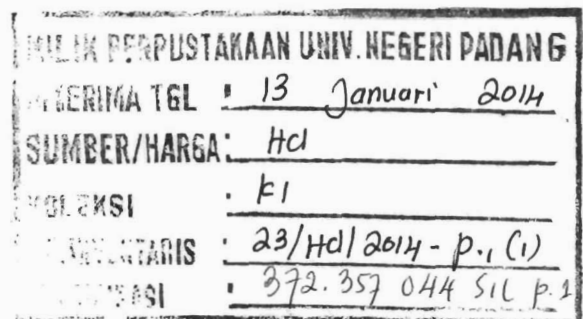


PROGRAM HIBAH KOMPETISI A 1

HIBAH PENGAJARAN



Penggunaan Pendekatan Konstruktivisme dalam Pembelajaran IPA bagi Mahasiswa D-II Seksi 43 PGSD FIP UNP

OLEH

DRA.SILVINIA, M.ED

**PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2007

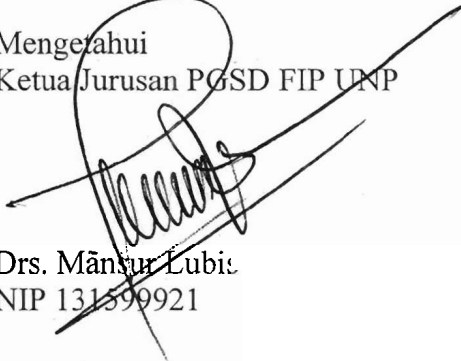


LEMBAR PENGESAHAN HIBAH PENGAJARAN
PROGRAM HIBAH KOMPETENSI A1

1. Judul: Penggunaan Pendekatan Konstruktivisme dalam Pembelajaran IPA Bagi Mahasiswa D-II Seksi 43 PGSD FIP UNP
2. Ketua Pelaksana
 - a. Nama Lengkap : Dra Silvinia, M.Ed
 - b. NIP : 130526621
 - c. Pangkat/golongan : Pembina/IVa
 - d. Jabatan : Lektor Kepala
 - e. Jurusan : PGSD
 - f. Fakultas : FIP
 - g. Bidang keahlian : IPA
 - h. Alamat : Jalan Tempua I/6 Air Tawar Barat Padang
3. Sifat Kegiatan : Pengembangan
4. Sumber Biaya : Kompetisi A1
5. Jumlah Biaya : Rp 20.000.000,-

Padang, Juni 2007


Mengetahui
Ketua Jurusan PGSD FIP UNP


Drs. Mansur Lubis
NIP 131599921

Ketua Pelaksana


Dra. Silvinia, M.Ed
NIP 130526621

Menyetujui
Ketua Pelaksana Kompetisi A1
PGSD FIP UNP


Dra. Silvinia, M.Ed
NIP 130526621

DAFTAR ISI

KULIT DALAM.....	i
ABSTRAK.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	7
1. Pendekatan Konstruktivisme.....	7
2. Teori Skemata	7
3. Pembelajaran IPA di SD	8
B. Kerangka Teori	
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Setting Penelitian.....	19
B. Rancangan Penelitian.....	19
C. Data dan Sumber Data.....	27
D. Teknik Pengumpulan Data.....	28
E. Analisis Data.....	29

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian.....	30
1. Siklus 1	30
2. Siklus 2	39
B. Pembahasan	48

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan.....	55
B. Saran.....	55

DAFTAR RUJUKAN

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendekatan konstruktivisme dikembangkan berdasarkan gagasan Piaget dan Vygotsky (Slavin,1994). Menurut kedua ahli tersebut perubahan kognitif hanya terjadi jika konsep-konsep yang telah dipahami sebelumnya diolah melalui suatu proses ketidakseimbangan dalam upaya memahami informasi-informasi baru. Konstruktivis mengasumsikan bahwa informasi tersebut ditentukan tidak hanya oleh lingkungan, tetapi juga pengetahuan yang dibentuk oleh individu melalui interaksi dengan orang-orang dan lingkungan secara fisik (Ricketts, 1995) Teori ini memandang bahwa dalam belajar, siswa mengkonstruksi pengetahuan secara terus-menerus dengan memeriksa informasi-informasi baru yang berlawanan dengan aturan-aturan lama, dan merevisi aturan-aturan tersebut jika tidak sesuai lagi (Slavin, 1994). Jadi, konstruktivis melihat pembelajaran dari sudut pandang pemrosesan informasi.

Menurut konstruktivis, proses belajar bukan merupakan pemerolehan informasi yang berlangsung satu arah dari luar ke dalam diri siswa, melainkan merupakan pemberian makna oleh siswa terhadap pengalamannya melalui proses asimilasi dan akomodasi yang bermuara pada pemutakhiran struktur kognitifnya. Misi utama pendekatan konstruktivisme adalah membantu siswa untuk membangun pengetahuannya sendiri melalui proses internalisasi, melakukan pembentukan kembali, dan melakukan transformasi informasi yang telah diperolehnya menjadi pengetahuan baru. Dalam pendekatan ini, pembelajaran bertujuan untuk membangun pemahaman. Tujuan tersebut

dinilai lebih penting daripada hasil belajar, karena pemahaman dapat memberikan makna terhadap apa yang akan dipelajari.

Menurut paham konstruktivis, belajar adalah sebuah proses untuk memahami makna baru yang dibangun oleh siswa dalam konteks pengetahuannya yang mutakhir (Poplin dalam Cox dan Zarillo 1993). Prinsip yang esensial dari pendekatan ini siswa memperoleh banyak pengetahuan di luar sekolah. Oleh karena itu, pendidikan di sekolah seharusnya memperhatikan dan menunjang proses alamiah tersebut (Dahar, 1988).

Menurut Cox (1999), anak-anak belajar melalui proses belajar, model yang diperagakan guru, percakapan bersama dan berbagi pengalaman dalam kelompok anak yang berteman, belajar dengan berkolaborasi, dan menggambarkan pengalaman dan pengetahuan yang dimilikinya.

Wilson (1996) menyatakan bahwa aktivitas siswa dalam model pembelajaran konstruktivisme adalah: 1) mengobservasi, 2) menyusun interpretasi, 3) kontekstualisasi, 4) masa belajar keahlian kognitif, yaitu melakukan observasi, interpretasi, dan kontekstualisasi dengan menggunakan permainan, guru memberikan contoh, menonton permainan, atau memberikan penjelasan, 5) kolaborasi, 6) interpretasi ganda, yaitu interpretasi setelah berkolaborasi, dan 7) manifestasi ganda, yaitu memperoleh kemampuan berdasarkan interpretasi sebelumnya. Berkaitan dengan itu, Suparno (1997) menyatakan bahwa prinsip-prinsip konstruktivisme dalam belajar adalah: (1) pengetahuan dibangun oleh siswa sendiri, baik secara personal maupun sosial; (2) pengetahuan tidak dapat dipindahkan dari guru ke siswa, kecuali hanya dengan keaktifan murid sendiri untuk menalar; (3) murid aktif mengkonstruksi terus menerus, sehingga terjadi perubahan konsep menuju ke konsep yang lebih rinci, lengkap, serta sesuai dengan

konsep ilmiah; dan (4) guru membantu menyediakan sarana dan situasi agar proses konstruksi siswa berjalan mulus.

Sehubungan hal tersebut untuk membangkitkan skemata, dalam belajar IPA yang menggunakan pendekatan konstruktivisme siswa perlu diberi kesempatan mengobservasi lingkungan, benda-benda, kegiatan-kegiatan/ peristiwa, atau gambar yang terkait dengan hal-hal yang akan dipelajari.

Di sekolah dasar, tampaknya pendekatan konstruktivisme dapat dipilih sebagai salah satu alternatif pendekatan dalam pembelajaran IPA. Hal ini disesuaikan dengan keadaan, situasi dan fasilitas yang ada. Pendekatan konstruktivisme menekankan peranan siswa secara aktif dan kreatif. Melalui proses aktif dan kreatif diharapkan siswa memperoleh prestasi hasil belajar yang baik pula. Hal ini sesuai dengan harapan kurikulum KTSP (Depdiknas, 2006).

Menurut Depdiknas (2006) salah satu materi pelajaran IPA di kelas V SD adalah perpindahan kalor. Kalor adalah adalah panas atau energi yang berpindah dari benda yang suhunya tinggi ke benda yang suhunya rendah saat kedua benda tersebut bersentuhan. Kalor merupakan kebutuhan manusia yang sangat penting. Sebagian makanan dinilai dari kalor yang dikandungnya. Badan manusia membutuhkan lebih kurang tiga ribu kalor setiap hari. Kalor tidak dapat dilihat secara langsung dengan indra manusia. Untuk mengetahui kalor itu ada adalah dengan melihat akibat yang ditimbulkannya pada suatu benda, seperti benda yang suhunya naik, wujudnya berubah atau dengan adanya aliran kalor atau perpindahan kalor.

Kalor merupakan materi pembelajaran IPA di kelas V SD yang perlu dilatihkan kepada mahasiswa PGSD. Namun, dalam berlatih mengajarkan kalor pada waktu

simulasi pembelajaran untuk siswa SD ternyata mahasiswa tidak mampu mengarahkan pembelajaran menurut semestinya. Mahasiswa dalam menampilkan pembelajaran hanya menggunakan media sekedar tempat berangkatnya ceramah tentang perpindahan kalor. Hal ini dapat mengakibatkan siswa tidak akan paham dengan perpindahan kalor.

Berdasarkan pendapat di atas, maka peneliti mencoba untuk menggunakan pendekatan konstruktivisme dalam pembelajaran IPA untuk mahasiswa PGSD. Walaupun penelitian ini dilaksanakan di PGSD, tetapi bahan yang disajikan adalah bahan IPA SD bagi mahasiswa yang akan melaksanakan PPL di SD. Dengan harapan cara yang disajikan ini dapat dijadikan contoh dalam pembelajaran IPA di SD. Dipilihnya mahasiswa D2 PGSD karena sewaktu mereka tampil dalam menyajikan pembelajaran IPA dalam waktu simulasi mahasiswa kebanyakan menggunakan metode ceramah yang ditampilkan dengan alat peraga. Alat peraga bukan digunakan sebagai penggali pengetahuan tetapi digunakan sebagai tempat berangkatnya ceramah guru (mahasiswa). Oleh sebab itu pada kesempatan ini peneliti mencobakan materi IPA SD tentang perpindahan kalor dengan judul Penggunaan pendekatan konstruktivisme dalam pembelajaran perpindahan kalor bagi mahasiswa D2 PGSD FIP UNP.

B. RUMUSAN MASALAH

Untuk lebih terarahnya penelitian ini perlu dikemukakan rumusan masalah sebagai berikut. ” Bagaimana penggunaan pendekatan konstruktivisme dalam simulasi pembelajaran IPA SD bagi mahasiswa PGSD FIP UNP?”

Masalah tersebut dirinci lagi menjadi berikut ini.

- (1) Bagaimana bentuk rancangan pembelajaran IPA SD dengan penggunaan pendekatan konstruktivisme?
- (2) Bagaimana penggunaan pendekatan konstruktivisme dalam pelaksanaan Simulasi pembelajaran di SD bagi mahasiswa PGSD FIP UNP?
- (3) Bagaimana hasil belajar simulasi pembelajaran IPA bagi mahasiswa DII PGSD FIP UNP dengan pendekatan konstruktivisme?

C. Tujuan Penelitian

Secara umum, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan mengembangkan penggunaan pendekatan konstruktivisme dalam pembelajaran IPA. Secara khusus, penelitian tindakan ini bertujuan sebagai berikut.

- (1) Mengembangkan bentuk rancangan pembelajaran IPA dengan pendekatan konstruktivisme.
- (2) Mengembangkan cara menggunakan pendekatan konstruktivisme dalam pelaksanaan pembelajaran IPA di SD.
- (3) Mendeskripsikan hasil belajar mahasiswa dengan menggunakan pendekatan konstruktivisme dalam bersimulasi pembelajaran IPA SD.

D. MANFAAT HASIL PENELITIAN

Temuan penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi calon guru, khususnya bagi mahasiswa PGSD sebagai calon guru sekolah dasar untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan mereka dalam berbagai model pembelajaran dan dapat mengaplikasikannya sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Pada akhirnya guru dapat

memenuhi tuntutan profesional mereka, sehingga suasana belajar menjadi kondusif dan dapat menumbuhkembangkan kreativitas dalam belajar.

Secara khusus, melalui penggunaan pendekatan konstruktivisme mahasiswa terbantu untuk menentukan kegiatan yang perlu dilakukan dalam setiap siklus pembelajaran, mulai dari tahap perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi. Dengan demikian diharapkan hasil belajar dan khususnya keterampilan bersimulasi mahasiswa dapat meningkat.

Selain itu dari segi akademik, penelitian ini diharapkan juga berguna untuk mengembangkan kajian tentang masalah pembelajaran dan sebagai masukan bagi akademisi dalam mengembangkan kegiatan memberdayakan guru sekolah dasar.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pendekatan Konstruktivisme

Teori belajar konstruktivis dikembangkan berdasarkan gagasan Piaget dan Vygotsky (Slavin, 1994). Menurut kedua ahli tersebut perubahan kognitif hanya terjadi jika konsep-konsep yang telah dipahami sebelumnya diolah melalui suatu proses ketidaksetimbangan dalam upaya memahami informasi-informasi baru. Dalam memahami informasi baru, konstruktivis mengasumsikan bahwa informasi tersebut ditentukan tidak hanya oleh lingkungan, melainkan juga pengetahuan yang dibentuk oleh individu melalui interaksi dengan orang-orang dan lingkungan secara fisik (Ricketts, 1995).

Menurut konstruktivis, belajar dilihat sebagai penyusunan pengetahuan dari pengalaman konkret, aktivitas kolaborasi, dan refleksi serta interpretasi (Brooks dan Brooks, 1993; dan Dede dalam Degeng 1998). Konstruktivis mengakui bahwa orang belajar harus bebas. Hanya di alam yang penuh kebebasan, siswa dapat mengungkapkan makna atau gagasan. Perbedaan makna itu tergantung dari hasil interpretasinya terhadap segala sesuatu yang ada di dunia nyata.

B. Teori skemata

Skemata berupa pengetahuan yang telah tersimpan dalam memori siswa yang berfungsi tatkala siswa menginterpretasi informasi baru. Skemata mewakili sekumpulan konsep yang terorganisasi dari seseorang dan berkaitan dengan objek-objek, tempat-tempat, tindakan-tindakan, atau peristiwa-peristiwa. Agar siswa dapat memusatkan

perhatiannya pada objek-objek tersebut maka guru perlu memberikan kegiatan yang bisa membangkitkan skemata siswa (Burns, Roe, dan Ross 1996).

Menurut Wiison (1996), dalam pembangkitan skemata siswa perlu diberi kebebasan dalam mengobservasi lingkungan, benda-benda, kegiatan/peristiwa, atau gambar serta diminta memahaminya sesuai dengan perspektifnya sendiri. Di sini guru dapat membantu siswa memahami konsep yang akan ditulis dengan menggunakan gambar atau melalui demonstrasi (Slavin, 1994).

Fungsi gambar dapat memberikan arti konkret jika dibandingkan dengan tulisan (Molenda, 1985). Dengan bantuan gambar, siswa dapat membuat untai kalimat dari gambar yang dimaknainya, sehingga pemahamannya semakin utuh, konkret, dan mendetail. Berdasarkan gambar, siswa dapat diarahkan untuk bertanya jawab tentang bagian-bagian gambar yang diamati. Siswa dapat mengenal dan memahami arti sejumlah kata dengan tepat.

C.Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di SD

1..Pengertian IPA

Dari istilah yang digunakan, IPA berarti ilmu tentang pengetahuan alam, ilmu artinya tentang pengetahuan yang benar. Pengetahuan yang benar artinya pengetahuan yang dibenarkan. Menurut tolak ukur kebenaran ilmu, yaitu nasional dan objektif. Rasional artinya diterima akal sehat, sedangkan objektif artinya sesuai dengan kenyataan. Jadi secara singkat IPA adalah pengetahuan yang rasional dan objektif tentang alam semesta dan segala isinya.

Depdikbud (2004: 2) menyatakan bahwa ‘Sains merupakan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis untuk menguasai pengetahuan, fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip, proses penemuan dan memiliki sikap ilmiah’.

Dari pengertian di atas dapat diambil kesimpulan bahwa Sains itu identik dengan pembelajaran IPA. Jadi IPA merupakan bahan kajian yang mempelajari segala alam dan konsep-konsep IPA melalui proses ilmiah dan mengembangkan teknologi untuk kehidupan sehari-hari.

2. Tujuan dan Fungsi pengajaran IPA

(1). Tujuan Pengajaran IPA

Pengajaran IPA pada tingkat SD bertujuan agar siswa memahami pengertian-pengertian dasar IPA dan saling berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, mampu menerapkan metode ilmiah yang sederhana, bersikap ilmiah dalam memecahkan masalah-masalah yang dihadapi dengan menyadari kebesaran Tuhan Yang Maha Esa pencipta.

(2). Fungsi pengajaran IPA

Depdikbud (1997) menyatakan mata pelajaran IPA berfungsi untuk:

- 1) Memberikan pengetahuan tentang berbagai jenis dan peragai Lingkungan alam dan Lingkungan buatan dalam kaitannya dengan pemanfaatan bagi kehidupan sehari-hari, 2) Mengembangkan keterampilan proses, 3) Mengembangkan wawasan, sikap dan nilai yang berguna bagi siswa untuk meningkatkan kualitas kehidupan sehari-hari, 4) Mengembangkan kesadaran tentang adanya hubungan atau keterkaitan yang saling mempengaruhi antara kemajuan IPA dan teknologi dengan keadaan Lingkungan dan pemanfaatannya bagi kehidupan sehari-hari, 5) Mengembangkan kemampuan untuk menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) serta keterampilan yang berguna dalam kehidupan sehari-hari maupun untuk melanjutkan pendidikan ke tingkat yang lebih tinggi.

Dari tujuan dan fungsi pengajaran IPA penulis berpendapat bahwa IPA merupakan bidang pembelajaran yang selalu tumbuh dan berkembang didalam proses belajar mengajar, IPA memerlukan berbagai macam metode yang tepat digunakan terutama metode diskusi tentang alat pencernaan pada manusia sehingga siswa memiliki pemahaman dan wawasan yang luas dibidang IPA, serta siswa menyadari kemajuan IPA dan teknologi yang bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari.

3. Perpindahan Kalor

a. Pengertian Kalor

Menurut Rober (dalam Edi 2004) kalor adalah salah satu bentuk energi. Hal ini dibuktikan dengan percobaan pada sebotol air yang dididkan ternyata suhunya naik. Sedangkan menurut Benyamin kalor merupakan sebuah bentuk tenaga bukan zat. Kalor dikatakan bukan zat karena massa kalor tidak bisa ditimbang. Hal ini dapat dibuktikan dengan menimbang benda padat yang berbeda suhunya, ternyata massa benda yang dingin senilai dengan massa benda yang panas jadi dapat disimpulkan bahwa kalor bukanlah zat (Edi Istiyono, 2004).

Dalam kehidupan sehari-hari manusia banyak menggunakan kalor yang berasal dari sumber kalor seperti matahari, makanan, dan bahan bakar. Kalor ini dipindahkan dari suatu tempat ke tempat lain tentu manusia tidak dapat menggunakan kalor tersebut, tetapi dalam berbagai hal kalor juga perlu dihalang-halangi perpindahannya, misalnya pada botol termos harus diusahakan agar kalor tidak berpindah melalui dinding termos, begitu juga pada lemari es. Bila sebuah benda panas disentuh pada benda yang dingin maka benda panas tersebut turun suhunya sedangkan benda yang dingin naik suhunya. Berarti

benda panas memberikan kalor pada benda yang dingin dengan kata lain kalor pindah dari benda yang suhunya tinggi ke benda yang suhunya rendah.

b. Aliran atau perpindahan kalor

Menurut Nyoman (1997) perpindahan kalor dibagi atas tiga bagian yaitu secara konduksi, konveksi dan radiasi.

1) Secara konduksi

Perpindahan kalor secara konduksi adalah perpindahan kalor tanpa disertai perpindahan partikel zat, perpindahan ini dapat terjadi lebih cepat dengan medium yang padat. Kalor dapat merambat melalui batang logam tanpa ada bagian-bagian logam yang pindah bersama kalor itu. Konduksi kalor merupakan akibat perpindahan energi kinetik dari satu partikel lain melalui tumpukan. Salah satu syarat terjadinya konduksi kalor pada suatu zat ialah adanya aliran suhu pada suatu zat itu yaitu dari suhu yang tinggi ke suhu yang rendah. Kemampuan zat mengantarkan kalor secara konduksi ada dua macam, yakni konduktor dan isolator. Konduktor adalah zat yang mudah mengantarkan kalor dan isolator adalah zat yang sukar mengantarkan panas.

2). Secara Konveksi

Perpindahan kalor secara konveksi adalah proses perpindahan kalor melalui suatu zat yang disertai perpindahan partikel-partikel zat tersebut. Pada konveksi kalor pindah karena perpindahan fluida (zat cair atau gas) yang menerima kalor itu. Menurut Edi (2004) perpindahan kalor itu terjadi secara alamiah dan paksa. Konveksi alamiah terjadi dengan sendirinya, terjadi karena ditempat yang dipanaskan massa jenis zat cair mengecil, karena bagian zat cair naik dan digantikan oleh zat cair yang massa jenisnya lebih besar, arus zat yang terjadi disebut arus konveksi. Konveksi paksa contohnya pada pendinginan kendaraan bermotor, kalor yang timbul pada pembakaran bahan bakar dipindahkan ke tempat lain dengan menghembuskan udara ke bagian yang panas. Perpindahan panas secara konveksi ada dua macam, yakni konveksi pada zat cair, dan konveksi pada gas.

3). Secara Radiasi

Perpindahan kalor secara radiasi yaitu perpindahan kalor dari permukaan semua benda dalam bentuk gelombang elektromagnetik seperti gelombang cahaya dan radio. Energi merambat tanpa melalui medium misalnya matahari merambat ke bumi melalui ruang hampa. Untuk penyerapan berlaku bahwa benda yang mengkilap lebih sukar menyerap kalor daripada benda hitam atau kusam. Jadi permukaan yang hitam adalah penyerap dan pemancar yang baik.

B. Kerangka Teori

Penggunaan pendekatan konstruktivisme dalam pembelajaran IPA sesuai pendapat Wilson (1996) dapat dilakukan dengan cara berikut: 1) mengobservasi, 2) menyusun interpretasi, 3) kontekstualisasi, 4) masa belajar keahlian kognitif, yaitu melakukan observasi, interpretasi, dan kontekstualisasi melalui percobaan atau dengan menggunakan permainan, guru memberikan contoh, menonton permainan, atau memberikan penjelasan, 5) kolaborasi, 6) interpretasi ganda, yaitu interpretasi setelah berkolaborasi, dan 7) manifestasi ganda, yaitu memperoleh kemampuan berdasarkan interpretasi sebelumnya. Namun, dalam penelitian ini aktivitas yang dilakukan disesuaikan dengan keadaan dan kebutuhan mahasiswa untuk bersimulasi. Dengan arti kata tidak semua aktivitas yang ditawarkan Wilson yang akan dilakukan. Hal ini mengingat keterbatasan waktu dan kondisi.

BAB III

METODE PENELITIAN

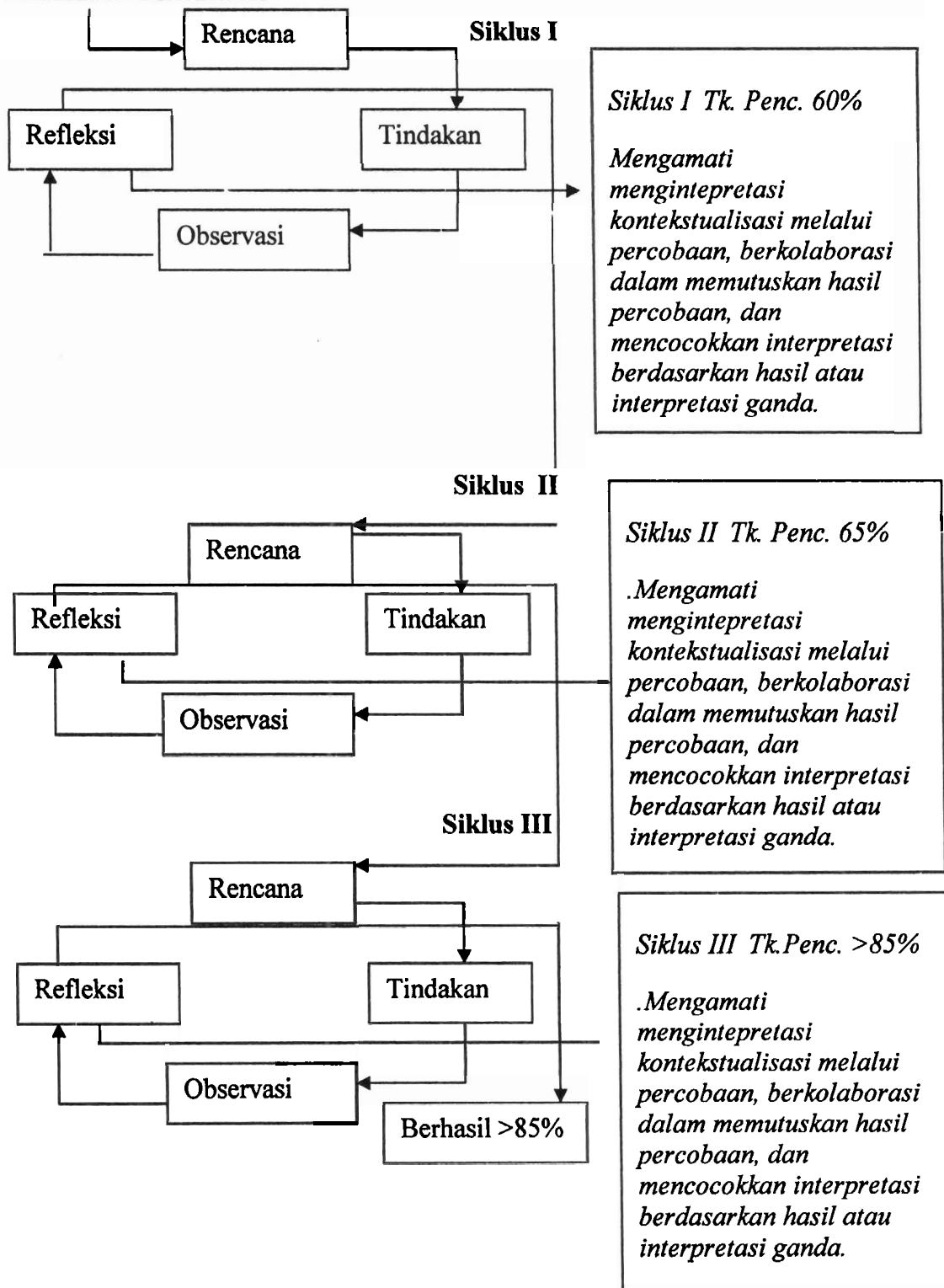
A. Rancangan Penelitian

Pada dasarnya penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Esensi dari penelitian tindakan terletak pada adanya tindakan dalam situasi yang alami untuk memecahkan permasalahan praktis atau untuk meningkatkan kualitas praktis (Rofi'uddin, 1998). Oleh sebab itu, sesuai dengan penelitian tindakan kelas maka masalah penelitian yang harus dipecahkan berasal dari persoalan praktik pembelajaran di kelas secara lebih profesional. Sejalan dengan hal tersebut, maka penelitian ini dilakukan untuk menggunakan pendekatan konstruktivisme dalam pembelajaran IPA sebagai upaya untuk memecahkan masalah pembelajaran IPA bagi mahasiswa PGSD FIP UNP..

Menurut Kemmis dan McTaggart (1992), proses penelitian tindakan merupakan proses daur ulang atau siklus yang dimulai dari aspek: mengembangkan perencanaan, melakukan tindakan sesuai rencana, melakukan observasi terhadap tindakan, dan melakukan refleksi, yaitu perenungan terhadap perencanaan, kegiatan tindakan, dan kesuksesan hasil yang diperoleh. Sesuai dengan prinsip umum penelitian tindakan setiap tahapan dan siklusnya selalu secara partisipatoris dan kolaboratif antara peneliti dan praktisi (guru dan kepala sekolah) dalam sistem persekolahan (Sumarno, 1997).

Studi Pendahuluan
PBM simulasi IPA

Alur penelitian ini digambarkan sebagai berikut .



Kegiatan penelitian tindakan ini terdiri dari kegiatan prapenelitian, pelaksanaan penelitian, dan pascapenelitian. Kegiatan prapenelitian meliputi studi pendahuluan, dan penyusunan rancangan. Kegiatan pelaksanaan penelitian terdiri dari tahap pelaksanaan pembelajaran yang meliputi 3 siklus, tahap pengamatan, dan tahap refleksi, dan kegiatan pascapenelitian berupa penulisan laporan. Masing-masing kegiatan tersebut diuraikan seperti berikut.

1.1 Kegiatan Prapenelitian

1) Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan ini ditemukan dalam perkuliahan Pendidikan IPA SD. Pendidikan IPA SD merupakan matakuliah yang mengharuskan mahasiswa bersimulasi dalam pembelajaran IPA di SD. Temuan ini berupa observasi awal dalam pembelajaran IPA bagi mahasiswa yang akan bersimulasi dalam pembelajaran IPA SD pada seksi k 39 dengan jumlah mahasiswa 43 orang. Mahasiswa seksi ini mengikuti perkuliahan di UPP I Air Tawar Padang.

Studi pendahuluan dilakukan dengan mengamati proses belajar mengajar simulasi pembelajaran yang dilakukan mahasiswa PGSD FIP UNP, mewawancarai mahasiswa tentang praktik belajar mengajar IPA SD yang sudah dilaksanakan selama ini. Dari hasil studi pendahuluan diidentifikasi masalah pembelajaran. Setelah diidentifikasi, diadakan diskusi dan negosiasi antara peneliti dengan mahasiswa yang akan bersimulasi dalam mata kuliah IPA, sehingga dilaksanakannya penelitian tindakan untuk mengoptimalkan pembelajaran IPA SD..

Peneliti merumuskan permasalahan yang akan diangkat sebagai permasalahan penelitian, yakni melaksanakan pembelajaran IPA SD dengan penggunaan pendekatan konstruktivisme, yang meliputi tahap pengamatan, menginterpretasikan gambar, menelusuri sumber, diskusi, dan pematapan. Sebelum pembelajaran dilaksanakan, dirancang perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran dengan penggunaan pendekatan konstruktivisme. Untuk meyakinkan praktisi (mahasiswa) terlebih dahulu, peneliti menjadi model dalam pelaksanaan pembelajaran IPA ini.

2) Penyusunan Rancangan Tindakan

Sesuai dengan rumusan masalah hasil studi pendahuluan, peneliti bersama mahasiswa membuat rencana tindakan yang akan dilakukan. Pada tahap ini peneliti dan mahasiswa secara kolaboratif menetapkan dan menyusun rancangan tindakan pembelajaran menulis narasi dengan menggunakan pendekatan konstruktivisme. Kegiatan itu dimulai dengan merumuskan rancangan tindakan pembelajaran menulis berdasarkan penggunaan pendekatan konstruktivisme dengan kegiatan berikut.

- (1) Menyusun rancangan tindakan berupa model satuan pembelajaran. Hal ini dilaksanakan mulai tanggal 1 sampai 27 Desember 2007 setiap pertemuan pembelajaran materi IPA SD. Penyusunan satuan pembelajaran memperhatikan hal-hal berikut (a) SK (b) KD, (c) Indikator dan tujuan pembelajaran khusus, (d) kegiatan guru dan kegiatan siswa, (e) materi dan media pembelajaran.
- (2) Menyusun indikator, deskriptor, dan kriteria pembelajaran IPA berdasarkan penggunaan pendekatan konstruktivisme.

Urutan proses pembelajaran dengan penggunaan pendekatan konstruktivisme dalam pembelajaran IPA menggunakan urutan yang sama mulai dari siklus I sampai

siklus III. Hasil pengamatan terhadap pelaksanaan rancangan tindakan siklus I dijadikan dasar untuk menyusun rancangan tindakan berikutnya.

1.2. Kegiatan Pelaksanaan Penelitian

1.2.1 Pelaksanaan Tindakan

Pada tahap ini, guru melaksanakan penggunaan pendekatan konstruktivisme dalam pembelajaran IPA SD sesuai dengan rencana yang telah disusun. Penelitian ini dilaksanakan dalam tiga siklus. Setiap siklus dilaksanakan tiga kali pertemuan sesuai rancangan yang ditulis. Pelaksanaan tindakan pembelajaran dilaksanakan seperti berikut ini.

a. Pada tahap pengamatan hal-hal yang dilakukan adalah seperti berikut ini.

- (1) Guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan langkah-langkah pembelajaran menulis narasi dengan pendekatan konstruktivisme.
- (2) Guru memperagakan media atau alat peraga berupa bahan perpindahan kalor seperti bahan konduktor dan isolator atau alat percobaan yang dapat membantu siswa membangkitkan skemata terhadap topik yang dipelajari.
- (3) Guru meminta mahasiswa mengamati bahan yang diperagakan melalui percobaan sesuai dengan skemata individu masing-masing.

b Pada tahap interpretasi dan kontekstualisasi

- (4) Guru memotivasi dan membimbing mahasiswa menginterpretasikan bahan yang diamati sesuai skemata yang dimilikinya.
- (5) Guru menugasi mahasiswa mencari informasi tentang materi sesuai skemata yang dimiliki.

(6) Guru membimbing mahasiswa menyusun hasil belajarnya secara kontekstual dengan LKS berdasarkan informasi yang dimiliki.

c. Pada tahap kolaborasi.

Guru menugasi mahasiswa mencari informasi secara berkolaborasi dalam buku sumber. Di samping itu, mahasiswa juga diminta secara berkolaborasi mengambil kesimpulan terhadap percobaan yang dilakukan sesuai skemata yang dimilikinya.

d. Pada tahap interpretasi ganda .

Guru meminta mahasiswa melakukan interpretasi ganda, yaitu dengan mencocokkan interpretasinya dengan informasi yang ditemukan secara berkolaborasi.

1.2.2 Pengamatan (observasi)

Pengamatan terhadap pelaksanaan tindakan pembelajaran perpindahan kalor dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan tindakan tersebut. Hal ini dilakukan secara intensif, objektif, dan sistematis.

Dalam kegiatan ini peneliti berusaha mengenal, merekam, dan mendokumentasikan semua indikator dan proses perubahan keterampilan yang terjadi baik yang disebabkan oleh tindakan terencana maupun dampak intervensi dalam penggunaan pendekatan konstruktivisme dalam pembelajaran IPA pada perpindahan kalor. Keseluruhan hasil pengamatan direkam dalam bentuk lembar pengamatan. Pengamatan dilakukan secara terus menerus mulai dari tindakan pertama sampai dengan tindakan terakhir. Pengamatan yang dilakukan pada satu tindakan dapat mempengaruhi penyusunan tindakan selanjutnya. Hasil pengamatan ini kemudian direfleksikan untuk perencanaan tindakan berikutnya.

Evaluasi yang dilaksanakan dalam pembelajaran IPA yang menggunakan pendekatan konstruktivisme ini adalah evaluasi proses dan evaluasi hasil. Evaluasi proses dilaksanakan selama pembelajaran berlangsung. Dalam hal ini penilaian dilakukan untuk mengamati tingkah laku siswa dan guru, mulai dan tahap pengamatan, interpretasi, kolaborasi, dan interpretasi ganda. Sedangkan evaluasi hasil dilakukan untuk memberi penilaian terhadap perolehan materi oleh mahasiswa.

Penilaian terhadap hasil pembelajaran dilakukan dengan tes hasil pembelajaran perpindahan kalor.

a. Refleksi

Refleksi diadakan setiap tindakan berakhir. Dalam tahap ini peneliti dan guru mengadakan diskusi tentang tindakan yang baru dilakukan. Hal-hal yang didiskusikan adalah (a) menganalisis tindakan yang baru dilakukan, (b) mengulas dan menjelaskan perbedaan rencana dan pelaksanaan tindakan yang telah dilakukan, (c) melakukan pemaknaan dan penyimpulan data yang diperoleh. Hasil refleksi bersama ini dimanfaatkan sebagai masukan pada tindakan selanjutnya. Selain itu, hasil kegiatan refleksi setiap tindakan digunakan untuk menyusun simpulan terhadap semua tindakan.

Kegiatan tindakan direncanakan dalam dua siklus dengan tidak tertutup kemungkinan dikurangi ataupun dilakukan siklus berikutnya apabila dipandang perlu. Kegiatan tindakan dinyatakan berhasil apabila tingkat pencapaian hasil belajar mahasiswa 80%.

1. Pasca Penelitian

Tahap ini merupakan tahap penulisan laporan penelitian. Data yang telah diperoleh mulai dan prapenelitian sampai dengan pelaksanaan penelitian dipaparkan dan kemudian

diambil simpulannya sebagai hasil penelitian penggunaan pendekatan konstruktivisme dalam pembelajaran IPA.

A. Data dan sumber Data

1. Data Penelitian

Data penelitian berupa hasil pengamatan, catatan lapangan, wawancara, dan dokumentasi dan setiap tindakan perbaikan dalam pembelajaran menulis ringkasan melalui metode kerja kelompok pada mahasiswa berkaitan dengan hal-hal berikut:

- a. Data proses, mencakup keterampilan mahasiswa dalam mengamati melakukan percobaan, menginterpretasi, berkolaborasi, dan interpretasi ganda pada siklus I dan siklus II.
- b. Data tentang hasil berupa nilai hasil ringkasan mahasiswa pada setiap siklus

2. Sumber Data

Data diperoleh dan proses kegiatan pembelajaran IPA yang menggunakan pendekatan konstruktivisme yang berhubungan dengan perilaku mahasiswa selama tindakan berlangsung dan hasil belajar yang mereka peroleh.

B. Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian ini dikumpulkan dengan menggunakan pencatatan lapangan, wawancara, observasi, dan hasil ringkasan siswa. Untuk masing-masingnya diuraikan sebagaimana berikut ini.

Catatan lapangan, pada dasarnya berisi deskripsi atau berupa paparan tentang latar pengamatan terhadap tindakan praktisi sewaktu melaksanakan pembelajaran IPA dengan

penggunaan pendekatan konstruktivisme. Unsur-unsur yang diamati dalam pelaksanaan mengacu pada apa yang tertera pada butir-butir lembar observasi. Di samping itu juga memuat rancangan refleksi berdasarkan pengamatan yang dilakukan peneliti dengan cara observasi dan wawancara.

Observasi dilakukan untuk mengamati latar kelas tempat berlangsungnya pembelajaran IPA. Dengan berpedoman pada lembar-lembar observasi peneliti mengamati apa yang terjadi dalam proses pembelajaran. Unsur-unsur yang menjadi butir-butir sasaran pengamatan bila terjadi dalam proses pembelajaran ditandai dengan melingkari kata 'ya' yang ada pada lembar observasi dan disertai penjelasan pada tempat yang sudah disediakan. Sedangkan kata 'tidak' dilingkari setelah berakhirnya proses pembelajaran apabila butir-butir sasaran pengamatan tidak terjadi.

Wawancara dilakukan kepada mahasiswa untuk memperoleh data berkaitan dengan proses pembelajaran menulis ringkasan. Hal ini berguna untuk memperjelas perilaku belajar dan proses berpikir mahasiswa selama proses belajar mengajar berlangsung.

Tes dilakukan dengan menilai hasil tes mahasiswa yang digunakan untuk memperkuat data observasi yang terjadi dalam kelas terutama pada butir penguasaan materi pembelajaran dan unsur mahasiswa. Data yang relevan dianalisis, dan yang tidak relevan dibuang.

Penyajian data dilakukan dengan cara mengorganisasikan informasi yang sudah direduksi. Data tersebut mula-mula disajikan terpisah, tapi setelah tindakan terakhir direduksi, keseluruhan data tindakan dirangkum dan disajikan secara terpadu sehingga

diperoleh sajian tunggal berdasarkan fokus keterampilan menulis ringkasan melalui metode kerja kelompok.

Selanjutnya dilakukan penyimpulan hasil penelitian dan triangulasi. Kegiatan ini merupakan penyimpulan akhir temuan penelitian, diikuti dengan kegiatan triangulasi atau pengujian temuan penelitian, kegiatan triangulasi dilakukan dengan cara (a) peninjauan kembali catatan lapangan, dan (b) bertukar pikiran dengan dosen pembimbing, teman sejawat, dan guru.

C. Analisis Data

Analisis dilakukan terhadap data yang telah direduksi, baik data keterampilan, maupun data hasil menulis ringkasan.

a. Keterampilan

Data keterampilan dianalisis dengan mengklasifikasikan proses dan menarasikannya.

b. Nilai

Data nilai dianalisis dengan mencari nilai rata-rata kelas pada masing-masing siklus.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini dipaparkan temuan basil penelitian penggunaan pendekatan konstruktivisme dalam pembelajaran IPA. Data tindakan dan temuan serta refleksi tindakan diperoleh selama dua siklus tindakan pembelajaran. Data setiap siklus dipaparkan secara terpisah, agar terlihat persamaan, perbedaan, perubahan, dan perkembangan alur siklus tersebut.

A. Hasil Penelitian

Siklus I

Hasil penelitian dibagi dalam perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran dengan tahap-tahap pengamatan, interpretasi, berkolaborasi dan kontekstualisasi, dan interpretasi ganda. Di samping itu temuan-temuan penelitian dan refleksi juga dipaparkan.

1. Perencanaan Pembelajaran

Perencanaan dirancang untuk satu kali pertemuan 3 sks atau 3 x 50 menit. Perencanaan mencakup waktu, tujuan, kegiatan belajar mengajar, materi dan sumber serta penilaian. Materi yang digunakan adalah perpindahan kalor. Materi diambil dari buku IPA SD.

2. Tindakan

Tindakan dilaksanakan pada Kamis tanggal 8 November 2007, jam pelajaran 5 - 7 (10.30 — 13.00). Pembelajaran tahap pengamatan difokuskan

pada mengaitkan materi pembelajaran dengan pengetahuan latar mahasiswa, cara dan langkah pembelajaran IPA dengan pendekatan konstruktivisme

Pembelajaran dimulai dengan bertanya jawab dengan mahasiswa tentang cara pembelajaran IPA yang biasa dilakukan. Selanjutnya peneliti menjelaskan dengan contoh cara pembelajaran IPA sesuai pendekatan konstruktivisme, yakni (1) mengamati, (2) menginterpretasi, (3) berkolaborasi, dan kontekstualisasi, serta (4) melakukan interpretasi ganda .

Pada Tahap Pengamatan

Setelah mahasiswa memahami cara dan langkah pembelajarannya dosen membagikan mahasiswa berkelompok melakukan percobaan perpindahan kalor sesuai alat yang telah disediakan, yakni konduktor dan isolator, Kegiatan ini berlangsung selama 30 menit.

Pembelajaran Tahap interpretasi

Pada tahap ini, mahasiswa diminta kembali ke tempat masing-masing. Tahap ini dimulai dengan tanya jawab, yakni dengan tanya jawab tentang perpindahan kalor. Setelah mahasiswa memahami cara ini, dosen menugasi mahasiswa secara berkelompok melakukan interpretasi tentang percobaan yang dilakukan. Hal ini berlangsung selama 30 menit. .

Selanjutnya dilakukan kolaborasi untuk mengambil keputusan tentang percobaan yang dilakukan. Di samping itu, juga ditugaskan membaca buku mencari informasi tentang hasil percobaan yang mereka lakukan. Selanjutnya mencocokkan hasil interpretasinya dengan hasil temuannya.

3. Observasi

Observasi dilaksanakan selama dan sesudah tindakan dilaksanakan oleh peneliti sendiri dan mahasiswa yang ditunjuk sebagai observer.. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan informasi dari mahasiswa mengenai pembelajaran pada siklus I. Informasi ini didapatkan melalui pengamatan, serta wawancara dengan mahasiswa pada saat pembelajaran berakhir.

a. Hasil

Dari analisis data siklus I yang dilakukan, nilai rata-rata hasil belajar mahasiswa 55. Berdasarkan nilai rata-rata ini kemampuan mahasiswa berada dalam taraf kurang.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Pembelajaran IPA dengan Penggunaan pendekatan konstruktivisme Pada Siklus I

No.	Komponen					Jlh Skor	Nilai
	Pengamatan	Interpretasi	Diskusi	Kolaborasi	Interpretasi ganda		
	4	4	4	4	4		
1	3,0	2,0	2,0	2,0	2,0	11	5,5
2	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	13	6,5
3	3,0	2,0	3,0	2,0	2,0	12	6,0
4	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	10	5,0
5	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	15	7,5
6	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	15	7,5
7	2,0	3,0	2,0	2,0	2,0	11	5,5
8	2,0	3,0	2,0	3,0	2,0	12	6,0
9	2,0	3,0	2,0	3,0	2,0	12	6,0
10	2,0	3,0	2,0	3,0	2,0	12	6,0
11	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	14	7,0
12	2,0	3,0	2,0	2,0	2,0	11	5,5

13	2,0	3,0	2,0	3,0	2,0	12	6,0
14	2,0	2,0	2,0	3,0	2,0	11	5,5
15	3,0	3,0	2,0	3,0	2,0	13	6,5
16	3,0	3,0	2,0	3,0	2,0	13	6,5
17	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	10	5,0
18	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	10	5,0
19	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	10	5,0
20	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	10	5,0
21	3,0	2,0	2,0	3,0	2,0	12	6,0
22	3,0	2,0	2,0	2,0	2,0	11	5,5
23	3,0	3,0	2,0	3,0	2,0	13	6,5
24	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	10	5,0
25	3,0	2,0	2,0	2,0	2,0	11	5,5
26	2,0	3,0	2,0	2,0	2,0	11	5,5
27	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	10	5,0
28	3,0	2,0	2,0	2,0	2,0	11	5,5
29	3,0	2,0	2,0	2,0	2,0	11	5,5
30	2,0	2,0	2,0	3,0	2,0	11	5,5
31	2,0	3,0	2,0	2,0	2,0	11	5,5
32	2,0	2,0	2,0	3,0	2,0	11	5,5
33	2,0	2,0	2,0	3,0	2,0	11	5,5
34	2,0	2,0	2,0	3,0	2,0	11	5,5
35	2,0	2,0	2,0	3,0	2,0	11	5,5
36	3,0	3,0	2,0	3,0	2,0	13	6,5
37	2,0	2,0	2,0	3,0	2,0	11	5,5
38	2,0	3,0	2,0	2,0	2,0	11	5,5
39	2,0	2,0	2,0	3,0	2,0	11	5,5
40	2,0	3,0	2,0	2,0	2,0	11	5,5
Jml	89	92	81	96	80		
Rata-rata	2,34	2,42	2,13	2,52	2,1		55

- Catatan:
- 4 = dijawab benar dan sempurna
 - 3 = dijawab benar dan mendekati sempurna
 - 2 = dijawab benar dan kurang sempurna
 - 1 = dijawab mendekati benar

Dari data di atas dapat diperoleh gambaran bahwa rata-rata hasil pembelajaran IPA pada siklus I ini adalah 55 dengan rincian sebagai berikut : angka perolehan tertinggi dengan nilai 7,5 ada 2 orang (5,3 %), nilai 7.0 ada 1

orang (%), nilai 6,5 ada 5 orang (%), nilai 6,0 adalah 6 orang (%) nilai 5,5 ada 17 orang (%), dan nilai 5,0 ada 7 orang (%). Jadi hasil pembelajaran IPA pada siklus pertama berada dalam kurang memuaskan, yakni 55 rata-rata..

4. Refleksi

Kegiatan refleksi dilakukan secara kolaboratif antara peneliti dan mahasiswa setiap akhir pembelajaran. Berdasarkan hasil kolaborasi diketahui bahwa pelaksanaan pembelajaran IPA dengan penggunaan pendekatan konstruktivisme, sudah berjalan sesuai dengan rencana, namun dari segi proses mahasiswa masih mengalami kesulitan.

a. Pada tahap pengamatan

1) Mengamati bahan yang dijadikan untuk percobaan

Kelemahan terjadi pada cara mahasiswa memilih bahan. Untuk itu pada siklus berikutnya disarankan:

1) Guru hendaklah memperhatikan cara mahasiswa memilih bahan atau alat yang akan dijadikan percobaan. Mahasiswa mengamati sambil melakukan aktifitas lain, yang akan menghambat proses pemahaman. Kalau hal ini tidak diperhatikan mahasiswa akan terkendala pada saat menentukan media yang baik untuk bahan percobaan.

2) Setelah mengamati, kelemahan terjadi pada cara mahasiswa men mencatat alat-alat yang digunakan. Hal ini disebabkan, mereka kurang memahami dengan jelas cara-cara tersebut. Untuk itu pada siklus berikutnya disarankan:

a) Agar mahasiswa mengamati alat-alat dengan dengan lebih teliti

- b) Dalam memberikan contoh disarankan agar mahasiswa dilibatkan secara aktif, baik dan segi fisik maupun emosional, agar perhatian mereka terpusat pada contoh yang diberikan.

b. Kegiatan tahap interpretasi

Kelemahan terlihat, masih banyak mahasiswa yang belum mampu melakukan interpretasi dengan benar. Interpretasi mereka banyak salah akibat mereka mengamati sepotong-sepotong. Hal ini terjadi karena mereka tidak konsentrasi dalam melakukan pembelajaran.. Untuk itu pada siklus berikutnya disarankan:

- 1) Agar guru memberikan contoh interpretasi yang baik dengan menggunakan kalimat yang baik. Kemudian menyuruh mahasiswa untuk membandingkannya.
- 2) Agar guru memberi contoh dan menjelaskan kembali langkah-langkah pembelajaran dan hubungan antara interpretasi dengan alat-alat percobaan.

c. Pada tahap berkolaborasi

Di sini kelemahan terjadi pada kemampuan mahasiswa dalam berkolaborasi. Mahasiswa pintar sulit berbagi dengan teman dalam mengambil keputusan, sehingga terlihat yang kurang mampu hanya menompang duduk sambil mengobrol dengan teman sesama dan yang pintar bekerja sendirian. Untuk mengatasi hal ini, pada siklus kedua disarankan:

- 1) Mahasiswa lebih dibimbing pada saat berkolaborasi, terutama mengenai cara mengambil kesimpulan.

- 2) Meragakan sebuah percobaan bersama-sama mahasiswa. Kemudian mengajak mahasiswa mengambil kesimpulan terhadap percobaan yang dilakukan itu, sehingga kesimpulan tersebut sesuai dengan yang semestinya.

d. Pada tahap interpretasi ganda

Kelemahan terlihat pada pemahaman mahasiswa tentang materi yang ada dalam buku siswa SD. Untuk itu pada siklus berikutnya disarankan agar:

- 1) Sebelum kegiatan interpretasi ganda dilakukan, guru hendaknya menjelaskan materi yang ada dalam buku SD tersebut..
- 2) Selalu mengingatkan mahasiswa agar berhati-hati dalam mengambil kesimpulan.

Siklus II

Paparan hasil penelitian siklus II sama dengan siklus I mencakup perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran meliputi tahap pengamatan, interpretasi, berkolaborasi dan kontekstualisasi, dan interpretasi ganda Di samping itu temuan-temuan penelitian dan refleksi juga dipaparkan.

1. Perencanaan Pembelajaran

Perencanaan dirancang untuk satu kali pertemuan 3 sks atau 3 x 50 menit. Perencanaan mencakup waktu, tujuan, kegiatan belajar mengajar, materi dan sumber serta penilaian. Materi yang digunakan adalah perpindahan kalor. Materi diambil dari buku IPA SD.

2. Tindakan

Tindakan dilaksanakan pada Kamis tanggal 22 November 2007, jam pelajaran 5 - 7 (10.30 — 13.00). Pembelajaran tahap pengamatan difokuskan pada mengaitkan materi pembelajaran dengan pengetahuan latar mahasiswa, cara dan langkah pembelajaran IPA dengan pendekatan konstruktivisme

Pembelajaran dimulai dengan bertanyajawab dengan mahasiswa tentang cara pembelajaran IPA yang biasa dilakukan. Selanjutnya peneliti menjelaskan dengan contoh cara pembelajaran IPA sesuai pendekatan konstruktivisme, yakni (1) mengamati, (2) menginterpretasi, (3) berkolaborasi, dan kontekstualisasi, serta (4) melakukan interpretasi ganda .

Setelah mahasiswa memahami cara dan langkah pembelajarannya dosen membagikan mahasiswa berkelompok melakukan percobaan perpindahan kalor sesuai alat yang telah disediakan, yakni konduktor dan isolator, Kegiatan ini berlangsung selama 30 menit.

Pembelajaran Tahap interpretasi

Pada tahap ini, mahasiswa diminta kembali ke tempat masing-masing. Tahap ini dimulai dengan tanya jawab, yakni dengan tanya jawab tentang perpindahan kalor. Setelah mahasiswa memahami cara ini, dosen menugasi mahasiswa secara berkelompok melakukan interpretasi tentang percobaan yang dilakukan. Hal ini berlangsung selama 30 menit. .

Selanjutnya dilakukan kolaborasi untuk mengambil keputusan tentang percobaan yang dilakukan. Di samping itu, juga ditugaskan membaca buku mencari informasi tentang hasil percobaan yang mereka lakukan. Selanjutnya mencocokkan hasil interpretasinya dengan hasil temuannya.

3. Observasi

Observasi dilaksanakan selama dan sesudah tindakan dilaksanakan oleh peneliti sendiri dan mahasiswa yang ditunjuk sebagai observer.. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan informasi dari mahasiswa mengenai pembelajaran pada siklus II. Informasi ini didapatkan melalui pengamatan, serta wawancara dengan mahasiswa pada saat pembelajaran berakhir.

a. Hasil

Dari analisis data siklus II yang dilakukan, nilai rata-rata hasil belajar mahasiswa 80. Berdasarkan nilai rata-rata ini kemampuan mahasiswa berada dalam taraf cukup memuaskan.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Pembelajaran IPA dengan Penggunaan pendekatan konstruktivisme Pada Siklus II

No.	Komponen					Jlh Skor	Nilai
	Pengamatan	Interpretasi	Diskusi	Berkolaborasi	Interpretasi ganda		
	4	4	4	4	4		
1	4,0	3,0	4,0	4,0	3,0	18	8,0
2	3,0	4,0	3,0	3,0	4,0	17	8,5
3	3,0	4,0	3,0	4,0	4,0	18	9,0
4	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	14	7,0
5	3,0	4,0	4,0	3,0	3,0	17	8,5
6	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	15	7,5
7	4,0	3,0	4,0	4,0	3,0	18	9,0
8	3,0	4,0	3,0	3,0	4,0	17	8,5
9	3,0	4,0	3,0	4,0	4,0	18	8,0
10	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	14	7,0
11	3,0	4,0	4,0	3,0	3,0	17	8,5
12	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	15	7,5
13	4,0	3,0	4,0	4,0	3,0	18	8,0
14	3,0	4,0	3,0	3,0	4,0	17	8,5
15	3,0	4,0	3,0	4,0	4,0	18	9,0
16	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	14	7,0

17	3,0	4,0	3,0	3,0	3,0	16	8,0
18	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	15	7,5
19	4,0	3,0	4,0	4,0	3,0	18	8,0
20	3,0	4,0	3,0	3,0	4,0	17	8,5
21	3,0	4,0	3,0	4,0	4,0	18	9,0
22	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	14	7,0
23	3,0	4,0	4,0	3,0	3,0	17	8,5
24	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	15	7,5
25	4,0	3,0	4,0	3,0	3,0	17	8,5
26	3,0	4,0	3,0	3,0	3,0	16	8,0
27	3,0	4,0	3,0	4,0	4,0	18	8,0
28	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	14	7,0
29	3,0	4,0	4,0	3,0	3,0	17	8,5
30	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	15	7,5
31	4,0	3,0	4,0	4,0	3,0	18	8,0
32	3,0	4,0	3,0	3,0	3,0	16	8,0
33	3,0	4,0	3,0	4,0	4,0	18	8,0
34	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	14	7,0
35	3,0	4,0	4,0	3,0	3,0	17	8,5
36	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	15	7,5
37	3,0	4,0	4,0	3,0	3,0	18	8,0
38	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	15	7,5
Rerata							8.0

- Catatan:
- 4 = dijawab benar dan sempurna
 - 3 = dijawab benar dan mendekati sempurna
 - 2 = dijawab benar dan kurang sempurna
 - 1 = dijawab mendekati benar

Dari data di atas dapat diperoleh gambaran bahwa rata-rata hasil pembelajaran IPA pada siklus I ini adalah 55 dengan rincian sebagai berikut : angka perolehan tertinggi dengan nilai 7,5 ada 2 orang (5,3 %), nilai 7.0 ada 1 orang (%), nilai 6,5 ada 5 orang (%), nilai 6,0 adalah 6 orang (%) nilai 5,5 ada 17 orang (%), dan nilai 5,0 ada 7 orang (%). Jadi hasil pembelajaran IPA pada siklus kedua memuaskan, yakni 80 rata-rata..

4. Refleksi

Kegiatan refleksi dilakukan secara kolaboratif antara peneliti dan mahasiswa setiap pembelajaran berakhir. Berdasarkan hasil kolaborasi diketahui bahwa penggunaan pendekatan konstruktivisme dalam pembelajaran IPA sudah berjalan dengan baik sesuai rencana, walaupun masih belum sempurna.

Refleksi pembelajaran meliputi:

Tahap pengamatan

a. Melakukan pengamatan

Kegiatan mengamati supaya lebih diefektifkan lagi agar mahasiswa dapat mengamati dengan baik.

b. Melakukan interpretasi

Umumnya mahasiswa dapat menginterpretasi dengan baik. Tapi kadang-kadang hubungan antara bahan dan alat masih kurang diinterpretasikan.

c. Berkolaborasi dan kontekstualisasi

Umumnya mahasiswa sudah mampu berkolaborasi dengan baik, tapi masih memerlukan latihan agar menjadi lebih baik.

d. Tahap Interpretasi ganda

Hampir semua mahasiswa sudah bisa mencocokkan hasil interpretasi awal dengan bahan atau materi yang diambil dari buku dan hasil percobaan pada waktu menyimpulkan atau berkolaborasi dan kontekstualisasi, tapi masih perlu ditingkatkan...

B. Pembahasan

Pada bahagian ini akan dilakukan pembahasan basil penelitian yang telah dipaparkan di atas fokus penelitian adalah menulis ringkasan melalui pendekatan konstruktivisme dalam pembelajaran IPA bagi mahasiswa PGSD. Berdasarkan fokus bahasan tersebut, selanjutnya dibahas implikasi penelitian bagi pengembangan pembelajaran IPA.

1. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian menulis ringkasan melalui pendekatan konstruktivisme dalam pembelajaran IPA, terungkap bahwa peneliti membuat rancangan pembelajaran dalam bentuk Satuan Pelajaran sebelum melaksanakan pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Dubin (1989) bahwa untuk dapat memusatkan perhatian di kelas, program pengajaran sangat vital bagi guru.

Berdasarkan data basil penelitian ini juga terungkap bahwa perencanaan yang dirancang tim sudah sesuai dengan Dubin dan Oldstain (1989), yang mengatakan bahwa dalam proses perencanaan, identifikasi aspek kebutuhan belajar menjadi sangat penting. Tujuh langkah yang perlu dilakukan dalam perencanaan, yakni mendiagnosa sejumlah kebutuhan, memformulasikan tujuan, memilih isi pengajaran, mengorganisasikan isi pembelajaran, menyeleksi pengalaman belajar, mengorganisasikan pengalaman belajar, dan menentukan apa yang akan dievaluasi dan alat untuk mengevaluasi.

Perencanaan yang dirancang peneliti sudah sesuai dengan unsur tersebut. Kolaborasi peneliti dan mahasiswa adalah dalam memilih tema pembelajaran untuk dikembangkan, menentukan tujuan kelas, alokasi waktu, dan jumlah

pertemuan. Selanjutnya peneliti menyusun indicator dan tujuan pembelajaran khusus (TPK), kegiatan belajar mengajar (KBM), materi, media pembelajaran, metode dan evaluasi pembelajaran untuk tiap siklus.

Upaya peneliti merencanakan, merumuskan bentuk dan pelaksanaan evaluasi proses dalam pembelajaran merupakan upaya positif tanpa mengesampingkan evaluasi hasil belajar. Ada empat cara yang dapat dilakukan untuk mengevaluasi hasil menulis menurut Tompkins (1994) yakni : (1) penilaian holistik, (2) penilaian aspek yang diutamakan, (3) penilaian analitik, dan (4) analisis kesalahan. Penilaian analitik berhubungan dengan ide yang disampaikan, pengorganisasian, struktur, mekanisme, dan kerapian tulisan (wajah). Pelaksanaan pengelompokan kelas dalam pembelajaran menulis ini terungkap telah sesuai dengan apa yang dikemukakan Abdurrahman (dalam Nur Asma 2003:), yakni pengelompokan kelas yang baik adalah pengelompokan secara heterogen, agar anggota-anggota kelompok dapat saling melengkapi kekurangan.

Pada tahap pengamatan guru melaksanakan penyampaian tujuan, langkah-langkah pembelajaran, dan menentukan gagasan-gagasan utama wacana tersebut.

Kegiatan berkolaborasi dilakukan guru dengan menugasi mahasiswa mengambil kesimpulan terhadap hasil percobaan dan menyesuaikannya dengan hasil materi yang ada pada buku sumber. Kegiatan ini dilakukan secara berkelompok. Tugas ini bertujuan memudahkan mahasiswa untuk menyusun kesimpulan dari wacana yang dibaca. Dengan adanya catatan ini diharapkan

mahasiswa terhindar dan penyimpangan isi dan urutan percobaan yang bolak balik.

Pada tahap interpretasi ganda mahasiswa ditugasi menginterpretasikan sesuai materi yang ada pada buku siswa dan hasil percobaannya serta mencocokkan dengan interpretasi terdahulu. Kegiatan ini dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah yang telah ditetapkan dalam KBM. Permasalahan pokok dalam kegiatan ini adalah bagaimana guru membimbing dan membantu mahasiswa dalam menginterpretasi dan membuat kesimpulan. Guru membangkitkan minat dan keberanian mahasiswa untuk melakukan percobaan. Kegiatan tersebut terlaksana dengan baik karena telah sesuai dengan saran Piaget (dalam Nur 2003) yang menyatakan dalam pelaksanaan pembelajaran kerja kelompok, sebaiknya semua anggota kelompok terlibat secara aktif. Hal ini tidak terlepas dari motivasi dan bimbingan dari guru. Walau pun pada siklus I kegiatan pengedrahan belum banyak memperlihatkan hasil, namun pada siklus II kegiatan tersebut sudah tercapai sesuai tujuan yang diharapkan. Tidak tercapainya tujuan pada siklus I disebabkan pengembangan ini, baru bagi mahasiswa. Sehingga pada waktu mahasiswa mengamati, mahasiswa kelihatan ragu-ragu. Pada siklus II guru sudah memaksimalkan keterlibatan mahasiswa secara individu sehingga pada waktu mengamati dan berkolaborasi dapat bebas. Hal ini tampak pada kesimpulan yang disusun mahasiswa dan siklus I dan II mengalami peningkatan. Kegiatan ini dilakukan secara individu.

Dalam siklus I rambu-rambu kurang dapat ditangkap mahasiswa, sehingga dalam tahap melakukan percobaan sebagian mahasiswa tidak dapat

melakukannya sendiri. Namun pada siklus II mahasiswa telah dilibatkan secara individual, sehingga tuntunan dan rambu-rambu yang diberikan guru dapat diterima mahasiswa dengan baik, dan hasil dapat meningkat dari siklus I.

Dari data hasil penelitian, terungkap bahwa evaluasi yang dilakukan adalah evaluasi proses dan evaluasi hasil. Evaluasi ini bertujuan untuk mengetahui perkembangan dan kemajuan hasil belajar mahasiswa. Evaluasi proses dilakukan secara berkesinambungan dalam proses pembelajaran, sedangkan evaluasi hasil dilakukan dengan menilai hasil belajar yang dibuat mahasiswa.

Temuan penelitian mengungkapkan bahwa nilai rata-rata kelas pada siklus I ternyata 55 dan siklus II 80. Dengan demikian kemampuan mahasiswa dapat meningkatkan melalui pendekatan konstruktivisme.

2. Implikasi hasil penilaian terhadap pembelajaran.

Berdasar uraian pada pembahasan di atas dapat dinyatakan bahwa implikasi hasil penelitian terhadap pembelajaran IPA adalah sebagai berikut.

Pertama, penggunaan pendekatan konstruktivisme dalam pembelajaran IPA, dapat diberdayakan untuk melatih calon guru meningkatkan pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. Hal ini terjadi karena dalam kerja kelompok akan terjadi dialog di antara anggota kelompok untuk memecahkan masalah, akan ada yang bertanya, yang memberi penjelasan, menyimak, membaca, dan juga menulis (mencatat)..

Kedua, dalam melaksanakan pembelajaran IPA dengan pendekatan konstruktivisme, guru perlu membuat rancangan pembelajaran terlebih dahulu.

Rancangan belajar ini sangat vital bagi guru. Rancangan itu harus memuat komponen-komponen yang berkaitan dengan pembelajaran. Di samping itu guru harus memilih bahan dengan kriteria yang disukai dan diperkirakan perlu bagi siswa sekolah dasar. Rancangan Pembelajaran yang baik harus memuat kegiatan atau tugas-tugas belajar secara rinci. Rancangan yang baik dapat membantu guru dalam pelaksanaan pembelajaran yang efektif dan efisien

Ketiga, dalam melaksanakan pembelajaran IPA dengan pendekatan konstruktivisme, guru dapat menetapkan tujuan pembelajaran yang mengacu pada tujuan yang ada dalam GBPP. Tujuan pembelajaran tersebut perlu diketahui mahasiswa. Penyampaian tujuan dan tugas harus jelas dan rinci. Hal ini dimaksudkan untuk menggiring mahasiswa pada kegiatan berikutnya, agar tugas selanjutnya dapat dikerjakan dengan baik.

Keempat, dalam melaksanakan pembelajaran pembelajaran IPA dengan pendekatan konstruktivisme, guru perlu memunculkan belajar yang berkolaborasi/berdiskusi. Belajar dengan berkolaborasi secara langsung dapat mendekatkan siswa pada ide situasi belajar yang diinginkan. Berkolaborasi/berdiskusi dengan teman sebaya efektif untuk meningkatkan kualitas belajar siswa. Di sini siswa berlatih dalam berbagai pengalaman, berani mengemukakan pendapat, dan bersedia mendengarkan pendapat orang lain (teman), serta mau menerima perbedaan pendapat (Ritawati, 2002).

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan uraian di atas Penggunaan pendekatan konstruktivisme dalam pembelajaran IPA bagi mahasiswa PGSD terbukti efektif bagi mahasiswa untuk calon guru Sekolah Dasar. Efektifitas tersebut tercermin dalam hal berikut ini:

1. Pembelajaran dapat memotivasi mahasiswa belajar. Mahasiswa belajar gembira, bebas, aktif, dan produktif sebab kendala psikologis yang sering menghambat seperti rasa enggan, segan, takut, dan malu dapat teratasi.
2. Meningkatnya keterampilan mahasiswa dalam melakukan percobaan, berkolaborasi dan berbagi pengalaman sesama mahasiswa, sehingga kesulitan belajar yang selama ini dialami dapat teratasi. .

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah diperoleh dalam penelitian ini, diajukan beberapa saran kepada guru yang perlu dipertimbangkan antara lain:

1. Menggunakan pendekatan pembelajaran konstruktivisme dalam pembelajaran IPA, khususnya yang menyangkut percobaan.
2. Membuat rancangan pembelajaran yang jelas dan rinci sesuai dengan komponen-komponen perancangan yang baik agar pembelajaran dapat berlangsung secara efektif dan efisien.

DAFTAR RUJUKAN

- Depdikbud. 1994. *Kurikulum Sekolah Dasar Kelas III, IV, V, VI*. Dirjen Dikdasmen Direktorat Pendidikan Dasar: Jakarta.
- _____, 1998. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Pusat Pembinaan Dan Pengembangan Bahasa : Jakarta.
- _____, 2001. *Pedoman Teknis pelaksanaan Classroom Action Research (CAR)*. Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat SLTP : Jakarta.
- _____, 2003. *Penyesuaian GBPP dan Penilaian Pada Sistem Semester*. Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah : Jakarta.
- _____, 2005. *Pedoman Penyusunan Usulan dan Laporan Penelitian Tindakan Kelas*. Dirjen Pendidikan Tinggi: Jakarta.
- Nur, M dan Tri Wahyuni. 2003. *Materi dan Pembelajaran IPA SD*. Jakarta: Universitas Terbuka
- Moedjiono & Moh. Dimiyati. 1992/1993. *Strategi Belajar Mengajar*. Depdikbud : Jakarta.
- Ritawati Mahyudin,. 2004. *Penggunaan Pendekatan Konstruktivisme Dalam Pembelajaran Menulis: Upaya Peningkatan Ketrampilan Menulis Siswa SD Negeri Percobaan Padang*. Laporan Penelitian. FTP UNP : Padang

