

**PENGARUH PENGGUNAAN LKS BERBASIS POE DALAM
PEMBELAJARAN IPA TERHADAP KOMPETENSI
SISWA KELAS VII SMPN 5 PADANG**

SKRIPSI

*Diajukan Kepada Tim Penguji Jurusan Fisika sebagai Salah Satu
Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Kependidikan*



Oleh

IRA LESTARI RIFZAL

1101383/2011

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG

2015

PERSETUJUAN SKRIPSI

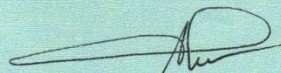
**PENGARUH PENGGUNAAN LKS BERBASIS POE DALAM
PEMBELAJARAN IPA TERHADAP KOMPETENSI
SISWA KELAS VII SMPN 5 PADANG**

Nama : Ira Lestari Rifzal
NIM/BP : 1101383/2011
Program Studi : Pendidikan Fisika
Jurusan : Fisika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 24 April 2015

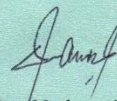
Disetujui Oleh

Pembimbing I



Drs. Akmam, M.Si
NIP. 19630526 198703 1 003

Pembimbing II



Dra. Nurhayati, M.Pd
NIP. 19510719 197603 2 001

HALAMAN PENGESAHAN

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi

Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Fisika

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Negeri Padang

Judul : Pengaruh Penggunaan LKS Berbasis POE dalam Pembelajaran IPA terhadap Kompetensi Siswa Kelas VII SMPN 5 Padang

Nama : Ira Lestari Rifzal

Nim/BP : 1101383/2011

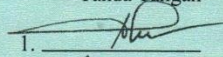
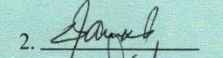
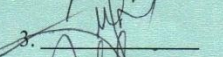
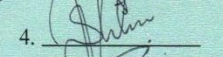
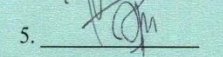
Program Studi : Pendidikan Fisika

Jurusan : Fisika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 30 April 2015

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Drs. Akmam, M.Si	1. 
2. Sekretaris	: Dra. Nurhayati, M.Pd	2. 
3. Anggota	: Dra. Syakbaniah, M.Si	3. 
4. Anggota	: Drs. Letmi Dwiridal, M.Si	4. 
5. Anggota	: Dra. Hidayati, M.Si	5. 

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat lain yang ditulis atau yang diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Padang, April 2015

Yang Menyatakan,



Lestari Rizal
Lestari Rizal

ABSTRAK

Ira Lestari Rifzal : Pengaruh Penggunaan LKS Berbasis POE Dalam Pembelajaran IPA Terhadap Kompetensi Siswa Kelas VII SMPN 5 Padang

Kompetensi IPA siswa yang rendah disebabkan oleh pelaksanaan pembelajaran yang belum sesuai dengan karakteristik IPA. Pembelajaran IPA memerlukan pendekatan proses karena IPA bukan hanya kumpulan fakta tetapi juga proses penemuan, tentu pembelajaran perlu diarahkan pada penerapan metode ilmiah. LKS berbasis POE (*Predict, Observe dan Explain*) adalah salah satu bentuk bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik IPA. Berdasarkan hal di atas dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan LKS berbasis POE dalam pembelajaran IPA terhadap kompetensi siswa kelas VII SMPN 5 Padang.

Penelitian jenis *quasi eksperimen* dengan rancangan *randomized control group only design* menggunakan populasi siswa kelas VII SMPN 5 Padang yang terdaftar pada tahun ajaran 2014/2015. Sampel diambil menggunakan teknik *cluster random sampling* sehingga terpilih VII.3 sebagai kelas eksperimen dan kelas VII.2 sebagai kelas kontrol. Instrumen penelitian adalah lembar tes hasil belajar kognitif untuk kompetensi pengetahuan, lembar observasi untuk kompetensi sikap dan lembar penilaian keterampilan untuk kompetensi keterampilan. Data yang diperoleh dari ketiga kompetensi kemudian dianalisis dan dilakukan uji hipotesis menggunakan uji chi kuadrat.

Berdasarkan uji hipotesis untuk kompetensi ranah pengetahuan, sikap, dan keterampilan masing-masing diperoleh nilai χ^2_{hitung} adalah 0,23; 0,95; 0,63. χ^2_{tabel} dengan taraf nyata 0,05 adalah 3,84. Hasil perhitungan di atas memperlihatkan bahwa $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$, yang berarti χ^2_{hitung} berada di dalam daerah penerimaan H_0 . Jadi, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang berarti penggunaan LKS berbasis POE dalam pembelajaran IPA terhadap kompetensi siswa kelas VII SMPN 5 Padang.

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur penulis kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul **Pengaruh Penggunaan LKS berbasis POE dalam Pembelajaran IPA Terhadap Kompetensi Siswa Kelas VII di SMPN 5 Padang**. Skripsi ini diajukan guna memenuhi tugas dan melengkapi syarat dalam meraih gelar Sarjana Pendidikan di Jurusan FMIPA UNP.

Penulis dalam menyelesaikan skripsi ini dibantu dan dibimbing oleh berbagai pihak. Secara khusus penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Drs. Akmam, M.Si sebagai pembimbing I sekaligus Penasehat Akademis yang telah memberikan arahan kepada penulis selama perkuliahan serta membimbing penulis dari awal sampai akhir penulisan skripsi ini.
2. Ibu Dra. Nurhayati, M.Pd sebagai pembimbing II yang telah membimbing penulis dari awal sampai akhir penulisan skripsi ini.
3. Ibu Dra. Syakbaniah, M.Si, Bapak Drs. Letmi Dwiridal, M.Si dan Ibu Dra. Hidayati, M.Si atas masukan-masukannya sebagai dosen penguji.
4. Bapak dan Ibu Staf Pengajar serta Karyawan dan Karyawati di Jurusan Fisika FMIPA UNP.
5. Ibu Arni, S.Pd sebagai guru IPA Kelas VIII SMP N 5 Padang
6. Ibu Haslinda, S.Pd, M.M sebagai kepala sekolah di SMP N 5 Padang.

7. Semua pihak yang telah membantu penulis yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Semoga bantuan dan bimbingan yang Ibu/Bapak berikan menjadi amal shaleh dan mendapat balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini tidak terlepas dari kesalahan dan kekeliruan. Dengan dasar ini, penulis menerima kritik dan saran demi kesempurnaan skripsi. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca. Amin

Padang, April 2015

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Pembatasan Masalah.....	4
D. Perumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN TEORITIS.....	7
A. Deskripsi Teoritis	7
1. Model POE dalam Pembelajaran IPA	7
2. LKS berbasis POE	11
3. Kompetensi Siswa	14
B. Kerangka Berpikir	16
C. Hipotesis Penelitian	17
BAB III METODE PENELITIAN	18
A. Desain Penelitian	18

1. Jenis Penelitian	18
2. Rancangan Penelitian	18
B. Desain Operasional dan Variabel Penelitian	19
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	19
D. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data	20
1. Jenis data.....	20
2. Teknik Pengumpulan Data	20
3. Prosedur Penelitian	20
4. Instrumen Penelitian	24
E. Teknik Analisis Data	30
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	33
A. Deskripsi Data	33
B. Analisis Data.....	36
C. Pembahasan	40
BAB V PENUTUP.....	44
A. Kesimpulan.....	44
B. Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN.....	46

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Rancangan Penelitian.....	18
2. Skenario Pembelajaran Kelas Eksperimen dan Kontrol	21
3. Format Penilaian Kompetensi Sikap.....	24
4. Klasifikasi Kompetensi Sikap	25
5. Klasifikasi Indeks Reabilitas Soal	27
6. Klasifikasi Tingkat Kesukaran.....	28
7. Klasifikasi Daya Beda.....	29
8. Fomat Penilaian Kompetensi Keterampilan	29
9. Daftar Kontingensi 2x2	30
10. Daftar Kontingensi 2x2	32
11. Hasil Tes Akhir Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	33
12. Hasil Penilaian Kompetensi Sikap	34
13. Kategori Nilai Kompetensi Sikap	35
14. Hasil Penilaian Kompetensi Keterampilan	35
15. Daftar Kontingensi 2x2 untuk Kompetensi Pengetahuan	36
16. Daftar Kontingensi 2x2 untuk Kompetensi Sikap	37
17. Daftar Kontingensi 2x2 untuk Kompetensi Keterampilan	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Contoh LKS Berbasis POE	13
2. Kerangka Berpikir	17

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
I. LKS Kelas Eksperimen	47
II. RPP Kelas Kontrol	55
III. RPP Kelas Eksperimen	61
IV. Indikator Penilaian Afektif.....	67
V. Kisi-Kisi Soal Uji Coba	68
VI. Soal Uji Coba	78
VII. Distribusi Soal Uji Coba	87
VIII. Analisis Reabilitas Soal Uji Coba	88
IX. Hasil Analisis Tingkat Kesukaran dan Daya Beda Soal Uji Coba.....	89
X. Rubrik Penilaian Keterampilan	90
XI. Tabel Distribusi X^2	91
XII. Soal Tes Hasil Belajar Kognitif	92
XIII. Distribusi Hasil Penilaian Pengetahuan	99
XIV. Distribusi Hasil Penilaian Kompetensi Sikap	100
XV. Distribusi Hasil Penilaian Kompetensi Keterampilan.....	101
XVI. Surat Penelitian	102

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sumber daya manusia (SDM) berkualitas diperlukan suatu bangsa untuk bersaing pada era globalisasi. SDM berkualitas adalah SDM yang memiliki kompetensi untuk berkompetisi secara sehat dalam berbagai bidang, termasuk bidang ilmu pengetahuan dan teknologi. Peningkatan kompetensi merupakan peningkatan kualitas SDM sebagai persiapan untuk berkompetisi. Salah satu upaya dalam meningkatkan kompetensi SDM yaitu melalui pendidikan.

Pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi yang dimiliki SDM dalam rangka meningkatkan kualitasnya. Pendidikan bergantung pada pelaksanaan pembelajaran di sekolah. Pelaksanaan pembelajaran di sekolah akan berpengaruh terhadap mutu pendidikan dan kualitas SDM yang dihasilkan. Oleh karena itu pelaksanaan pembelajaran perlu pembaharuan ke arah yang lebih baik sesuai dengan tujuan pendidikan.

Pembelajaran merupakan interaksi antara beberapa unsur yaitu guru, siswa dan lingkungan belajar. Pembelajaran disesuaikan dengan karakteristik mata pelajaran. Mata pelajaran IPA berdasarkan karakteristiknya berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam, sehingga IPA bukan hanya kumpulan pengetahuan berupa fakta, konsep dan prinsip tetapi juga suatu proses penemuan (Depdiknas, 2008:22). Pembelajaran IPA adalah proses memperoleh pengetahuan melalui pengamatan dan eksperimen untuk menggambarkan dan menjelaskan fenomena-fenomena alam dengan menerapkan metode ilmiah. Metode ilmiah

merupakan proses keilmuan untuk memperoleh pengetahuan secara sistematis melalui langkah-langkah: merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, melakukan percobaan untuk mengumpulkan data, menganalisis data yang diperoleh, menarik kesimpulan apakah hipotesis diterima atau ditolak. Jadi, pembelajaran IPA mengarahkan siswa terlibat aktif dalam kegiatan ilmiah untuk memperoleh pengetahuan.

Pembelajaran IPA memberikan pengalaman langsung bagi siswa melalui rangkaian kegiatan ilmiah, tentu perlu adanya sarana yang mendukung. Sarana paling utama dalam pembelajaran IPA adalah laboratorium di sekolah dan lingkungan alam yang dapat diamati sebagai objek telaah. Guru perlu merancang pembelajaran menggunakan peralatan dan bahan sederhana agar adanya peningkatan siswa dalam memahami konsep, berfikir kritis, bertanya, dan melakukan kegiatan ilmiah. Kelancaran kegiatan ilmiah yang dilakukan siswa perlu dibantu dengan penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS). LKS berisikan langkah kerja yang tersusun sistematis sehingga siswa dapat menjadikan LKS sebagai penuntun dalam melakukan kegiatan ilmiah.

LKS adalah salah satu bentuk bahan ajar yang menunjang proses pembelajaran. LKS dirancang sesuai dengan langkah metode ilmiah agar memenuhi karakteristik IPA. Siswa melalui LKS dituntut berpikir secara sistematis, mengerjakan soal secara tertulis, dan bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan oleh guru. Siswa dapat membangun sendiri konsep yang dipelajari dengan mengumpulkan informasi melalui kegiatan eksperimen dan

pengamatan dengan mengikuti langkah kegiatan pada LKS. Jadi, penggunaan LKS dalam pembelajaran sangat diperlukan.

Berdasarkan observasi di SMP N 5 Padang, siswa dalam proses pembelajaran IPA hanya mendapatkan informasi yang sudah jadi seperti konsep-konsep dan rumus-rumus yang telah ada dibuku. LKS yang tersedia di sekolah sudah menuntun siswa dalam melakukan pratikum, namun belum sepenuhnya mengembangkan keterampilan siswa dalam melakukan metode ilmiah. LKS seharusnya dapat digunakan siswa untuk membangun konsep, meningkatkan sikap ilmiah dan keterampilan siswa, namun kenyataannya LKS lebih sering digunakan untuk latihan soal-soal di sekolah dan tugas rumah sehingga pembelajaran IPA dirasa kurang bermakna oleh siswa. Hal ini mengakibatkan pencapaian kompetensi siswa rendah. Jumlah siswa yang mencapai kriteria ketuntasan minimum (KKM) pada Ujian Semester I pada kelas VII di SMP N 5 Padang Tahun 2015 IPA hanya sebesar 40%.

Salah satu cara agar pelaksanaan pembelajaran IPA dapat dilakukan sesuai dengan karakteristi IPA adalah dengan penerapan pendekatan pembelajaran yang sesuai, salah satu contohnya adalah pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik merupakan pendekatan ilmiah dengan lima langkah pembelajaran dimulai dari mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar dan mengkomunikasikan. Pendekatan saintifik dalam prosesnya mengajak siswa memulai pembelajaran dengan melakukan pengamatan terhadap suatu objek.

Penerapan pendekatan saintifik menjadikan proses pembelajaran berpusat pada siswa, guru hanya membimbing siswa dalam melakukan aktivitas belajar.

Aktivitas belajar siswa didukung dengan penggunaan LKS agar siswa dapat bekerja secara mandiri. LKS berbasis POE (*Predict, Observe Explain*), adalah salah satu alternatif yang dapat digunakan. LKS berbasis POE sesuai dengan karakteristik IPA sebab dikembangkan dengan model pembelajaran POE yang menggunakan tiga langkah utama metode ilmiah. LKS model POE memuat langkah-langkah ilmiah yang harus ditempuh siswa dalam menyelesaikan masalah yang terdiri dari prediksi, observasi dan eksplanasi. Siswa tidak hanya menerima pelajaran dari guru secara verbal tetapi menemukan sendiri jawaban dari sebuah permasalahan melalui kegiatan pratikum atau pengamatan. Berdasarkan uraian di atas maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Pengaruh Penggunaan LKS berbasis POE (*Predict, Observe, Explain*) dalam Pembelajaran IPA Terhadap Kompetensi Siswa Kelas VII SMPN 5 Padang”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian permasalahan pada latar belakang dapat ditentukan identifikasi masalah penelitian. Identifikasi masalah pada penelitian ini adalah :

1. Pencapaian kompetensi siswa kelas VII SMP N 5 Padang masih rendah.
2. LKS yang digunakan belum sesuai dengan karakteristik IPA.

C. Pembatasan Masalah

Agar penelitian lebih terarah dan terkontrol maka diberikan pembatasan masalah dalam penelitian. Pembatasan masalah pada penelitian ini adalah materi IPA yang dibahas sesuai dengan silabus Kelas VII semester 2 yaitu pada Kompetensi Dasar (KD) 1.2 mendeskripsikan pengertian suhu dan pengukurannya dan memahami wujud zat dan perubahannya, 3.3 melakukan percobaan yang

berkaitan dengan pemuaian dalam kehidupan sehari-hari, 3.4 mendeskripsikan peran kalor dalam mengubah wujud zat dan suhu suatu benda serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

D. Perumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian didasarkan pada masalah penelitian. Sugiyono (2010:35) menyatakan bahwa “Rumusan masalah merupakan suatu pertanyaan yang akan dicari jawabannya melalui pengumpulan data”. Berdasarkan latarbelakang masalah di atas, rumusan permasalahan dalam penelitian ini adalah : “Apakah terdapat pengaruh penggunaan LKS berbasis POE dalam pembelajaran IPA terhadap kompetensi siswa kelas VII SMPN 5 Padang ?”.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ditetapkan agar penelitian memiliki sasaran yang jelas dan dapat diukur ketercapaiannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan LKS berbasis POE dalam pembelajaran IPA terhadap kompetensi siswa kelas VII SMPN 5 Padang.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dari hasil penelitian hendaknya berguna bagi berbagai pihak. Manfaat dari hasil penelitian ini adalah :

1. Sebagai pengalaman dan bekal ilmu pengetahuan bagi peneliti dalam mengajar IPA di masa yang akan datang.
2. Sebagai masukan bagi guru-guru IPA dalam memilih dan menentukan LKS yang efektif dalam meningkatkan kompetensi IPA.

3. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi kependidikan Fisika di Jurusan Fisika FMIPA UNP.

BAB II

KAJIAN TEORITIS

A. Deskripsi Teoritis

1. Model POE dalam Pembelajaran IPA

Pembelajaran adalah suatu proses membelajarkan siswa yang bertujuan meningkatkan kompetensinya. Menurut Rahyubi (2012:7), pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan oleh guru agar dapat terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada siswa. Siswa dalam proses pembelajaran tidak hanya memperoleh pengetahuan tetapi juga keterampilan dan pembentukan sikap ke arah yang lebih baik. Jadi, pembelajaran merupakan sebuah proses yang bertujuan meningkatkan kompetensi siswa.

Setiap satuan pendidikan melakukan perencanaan proses pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran, penilaian hasil pembelajaran, dan pengawasan proses pembelajaran untuk terlaksananya proses pembelajaran yang efektif dan efisien. Pelaksanaan proses pembelajaran meliputi kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup (Permendiknas No 41, 2007:8). Pada kegiatan pendahuluan guru menyiapkan siswa secara fisik dan psikis, melakukan apersepsi, dan menjelaskan tujuan pembelajaran. Pada kegiatan inti guru menggunakan metode yang sesuai dengan karakteristik mata pelajaran dan siswa yang meliputi proses eksplorasi, elaborasi dan konfirmasi. Pada kegiatan penutup guru membimbing siswa menyimpulkan, memberikan umpan balik dan menyampaikan rencana pembelajaran berikutnya.

IPA adalah ilmu mempelajari tentang alam, sehingga seluruh lingkungan kehidupan bisa dijadikan sumber untuk belajar. IPA tidak hanya ditandai dengan kumpulan fakta tetapi juga munculnya metode ilmiah yang terwujud melalui kerja ilmiah. Pembelajaran IPA tidak cukup dengan dibaca tetapi juga harus dipahami dan dipraktikkan oleh siswa. Pembelajaran IPA dipandang pembelajaran yang bertujuan memberikan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam memahami fenomena alam.

Pembelajaran IPA disajikan dalam beberapa aspek kajian disiplin ilmu yang dilakukan secara terpadu. Menurut Depdiknas (2006: 2) menyatakan bahwa IPA terpadu adalah pembelajaran IPA yang mencoba memadukan beberapa pokok bahasan berbagai bidang kajian (Fisika, Kimia, Biologi, Geologi, dan Astronomi) pada mata pelajaran IPA dalam satu bahasan. IPA diajarkan secara terpadu oleh guru, sehingga siswa dapat mengetahui kajian antar ilmu tersebut. Siswa melalui pembelajaran IPA terpadu mempelajari suatu fenomena alam tidak secara terpisah-pisah.

Siswa adalah subjek yang memiliki kemampuan mencari, mengolah, mengkonstruksi dan menerapkan pengetahuan. Guru harus merancang kegiatan pembelajaran IPA dengan menggunakan metode, strategi, pendekatan atau model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik IPA. Pendekatan saintifik merupakan pendekatan ilmiah yang sesuai dengan karakteristik IPA. Pendekatan saintifik terdiri dari lima tahapan pembelajaran yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/mencoba, menalar dan mengkomunikasikan

(Permendikbud No 103, 2014: 5-6). Pendekatan saintifik mengupayakan siswa belajar melalui rangkaian kegiatan ilmiah.

Pembelajaran IPA menggunakan pendekatan saintifik merupakan pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan siswa melalui lima tahapannya. Trianto (2012: 151) menyatakan bahwa “Ada tiga kemampuan dalam IPA, yaitu (1) kemampuan untuk mengetahui apa yang diamati, (2) kemampuan untuk memprediksi apa yang belum diamati dan menguji tindak lanjut hasil eksperimen, (3) kemampuan untuk mengembangkan sikap ilmiah”. Kecendrungan pembelajaran IPA di sekolah adalah siswa hanya mempelajari IPA secara teori, sehingga ketiga kemampuan di atas tidak dapat terwujud. Merujuk pada tiga kemampuan IPA tersebut berarti pembelajaran IPA seharusnya menggunakan model pembelajaran yang didasarkan pada metode ilmiah.

Pembelajaran IPA seharusnya menggunakan pedoman pembelajaran yang sesuai dengan langkah-langkah metode ilmiah. Suparno (2006:102) menyatakan bahwa “Pembelajaran dengan model POE merupakan suatu model pembelajaran yang menggunakan tiga langkah utama dari metode ilmiah”. Model POE ini mampu melatih siswa untuk bekerja secara ilmiah dan melatih kemampuan berfikir siswa. Jadi, model POE ini merupakan model yang sesuai untuk diterapkan dalam pembelajaran IPA.

Model POE merupakan singkatan dari *Prediction, Observation dan Explanation*. Model pembelajaran POE merupakan rangkaian proses pemecahan masalah yang dilakukan siswa melalui tahapan prediksi atau membuat dugaan

(*predict*), pengamatan (*observe*), dan penjelasan terhadap hasil pengamatan (*explain*). Adapun langkah-langkah model POE dalam pembelajaran adalah:

a. Prediksi

Langkah pertama dalam pembelajaran POE ini adalah membuat prediksi atau dugaan. Pada tahap prediksi, guru memberikan fenomena kepada siswa, siswa memberikan prediksi apa yang akan terjadi (Costu, B.,2008: 4). Guru meminta siswa untuk memprediksi kejadian yang akan terjadi atau jawaban dari permasalahan yang disajikan. Prediksi siswa harus berdasarkan teori dan alasan. Siswa memberikan penjelasan meyakinkan bahwa hasil prediksi mereka benar.

b. Observasi

Langkah kedua yaitu melakukan observasi atau pengamatan. Pada tahap observasi siswa mengamati fenomena dan guru membimbing siswa melakukan pengamatan agar sesuai dengan konsep (Costu, B.,2008: 4). Siswa dapat membuktikan dugaan yang diajukan dengan melakukan observasi atau pengamatan. Pada langkah ini siswa dapat mengamati demonstrasi dari guru, percobaan secara berkelompok, penyelidikan secara berkelompok atau mengumpulkan informasi dari berbagai sumber belajar.

c. Eksplanasi

Langkah ketiga yaitu membuat penjelasan (*explanation*). Menurut Suparno (2007:102), ekplanasi adalah memberikan penjelasan tentang kesesuaian antara dugaan dan yang sungguh terjadi. Siswa diminta untuk membuat penjelasan terkait dengan dugaan yang mereka buat dan hasil dari observasi. Jika prediksi tidak sesuai dengan hasil observasi, maka siswa harus mencari alasan

mengapa prediksi mereka salah. Guru dapat membantu siswa dalam menemukan kesalahan dalam dugaannya, mengubah prediksi dan membenarkan prediksi yang tadinya keliru.

Model POE dapat meningkatkan pemahaman siswa karena siswa termotivasi untuk aktif tidak hanya sekedar mendengar penjelasan dari guru. Suparno (2007:104) menyatakan bahwa “Model POE bersifat konstruktivis karena siswa diberikan kebebasan memikirkan suatu persoalan”. Model pembelajaran POE bisa menggali gagasan awal siswa, memberi kesempatan siswa untuk menemukan dan membuktikan sendiri pemahaman suatu konsep, sehingga pelajaran menjadi mudah untuk dipahami. Jadi, pembelajaran dengan menerapkan model POE dapat meningkatkan pemahaman siswa sehingga memberikan dampak positif terhadap pencapaian kompetensi siswa.

Proses pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik dapat diintegrasikan dalam model pembelajaran POE. Pada tahapan prediksi, siswa mengamati fenomena/persoalan yang disajikan oleh guru, siswa diberikan kesempatan untuk menanya dan kemudian membuat prediksi terkait fenomena/persoalan yang telah diamati. Pada tahap observasi, siswa mengumpulkan informasi melalui kegiatan pratikum. Pada tahap eksplanasi, siswa menganalisis kesesuaian antara prediksi dan hasil observasi dan kemudian mengkomunikasikan dalam bentuk tulisan maupun lisan.

2. LKS berbasis POE

LKS merupakan bahan ajar yang membantu atau menuntun siswa melakukan aktivitas secara sendiri atau secara berkelompok. Menurut Prastowo

(2011:204), “LKS merupakan bahan ajar cetak berupa lembaran yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang mengacu pada kompetensi dasar”. LKS dapat digunakan sebagai alat pendukung bagi guru dalam menyampaikan materi pada proses pembelajaran. Dengan demikian, LKS merupakan bahan ajar yang digunakan siswa untuk memahami materi.

LKS berfungsi sebagai bahan ajar yang mampu mengubah kondisi belajar yang berpusat pada guru menjadi berpusat pada siswa. LKS menurut Prastowo (2011: 205) memiliki fungsi sebagai berikut:

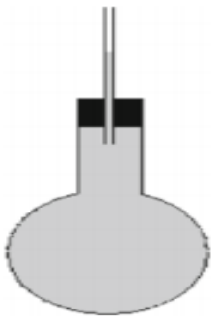
- 1) Sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran guru, namun lebih mengaktifkan siswa.
- 2) Sebagai bahan ajar yang mempermudah siswa untuk memahami materi yang diberikan oleh guru.
- 3) Sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas untuk berlatih.
- 4) Memudahkan pelaksanaan pembelajaran kepada siswa.

Berdasarkan uraian di atas menunjukkan bahwa LKS memiliki peranan yang besar dalam proses pembelajaran. LKS yang diterapkan pada pembelajaran harus dirancang dengan stuktur yang baik.

Penyusunan LKS harus sesuai dengan struktur yang telah ditetapkan. Susunan tampilan dalam LKS (struktur LKS) secara umum menurut Depdiknas (2008: 24) meliputi “Judul, petunjuk belajar (petunjuk siswa), kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, tugas-tugas dan langkah kerja, dan penilaian”. Struktur LKS ini dapat dijadikan pedoman dalam penyusunan LKS. Struktur tersebut harus diikuti agar tercipta LKS yang baik.

LKS berdasarkan kebutuhannya dapat dikembangkan oleh guru agar sesuai dengan kebutuhan. Depdiknas (2008: 10) menyatakan bahwa bahan ajar dapat dikembangkan sendiri oleh guru disesuaikan dengan karakteristik siswa sebagai sasaran. LKS merupakan salah satu bentuk bahan ajar yang dapat dirancang sesuai kebutuhan siswa. Jadi, LKS dapat dikembangkan oleh guru sesuai dengan tujuan dan kebutuhan siswa guna memperoleh hasil yang maksimal dari penggunaannya.

LKS berbasis POE adalah bahan ajar yang disusun berdasarkan langkah-langkah pembelajaran model POE. LKS berbasis POE akan menyajikan suatu kegiatan ilmiah yang dirancang menggunakan tahapan prediksi, observasi dan eksplanasi. Adapun contoh LKS berbasis POE menurut Liew dan Treagust dalam Costu, B., Alipasa, A, & Niaz, M. (2012:5) adalah

Predict (P) Predict what will happen to the water level in the glass tubing if the round bottomed flask is plunged into the hot water from the initial moment and onwards? State and for your prediction. 	
Observe (O) What happened to the water level in the glass tubing if the flask is plunged into the hot water from the initial moment and explain the reason for your observation. 	
Explain (E) Compare your observation with your prediction. Are they in agreement or disagreement? Explain with your reasons. 	

Gambar 1. Contoh LKS model POE

Berdasarkan Gambar1. memperlihatkan bahwa dalam LKS berbasis POE disajikan sebuah persoalan dengan tiga tahap utama yaitu prediksi, observasi dan eksplanasi. LKS berbasis POE diarahkan untuk membandingkan hasil prediksi dengan teori melalui observasi dengan menggunakan tiga langkah metode ilmiah.

Pembelajaran IPA dengan menggunakan LKS berbasis POE mengarahkan siswa mempelajari alam dengan langkah-langkah metode ilmiah. Trianto (2012:152) menyatakan bahwa “Pendidikan IPA di sekolah diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitarnya serta prospek lebih lanjut untuk menerapkan dalam kehidupan sehari-hari yang didasarkan pada metode ilmiah”. Penggunaan LKS berbasis POE dapat meningkatkan pemahaman siswa karena siswa dilibatkan secara langsung dalam proses pembelajaran. Siswa menjadi lebih aktif dengan memberikan kesempatan pada siswa untuk mencoba dan memberikan penjelasan tentang kegiatan yang dilakukan. Penggunaan LKS berbasis POE ini diharapkan dapat meningkatkan kompetensi siswa.

3. Kompetensi Siswa

Kompetensi siswa merupakan wujud dari pencapaian hasil belajar siswa. Permendiknas No. 41 (2007:13) menyatakan bahwa “Kompetensi adalah keseluruhan sikap, keterampilan dan pengetahuan yang dinyatakan dengan ciri yang dapat diukur”. Kompetensi ini diukur untuk menentukan tingkat keberhasilan siswa. Proses pembelajaran seharusnya berbasis kompetensi, dimana pembelajaran secara jelas merumuskan kompetensi yang harus dimiliki atau

ditampilkan oleh siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran. Jadi, keberhasilan siswa dapat diukur dengan melihat pencapaian kompetensinya.

Kompetensi adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah melakukan proses pembelajaran. Yamin (2004:128) menyatakan bahwa “Kompetensi adalah kemampuan dasar yang dilakukan oleh siswa pada tahap pengetahuan, keterampilan dan sikap”. Hal ini sejalan dengan Sudjana (2001:22) yang menyatakan bahwa secara garis besar Bloom mengklasifikasikan kemampuan menjadi tiga aspek, yaitu aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Kemampuan yang diharapkan muncul untuk setiap aspek yaitu:

a. Kompetensi Sikap

Kompetensi sikap yang dicapai siswa berkenaan dengan sikap dan nilai yang ditunjukkan siswa dalam proses pembelajaran. Berdasarkan taksonomi Karthwol tingkatan ranah afektif ada lima yaitu *receiving, responding, valuing, organization dan characterization*. Depdiknas (2010: 51) menyatakan bahwa hal yang dinilai pada ranah afektif terdiri dari lima tingkatan yaitu menerima, menanggapi, menghargai, mengelola dan menghayati. Kompetensi sikap melalui lima tingkatan tersebut dinilai selama proses pembelajaran untuk melihat sejauh mana perubahan sikap siswa.

b. Kompetensi Pengetahuan

Kompetensi pengetahuan berorientasi pada kemampuan berfikir siswa. Aspek pengetahuan menurut Bloom dalam (Gulo, 2002:57) terdiri dari enam kawasan yaitu, pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis,

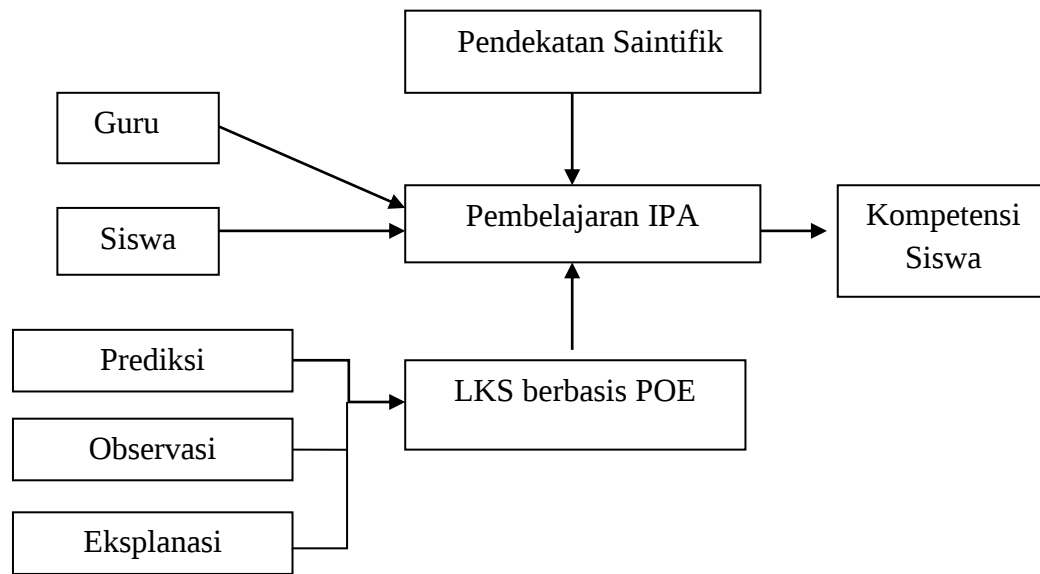
dan evaluasi. Kompetensi pengetahuan merupakan kemampuan berfikir siswa yang berawal dari tingkat pengetahuan sampai ke tingkat evaluasi.

c. Kompetensi Keterampilan

Kompetensi keterampilan adalah kemampuan siswa dalam bertindak pada proses pembelajaran. Depdiknas (2010: 82), aspek yang dinilai pada ranah psikomotor terdiri dari tiga aspek, yaitu: tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap hasil. Tahap persiapan yaitu menyusun alat dan bahan praktikum sesuai petunjuk. Tahap pelaksanaan yaitu melaksanakan praktikum misalnya melakukan pengukuran, mengambil data, dan lain-lain. Tahap hasil yaitu bagian terakhir dalam proses praktikum, contohnya menganalisis data dan menarik kesimpulan.

B. Kerangka Berpikir

Bahan ajar merupakan sumber belajar yang diperlukan dalam proses pembelajaran. Salah satu contoh bahan ajar yang dapat digunakan adalah LKS. LKS yang digunakan harus sesuai dengan karakteristik pembelajaran IPA. LKS berbasis POE adalah contoh bahan ajar yang dapat digunakan dalam pembelajaran IPA. LKS berbasis POE mengarahkan siswa bekerja secara ilmiah melalui tiga langkah metode ilmiah, yaitu membuat hipotesis, melakukan observasi, dan selanjutnya eksplanasi. LKS berbasis POE menjadikan pembelajaran IPA menjadi bermakna karena dapat memberikan pengalaman langsung bagi siswa. Siswa dengan menggunakan LKS model POE ini diharapkan siswa dapat mencapai kompetensi dengan baik. Berdasarkan kajian teori yang sudah dijelaskan dapat diungkapkan dalam kerangka berfikir pada Gambar.2



Gambar 2. Kerangka Berpikir

C. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan landasan teori dan kerangka berfikir yang telah dijabarkan, dapat dikemukakan rumusan hipotesis bahwa “Terdapat pengaruh berarti penggunaan LKS berbasis POE dalam pembelajaran IPA terhadap kompetensi siswa kelas VII SMP N 5 Padang”.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Persentase siswa yang mencapai angka KKM untuk kompetensi pengetahuan, sikap dan keterampilan pada kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol namun belum memberikan pengaruh yang signifikan. Hasil uji hipotesis menggunakan uji chi kuadrat menunjukkan bahwa penggunaan LKS berbasis berbasis POE dalam pembelajaran IPA untuk siswa kelas VII SMPN 5 Padang tidak memberikan pengaruh yang berarti terhadap kompetensi siswa pada taraf nyata 0,05.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan dari pembahasan dapat dikemukakan beberapa saran sebagai berikut :

1. Sebaiknya penggunaan LKS berbasis POE didukung dengan alat dan bahan praktikum yang lengkap dan dalam jumlah yang memadai.
2. Sebaiknya dilakukan *pre-test* mengenai materi, tujuan dan langkah kerja agar siswa terdorong untuk membaca dan memahami kegiatan pada LKS berbasis POE. Hal ini bertujuan agar menambah pengetahuan awal siswa dan proses praktikum dapat berjalan dengan lancar.
3. Penelitian ini masih terbatas pada konsep suhu, pemuaian dan kalor, diharapkan ada penelitian lanjutan untuk permasalahan dan materi yang lebih kompleks dan ruang lingkup yang lebih luas agar dapat lebih dikembangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, R & Abu, A. 1990. *Pengelolaan Pengajaran*. Jakarta : PT Rineka Cipta
- Anwar, Ruswana. 2005. *Teori Sederhana Prosedur Pemilihan Uji Hipotesis IS*. Bandung : UNPAD
- Arikunto, Suharsimi. 2008. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Costu, B. (2008). "Learning Science through the PDEODE Teaching Strategy: Helping Students Make Sense of Everyday Situations." *Eurasian Journal of Mathematics, Science & Technology Education*.4(1), 3-9.
- Costu, B., Ayas, A.,Niaz,M., (2012). "Investigating the effextiveness of a POE-based teaching activity on student's understanding of condensation". *Article Report*. Karadeniz Technical University, Trabzon, Turkey.
- Depdiknas. 2006. *Tujuan Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.
- Depdiknas. 2010. *Petunjuk Teknis Penyusunan Perangkat Penilaian Afektif*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.
- Depdiknas . 2010. *Petunjuk Teknis penyusunan Perangkat Penilaian Psikomotor*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas
- Gulo, W. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Grasindo
- Mudjiran. 2007. *Pengembangan Peserta Didik*. Padang :UNP Press
- Nasution, Noehl. 1992. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta : Depdikbud Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan Pendidikan Tinggi
- Permendikbud. 2014. *Permendikbud No. 103 Tentang Pembelajaran pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*. Jakarta : Depdiknas
- Permendiknas. 2007. *Permendiknas No.41 Tentang Standar Proses untuk Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta : BSNP
- Prastowo, Andi. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: DIVA Press

- Purwanto, Ngalim. 2001. *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Rahyubi, Heri. 2012. *Teori-teori Belajar dan Aplikasi Pembelajaran Motorik*. Bandung: Nusa Media
- Slameto. 2001. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : PT. Bumi Aksara.
- Sudjana. 2002. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito Bandung.
- Sudjana, Nana.2002. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Penerbit Sinar Baru Algesindo
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Suparno, Paul. 2007. *Metodologi Pembelajaran Fisika* . Yogyakarta : Universitas Sanata Dharma
- Supranata, Sumarna. 2004. *Analisis Validitas, Reabilitas dan Interpretasi Hasil*. Bandung : Remaja Rosdakarya
- Thomas, F Staton. *Cara Mengajar dengan Hasil yang Baik*. Bandung : Cv. Diponegoro
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta : PT Bumi Aksara
- Yamin, Martinis. 2003. *Strategi Pembelajaran berbasis Kompetensi*. Jakarta : Gaung Persada Pers.