot 1	Pot 1	Pot 1	Pot 1	Pot 1	Pot 5
Tinggi: .....cm	Tinggi: .....cm	Tinggi: .....cm	Tinggi: .....cm	Tinggi: .....cm	Tinggi: .....cm

Gambar hari ke-3:

Pot 1	Pot 1	Pot 1	Pot 1	Pot 1	Pot 5
Tinggi: .....cm	Tinggi: .....cm	Tinggi: .....cm	Tinggi: .....cm	Tinggi: .....cm	Tinggi: .....cm

Gambar hari ke-4:

Pot 1	Pot 1	Pot 1	Pot 1	Pot 1	Pot 5
Tinggi: .....cm	Tinggi: .....cm	Tinggi: .....cm	Tinggi: .....cm	Tinggi: .....cm	Tinggi: .....cm

Gambar hari ke-5:

Pot 1	Pot 1	Pot 1	Pot 1	Pot 1	Pot 5



Tinggi: .....cm	Tinggi: .....cm	Tinggi: .....cm	Tinggi: .....cm	Tinggi: .....cm	Tinggi: .....cm

Gambar hari ke-6:

Pot 1	Pot 1	Pot 1	Pot 1	Pot 1	Pot 5
Tinggi: .....cm	Tinggi: .....cm	Tinggi: .....cm	Tinggi: .....cm	Tinggi: .....cm	Tinggi: .....cm

Gambar hari ke-7:

Pot 1	Pot 1	Pot 1	Pot 1	Pot 1	Pot 5
Tinggi: .....cm	Tinggi: .....cm	Tinggi: .....cm	Tinggi: .....cm	Tinggi: .....cm	Tinggi: .....cm

1. Tanaman pada pot berapakah yang tumbuhnya paling cepat? Jelaskan mengapa?.....

.....  
 .....  
 .....  
 .....

2. Kemudian jelaskan faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman?

.....  
 .....  
 .....  
 .....

**\*\*\* SELAMAT BELAJAR DAN BEKERJA \*\*\***

LAMPIRAN 3. Kumpulan THB

KUMPULAN  
TES HASIL BELAJAR  
(THB)



MATA PELAJARAN IPA LUAR KELAS  
(*OUTDOOR SCIENCE LEARNING*)  
UNTUK MENCIPTAKAN PAIKEM  
DI SEKOLAH DASAR

Oleh :

Drs. Singgih Bektiarso, M.Pd

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SD  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
NOVEMBER 2011

**POST TES I**

Satuan Pendidikan : SD  
Mata Pelajaran : IPA  
Kelas : V  
Waktu : 60 menit

**• Petunjuk:**

**Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut dengan alasannya!**

1. Ali mempunyai sebuah sepeda biasa yang digunakannya setiap hari. Sepeda itu mempunyai 1 rangka besi, 1 setir, 2 roda, 1 sadel tempat duduk, 1 rantai dan 1 set rem depan dan belakang.
  - a. Sebutkan bahan apa saja yang digunakan untuk membuat rangka besi, setir, roda, sadel, rantai dan rem ?
  - b. Sebutkan fungsi dari semua bagian sepeda Ali tersebut !
2. Perubahan energy apakah yang terjadi pada sebuah sepeda sebelum dan sesudah dikendarai ? Jelaskan !
3. Sebutkan bagian-bagian yang terdapat pada sebuah sepeda motor beserta fungsinya !
4. Perubahan energy apakah yang terjadi pada sebuah sepeda motor sebelum dan sesudah dikendarai? Jelaskan !
5. Apakah perbedaan antara sepeda biasa dengan sepeda motor ?

**\*\*\* Selamat Mengerjakan \*\***

**POST TES II**

Satuan Pendidikan : SD  
Mata Pelajaran : IPA  
Kelas : V  
Waktu : 60 menit

**Petunjuk:**

**Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut dengan alasannya!**

1. Apa yang dimaksud dengan ekosistem?
2. Berilah contoh ekosistem yang ada di darat dan di air !
3. Ani sedang mengamati kehidupan yang terjadi pada sebuah kolam. Di dalam kolam terdapat air yang jernih dan tanaman daun teratai juga rumput-rumput kecil. Hidup juga beberapa ekor ikan emas, 3 ekor katak, hewan-hewan kecil, seperti cacing halus, dan nyamuk. Buatlah gambar/diagram yang menunjukkan rantai makanan di kolam tersebut! Kemudian beri penjelasan !
4. Gambarkan daur hidup seekor katak dan beri penjelasan!
5. Bagaimana menurut kalian apakah semua makhluk hidup saling ketergantungan satu sama lain? Berilah contohnya !

**\*\*\* SELAMAT MENGERJAKAN \*\*\***

**POST TES III**

Satuan Pendidikan : SD  
Mata Pelajaran : IPA  
Kelas : V  
Waktu : 60 menit

**Petunjuk:**

**Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut dengan alasannya!**

1. Sebutkan faktor-faktor apa saja yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman?
2. Pak Tani ingin menanam padi di sawah. Faktor-faktor apa sajakah yang harus diperhatikan Pak Tani agar pertumbuhan padinya bagus dan menghasilkan panen yang bagus?
3. Tuti melakukan kegiatan percobaan menanam biji kacang tanah pada 3 buah pot kecil. Semua pot diberi tanah dan ditanam 1 biji kacang tanah. Semua pot diletakkan di dekat taman bunga di depan rumah. Setiap hari Tuti menyiram air secukupnya dan memperhatikan pertumbuhan kacang tanah itu. Pada hari ke-7 ternyata pot pertama tinggi tanaman kacang tanah 5 cm, pot kedua 4,5 cm dan pot ketiga 4 cm. Tuti mencoba berfikir faktor apa yang menyebabkan pertumbuhan ketiga pot itu berbeda. Apakah kalian bisa mencari jawabannya?

**\*\*\* SELAMAT MENGERJAKAN \*\*\***

**ARTIKEL ILMIAH**  
**DARI HASIL PENELITIAN HIBAH BERSAING**  
**Tahun Anggaran 2011**



**PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN IPA BERBASIS**  
**LINGKUNGAN LUAR KELAS UNTUK MENCIPTAKAN**  
**PEMBELAJARAN AKTIF INOVATIF KREATIF**  
**EFEKTIF DAN MENYENANGKAN DI SD**

**Oleh:**

**Drs. SINGGIH BEKTIARSO, M.Pd**  
**Ir. IMAM MUDAKIR, M.Si**  
**Drs. DIDIK SUGENG PAMBUDI, M.S**

Dibiayai oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kementerian Pendidikan Nasional, sesuai Surat Perjanjian Pelaksanaan Penugasan Penelitian Hibah Bersaing Nomor: 021/SP2H/PL/Dit.Litabmas/TV/2011  
Tanggal : 14 April 2011

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
**UNIVERSITAS JEMBER**  
**DESEMBER 2011**

# PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN IPA BERBASIS LINGKUNGAN LUAR KELAS UNTUK MENCIPTAKAN PEMBELAJARAN AKTIF INOVATIF KREATIF EFEKTIF DAN MENYENANGKAN DI SD

Singgih Bektiarso, Imam Mudakir, Didik Sugeng Pambudi  
FKIP Universitas Jember, Jl. Kalimantan 37 Jember 68121

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan prototype awal mengenai model OSL disertai perangkat pembelajaran yang meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Siswa LKS), dan Tes Hasil Belajar (THB). Hasil ini diharapkan siap untuk divalidasi oleh validator pada penelitian lanjutan. Jenis penelitian ini termasuk penelitian pengembangan (*Research and Development = R&D*). Model pengembangan yang digunakan adalah model dari Plomp yang telah dimodifikasi menjadi 4 tahap saja. Keempat tahapan penelitian, tersebut adalah tahap (1) investigasi awal, (2) perancangan (desain), (3) realisasi/konstruksi, dan (4) tes, evaluasi, dan revisi. Model pembelajaran beserta perangkat pembelajaran sebagai pendukung yang merupakan hasil dari tahap ketiga ini disebut dengan Prototype I. Tindakan selanjutnya yang akan dilakukan pada tahun ke-2 adalah melakukan tahapan 4, yaitu Uji Validasi Prototype I, Tes dan Revisi pada tahap Uji Coba Lapangan.

Kata-kata kunci: IPA Luar Kelas, PAIKEM, Penelitian Pengembangan

## Pendahuluan

Secara umum pembelajaran IPA di Sekolah Dasar (SD) masih berpusat pada Guru dan mengandalkan metode ceramah. Hal ini kurang tepat dengan karakteristik materi IPA yang banyak berhubungan dengan masalah kehidupan sehari-hari. Wajar saja jika banyak siswa yang tidak menyukai IPA, sehingga hasil belajarnya rendah. Untuk mengatasi masalah ini, maka perlu dikembangkan model pembelajaran IPA yang mengaitkan kegiatan siswa secara langsung dalam kehidupan. Model ini diharapkan dapat diterapkan Guru untuk menarik minat siswa belajar IPA di SD. Berdasarkan hal ini, maka pada penelitian ini dikembangkan Model Pembelajaran IPA berbasis Lingkungan Luar Kelas (*Outdoor Science Learning = OSL*) yang mampu menciptakan Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif dan Menyenangkan (PAIKEM) di SD.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan prototype awal mengenai model OSL disertai perangkat pembelajaran yang meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Siswa LKS), dan Tes Hasil Belajar (THB). Hasil ini diharapkan siap untuk divalidasi oleh validator pada penelitian lanjutan.

## Metode Penelitian

Jenis penelitian ini termasuk penelitian pengembangan (*Research and Development = R&D*). Model pengembangan yang digunakan adalah model dari Plomp yang telah dimodifikasi menjadi 4 tahap saja. Keempat tahapan penelitian, tersebut adalah tahap (1) investigasi awal, (2) perancangan (desain), (3) realisasi/konstruksi, dan (4) tes, evaluasi, dan revisi.

Kegiatan yang dilakukan pada tahap investigasi awal adalah : (a) menghimpun semua informasi mengenai permasalahan pembelajaran IPA terdahulu dari Guru SD, Literatur, dan searching internet, (b) merumuskan rasional pentingnya mengembangkan model pembelajaran, mengidentifikasi dan mengkaji teori-teori yang melandasi pengembangan model, (c) identifikasi dan kajian terhadap Kurikulum IPA Sekolah Dasar (Analisis Ujung Depan), analisis kondisi siswa, analisis konsep/materi, analisis tugas dan spesifikasi Kompetensi yang akan dicapai.

Kegiatan yang dilakukan pada tahap perancangan (desain), adalah: (a) merancang Sintaks Pembelajaran, sistem sosial, prinsip reaksi, sistem pendukung, dan dampak instruksional serta dampak pengiring, analisis tugas dan analisis topik/materi untuk mencapai kompetensi yang ditetapkan, (b) pemilihan media yang tepat dan mendukung pelaksanaan Model Pembelajaran IPA Luar Kelas di SD, seperti LKS, dan Alat Peraga IPA, alat pengumpul data di luar kelas sesuai materi, (c) pemilihan format dan melakukan perancangan perangkat pembelajaran, yaitu format RPP, LKS dan THB.

Kegiatan yang dilakukan pada tahap Realisasi (Konstruksi) adalah: (a) menyusun Sintaks Pembelajaran, (b) menetapkan sistem social, (c) menyusun prinsip reaksi, yaitu memberikan gambaran kepada guru bagaimana merespon tingkah laku siswa selama pembelajaran, (d) menentukan sistem pendukung, yaitu syarat/kondisi yang diperlukan agar model yang sedang dirancang dapat terlaksana, seperti setting kelas/ lingkungan luar kelas yang dijadikan tempat pembelajaran, situasi/kondisi, seperti cuaca, sistem instruksional, perangkat pembelajaran, dan media pembelajaran yang digunakan, (e) menyusun dampak instruksional serta dampak pengiring.

## Hasil Pengembangan

Rancangan komponen-komponen model pembelajaran yang telah dikembangkan dalam penelitian ini meliputi hal-hal berikut.



Rancangan sistaks model yang ditawarkan di sini adalah sebagai berikut: (1) PENDAHULUAN, (2) PELAKSANAAN, (3) PELAPORAN, dan (4) PENUTUP. Tahap pertama adalah tahap PENDAHULUAN. Kegiatan yang dilakukan guru adalah: (1) Memberikan Orientasi tujuan belajar, mengemukakan masalah IPA yang berhubungan dengan materi, (2) melakukan APERSEPSI, yaitu mengingatkan kembali materi prasyarat yang telah dipelajari siswa sebelumnya, (3) mengORGANISASI SISWA dalam beberapa kelompok, (5) membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) kepada tiap kelompok, membagikan media/alat bantu dan alat-alat lainnya yang diperlukan. Tahap kedua adalah PELAKSANAAN. Kegiatan guru pada tahap ini adalah (1) mengajak siswa ke luar kelas, (2) mengkondisikan siswa secara berkelompok untuk melakukan Aktivitas di luar kelas untuk menyelesaikan masalah IPA di luar kelas sesuai petunjuk dalam LKS, (3) membimbing siswa mengumpulkan data, mencatat data dan mengisi LKS, (4) mengajak siswa kembali ke dalam kelas. Tahap ketiga adalah PELAPORAN. Kegiatan guru pada tahap ini adalah (1) membimbing siswa melakukan DISKUSI dalam kelompoknya untuk melengkapi LKS, (4) meminta wakil kelompok melakukan PRESENTASI kelas, (5) Guru bersama siswa membahas pekerjaan siswa. Tahap terakhir adalah PENUTUP. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah (1) guru melakukan REFLEKSI, yaitu membimbing siswa untuk menyimpulkan pelajaran, meminta wakil siswa mengemukakan perasaan mereka setelah belajar di luar kelas, (2) memberikan Post Tes, memberikan PR berupa latihan soal atau memberikan PROYEK kepada kelompok untuk melakukan kegiatan belajar IPA Luar Kelas di lingkungan sekitar rumah siswa.

Pemilihan Media yang diperlukan dan disesuaikan dengan materi yang dipelajari adalah (a) di parkir sepeda, media yang tepat adalah sepeda yang dilengkapi dengan semua unsur yang akan diteliti (roda, stang, rantai, lampu, dan lain-lain), juga sepeda motor beserta perlengkapannya yang utuh. Di halaman sekolah, media yang tepat misalnya pohon, bunga sempurna, bunga tidak sempurna, pot-pot kecil dengan tanah, pupuk, tanaman dan air. Semua media perlu dipersiapkan guru dan siswa sebelum memulai kegiatan pembelajaran IPA di luar kelas agar pelaksanaan berjalan lancar. Sumber belajar yang perlu dipersiapkan oleh guru adalah buku pelajaran IPA yang sesuai materi pelajaran, bahan literatur lain yang relevan dari surat kabar, artikel jurnal, internet dan sebagainya serta Lembar Kegiatan Siswa (LKS).

Rancangan lingkungan belajar atau sistem sosial, yaitu situasi atau suasana yang perlu diciptakan Guru agar siswa dapat berkolaborasi dengan temannya, menciptakan suasana belajar yang menyenangkan siswa, yaitu dengan melakukan beberapa aktivitas berikut: (1) membagi siswa ke dalam beberapa kelompok secara heterogen, di mana pada setiap kelompok terdapat siswa yang berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah, (2) pada tiap kelompok diberikan fasilitas yang sama serta tugas yang sama, (3) memberikan apersepsi sesuai materi yang telah dipelajari siswa yang akan diterapkan dalam memecahkan masalah di luar kelas, (4) memotivasi/menyampaikan tujuan pembelajaran serta menginformasikan manfaat materi dalam hubungannya dengan masalah IPA luar kelas, (5) memberikan kesempatan siswa untuk membaca dan memahami masalah LKS, (6) guru memotivasi semua siswa aktif melakukan aktivitas luar kelas dalam kelompoknya masing-masing untuk mengerjakan tugasnya, (7) guru mengamati aktivitas siswa di luar kelas dan memberikan bimbingan yang diperlukan siswa, (8) guru membimbing siswa mengeluarkan pendapat/ide/gagasan dalam diskusi kelompok dan mendengarkan ide temannya, (9) guru memberi kesempatan siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok, melakukan pembahasan serta memberikan tes hasil belajar. Guru perlu menciptakan interaksi yang berkualitas dan kontinu secara multi arah, yaitu antara guru – siswa – siswa – guru sehingga mampu mencapai PAIKEM.

Rancangan sistem reaksi, yaitu memberikan gambaran kepada guru bagaimana mengakomodasi seluruh kegiatan belajar siswa serta bagaimana memandang dan merespon setiap perilaku yang ditunjukkan oleh siswa selama pembelajaran IPA di luar kelas. Adapun peranan guru dalam pembelajaran yang diharapkan adalah sebagai fasilitator, motivator, mediator, dan konsultan. Di sini, guru bertindak memberikan fasilitas yang diperlukan siswa agar mereka bisa belajar dengan baik, seperti menyediakan LKS, alat bantu, media pembelajaran, memberikan jawaban atau petunjuk yang diminta atau diperlukan siswa, memberi bimbingan atau semangat, menjadi penghubung komunikasi antara siswa dengan siswa lainnya serta melayani kebutuhan belajar siswa lainnya.

Rancangan sistem pendukung adalah syarat atau kondisi yang diperlukan untuk dapat melaksanakan suatu model pembelajaran yang dirancang, seperti setting lingkungan di luar kelas, sistem instruksional, perangkat pembelajaran, fasilitas belajar, dan media yang diperlukan dalam pembelajaran. Dalam pengembangan model pembelajaran IPA luar kelas, dirancang sebuah buku Model IPA Luar Kelas

untuk Menciptakan PAIKEM yang terdiri dari Pengertian Model, Rasional Perlunya diterapkan Model di SD, Beberapa contoh nyata penerapan model di SD, dan perangkat pembelajaran yang meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dan Tes Hasil Belajar (THB).

Rancangan dampak pembelajaran ada 2 macam, yaitu yaitu dampak instruksional dan dampak pengiring. Dampak instruksional adalah dampak yang merupakan akibat langsung dari pembelajaran, yang umumnya merupakan aspek kognitif. Sedangkan dampak pengiring adalah dampak yang bisa diperoleh siswa dari aspek afektif dan psikomotorik. Seperti siswa senang dan merasa memiliki terhadap IPA, siswa dapat menghargai pendapat temannya, dan menumbuhkan hidup berdemokrasi di sekolah.

Perangkat pembelajaran yang dirancang adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Siswa (LKS), dan Tes Hasil Belajar (THB). Dasar penyusunan RPP memuat standar kompetensi, kompetensi dasar, kriteria kinerja, materi pokok, materi prasarat, metode, media pembelajaran, kegiatan pembelajaran, dan evaluasi Berdasarkan analisis kurikulum, dipilih materi-materi berikut untuk dimuat dalam RPP, LKS dan THB. Materi tersebut adalah: (a) di lingkungan parkir sepeda sekolah, siswa diajak mengamati beberapa sepeda. Kemudian siswa secara berkelompok diminta mengamati bagian-bagian sepeda, menyebutkan bahan pembuatan, membedakan antara sepeda biasa dengan sepeda motor, (b) siswa ditugaskan menanam biji jagung atau biji kacang tanah atau biji kacang hijau sebanyak 5 biji dalam pot-pot kecil (gelas plastik kosong aqua yang diberi lubang di bawahnya). Setiap hari selama 1 minggu berturut-turut siswa ditugaskan mengamati pertumbuhan biji jagung dengan memberikan perlakuan yang berbeda, misalnya ada yang diberi air secukupnya, tidak diberi air, diberi air berlebihan, diberi pupuk kandang dan sebagainya. Setiap kelompok ditugaskan menuliskan laporan pengamatan dan bagaimana perbedaan pertumbuhan biji/tanaman tersebut. Laporan dipresentasikan di muka kelas, dibahas bersama Guru dan siswa; (c) mengamati kehidupan yang ada di sebuah kolam atau kebun sekolah, dan menyebutkan rantai makanan yang ada di dalamnya.

Lembar kegiatan siswa (LKS) dirancang untuk memberi pedoman atau bimbingan siswa dalam melakukan aktivitas memecahkan masalah matematika di luar kelas. Dalam LKS berisi identitas (mata pelajaran, tujuan, nama-nama anggota tiap kelompok), Kompetensi, Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar, Tujuan

Pembelajaran, Petunjuk melakukan kegiatan pembelajaran, Bimbingan/ arahan menyelesaikan masalah, serta bagian untuk menuliskan jawaban siswa. LKS dirancang agar siswa dapat bekerja secara kelompok dengan bimbingan seperlunya sehingga siswa dapat mengembangkan daya kreativitasnya dalam menyelesaikan masalah. Guru hanya memberi bimbingan kepada siswa jika diminta. Di bagian bawah LKS diberi ruang untuk menuliskan kesimpulan yang diperoleh siswa, serta soal-soal latihan yang berisi soal-soal IPA luar kelas untuk dikerjakan di rumah sebagai PR.

Tes Hasil Belajar (THB) diberikan sebelum pelajaran dan sesudah pelajaran. THB adalah perangkat pembelajaran yang merupakan sarana bagi guru untuk mengukur ketercapaian siswa dalam menguasai kompetensi yang telah dipelajari dengan model OSL (POST TEST). THB terdiri dari identitas (mata pelajaran, kelas, Waktu), petunjuk mengerjakan soal, dan butir soal. Butir soal disusun dalam bentuk Uraian untuk memberi kesempatan siswa berkreaitivitas menjawab pertanyaan dengan terbuka. Soal disusun dari indikator dalam RPP sehingga mampu menunjukkan tingkat penguasaan siswa terhadap materi yang akan dan telah dipelajari.

Model pembelajaran beserta perangkat pembelajaran sebagai pendukung yang merupakan hasil dari tahap ketiga ini disebut dengan Prototipe I. Tindakan selanjutnya yang akan dilakukan pada tahun ke-2 adalah melakukan tahapan 4, yaitu Uji Validasi Prototipe I, Tes dan Revisi pada tahap Uji Coba Lapangan.

### **Kesimpulan dan Saran**

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa proses pengembangan Model Pembelajaran IPA Berbasis Lingkungan Luar Kelas (*Outdoor Science Learning*= OSL) untuk Menciptakan Pembelajaran Aktif Inovatif Kreatif Efektif dan Menyenangkan di SD sudah pada tahap realisasi dan konstruksi. Prototipe I yang diperoleh meliputi model OSL dengan sintaks model: (1) Pendahuluan, (2) Pelaksanaan, (3) Pelaporan, dan (4) Penutup beserta perangkat pembelajaran pendukung model OSL, yang meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Siswa (LKS), dan Tes Hasil Belajar (THB) semuanya siap untuk divalidasi pada penelitian selanjutnya.

Saran yang direkomendasikan adalah perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk memperoleh Model OSL dan perangkat pembelajaran pendukung yang valid, reliabel dan praktis. Hal tersebut dapat dilakukan oleh peneliti dengan melanjutkan

tahapan pengembangan yang belum dilakukan pada penelitian ini, yaitu tahap Validasi, Tes dan Revisi.

### **Ucapan Terimakasih**

Dengan selesainya laporan penelitian ini disampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. DP2M ditjen Dikti Depdiknas
2. Rektor Universitas Jember
3. Ketua Lembaga Penelitian Universitas Jember
4. Dekan FKIP Universitas Jember

dan semua pihak yang telah membantu melaksanakan penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dahar, R. W. 1988. *Teori-Teori Belajar*. Jakarta: Depdikbud.
- Depdiknas. 2006. *Kurikulum IPA 2006*. Jakarta : Depdiknas.
- DePorter. 2001. *Quantum Teaching*. Jakarta: Gramedia.
- Dillon, Justin et al. 2006. *The value of outdoor learning: evidence from research in the UK and elsewhere*. In *School Science Review*, March 2006, 87(320)
- Joyce, B & Weil, M. 1996. *Models of Teaching*. 2<sup>nd</sup> ed. Boston: Allyn and Bacon.
- <http://www.teachernet.gov.uk/growingschools/support/> . Diakses tgl 10 Maret 2010
- <http://www.ase.uk.org> . Diakses tgl 10 Maret 2010
- Hakim, Thursan. 2001. *Belajar Secara Efektif*. Jakarta: Puspa Swara.
- Hendri, Edy. 2010. *Metodologi IPA SD*. <http://www.google.co.id>. search IPA SD. Diakses tanggal 10 Maret 2010
- Hobri. 2007. *Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Berorientasi Vocational Skill di SMK dengan Pendekatan Kontekstual Berbasis Masalah Kejuruan*, Disertasi PPSP Matematika UNESA. Surabaya.
- <http://www.mbe.project.net>. *management base education. PAKEM*. Diakses tanggal 8 Maret 2010.
- <http://www.PAKEM.org> diakses tanggal 8 Maret 2010.
- N.K,Roestiyah. 1985. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Rineka Cipta
- Nurkencana, W. 1986. *Evaluasi Pendidikan*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Pambudi, Didik S. 2010. *Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Luar Kelas dengan Pendekatan Realistik Berorientasi PAKEM di SD* (laporan Penelitian Hibah Bersaing DIPA Unej) tidak diterbitkan.
- Plomp, T. 1997. *Educational and Training System Design*. Enschede, Netherlands: Twente University.
- Semiawan, C. 1992. *Pendekatan Keterampilan Proses*. Jakarta : Gramedia Widiasarana
- Barry Sheerman, Barry.2006. *Out-of-Classroom Learning : Practical information and guidance for schools and teachers* tersedia di [www.ase.uk.org](http://www.ase.uk.org).

Suherman, E dan Udin S. W. 1992. *Modul D-3: Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Depdikbud.

Zamroni. 2000. *Paradigma Pendidikan Masa Depan*. Yogyakarta : Bigraf Publishing.

# CURRICULUM VITAE

## KETUA PENELITI

### IDENTITAS DIRI

Nama : Drs. Singgih Bektiarso, M.Pd.  
 NIP/NIK : 19610824.198601.1001  
 Tempat dan Tanggal Lahir : Banyuwangi, 24 Agustus 1961  
 Jenis Kelamin :  Pria  Wanita  
 Status Perkawinan :  Kawin  Belum Kawin  Duda/Janda  
 Agama : ISLAM  
 Golongan / Pangkat : IV / b., PEMBINA Tk I  
 Jabatan Fungsional Akademik : LEKTOR KEPALA  
 Perguruan Tinggi : UNIVERSITAS JEMBER  
 Alamat : JL. KALIMANTAN 37 JEMBER  
           Telp./Faks. : 0331 - 334988  
 Alamat Rumah : JL. LANGSEP RAYA C/6 JEMBER 68111  
           Telp./Faks. : 08123499261  
 Alamat e-mail : singgihb@yahoo.com

### RIWAYAT PENDIDIKAN PERGURUAN TINGGI

Tahun Lulus	Jenjang	Perguruan Tinggi	Jurusan/ Bidang Studi
1985	S1	IKIP Surabaya (sekarang UNESA)	Pendidikan Fisika
1997	S2	IKIP Bandung (sekarang UPI)	Pendidikan IPA

### PELATIHAN PROFESIONAL

Tahun	Pelatihan	Penyelenggara
1991	Pelatihan tenaga peneliti tingkat dasar Universitas Jember, Mei 1991	Universitas bJember
1991	Pelatihan calon penatar dosen IPA D-II PGSD kerjasama Dikti dengan Universitas Terbuka, juli 1991	Dikti kerjasama dengan Universitas Terbuka
1997	Pelatihan pembelajaran terpadu dan PTK , Agustus 1997	FKIP Universitas Jember
2001	Workshop Implementasi Manajemen Peningkatan Mutu Berbasis Sekolah (MPMBS) di Sekolah: Keuntungan dan Kerugiannya, 13 Nopember 2001	Jur. PMIPA FKIP UNEJ
2004	Pelatihan Intensif Training LAN dan DBMS, 22 - 24 April 2004	Jur. PMIPA FKIP UNEJ
2004	Pelatihan Science Education Quality Improvement Project (SEQIP) Untuk Dosen IPA Program PGSD Tahap I, 2004	DepDikNas Jakarta



2004	Workshop Pengembangan Kurikulum PMIPA berbasis Kompetensi, 2004.	Jur. PMIPA FKIP UNEJ
2005	Pendidikan dan pelatihan tutor program D-II PGTK dan S-I PGSD Universitas Terbuka-Dikti	Universitas Terbuka dan Dikti Di Den Pasar
2005	Pelatihan pembuatan alat peraga program D-II PGSD FKIP Unej	Hibah A1 D-II PGSD FKIP Unej
2005	Pelatihan Metodologi Penelitian tindakan kelas (PTK) dan Penelitian untuk peningkatan kualitas pembelajaran (PPKP)	Jur. PMIPA FKIP UNEJ
2005	Pelatihan <i>Science Education Quality Improvement Project (SEQIP)</i> Untuk Dosen IPA Program PGSD Tahap II, 2004.	DepDikNas SEQIP Jakarta
2005	Workshop Pembuatan dan Penggandaan Desain CD Tutorial Berprograma, 2005.	Jur. PMIPA FKIP UNEJ
2005	Workshop Pengembangan Penilaian Authentic Assesment, 2005	Jur. PMIPA FKIP UNEJ
2005	Workshop Metodologi Pembelajaran Pendidikan MIPA, 2005.	Jur. PMIPA FKIP UNEJ
2006	Pelatihan Pengembangan dan Implementasi Data Base Management System, 24 September 2005	FKIP Universitas Jember
2006	Workshop Program Kerja UUP-3 dan GPM FKIP UNEJ, 2006.	Jur. PMIPA FKIP UNEJ
2006	Pelatihan ahli pengadaan barang/jasa pemerintah sesuai Keppres R.I. No 80 2003 angkatan VIII	LPPM Universitas Airlangga Surabaya
2008	Pelatihan Pemanfaatan Laboratorium Virtual Berbasis Komputer dalam Pembelajaran Fisika Untuk Guru Fisika SMA, 8 September 2008	LPM UNEJ
2009	Pelatihan "Successful Marketing", April 2009	Universitas Terbuka & Arsyadi, Font Raket Consulting

#### PENGALAMAN JABATAN

Jabatan	Institusi	Tahun ... s.d. ...
Ketua Program Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember	FKIP Universitas Jember	Juni 1989 s.d April 1992
Sekretaris Jurusan PMIPA FKIP Universitas	FKIP Universitas Jember	Nopember 1997 s.d Agustus 2000

<b>Jember</b>		
<b>Ketua Jurusan PMIPA FKIP Universitas Jember</b>	FKIP Universitas Jember	September 2000 s.d Oktober 2006
<b>Sekretaris UPPL dan Microteaching FKIP Unej</b>	FKIP Universitas Jember	Nopember 2006 s.d Mei 2007
<b>Kepala UPBJJ Universitas Terbuka Jember</b>	Universitas Terbuka	Juni 2007 s.d Mei 2011
<b>Anggota Senat Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember</b>	FKIP Universitas Jember	Nopember 1999 s.d sekarang
<b>Anggota Senat Universitas Jember</b>	Universitas Jember	Juni 2004 s.d sekarang

#### PENGALAMAN MENGAJAR

Mata Kuliah	Jenjang	Institusi/Jurusan/Program	Tahun ... s.d. ...
Fisika Dasar I	S-I	FKIP Universitas Jember / Pendidikan Fisika	1991 – 1994 2007 – 2008
Fisika Dasar II	S-I	FKIP Universitas Jember / Pendidikan Fisika	1991 – 1994 2007 - 2008
Fisika Bumi Antariksa	S-I	FKIP Universitas Jember / Pendidikan Fisika	1986 - sekarang
Mekanika	S1	FKIP Universitas Jember / Pendidikan Fisika	1986 – 1994
Strategi Belajar Menngajar Fisika	S-I	FKIP Universitas Jember / Pendidikan Fisika	1997 - sekarang
Evaluasi Pengajaran Fisika	S-I	FKIP Universitas Jember / Pendidikan Fisika	2005 – 2008
Microteaching	S1	FKIP Universitas Jember / Pendidikan Fisika	1993 - sekarang
Metodologi Penelitian Pendidikan Fisika	S-I	FKIP Universitas Jember / Pendidikan Fisika	1997 - sekarang
Pembelajaran IPA SD	S1	FKIP Universitas Jember / Prodi PGSD	2007 – sekarang
Asesmen Pembelajaran di SD	S-I	FKIP Universitas Jember / Prodi PGSD	2007 - sekarang

**PENGALAMAN MEMBIMBING MAHASISWA**

Tahun	Pembimbingan/Pembinaan
1986 – sekarang	Pembinaan Akademik
1988 – sekarang	Skripsi
1988 – sekarang	Praktek Kerja Lapangan
1986 – sekarang	Praktek Pengalaman Lapangan
2000	Kompetisi Karya Tulis Mahasiswa

**PENGALAMAN PENELITIAN**

Tahun	Judul Penelitian	Jabatan	Sumber Dana
1989	<b>Hubungan Latar Belakang Pendidikan Keluarga dengan Hasil Belajar Fisika, 1989</b>	Ketua	Mandiri
1990	<b>Tingkat Penguasaan Konsep Fisika Mahasiswa program Fisika FKIP Unej, 1990</b>	Ketua	Mandiri
1991	<b>Studi tentang hasil belajar mata kuliah Mekanika mahasiswa Program Fisika dan program Matematika FKIP Unej</b>	Ketua	Mandiri
2003	<b>Penggunaan Model CLIS dalam pembelajaran Fisika di SMP, 2003</b>	Ketua	Mandiri
2004	<b>Penggunaan Strategi Konflik Kognitif dalam pembelajaran Fisika di SMP, 2004</b>	Ketua	Mandiri
2004	<b>Pengembangan alat permainan edukatif(APE) PAUD untuk meningkatkan kognitif dan kreativitas siswa TK</b>	Ketua	Kelompok
2005	<b>Kemampuan Interaksi social siswa dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar, 2005</b>	Ketua	Mandiri
2005	<b>Model Pembelajaran Cooperative Learning Dalam Meningkatkan Kompetensi Mahasiswa FKIP Universitas Jember Pada Mata Kuliah Metodologi Penelitian</b>	Anggota	RII - DP2M Dikti
2006	<b>Penerapan Pendekatan Model</b>	Anggota	RII - DP2M Dikti

	Pembelajaran Buzz Group dalam meningkatkan pemahaman mahasiswa Fisika FKIP Universitas Jember pada mata kuliah Metodologi Penelitian		
2009	Penerapan Model Pembelajaran IPA Aktif ( <i>Science Active Learning</i> ) Pada Pembelajaran Sains di SDN Jember Lor I Jember	Ketua	DIA-BERMUTU FKIP Universitas Jember
2009	Tingkat Kemampuan Keterampilan Proses Siswa dalam Pembelajaran Fisika di SMP	Ketua	Mandiri
2010	Pembelajaran IPA di SD dengan Model Learning Cycle (5-E) di SD Negeri Patrang I Jember	Ketua	DIA-BERMUTU FKIP Universitas Jember
2011	Pengembangan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan luar kelas untuk menciptakan PAKEM	Ketua	Hibah Bersaing Dikti 2011

### KARYA TULIS ILMIAH

#### A. Buku/Bab/Jurnal

Tahun	Judul	Penerbit/Jurnal
1997	Pengembangan konsepsi siswa tentang cahaya dalam pembelajaran IPA di SD dengan menggunakan Model siklus belajar ( <i>Learning Cycle</i> )	<i>Jurnal Pancaran Pendidika FKIP Universitas Jember</i> ISSN 0852 – 601 X Th X, No. 38. Desember 1997
2000	Pentingnya Konsepsi awal dalam pembelajaran fisika.	<i>Jurnal Saintifika Jurusan PMIPA FKIP Universitas Jember</i> ISSN. 1411 – 5433 Vol. 1 No. 1. Juni 2000
2000	Efektifitas Model CLIS dalam pembelajaran Fisika di SMU	<i>Jurnal Pancaran Pendidika FKIP Universitas Jember</i> ISSN. 0852 – 601 X. Th XIII, NO. 47, Desember 2000
2001	Perubahan Konsepsi Siswa tentang IPA	<i>Jurnal Pancaran Pendidika FKIP Universitas Jember</i> ISSN. 0852 – 601 X.

		<i>Th XIV, NO. 49, Agustus 2001</i>
2004	<b>Penggunaan Model Quantum Teaching dalam pembelajaran Fisika di SLTP</b>	<i>Jurnal Saintifika Jurusan PMIPA FKIP Universitas Jember ISSN. 1411 – 5433 Vol. 5 No. 1. Maret 2004</i>
2004	<b>Penggunaan Strategi Konflik Kognitif dalam pembelajaran Fisika di SMP</b>	<i>Jurnal Pendidikan LP3 Universitas Jember ISSN. 1413- 8876. Vol. 1 &amp; 2, Desember 2004</i>
2005	<b>Kemampuan Interaksi sosial siswa dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar</b>	<i>Jurnal Ilmu pengetahuan sosial FKIP Universitas Jember</i>
2009	<b>Tingkat Kemampuan Keterampilan Proses Siswa dalam Pembelajaran Fisika di SMP</b>	<i>Jurnal Saintifika Jurusan PMIPA FKIP Universitas Jember ISSN. 1411 – 5433 Vol. 2 No. 1. Juli 2009</i>
2010	<b>Peningkatan hasil belajar siswa dengan pendekatan IPA aktif pada pembelajaran di SDN Jember Lor Jember</b>	<i>Jurnal Ilmu Pendidikan Sekolah Dasar Prodi PGSD Unej. ISSN 2085- 7519. Vol.1. No. 1. September 2010</i>
2010	<b>Meningkatkan hasil Belajar sains melalui penerapan pembelajaran berbasis Proyek kelas VI SDN Sumber Lesung 1, Ledokombo Jember</b>	<i>Jurnal Ilmu Pendidikan Sekolah Dasar Prodi PGSD Unej. ISSN 2085- 7519. Vol.1. No. 1. September 2010</i>

#### B. Makalah/Poster

Tahun	Judul	Penyelenggara
2007	<b>Peranan Guru dalam Penerapan Kurikulum tingkat satuan pendidikan di SD, 31 Maret 2007</b>	<i>FKIP Universitas Jember,</i>
2007	<b>Perencanaan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk Pelajaran Fisika berbasis KTSP, 11 Juni 2007</b>	<i>Pendidikan Fisika FKIP UNej</i>
		<i>Seminar Lokakarya</i>

2008	Standar Nasional Pendidikan, 29 Maret 2008	Nasional Guru, BLP Dinas pendidikan kabupaten Jember
2008	Peranan Guru Profesional dalam Pendidikan Nasional, 31 Mei 2008	Dinas Pendidikan Kabupaten Jember
2009	Metode Penelitian Pendidikan Fisika, 22 Februari 2009	Pendidikan Fisika FKIP Unej
2009	Pengembangan Assesment Pembelajaran di sekolah dasar, 30 Maret 2009	Seminar Lokakarya Nasional Guru, FKIP Universitas Jember
2009	Pengembangan pembelajaran model tematik di sekolah dasar, 12 April 2009	Seminar Lokakarya Nasional Guru, FKIP Universitas Jember
2009	Pengembangan pembelajaran Inkuiri melalui kegiatan lapangan, 26 April 2009	Seminar Lokakarya Nasional Guru, LP3 Universitas Jember
2010	Pendekatan Pembelajaran Modern dan Inovatif Menuju Guru Profesional, 31 Juli 2010	BLP Dinas Pendidikan Kabupaten Jember

### C. Penyunting/Editor/Reviewer/Resensi

Tahun	Judul	Penerbit/Jurnal
2000 - sekarang	Jurnal Ilmu Pendidikan MIPA dan MIPA, Saintifika, PMIPA FKIP Universitas Jember	Jurusan PMIPA FKIP Universitas Jember
2010 - sekarang	Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar	Prodi PGSD FKIP Unej

### PESERTA KONFERENSI/SEMINAR/LOKAKARYA/SIMPOSIUM

Tahun	Judul Kegiatan	Penyelenggara
1997	Seminar regional pengembangan potensi pariwisata lingkungan Tengger, Nopember 1997	Universitas Jember
2003	Lokakarya komparasi kurikulum dan pembelajaran di Indonesia dengan Negara lain, Mei 2003.	Direktorat TK & SD dan SEQIP Jakarta
2003	Seminar nasional Peranan jurnal ilmiah dalam peningkatan profesionalitas tenaga pengajar, Mei 2003	FKIP Universitas Jember
2003	Seminar nasional hasil penelitian MIPA: peluang dan tantangan dalam peningkatan kualitas penelitian MIPA, Juni 2003	FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta
2003	Pemateri dalam Pelatihan Strategi pengembangan MKPBM dengan metode Quantum Teaching	Jurusan PMIPA FKIP Universitas Jember
2003	Pendidikan dan Latihan Tutor Program D-II PGSD dan S-I PGSD,	Univ Terbuka dan LPMP Den Pasar

2003	Lokakarya pengembangan system evaluasi, Juli 2003	Direktorat TK & SD dan SEQIP Jakarta
2003	Lokakarya membenahan buku pedoman dan materi pokok pengajaran mikro, September 2003	FKIP Universitas Jember
2003	Lokakarya penyempurnaan tahap II hasil uji coba KBK, dan model pembelajaran 7 (tujuh) mata pelajaran di SD, Desember 2003	Direktorat TK & SD dan SEQIP Jakarta
2003	Kursus Pembina Pramuka Mahir Dasar, 14 – 21 Desember 2003	LEMDIKANAS Cibubur Indonesia
2007	Konferensi pendidikan jarak jauh se Asia Asian Assosiation of Open University (AAOU), Nopember 2007	Malaysia open university, Kuala Lumpur
2008	Seminar “Improving Teachers’ Quality to Face Global Education”	PB PGRI Indonesia
2008	Konferensi pendidikan jarak jauh se Asia Asian Assosiation of Open University (AAOU), Oktober 2008	China Radio & TV University, Tianjin, China
2009	Pelatihan Pengelolaan Keuangan, 5 Februari 2009	Universitas Terbuka Jakarta
2009	Pelatihan “Successful Marketing” 27 – 29 April 2009	Arsyadi & Font Raket Consulting, Jakarta
2010	Pelatihan Meningkatkan Kualitas Pemimpin di dalam Diri	Lembaga Pendidikan Duta Bangsa Jakarta

#### KEGIATAN PROFESIONAL/PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Tahun	Kegiatan
2007	Penyuluhan kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) di M.I. Al Amin Garahan Kec Silo Kab. Jember (SK Ka LPM. 951/H25.3.2/PM/2007, 29 Agustus 2007)

#### PENGHARGAAN/PIAGAM

Tahun	Bentuk Penghargaan	Pemberi
2004	Tanda Kehormatan Satyalancana Karya Satya 10 tahun	Presiden Republik Indonesia
2008	Tanda kehormatan Satyalancana Karya Satya 20 tahun	Presiden Republik Indonesia

#### ORGANISASI PROFESI/ILMIAH

Tahun	Organisasi	Jabatan
1991	Himpunan Fisika Indonesia-	anggota-
2007	Asosiasi Penyelenggara Belajar Jarak Jauh-	Ketua wilayah

Saya menyatakan bahwa semua keterangan dalam Curriculum Vitae ini adalah benar dan apabila terdapat kesalahan, saya bersedia mempertanggungjawabkannya.

Jember, Juni 2011  
Yang Menyatakan,



(Drs. Singgih Bektiarso, M.Pd.)  
NIP, 19610824.198601.1001