



**PENGARUH STRATEGI PAIKEM BERBANTUAN LKS
BERBASIS KONTEKSTUAL TERHADAP KEAKTIFAN
DAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA**

SKRIPSI

Disusun sebagai salah satu syarat untuk
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Program Studi

Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Oleh
Rochmani

4001412004

**JURUSAN ILMU PENGETAHUAN ALAM TERPADU
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

2017

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas plagiat, dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.



Semarang, Maret 2017

Rochmani

4001412004

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul :

Pengaruh Strategi PAIKEM Berbantuan LKS Berbasis Kontekstual Terhadap Keaktifan dan Pemahaman Konsep Siswa

Disusun oleh

Rochmani

4001412004

telah dipertahankan dihadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA UNNES pada tanggal 8 Maret 2017.

Panitia



Ketua

Prof. Dr. Zaenuri, S.E, M.Si., Akt
NIP. 196412231988031001

Sekretaris

Novi Ratna Dewi, M.Pd.
NIP 198311102008012008

Penguji Utama

Parmin, M.Pd.
NIP 197901232006041003

Anggota Penguji/
Pembimbing I

Novi Ratna Dewi, M.Pd.
NIP 198311102008012008

Anggota Penguji/
Pembimbing II

Muhamad Taufiq, M.Pd
NIP. 198603072012121001

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto:

"Yakin pada Tuhanmu karena yang sudah menjadi takdirmu sekeras apapun kamu menghindar ia akan menghampirimu, dan yang bukan menjadi takdirmu sekeras apapun usahamu ia akan menjauh"

Persembahan :

1. Bapak Aksan dan Ibu Rokhanah, kedua orang tuaku yang begitu menyayangiku, selalu sabar, dan memberikan dukungan penuh kepadaku;
2. Abah Kyai Masrokhan dan Umi Mukhairoh yang selalu memberi bimbingan dan motivasi;
3. Adikku Maryati, Fahmi, kiki dan seluruh keluarga besarku;
4. Sahabat ARAI dan Konco Bosok yang tak lelah memberi semangat dan motivasi;
5. Teman seperjuangan, IKHLAS dan Ar-Rosyid di Mahaj P.P. Durrotu Aswaja
6. Teman-teman BIOSS;
7. Teman-teman KKN Lokasi Desa Madugowongjati, Kecamatan Gringsing, Kabupaten Batang
8. Teman-teman PPL SMP KESATRIAN 1 SEMARANG

PRAKATA

Segala puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Pengaruh Strategi PAIKEM Berbantuan LKS Berbasis Kontekstual Terhadap Keaktifan dan Pemahaman Konsep Siswa”.

Peneliti menyadari bahwa penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan atas bimbingan, motivasi dan arahan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Pada kesempatan ini peneliti menyampaikan terimakasih kepada:

1. Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan studi di Unnes.
2. Dekan FMIPA Universitas Negeri Semarang yang telah memberi ijin untuk melaksanakan penelitian.
3. Ketua Jurusan IPA Terpadu FMIPA Unnes yang telah memberikan kemudahan peneliti dalam menyusun skripsi.
4. Novi Ratna Dewi, M.Pd, selaku dosen pembimbing I yang selalu memberikan bimbingan, arahan dan motivasi kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Muhamad Taufiq, M.Pd, selaku dosen pembimbing II yang selalu memberikan arahan, bimbingan dan motivasi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
6. Parmin, M.Pd, selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dan arahan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
7. H. Ahmadi, S.IP. M. Pd, selaku kepala SMP Negeri 1 Wanasari yang telah memberikan kesempatan dan kemudahan kepada penulis melakukan penelitian.
8. Siti Khodijah, S.Pd selaku guru IPA SMP Negeri 1 Wanasari yang membantu dan bekerjasama dengan penulis dalam melaksanakan penelitian.
9. Siswa kelas VIII A, VIII B dan IX E SMP N 1 Wanasari, atas kesediannya menjadi responden dalam pengambilan data penelitian ini.

10. Semua pihak yang telah berkenan membantu penulis selama penelitian dan penyusunan skripsi ini, baik moril dan materiil yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang terkait pada umumnya dan bagi penulis pada khususnya.

Semarang, Maret 2017



Penulis

ABSTRAK

Rochmani. 2017. Pengaruh Strategi PAIKEM Berbantuan LKS Berbasis Kontekstual Terhadap Keaktifan dan Pemahaman Konsep Siswa. Skripsi. Jurusan IPA Terpadu Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pembimbing utama: Novi Ratna Dewi, M.Pd. dan pembimbing pendamping: Muhamad Taufiq, M.Pd.

Kata Kunci: Strategi PAIKEM, LKS Berbasis Kontekstual, Keaktifan Siswa, Pemahaman Konsep

Hasil observasi di SMPN 1 Wanasari diperoleh informasi bahwa proses pembelajaran IPA kurang bisa meningkatkan keaktifan dan pemahaman konsep siswa. Berdasarkan informasi tersebut, maka diperlukan adanya strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa dan keaktifan siswa. Salah satu strategi yang dapat digunakan yaitu strategi PAIKEM. Strategi PAIKEM adalah sebuah pembelajaran aktif inovatif kreatif efektif dan menyenangkan. Pembelajaran menggunakan strategi PAIKEM perlu adanya alat bantu pembelajaran supaya lebih efektif dan efisien. Alat bantu yang digunakan yaitu LKS berbasis Kontekstual. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui pengaruh strategi PAIKEM berbantuan LKS berbasis kontekstual pada pembelajaran IPA terhadap keaktifan dan pemahaman konsep siswa. Desain penelitian yang digunakan ialah *quasi-experimental design* dengan bentuk *Nonequivalent Control group design*. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII B (kelas kontrol) dan VIII A (kelas eksperimen) diambil dengan teknik *purposive sampling*. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode observasi dan metode tes. Pengaruh penerapan strategi PAIKEM terhadap pemahaman konsep dilihat dari hasil analisis korelasi biserial adalah 0,72123. Dengan besar koefisien determinasi sebesar 52%. Pengaruh penerapan strategi PAIKEM terhadap keaktifan siswa dilihat dari peningkatan persentase keaktifan siswa yang menunjukkan adanya peningkatan persentase di setiap indikator. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan penerapan strategi PAIKEM berbantuan LKS berbasis kontekstual berpengaruh positif terhadap keaktifan dan pemahaman konsep siswa SMP.

ABSTRACT

Rochmani. 2017. Pengaruh Strategi PAIKEM Berbantuan LKS Berbasis Kontekstual Terhadap Keaktifan dan Pemahaman Konsep Siswa. Skripsi. Jurusan IPA Terpadu Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pembimbing utama: Novi Ratna Dewi, M.Pd. dan pembimbing pendamping: Muhamad Taufiq, M.Pd.

Keywords: PAIKEM strategy, Contextual student worksheet, Student Activity, Conceptual Comprehension.

The result of observation from Junior High School 1 Wanasari is learning process of IPA not enough to increase student activity and conceptual comprehension. Based on the information, it needs the strategy of learning to increase conceptual comprehension of student and their activity. One of the strategies are PAIKEM strategy. Strategy PAIKEM is a learning active inovaive kreatif efektif and fun. Learning used PAIKEM strategy also needs media learning so that it will be more effective and efficient. The media learning is contextual student worksheet. The purpose of this study is to know the influence of PAIKEM strategy using contextual student worksheet as the learning of IPA toward conceptual comprehension. Design of the study is quasi-experimental design used Nonequivalent control group design. The sample of the study is grade VIII B (control class) and VIII A (experimental class), taken by purposive sampling technique. Metode of data collection that used is the method of observation and test methods. The influence of the PAIKEM strategy toward conceptual comprehension. Looked from the result of biserial correlation analysis about 0,72123, the percentage of coefficient determination is about 52%. The influence of PAIKEM strategy toward student activity looked from the increasing of percentage of student activity shows the increasing of percentage in each indicators. According to the research result, it can be concluded that PAIKEM strategy using contextual student worksheet has positive influence toward student activity and conceptual comprehension.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN.....	ii
PENGESAHAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Penegasan Istilah	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Strategi PAIKEM.....	8
2.2 LKS Berbasis Kontekstual.....	15
2.3 Keaktifan.....	18
2.4 Pemahaman Konsep.....	19
2.5 Penelitian yang Relevan	20
2.6 Zat Aditif dan Adiktif.....	20
2.7 Kerangka Berpikir	22
2.8 Hipotesis	23
BAB III METODE PENELITIAN.....	24
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	24
3.2 Populasi dan Sampel.....	24

3.3 Variabel Penelitian.....	24
3.4 Desain Penelitian	25
3.5 Prosedur Penelitian	26
3.6 Metode Pengumpulan Data.....	27
3.7 Instrumen Penelitian	28
3.8 Analisis Instrumen Penelitian	29
3.9 Metode Analisis Data	33
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	39
4.1 Hasil Penelitian.....	39
4.2 Hasil Analisis Data Penelitian	39
4.2 Pembahasan	46
BAB V PENUTUP.....	61
5.1 Simpulan.....	61
5.2 Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	62



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Hasil Uji Validitas.....	30
Tabel 3.2 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal	31
Tabel 3.3 Hasil Uji Daya Beda Soal Uji Coba.....	32
Tabel 3.4 Hasil Uji Homogenitasi Nilai MID Kelas VIII.....	34
Tabel 3.5 Interpretasi Nilai r	36
Tabel 3.6 Kriteria Penilaian Angket Tanggapan Siswa	38
Tabel 4.1 Uji Normalitas Pemahaman Konsep Siswa	39
Tabel 4.2 Persentase Keaktifan Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	43
Tabel 4.3 Skor <i>Pretest</i> Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	44
Tabel 4.3 Skor <i>POSTEST</i> Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	44
Tabel 4.4 Hasil Analisis Angket Tanggapan Siswa.....	46



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir	22
Gambar 3.1 <i>Nonequivalent Control Group Design</i>	25
Gambar 4.1 Persentase Ketercapaian Siswa Melaksanakan Tugas	40
Gambar 4.2 Persentase Ketercapaian Siswa Mengajukan Pertanyaan.....	41
Gambar 4.3 Persentase Ketercapaian Siswa Ikut Memecahkan Masalah.....	41
Gambar 4.4 Persentase Ketercapaian Siswa Melakukan Diskusi	42
Gambar 4.5 Persentase Ketercapaian Siswa Menyampaikan Hasil Diskusi.....	42



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	68
Lampiran 1 Silabus Kelas Eksperimen dan Kontrol	69
Lampiran 2 RPP Kelas Eksperimen	77
Lampiran 3 RPP Kelas Kontrol	93
Lampiran 4 Kisi-Kisi Soal <i>Pretest/Posttest</i>	107
Lampiran 5 Soal <i>Pretest/Posttest</i> Pemahaman Konsep	110
Lampiran 6 Lembar Jawaban	114
Lampiran 7 Kunci Jawaban	115
Lampiran 8 Rubrik Penilaian Sikap Keaktifan Siswa	116
Lampiran 9 Lembar Penamatan Sikap Keaktifan Siswa	117
Lampiran 10 Angket Tanggapan Siswa	119
Lampiran 11 Lembar Kerja Siswa	121
Lampiran 12 Sampel Lembar Jawab <i>Pretest/Posttest</i>	145
Lampiran 13 Sampel Lembar Pengamatan	146
Lampiran 14 Sampel Lembar Angket siswa	150
Lampiran 15 Sampel Lembar Kerja Siswa	152
Lampiran 16 Validasi Soal Uji Coba	170
Lampiran 17 Realibilitas Soal Uji Coba	177
Lampiran 18 Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba	178
Lampiran 19 Tingkat Daya Beda Soal Uji Coba	179
Lampiran 20 Nilai <i>Pretest/Posttest</i>	180
Lampiran 21 Uji Homogenitas Populasi	185
Lampiran 22 Uji Normalitas Nilai <i>Posttest</i>	187
Lampiran 23 Analisis Korelasi Biserial	191
Lampiran 24 Analisis Tiap Indikator Sikap Keaktifan Siswa	192
Lampiran 25 Analisis Tanggapan Siswa	195
Lampiran 26 Dokumentasi	196
Lampiran 27 SK Dosen Pembimbing	199
Lampiran 28 Surat Penelitian	200

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pendidikan di Indonesia tak lepas dari lingkungan sekolah. Sekolah memiliki tugas untuk mengoptimalkan kemampuan siswa secara teoritis maupun praktik agar mereka dapat *survive* di era globalisasi dengan memanfaatkan peluang atau keterampilan praktis yang dimilikinya sebagai hasil pembelajaran di sekolah (Sutomo & Prihatin, 2015). Pembelajaran di sekolah dilakukan dengan kegiatan proses belajar mengajar. Proses belajar mengajar merupakan salah satu keberhasilan pembelajaran. Keberhasilan ini bisa dilihat dari dua indikator yaitu keaktifan siswa selama proses belajar mengajar dan hasil belajar yang didapat siswa pada akhir pembelajaran (Mardiyan, 2012). Orientasi pembelajaran dalam konteks kurikulum 2013 adalah untuk menghasilkan insan Indonesia yang produktif, kreatif, inovatif, dan efektif melalui kompetensi sikap (tahu mengapa), keterampilan (tahu bagaimana), dan pengetahuan (tahu apa) (Majid & Rochman, 2014). Pembelajaran yang digunakan dalam kurikulum 2013 berpedoman pada pembelajaran berbasis kompetensi.

Pembelajaran yang berbasis kompetensi adalah pembelajaran yang dilakukan dengan orientasi pencapaian kompetensi siswa. Muara akhir hasil pembelajaran adalah meningkatnya kompetensi siswa yang dapat diukur dalam pola sikap, pengetahuan, dan keterampilannya (Jauhar, 2011). Pembelajaran ini berlaku untuk semua mata pelajaran di sekolah. Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu mata pelajaran yang berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis (Wibowo & Suhandi, 2013). IPA bukan hanya penguasaan kumpulan ilmu pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan (Wibowo & Suhandi, 2013). Oleh sebab itu pembelajaran IPA membutuhkan sikap aktif siswa dalam kegiatan menguasai IPA secara keseluruhan.

Hasil observasi yang dilakukan di SMP Negeri 1 Wanasari menemukan bahwa siswa kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran IPA di kelas. Pembelajaran IPA di dalam kelas seorang guru menuntut siswanya untuk ikut serta aktif dengan melakukan percobaan-percobaan atau demonstrasi hampir di setiap pertemuan. Permasalahan yang ditemukan keaktifan siswa dalam pembelajaran IPA dikelas masih minim. Siswa hanya mencapai satu indikator keaktifan dari enam indikator menurut Sudjana yaitu siswa melaksanakan diskusi kelompok dan indikator lainnya belum memenuhi. Hasil wawancara dengan beberapa siswa menemukan bahwa siswa kurang tertarik dengan mata pelajaran IPA. Mata pelajaran IPA merupakan salah satu pelajaran yang kurang diminati karena merasa materi IPA sulit dipahami dan harus banyak menghafal rumus-rumus.

Penelitian yang dilakukan oleh Nalasari *et al.* (2016) menemukan permasalahan proses pembelajaran di manasiswa yang kurang aktif, bermalas-malasan dan tidak memiliki motivasi untuk belajar. Motivasi belajar siswa yang rendah karena beranggapan bahwa pelajaran IPA sulit dipahami, menjemukan dan membosankan mengakibatkan ada 40% dari jumlah siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi-materi IPA (Susilo, 2012). Menurut Destriantini *et al.* (2016) menyatakan bahwa kemampuan pengetahuan IPA siswa masih rendah. Hal tersebut terjadi karena model pembelajaran yang digunakan kurang bervariasi dan monoton siswa hanya duduk diam, mendengarkan dan mencatat informasi guru sehingga hasil belajar siswa pun masih belum sesuai harapan.

Menurut Mashinta *et al.* (2015) bahwa model pembelajaran yang digunakan oleh guru belum mengacu pada suatu proses pembelajaran aktif yang menyenangkan. Pembelajaran yang aktif inovatif kreatif dan menyenangkan sangat diperlukan untuk mengembangkan keaktifan dan hasil belajar siswa. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Puspitasari *et al.* (2013) menunjukkan proses pembelajaran menerapkan Pembelajaran Aktif Inovatif Kreatif Efektif dan Menyenangkan (PAIKEM) dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan menciptakan suasana pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan karena siswa terlibat aktif di dalam pembelajaran.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Hidayah *et al.* (2015) strategi PAIKEM dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati *et al.* (2013) menunjukkan bahwa penerapan strategi pembelajaran PAIKEM dapat meningkatkan hasil belajar IPA. Model dan metode pembelajaran yang bervariasi diharapkan dapat membuat suasana menarik dan semangat belajar siswa meningkat dengan menggunakan strategi yang tepat. Kegiatan pembelajaran juga membutuhkan alat bantu tambahan untuk membantu mengarahkan pembelajaran sehingga lebih efisien dan efektif. Menurut Trianto dalam Saputri (2014) untuk menunjang proses pembelajaran terpadu khususnya mata pelajaran IPA dibutuhkan suatu media pembelajaran, akan tetapi media tersebut harus memiliki kegunaan yang dapat dimanfaatkan oleh berbagai bidang studi yang terkait. Taufiq *et al.* (2014) melalui penggunaan alat bantu berupa media ini memberi harapan meningkatnya hubungan komunikasi sehingga dapat berjalan dengan lancar dan dengan hasil yang maksimal. Salah satu alat bantu yang tepat yaitu Lembar kerja siswa (LKS).

Menurut Majid & Rochman (2014) LKS merupakan salah satu jenis alat bantu pembelajaran. LKS dalam kegiatan belajar mengajar dapat dimanfaatkan pada tahap penanaman konsep karena LKS dirancang untuk membimbing siswa dalam mempelajari topik. Adanya bantuan LKS dalam pembelajaran maka mempermudah dan terarahnya kegiatan pembelajaran sehingga akan menciptakan suasana pembelajaran yang lebih menarik. Menurut Saidah *et al.* (2014) menyatakan LKS digunakan sebagai acuan untuk memandu pelaksanaan kegiatan belajar mengajar. Menurut Prastowo dalam Setyorini & Dwijananti (2014) menyatakan bahwa LKS adalah lembaran-lembaran tugas yang harus dikerjakan oleh siswa yang berfungsi untuk memancing siswa agar aktif dalam materi yang sedang dibahas sehingga pembelajaran IPA lebih menarik.

Menciptakan pembelajaran IPA yang menarik dimulai dari pemahaman kita tentang dunia di sekitar kita, melalui pengalaman, baik secara inderawi maupun non inderawi (Parmin & Sudarmin, 2013). Pengalaman di dunia sekitar kita dapat diperoleh melalui lingkungan sekitar di sekolah, rumah maupun di masyarakat. Kegiatan pembelajaran dengan mengenali permasalahan-permasalahan yang ada

di kehidupan sehari-hari lebih menarik seperti lingkungan sekolah yang dapat digunakan sebagai tempat dan sumber belajar siswa. Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Arsana (2013) menyatakan bahwa implementasi pendekatan pembelajaran kontekstual berbantuan media lingkungan sekitar secara signifikan dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar IPA pada siswa. Lingkungan sekitar sekolah menyesuaikan dengan letak geografis dan kondisi sekolah.

Inovasi pembelajaran melalui pendekatan dan permasalahan-permasalahan di lingkungan sekitar siswa sangat diperlukan untuk menanamkan sikap aktif yang dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa. Strategi yang dapat digunakan yaitu PAIKEM berbantuan LKS kontekstual sesuai dengan kondisi lingkungan siswa. LKS kontekstual merupakan media pembelajaran sebagai alat bantu mempermudah siswa dalam kegiatan belajar mengajar (Sani, 2014). Kegiatan belajar siswa yang masih monoton akan lebih aktif dan terarah dengan media bantu LKS berbasis pendekatan kontekstual. LKS berbasis kontekstual yang merupakan media pembelajaran sebagai petunjuk dan menuntun siswa dalam proses kegiatan belajar siswa.

Berdasarkan uraian latar belakang telah dilakukan penelitian mengenai penggunaan strategi pembelajaran yang tepat. Oleh karena itu, telah dilakukan penelitian dengan judul “Pengaruh strategi PAIKEM (Pembelajaran Aktif Inovatif Kreatif Efektif dan Menyenangkan) berbantuan LKS berbasis kontekstual terhadap keaktifan dan pemahaman konsep siswa”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Bagaimana pengaruh strategi PAIKEM berbantuan LKS berbasis kontekstual terhadap keaktifan dan pemahaman konsep siswa?
- b. Seberapa besar pengaruh strategi PAIKEM berbantuan LKS berbasis kontekstual terhadap keaktifan dan pemahaman konsep siswa.

1.3. Tujuan Penelitian

- a. Mengetahui pengaruh strategi PAIKEM berbantuan LKS berbasis kontekstual terhadap keaktifan dan pemahaman konsep siswa.

- b. Mengetahui besar pengaruh strategi PAIKEM berbantuan LKS berbasis kontekstual terhadap keaktifan dan pemahaman konsep siswa.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian eksperimen ini diharapkan memberikan pengembangan pengetahuan tentang “Strategi PAIKEM (pembelajaran aktif inovatif kreatif efektif dan menyenangkan) berbantuan LKS berbasis kontekstual terhadap keaktifan dan pemahaman konsep siswa”

1.4.2 Manfaat Praktis

1.4.2.1 Peneliti

- a. Mengetahui pengaruh strategi PAIKEM berbantuan LKS berbasis kontekstual terhadap keaktifan dan pemahaman konsep siswa.
- b. Memperoleh pengalaman penelitian pendidikan dengan menerapkan pendekatan PAIKEM berbantuan LKS berbasis kontekstual terhadap keaktifan dan pemahaman konsep siswa.
- c. Sebagai tugas akhir dalam menempuh pendidikan di bangku kuliah.

1.4.2.2 Siswa

- a. Memberikan suasana yang menyenangkan dengan belajar langsung di lingkungan sekitar, sehingga siswa termotivasi untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran.
- b. Tertanam sikap aktif yang terarah dalam kegiatan belajar dengan waktu yang efektif
- c. Melalui strategi PAIKEM memudahkan siswa dalam memahami konsep materi IPA.

1.4.2.3 Guru

- a. Memotivasi guru untuk lebih meningkatkan ketrampilan memilih model, metode, dan pendekatan pembelajaran yang bervariasi.
- b. Meningkatkan profesionalisme guru.

1.4.2.4 Sekolah

Hasil penelitian ini dapat digunakan pertimbangan dalam melakukan perbaikan proses pembelajaran untuk menunjang peningkatan potensi belajar siswa dan kualitas sekolah pada umumnya.

1.5 Penegasan Istilah

1.5.1 Strategi PAIKEM (Pembelajaran Aktif Inovatif Kreatif Efektif dan Menyenangkan)

Strategi pembelajaran merupakan suatu seni dan ilmu untuk membawa pembelajaran sedemikian rupa sehingga tujuan yang telah ditetapkan dapat dicapai secara efisien dan efektif (Jouhari, 2014). PAIKEM adalah singkatan dari Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif dan Menyenangkan. PAIKEM merupakan sebuah strategi pembelajaran bermakna yang dikembangkan dengan cara membantu siswa membangun keterkaitan antara informasi (pengetahuan) baru dengan pengalaman (pengetahuan lain) yang telah dimiliki dan dikuasai siswa (Suprijono, 2009). Siswa dibelajarkan bagaimana mempelajari konsep dan bagaimana konsep tersebut dapat dipergunakan di luar kelas. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah praktikum, pemecahan masalah, diskusi kelompok, dan observasi.

1.5.2 Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Kontekstual

LKS merupakan salah satu alat bantu pengajaran berupa lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa. LKS berisi petunjuk-petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas, baik tugas teori maupun tugas praktikum (Majid & Rochman, 2013:234). LKS berbasis kontekstual yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu materi isi konsep yang disajikan dalam LKS mengkaitkan materi dengan konteks kehidupan sehari-hari (konteks pribadi, sosial, dan kultural). Situasi dunia nyata sehingga siswa memiliki pengetahuan/keterampilan yang secara fleksibel dapat diterapkan atau ditransfer dari suatu permasalahan/konteks ke permasalahan/konteks lainnya.

1.5.3 Keaktifan Siswa

Keaktifan siswa yaitu aktif secara fisik, mental dan emosional bahkan moral dan spiritual. Dengan pembelajaran yang digunakan menumbuhkan siswa aktif

bertanya, membangun gagasan, dan melakukan kegiatan yang dapat memberikan pengalaman langsung, sehingga belajar merupakan proses aktif siswa dalam membangun pengetahuan sendiri. Keaktifan siswa yang dimaksud dalam penelitian ini menurut Sudjana, 2010 keaktifan siswa dalam turut serta melaksanakan tugas pembelajaran, mengajukan pertanyaan, terlibat dalam pemecahan permasalahan, melakukan diskusi, dan dapat menyampaikan hasil diskusi.

1.5.4 Pemahaman Konsep

Pengertian pemahaman menurut Sadirman (2003) adalah menguasai sesuatu dengan pikiran, karena itu belajar harus mengerti secara mental makna dan filosofinya, maksud dan implikasinya serta pemanfaatnya. Konsep adalah ide (abstrak) yang dapat digunakan atau memungkinkan seseorang untuk mengelompokkan atau menggolongkan suatu objek. Suatu konsep biasa dibatasi dalam suatu ungkapan yang disebut definisi (Wardhani, 2008). Pemahaman konsep yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data dan mampu mengaplikasi konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Strategi PAIKEM (Pembelajaran Aktif Inovatif Kreatif Efektif dan Menyenangkan)

2.1.1 Pengertian

Strategi pembelajaran merupakan suatu seni dan ilmu untuk membawa pembelajaran sedemikian rupa sehingga tujuan yang telah ditetapkan dapat dicapai secara efisien dan efektif (Jauhar, 2014). Cara-cara yang dipilih dalam menyusun strategi pembelajaran meliputi sifat, lingkup dan urutan kegiatan yang dapat memberikan pengalaman belajar kepada siswa. Strategi belajar mengajar tidak hanya terbatas pada prosedur dan kegiatan, melainkan juga termasuk di dalamnya materi pengajaran atau paket pengajarannya.

PAIKEM adalah singkatan dari Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif dan Menyenangkan. Pembelajaran, menunjuk pada proses belajar yang menempatkan siswa sebagai *center stage performance*. Pembelajaran lebih menekankan bahwa siswa sebagai makhluk berkesadaran memahami arti penting interaksi dirinya dengan lingkungan yang menghasilkan pengalaman adalah kebutuhan. Kebutuhan baginya mengembang seluruh potensi kemanusiaan yang dimilikinya.

Aktif yang dimaksud dalam pembelajaran harus menumbuhkan suasana sedemikian rupa sehingga siswa aktif bertanya, mempertanyakan, dan mengemukakan gagasan. Belajar memang merupakan proses aktif dari si pembelajar dalam membangun pengetahuannya, bukan proses pasif yang hanya menerima kucuran ceramah guru tentang pengetahuan. Pembelajaran aktif adalah proses belajar yang menumbuhkan dinamika belajar bagi siswa. Dinamika untuk mengartikulasikan dunia idenya dan mengapresiasi ide itu dengan dunia realitas yang dihadapinya.

Inovasi terkait dengan pembelajaran merupakan proses pemaknaan atas realitas kehidupan yang dipelajari. Makna itu hanya bisa dicapai jika

pembelajaran dapat memfasilitasi kegiatan belajar yang memberi kesempatan kepada siswa menemukan sesuatu melalui aktifitas belajar yang dilakoninya. Kreatif dalam pembelajaran yaitu harus menumbuhkan pemikiran kritis, karena dengan pemikiran seperti itulah kreativitas bisa dikembangkan. Pemikiran kritis adalah pemikiran reflektif dan produktif yang melibatkan evaluasi bukti. Kreativitas adalah kemampuan berpikir tentang sesuatu dengan cara baru dan tak biasa serta menghasilkan solusi unik atas suatu problem.

Pembelajaran efektif sangat penting untuk menuju sekolah efektif. Efektivitas pembelajaran merujuk pada berdaya dan berhasil guna seluruh komponen pembelajaran yang diorganisir untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pembelajaran efektif “memudahkan” siswa belajar sesuatu yang “bermanfaat”. Pembelajaran menyenangkan merupakan pembelajaran dengan suasana *socio emotical climate* positif. Siswa merasakan bahwa proses belajar yang dialaminya bukan sebuah derita yang mendera dirinya, melainkan berkah yang harus disukurinya. Belajar bukanlah tekanan jiwa pada dirinya namun merupakan panggilan jiwa yang harus ditunaikannya. Pembelajaran menyenangkan menjadikan siswa ikhlas menjalaninya. PAIKEM merupakan sebuah strategi pembelajaran bermakna yang dikembangkan dengan cara membantu siswa membangun keterkaitan antara informasi (pengetahuan) baru dengan pengalaman (pengetahuan lain) yang telah dimiliki dan dikuasai siswa (Suprijono, 2009). Siswa dibelajarkan bagaimana mempelajari konsep dan bagaimana konsep tersebut dapat dipergunakan di luar kelas.

Menurut Nurasma dalam Ulhusna *et al.*: (2013) PAIKEM merupakan salah satu bentuk strategi pembelajaran yang bertujuan menciptakan suasana PAIKEM. Keterlibatan siswa secara aktif dapat terlihat mulai dari tahap pertama sampai tahap akhir pembelajaran di kelas maupun di luar kelas. Pembelajaran berbasis PAIKEM diyakini dapat membantu siswa tidak hanya mampu menyerap pengetahuan tetapi juga menggunakan pengetahuannya dalam memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Strategi PAIKEM membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir tahap tinggi, berpikir kritis dan berpikir

kreatif (*critical* dan *creative thinking*). Makna dari PAIKEM (Sudarmin, 2015) adalah:

- 1) Pembelajaran aktif dimaksudkan bahwa dalam proses pembelajaran guru harus menciptakan suasana sedemikian rupa sehingga siswa aktif bertanya, mempertanyakan, dan mengemukakan pendapat.
- 2) Pembelajaran inovatif, artinya pembelajaran itu dapat mengadaptasi dari model pembelajaran yang menyenangkan.
- 3) Pembelajaran kreatif dimaksudkan agar guru menciptakan kegiatan belajar yang beragam sehingga memenuhi berbagai tingkat kemampuan siswa, juga siswa dapat menjadi kreatif dalam proses pembelajarannya.
- 4) Pembelajaran efektif, yaitu pembelajaran tidak hanya menghasilkan apa yang harus dikuasai siswa (kompetensi) setelah proses pembelajaran berlangsung.
- 5) Pembelajaran menyenangkan adalah suatu pembelajaran yang mempunyai suasana yang mengasyikkan sehingga perhatian siswa terpusat secara penuh pada kegiatan pembelajaran sehingga waktu curah perhatiannya (*time on task*) tinggi.

PAIKEM dapat didefinisikan sebagai Strategi yang digunakan bersama metode tertentu dan berbagai media pengajaran yang disertai penataan lingkungan sedemikian rupa agar proses pembelajaran menjadi aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan (Jauhar, 2011). PAIKEM menggunakan prinsip-prinsip pembelajaran berbasis kompetensi. Pembelajaran berbasis kompetensi adalah pembelajaran yang dilakukan dengan orientasi pencapaian kompetensi siswa. Sehingga muara akhir hasil pembelajaran adalah meningkatkannya kompetensi siswa yang dapat diukur dalam pola sikap, pengetahuan, dan keterampilannya.

Prinsip pembelajaran PAIKEM sebagai strategi pembelajaran berbasis kompetensi menggunakan prinsip-prinsip pembelajaran berbasis kompetensi (Jauhar, 2011), yaitu sebagai berikut:

- a. Berpusat pada siswa
- b. Pembelajaran terpadu

- c. Pembelajaran dengan sudut pandang adanya keunikan individual setiap siswa
- d. Pembelajaran dilakukan secara bertahap
- e. Pembelajaran dihadapkan pada situasi pemecahan masalah
- f. Pembelajaran dilakukan dengan multi-metode dan multimedia sehingga memberikan pengalaman belajar bagi siswa.

Pembelajaran menggunakan strategi PAIKEM diyakini dapat membantu siswa tidak hanya mampu menyerap pengetahuan tetapi juga menggunakan pengetahuannya dalam memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran PAIKEM membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir tahap tinggi, berpikir kritis dan berpikir kreatif (*critical* dan *creative thinking*).

2.1.2 Karakteristik PAIKEM

Karakteristik PAIKEM sesuai dengan singkatan PAIKEM, maka pembelajaran yang berfokus pada siswa, makna, aktivitas, pengalaman, dan kemandirian siswa, serta konteks kehidupan dan lingkungan ini memiliki 4 ciri (Jauhar, 2011) yaitu mengalami, komunikasi, interaksi, dan refleksi. Kegiatan pembelajaran dilakukan dengan multi-metode. Macam-macam metode yang dapat digunakan dalam kegiatan PAIKEM menurut Sudarmin (2015: 87), yaitu: metode dengan audio visual, curah pendapat, studi kasus, demonstrasi, penemuan, kegiatan lapangan, diskusi kelompok, bermain peran, simulasi, tugas proyek, persentase, penilaian sejawan, kunjung karya.

Karakteristik PAIKEM menurut Jauhar (2011), yaitu:

- a. Berpusat pada siswa (*student-centered*);
Berpusat pada siswa yang dimaksud:
 - 1) Guru sebagai fasilitator, bukan penceramah
 - 2) Fokus pembelajaran pada siswa bukan pada guru
 - 3) Siswa belajar secara aktif
 - 4) Siswa mengontrol proses belajar dan menghasilkan karyanya sendiri, tidak mengutip dari guru
- b. Belajar yang menyenangkan (*Joyfull learning*)

- c. Belajar yang berorientasi pada tercapainya kemampuan tertentu (*competency-based learning*)
- d. Belajar secara tuntas (*mastery learning*)
- e. Belajar secara berkesinambungan (*continuous learning*)
- f. Belajar sesuai dengan masa kini dan terbaru sesuai dalam kehidupan sehari-hari (*contextual learning*)

2.1.3 Metode-metode Strategi PAIKEM

Penerapan pembelajaran yang inovatif diperlukan adanya beraneka ragam strategi pembelajaran yang dapat diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar. Strategi PAIKEM pada penelitian ini menggunakan metode pembelajaran sebagai berikut :

2.1.3.1 Metode Eksperimen

Eksperimen dapat didefinisikan sebagai kegiatan terinci yang direncanakan untuk menghasilkan data untuk menjawab suatu masalah atau menguji suatu hipotesis. Suatu eksperimen akan berhasil jika variabel yang dimanipulasi dan jenis respon yang diharapkan dinyatakan secara jelas dalam suatu hipotesis, juga penentuan kondisi-kondisi yang akan dikontrol sudah tepat. Untuk keberhasilan ini maka setiap eksperimen harus dirancang dulu kemudian diuji coba.

Merencanakan eksperimen tidak harus selalu dalam bentuk penelitian yang rumit, tetapi cukup dilatihkan dengan menguji hipotesis-hipotesis yang berhubungan dengan konsep-konsep di dalam standar kompetensi mata pelajaran, kecuali untuk melatih khusus siswa-siswa dalam kelompok tertentu.

Keunggulan-keunggulan metode eksperimen adalah:

- 1) Fakta atau data yang diperoleh siswa secara langsung mudah diingat.
- 2) Guru dapat berkeliling kelas sambil melakukan penilaian terhadap aspek sikap dan psikomotorik.
- 3) Melatih kerja sama pada diri siswa karena metode eksperimen di sekolah biasanya dilakukan secara berkelompok.

Kelemahan-kelemahan metode eksperimen adalah:

- 1) Memerlukan bahan dan alat praktik yang banyak
- 2) Memerlukan waktu belajar yang lebih lama dari pada metode demonstrasi

Metode eksperimen menuntut siswa untuk aktif, kreatif, dan inovatif. Sikap-sikap tersebut diperoleh pada saat siswa melakukan eksperimen dan membuat alat peraga sebagai alat media bantu dalam melakukan praktikum. Pembelajaran yang menyenangkan diperoleh ketika guru melakukan evaluasi pertemuan dengan menggunakan permainan *word square*.

2.1.3.2 Metode Pemecahan Masalah

Metode pemecahan masalah adalah suatu cara menyajikan pelajaran dengan mendorong siswa untuk mencari dan memecahkan suatu masalah/persoalan dalam rangka pencapaian tujuan pengajaran. Metode ini diciptakan seorang ahli didik kebangsaan Amerika yang bernama Jhon Dewey. Sebagai prinsip dasar dalam metode ini adalah perlunya aktivitas dalam mempelajari sesuatu. Timbulnya aktivitas didik kalau sekiranya guru menjelaskan manfaat bahan pelajaran bagi siswa dan masyarakat.

Pembelajaran pemecahan masalah ini memiliki keunggulan dan kelemahan. Adapun keunggulan metode pembelajaran pemecahan masalah diantaranya yaitu melatih siswa untuk mendesain suatu pertemuan, berpikir dan bertindak kreatif, memecahkan masalah yang dihadapi secara realistik, mengidentifikasi dan melakukan penyelidikan, menafsirkan dan mengevaluasi hasil pengamatan, merangsang perkembangan kemajuan berpikir siswa untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dengan tepat, serta dapat membuat pendidik sekolah lebih relevan dengan kehidupan khususnya dunia kerja.

Kelemahan metode pemecahan masalah ini yaitu ada beberapa pokok bahasan sangat sulit untuk menerapkan metode ini. Pembelajaran menggunakan metode ini memerlukan alokasi waktu yang lebih panjang dibandingkan dengan metode pembelajaran yang lain. Metode pemecahan masalah menuntut siswa untuk aktif, dan inovatif. Siswa dilatih untuk inovatif dalam memecahkan suatu masalah yang dihadapi sehingga waktu yang digunakan secara efektif.

2.1.3.3 Metode Observasi

Metode observasi adalah salah satu metode pembelajaran yang menggunakan pendekatan kontekstual yang menggunakan pendekatan kontekstual dan media asli dalam rangka membelajarkan siswa yang

mengutamakan kebermaknaan proses belajar. Dengan metode observasi siswa akan merasa tertantang mengeksplorasi rasa keingin tahuannya tentang fenomena dan rahasia alam yang senantiasa menantang. Metode observasi mengedepankan pengamatan langsung kepada objek yang akan dipelajari. Sehingga siswa bisa aktif dengan belajar di lapangan sehingga mendapatkan fakta berbentuk data yang merupakan pengetahuan baru dan mengembangkan kreativitas. Sejalan dengan pernyataan oleh Deksisssa *et al.* (2014) menyatakan bahwa pembelajaran aktif, partisipasi langsung atau pengalaman belajar di luar dinding kelas, di mana siswa bergulat dengan masalah di dunia nyata memberikan peluang matang dan menonjol untuk membangun pengetahuan baru, sambil mendapatkan keterampilan yang mempromosikan tanggung jawab sosial.

Metode observasi sangat bermanfaat bagi pemenuhan rasa ingin tahu siswa. sehingga proses pembelajaran memiliki kebermaknaan yang tinggi. Penggunaan metode observasi siswa dapat menemukan fakta-fakta bahwa ada hubungan antara objek yang dianalisa dengan materi pembelajaran yang dibawakan guru. Hal tersebut jarang terjadi pada pola pembelajaran konvensional. Pola pembelajaran konvensional sering guru menyampaikan materi yang terkadang siswa mampu mengerjakannya akan tetapi tidak tahu bahwa apa yang dikerjakannya tersebut berguna baginya dalam mewujudkan kompetensi dirinya. Metode observasi membantu proses perkembangan kognitif siswa yang terangsang melakukan adaptasi kognitif. Proses adaptasi kognitif berupa akomodasi dan asimilasi.

Kelebihan metode observasi adalah:

- 1) Menyediakan media objek secara nyata tanpa manipulasi
- 2) Mudah pelaksanaannya
- 3) Siswa akan merasa senang dan tertantang
- 4) Siswa akan memiliki motivasi dalam belajar

Kelemahan metode observasi:

- 1) Memerlukan waktu persiapan yang lama
- 2) Memerlukan biaya dan tenaga yang lebih besar dalam pelaksanaannya

3) Objek yang diobservasi akan menjadi sangat kompleks ketika dikunjungi dan mengaburkan ujian pembelajaran.

Metode observasi melatih siswa untuk aktif dan mempergunakan waktu secara efektif. Metode ini membutuhkan kecerdasan dalam mengatur waktu untuk melakukan observasi ke lingkungan sekitar dan diskusi hasil observasi.

2.1.3.4 Metode Diskusi Kelompok

Diskusi merupakan situasi di mana diantara siswa, siswa dengan guru terjadi tukar menukar informasi, ide atau pendapat untuk memecahkan suatu masalah (Devi, 2010). Tujuan diskusi adalah untuk mereview apa yang telah siswa pelajari, mendorong siswa untuk merefleksi ide mereka atau pendapat mereka, menggali isu-isu, memecahkan masalah dan meningkatkan keterampilan komunikasi secara langsung atau bertatap muka.

Metode diskusi kelompok adalah pembahasan suatu topik dengan cara tukar pikiran antara dua orang atau lebih, dalam kelompok-kelompok kecil yang direncanakan untuk mencapai tujuan tertentu. Metode ini dapat membangun suasana saling menghargai perbedaan pendapat dan juga meningkatkan partisipasi peserta yang masih belum banyak berbicara dalam diskusi yang lebih luas. Tujuan penggunaan metode ini adalah mengembangkan kesamaan pendapat atau kesepakatan atau mencari suatu rumusan terbaik mengenai suatu persoalan.

Metode diskusi melatih siswa untuk aktif, bertanggung jawab serta melatih siswa untuk menggunakan waktu secara efektif. Setelah dilakukan diskusi dan persentase kelompok siswa melakukan evaluasi di akhir pembelajaran. Pembelajaran yang menyenangkan diperoleh ketika siswa melakukan evaluasi pembelajaran dengan metode permainan 'siapa aku'. Permainan 'siapa aku' ini selain siswa senang karena melakukan permainan juga melatih kefokusannya.

2.2 Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis Kontekstual

2.2.1 Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar kerja siswa dimaksudkan untuk memicu dan membantu siswa melakukan kegiatan belajar dalam rangka menguasai suatu pemahaman, keterampilan, dan/atau sikap. Selain itu, lembar kerja untuk membantu mengarahkan pembelajaran sehingga lebih efisien dan efektif. Lembar kerja

merupakan salah satu jenis alat bantu pembelajaran. Secara umum lembar kerja merupakan perangkat pembelajaran sebagai pelengkap/sarana pendukung pelaksanaan rencana pembelajarn (Majid & Rochman, 2014).

LKS merupakan bagian dari rencana pelaksanaan dan merupakan sebagai 'alat' atau bahkan sebagai 'soal tes' terhadap konsep yang telah dijelaskan guru. Pada siswa memahami suatu konsep, mereka tetap mengalami pembelajaran yang tidak mengaktifkan mereka, mereka hanya menyimak penjelasan guru. Guru harus mengajukan pertanyaan tambahan kepada siswa yang berkemampuan lebih serta menyederhanakan pertanyaan bagi siswa yang berkemampuan di bawah rata-rata.

Menurut Majid & Rochman (2014), LKS merupakan salah satu alat bantu pengajaran berupa lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa. menurut Rustaman LKS berisi petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan tugas, baik teori maupun tugas praktikum. LKS bukan hanyamemuat soal-soal latihan, tetapi juga materi pokok yang harus dipelajari, dipahami, dan dikuasai oleh siswa.

Pada umumnya, kerangka LKS terdiri judul, tujuan kegiatan, alat dan bahan yang digunakan, langkah kerja, dan sejumlah pertanyaan. Adapun ciri-ciri yang dimiiki oleh sebuah LKS menurut Rustaman adalah sebagai berikut:

- a. Memuat semua petunjuk yang diperlukan siswa
- b. Petunjuk ditulis dalam bentuk sederhana dengan kalimat singkat dan kosa kata yang sesuai dengan umur dan kemampuan pengguna.
- c. Berisi pertanyaan-pertanyaan yang harus diisi oleh siswa
- d. Memberikan catatan yang jelas bagi siswa atas apa yang telah mereka lakukan
- e. Memuat gambar yang sederhana dan jelas

Menurut Pandoyo dalam Majid & Rochman, 2014, kelebihan dari penggunaan LKS adalah:

- a. Meningkatkan aktivitas belajar
- b. Mendorong siswa mampu bekerja sendiri
- c. Membimbing secara baik ke arah pengembangan konsep

2.2.2 Lembar Kerja Siswa Berbasis Kontekstual

Kontekstual merupakan suatu proses pendidikan yang *holistic*, dan bertujuan memotivasi siswa untuk memahami makna materi pelajaran yang dipelajarinya dengan mengaitkan materi tersebut dengan konteks kehidupan mereka sehari-hari (konteks pribadi, sosial, dan kultural), sehingga siswa memiliki pengetahuan/keterampilan yang secara fleksibel dapat diterapkan (ditransfer) dari suatu permasalahan/ konteks ke permasalahan/ konteks lainnya.

Pembelajaran kontekstual didasarkan pada hasil penelitian John Dewey (1916) yang menyimpulkan bahwa murid akan belajar dengan baik jika apa yang dipelajari terkait dengan apa yang telah diketahui, dan dengan kegiatan atau peristiwa yang akan terjadi di sekelilingnya. Menurut Badruszaman dalam Majid & Rochman (2014) pembelajaran ini menekankan pada daya pikir yang tinggi, transfer ilmu pengetahuan, mengumpulkan dan menganalisis data, memecahkan masalah-masalah tertentu secara individu, maupun kelompok. Dalam pembelajaran kontekstual, program pembelajaran lebih merupakan rencana kegiatan kelas yang dirancang guru, yang berisi skenario tahap demi tahap tentang apa yang akan dilakukan bersama siswanya sehubungan dengan topik yang akan dipelajarinya. Dalam program tercermin tujuan pembelajaran, media untuk mencapai tujuan tersebut, materi pembelajaran, langkah-langkah pembelajaran, dan *authentic assessment*-nya

LKS berbasis kontekstual adalah salah satu alat bantu pengajaran berupa lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa di mana program kegiatan, dalam LKS menggunakan permasalahan-permasalahan tradisional/ konvensional dalam kehidupan sehari-hari. Slavi dalam Arief (2013) menyatakan LKS berorientasi kontekstual yaitu LKS yang di dalamnya terdapat salah satu pilar yaitu konstruktivisme, suatu pendekatan yang berciri *student centered* dan menekankan kepada pembelajaran. Pendekatan konstruktivisme menerapkan prinsip bahwa pembelajaran IPA merupakan proses aktif. Proses aktif yang dimaksud yaitu pembelajaran IPA adalah suatu kegiatan yang dilakukan siswa, bukan suatu yang dilakukan untuk siswa. LKS berbasis kontekstual dalam penelitian ini adalah LKS yang menyajikan pembelajaran yang berisi kegiatan-

kegiatan yang mewujudkan tujuh komponen utama kontekstual yaitu konstruktivisme, bertanya, menemukan, masyarakat belajar, pemodelan dan penilaian sebenarnya (Depdiknas, 2003:10)

2.3 Keaktifan

Secara harfiah *active* Menurut Hornby dalam Jauhari (2011), yakni: “*in the habit of doing things, energetic*”. Artinya, terbiasa berbuat segala hal dengan menggunakan segala daya. Pembelajaran yang aktif berarti pembelajaran yang memerlukan keaktifan semua siswa dan guru secara fisik, mental, emosional, bahkan moral dan spiritual. Guru harus menciptakan suasana sedemikian rupa, sehingga siswa aktif bertanya, membangun gagasan, dan melakukan kegiatan yang dapat memberikan pengalaman langsung, sehingga belajar merupakan proses aktif siswa dalam membangun pengetahuan sendiri.

Proses pembelajaran pada hakikatnya untuk mengembangkan aktivitas dan kreativitas siswa melalui berbagai interaksi dan pengalaman belajar. Keaktifan belajar siswa merupakan unsur dasar yang penting bagi keberhasilan proses pembelajaran. Keaktifan adalah kegiatan yang bersiat fisik maupun mental, yaitu berbuat dan berpikir sebagai suatu rangkaian yang tidak dapat dipisahkan (Sardiman, 2001: 98). Belajar yang berhasil harus melalui berbagai macam aktifitas, baik aktivitas fisik maupun spikis (kejiwaan). Keaktifan siswa dalam proses pembelajaran akan menyebabkan interaksi yang tinggi antara guru dengan siswa ataupun dengan siswa itu sendiri. Hal ini akan mengakibatkan suasana kelas menjadi segar dan kondusif, di mana masing-masing siswa dapat melibatkan kemampuannya semaksimal mungkin melalui aktifitas dalam pembelajaran.

Aktivitas yang timbul dari siswa akan mengakibatkan pula terbentuknya pengetahuan dan keterampilan yang akan mengarah peningkatan prestasi. Menurut Rousseau, sebagaimana dikutip oleh Sardiman (2009:95) menyatakan bahwa setiap orang yang belajar harus aktif sendiri, tanpa adanya aktifitas proses pembelajaran tidak akan terjadi. Thorndike mengemukakan keaktifan belajar siswa dalam belajar dengan hukum *law of exercise*-nya menyatakan bahwa belajar memerlukan adanya latihan-latihan dan berkenaan dengan prinsip keaktifan mengemukakan bahwa individu merupakan manusia belajar yang aktif selalu

ingin tahu (Dimiyati, 2009). Segala pengetahuan harus diperoleh dengan pengamatan sendiri pengalaman sendiri, penyelidikan sendiri, dengan bekerja sendiri dengan fasilitas yang diciptakan sendiri, baik secara rohani maupun teknik.

Menurut Sudjana (2010), keaktifan siswa dapat dilihat melalui enam indikator indikator:

- 1) Turut serta dalam melaksanakan tugas belajarnya
- 2) Aktif mengajukan pertanyaan
- 3) Berusaha cari berbagai informasi yang diperoleh untuk pemecahan masalah
- 4) Melaksanakan diskusi kelompok
- 5) Melatih diri dalam memecahkan, soal/masalah, yaitu siswa dapat mengerjakan soal/permasalahan, dengan mengerjakan LKS
- 6) Menyampaikan hasil diskusi

Sikap keaktifan siswa yang dimaksud dalam penelitian ini hanya meneliti lima indikator keaktifan siswa. Indikator yang digunakan yaitu turut serta dalam melaksanakan tugas belajarnya, terlibat dalam pemecahan masalah, melaksanakan diskusi kelompok, melatih diri dalam memecahkan soal/masalah, yaitu siswa dapat mengerjakan soal/permasalahan, dengan mengerjakan LKS dan menyampaikan hasil diskusi.

2.4 Pemahaman Konsep

Pemahaman menurut Sadirman (2003) adalah menguasai sesuatu dengan pikiran, karena itu belajar harus mengerti secara mental makna dan filosofinya, maksud dan implikasinya serta pemanfaatnya. Konsep adalah ide (abstrak) yang dapat digunakan atau memungkinkan seseorang untuk mengelompokkan atau menggolongkan suatu objek. Suatu konsep biasa dibatasi dalam suatu ungkapan yang disebut definisi (Wardhani, 2008).

Pemahaman merupakan terjemahan dari istilah *understanding* yang diartikan sebagai penyerapan arti suatu materi yang dipelajari. Dalam kamus besar bahasa Indonesia, paham berarti mengerti dengan tepat, sedangkan konsep berarti suatu rancangan, sedangkan dalam IPA, konsep adalah suatu ide abstrak yang memungkinkan seseorang untuk menggolongkan suatu objek atau kejadian (Pratiwi, 2016).

Menurut Sanjaya (2009:116), pemahaman konsep adalah kemampuan siswa yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data dan mampu mengaplikasi konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya.

Menurut Sanjaya (2009:118), indikator pemahaman konsep sebagai berikut:

1. Mampu menerangkan secara verbal mengenai apa yang telah dicapainya
2. Mampu menyajikan situasi matematika ke dalam berbagai cara serta mengetahui perbedaan
3. Mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut
4. Mampu menerapkan hubungan antara konsep dan prosedur
5. Mampu memberikan contoh dan kontra dari konsep yang dipelajari
6. Mampu menerapkan konsep secara algoritma
7. Mampu mengembangkan konsep yang dipelajari

Pemahaman konsep merupakan pemahaman tentang hal-hal yang berhubungan dengan konsep yaitu arti, sifat dan uraian suatu konsep dan juga kemampuan dalam menjelaskan teks, diagram, dan fenomena yang melibatkan konsep-konsep pokok yang bersifat abstrak dan teori-teori dasar sains.

2.5 Penelitian yang Relevan

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Purwandari *et al.* (2013) bahwa hasil kognitif yang dikumpulkan melalui tes objektif pilihan ganda menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar IPA siswa antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan pendekatan PAIKEM dengan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Hidayah (2015) menyatakan bahwa strategi PAIKEM dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati *et al.* (2013) menyatakan bahwa penerapan PAIKEM model Quantum Teaching dapat meningkatkan pembelajaran IPA pada siswa.

2.6 Zat Aditif dan Adiktif

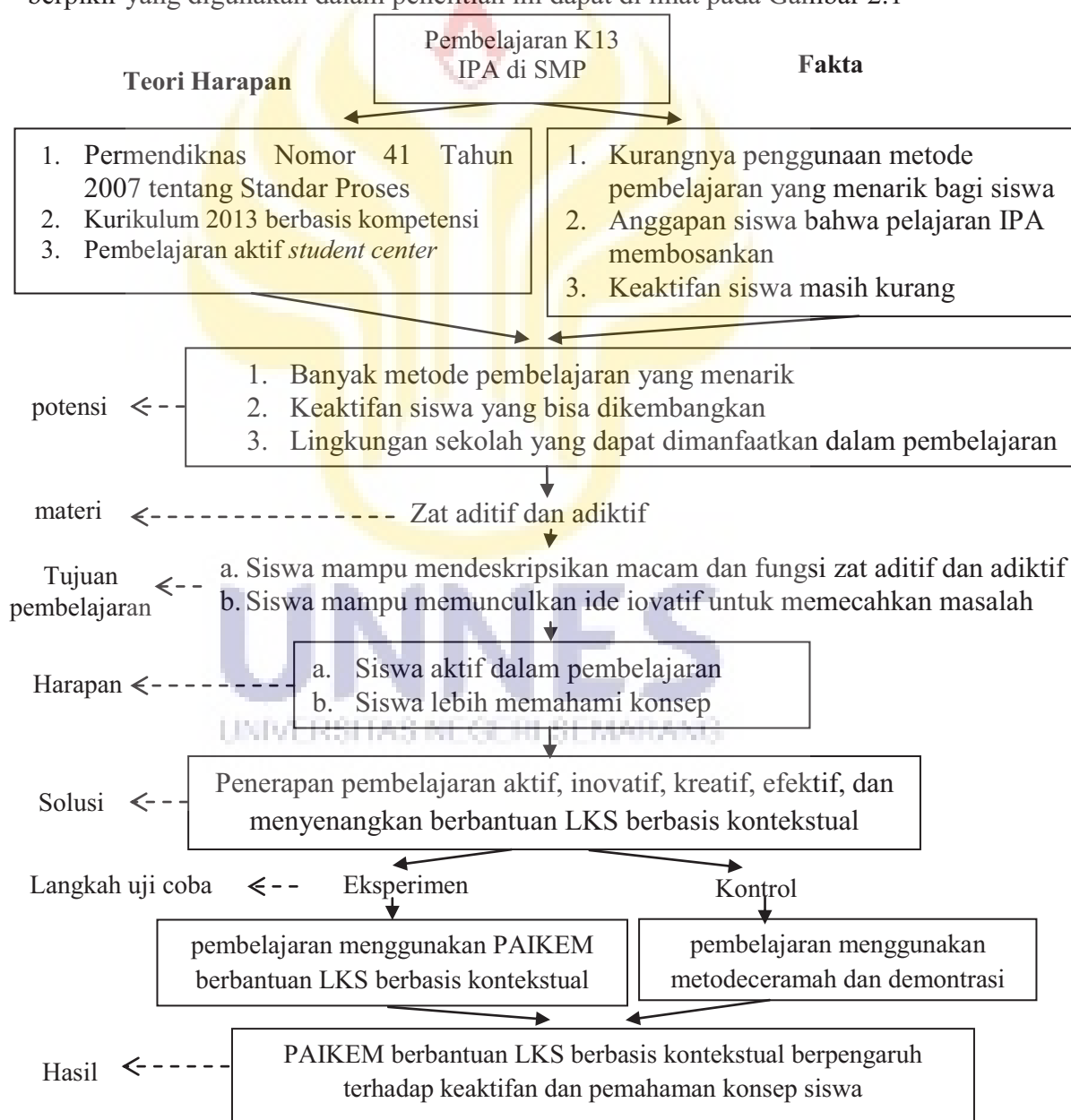
Zat aditif adalah zat yang ditambahkan pada makanan ataupun minuman baik sebagai pemanis, pewarna, pengawet, penyedap, pemberi aroma, dan keperluan lainnya. Berdasarkan bahannya, zat aditif dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu zat aditif alami dan aditif buatan. Zat aditif alami adalah zat aditif yang berasal langsung dari alam atau berbahan 100% alami. Contoh zat aditif alami adalah asam, jahe, kunyit, daun pandan, daun suji, gula, garam, dan daun salam. Sedangkan, zat aditif buatan adalah zat aditif yang dibuat melalui serangkaian proses kimiawi.

Jenis-jenis zat aditif pada makanan dan minuman dapat dibagi menjadi beberapa kategori, seperti pewarna, pemanis, pengawet, pemberi aroma dan penguat rasa. Di setiap kategori zat aditif memiliki 2 jenis sesuai bahan yaitu alami dan buatan. Efek samping bagi tubuh meskipun zat aditif tersebut diperbolehkan oleh WHO ataupun pemerintah efek samping tersebut ada yang dapat langsung dirasakan maupun mengendap dalam tubuh dan akan dirasakan dikemudian hari. Dampak yang buruk jika ke dalam makanan tersebut ditambahkan zat aditif yang dilarang penggunaannya bagi makanan, seperti pewarna tekstil, boraks, formalin, dan zat lainnya. Bahan-bahan tersebut sangatlah tidak baik bagi kesehatan karena zat tersebut sebenarnya bukan untuk makanan. Oleh sebab itu berhati-hatilah memilih makanan. Perlu mencurigai makanan atau minuman dengan warna mencolok dan tajam.

Zat adiktif adalah zat yang dapat menyebabkan kecanduan bagi mereka yang mengonsumsinya. Sedangkan, zat psikotropika adalah zat yang selain mempunyai efek kecanduan juga mempengaruhi sistem saraf dan pikiran. Zat adiktif yang sering ditemukan dalam kegiatan sehari-hari adalah rokok dan alkohol. Psikotropika merupakan salah satu jenis narkoba. Psikotropika dapat dikelompokkan ke dalam beberapa golongan, yaitu stimulan, depresan, dan halusinogen. Berdasarkan efek yang ditimbulkannya, psikotropika dapat digolongkan menjadi empat bagian yaitu golongan satu sampai golongan empat. Psikotropika sesungguhnya merupakan obat-obatan yang digunakan dalam dunia kedokteran untuk mengobati atau terapi penyakit tertentu..

2.7 Kerangka Berpikir

Kerangka disusun berdasarkan adanya kesenjangan antara harapan menurut permendikna Nomor 41 Tahun 2007 tentang Standar Proses pembelajaran dan pembelajaran aktif *student center*. Kenyataan yang ada pembelajaran IPA berpusat pada guru, pembelajaran kurang optimal karena hanya dilakukan di kelas, sehingga keaktifan siswa kurang. Penelitian mengenai pengaruh strategi PAIKEM upaya meningkatkan peahaman konsep dan keaktifan siswa. Bagan kerangka berpikir yang digunakan dalam penelitian ini dapat di lihat pada Gambar 2.1



Gambar 2.1 kerangka berpikir dalam penelitian

2.8 Hipotesis

Berdasarkan landasan teori dan kerangka berpikir yang telah diuraikan maka hipotesis dalam penelitian ini adalah:

- a. Pembelajaran PAIKEM berbantuan LKS berbasis kontekstual berpengaruh terhadap keaktifan siswa.
- b. Pembelajaran PAIKEM berbantuan LKS berbasis kontekstual berpengaruh terhadap pemahaman konsep siswa.



BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil simpulan sebagai berikut:

- 1) Penerapan strategi PAIKEM berbantuan LKS berbasis kontekstual memberikan pengaruh positif terhadap keaktifan siswa pada materi zat aditif dan adiktif.
- 2) Besarnya kontribusi pengaruh strategi PAIKEM berbantuan LKS berbasis kontekstual terhadap pemahaman konsep sebesar 0,72 menunjukkan pengaruh kuat dengan skala maksimal 1. Besar pengaruh strategi PAIKEM berbantuan LKS berbasis kontekstual terhadap pemahaman konsep siswa adalah sebesar 52%.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan saran untuk peneliti selanjutnya antara lain:

- 1) Perlunya pengkondisian siswa dalam proses pembelajaran, serta agar siswa dapat melaksanakan semua proses pembelajaran menggunakan strategi PAIKEM secara efektif.
- 2) Pemilihan metode disesuaikan dengan materi pembelajaran sehingga mempermudah proses pembelajaran
- 3) Di awal pertemuan, siswa merasa kesulitan saat melaksanakan proses pembelajaran, sehingga guru atau peneliti perlu memberikan penjelasan kepada siswa tentang tahapan pelaksanaan dan pengisian LKS berbasis kontekstual dengan strategi PAIKEM.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriawan, M., A. Binadjab, & Latifah. 2012. Pengaruh Penerapan Pendekatan SAVI Bervisi SETS pada Pencapaian Kompetensi Terkait Reaksi Redoks. *USEJ* Vol. 1 No. 2 (50-59). Tersedia di https://akademik.unnes.ac.id/direktori/download_file.php?i=V3pmd@gINzEGDLSVf9Ppkjeu/Hla2JbIUeOt/V5KN@8= [diakses 19-1-2017]
- Arikunto, S. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsana, M., A. A. I. N. Marhaeni, & I W. Suastra. 2013. Implementasi Pendekatan Pembelajaran Kontekstual Berbantuan Media Lingkungan Sekitar untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA. *E-journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*. Vol 3. Tersedia di http://pasca.undiksha.ac.id/ejournal/index.php/jurnal_pendas/article/viewFile/518/310. [diakses 20-02-2016].
- Baek, Y., & A. Touati. 2017. Exploring How Individual Traits Influence Enjoyment In A Mobile Learning Game. *Computers in Human Behavior*, 69 (347-357). Tersedia di <http://ocean.sci-hub.bz/06d5617b25c83256fe04a6e335c40e19/10.1016%40j.chb.2016.12.053> [diakses pada tanggal 12-02-2017]
- Baid, H. & N. Lambert. 2010. Enjoyable Learning: The Role of Humour, games, and Fun Activities in Nursing and Midwifery education. *Nurse Education Today* 30 (548-562). Tersedia di <http://moscow.sci-hub.bz/c5b85ae325796405a50f836885752744/10.1016%40j.nedt.2009.11.007> [diakses pada tanggal 12-02-2017]
- Chasanah, L. & N. R. Dewi .2015. Pengembangan *Sciencepoly Game* Berbasis Kontekstual sebagai Media *Science-Edutainment* pada Materi Kalor dan Perpindahannya untuk Siswa Kelas VII SMP. *USEJ*, Vol 4 No. 4 (873-880). Tersedia di <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/usej/article/view/7937> [diakses pada t 01-02-2017]
- Deksissa, T., L. R. Liang, P. Behera, & S J. Harkness. 2014. Foster Significant Learning in Sciences. *International journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, Volume 8 Number 2.
- Destriantini, N. W., I. N. Suadnyana, & I. G. A. ASri. 2016. Pendekatan Saintifik Berbasis Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing dapat Meningkatkan Keaktifan dan Penguasaan Kompetensi Pengetahuan IPA. *E-journal Universitas Pendidikan Ganesha*, Vol. 4 No. 1(1-11). Terdapat

dihttp://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/download/7155/4882 [diakses 20-7-2016].

- Hadyanta, M.E., I.I.W Suwatra, & I.W. Suidiana. 2013. Penerapan Pembelajaran Terbalik (Reciprocal Teaching) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pelajaran IPS. *Mimbar PGSD*, 1(1). [diakses pada 2 Agustus 2016]
- Hayati, M. N., K. I. Supardi, & S. S. Misardi. 2013. Pengembangan Pembelajaran IPA SMK dengan Model Kontekstual Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Keterampilan Proses Sains Siswa. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, Volume 2 No. 1, Tersedia di <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpii/article/view/2510/2563> [diakses 12-12-2017].
- Hidayah, N., J. Waluyo, & S. A. Hariani. 2015. Penerapan Pendekatan PAIKEM dengan Strategi PQ4R dalam /Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar pada Pelajaran BIOLOGI *Jurnal Pancaran*, 04 (1) : 141-152. Tersedia di <http://jurnal.unej.ac.id/index.php/pancaran/article/viewFile/1337/1094>. [Diakses 11-04-2016].
- Jauhar, M. 2011. *Implementasi PAIKEM dari Behavioristik sampai Konstruktivisme*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Kemendikbud, 2010. *Pembelajaran Berbasis PAIKEM (CTL, Pembelajaran Terpadu, Pembelajaran Tematik)*. Jakarta
- Majid, A. & C. Rochman. 2014. *Pendekatan Ilmiah dalam Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Mardiyan, Riry. 2012. Peningkatan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Akutansi Materi Jurnal Penyesuaian pada Siswa kelas XI IPS 3 SMA Negeri 3 Bukittiggi dengan Metode Bermain Peran (*Role Playing*). *Jurnal Pakar Pendidikan*, Vol. 10 No. 2 (151-162). Tersedia di <Http://www.academia.edu/9294169> (diakses tanggal 07-11-2016)
- Mashinta, A., M. Maskuri, & Sarwanto. 2015. Pengembangan Modul IPA Terpadu SMP/MTs dengan Model Problem Based Learning Tema Air Sehat. *Jurnal Inkuiri*, 4 (1) (73-81). Tersedia di [dihttp://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/sains/article/download/742s4/5190](http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/sains/article/download/742s4/5190) [diakses 04-04-2016].
- Milner, A. R. & M. A. Templin. 2011. Elementary Science Students' Motivation and Learning Strategy Use: Constructivist Classroom Contextual Factors in a Life Science Laboratory and a Traditional Classroom. *J Sci Teacher Educ (Springer)* 22: 151-170. Tersedia di <http://moscow.sci-hub.bz/152cc02a563d9efa2336b0a18c6459a3/10.1007%40s10972-010-9200-5> [diakses 12-02-2017]

- Muhafid, E. A., N. R. Dewi & A. Widyatmoko. 2013. Pengembangan Modul IPA Terpadu Berpendekatan Keterampilan Proses Pada Tema Bunyi di SMP Kelas VIII. *Unnes Science Education journal*, Vol 2 No. 1 (140-148). Tersedia di <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/usej/article/view/1766> [diakses 01-02-2017]
- Nalasari, K. A., I. B. Manuaba, & I. W. Darsana. 2016. Penerapan Inkuiri Terbimbing dalam Pendekatan Saintifik Berbasis Budaya Penyelidikan untuk Meningkatkan Keaktifan dan Pengetahuan IPA. *E-Journal Universitas Pendidikan Ganesha*, Vol. 4 No. 1 (1-12). Tersedia di <http://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/download/7107/4842>[diakses 20-7-2016].
- Natawidjaya, R., & H.A.M Moesra. 1992. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Depdikbud Dirjen Dikti Persada.
- Parmin & Sudarmin. 2013. *Strategi Belajar Mengajar IPA*. Semarang: Unnes press.
- Pratiwi, A. F. 2016. Keefektifan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray terhadap Pemahaman Konsep dan Pendidikan Karakter Siswa SMP. *Skripsi*. Semarang: FMIPA Universitas Negeri Semarang.
- Purwandari, N. M. Yeni, I. N. Arcana, & P. N. Riastini. 2013. Pengaruh Pendekatan PAIKEM Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD Negeri 2 elateng. *E-journal Undiksha*, vol. 1. Tersedia di <http://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/viewFile/711/584>. [diakses 14-04 2016]
- Puspitasari, D. Ayu, S. Buwono, & B. B. Utomo. Penerapan Model PAIKEM untuk Meningkatkan Hasil Belajar pada Pembelajaran Ekonomi 1 Pontianak. *Jurnal Untan*. Tersedia di <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/download/10109/9802>. [diakses 24-03-2016].
- Rahmawati, A., Mestawaty As, & Liies. 2012. Penerapan Model Pembelajaran PAIKEM untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA di Kelas V SDN 3 Tompoh. *Jurnal Kreatif Taduko Online*, Vol. 5 No. 10. Tersedia di <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/JKTO/article/download/4068/3017>. [diakses 23-03-2016].
- Restian, A. 2014. Desain Pembelajaran Tari dengan Pendekatan PAIKEM Gembrot daam *Theory of Art* di Sekoah Dasar. *Jurnal Pemikiran dan Pengembangan SD*, vol 1 nomon 3 :146-169. Tersedia di <http://ejournal.umm.ac.id/index.php/jp2sd/article/viewFile/2722/3409>.[diakses 14-04-2016].
- Rohwati, M. 2012. Penggunaan *Education Game* untuk meningkatkan hasil belajar IPA Biologi Konsep Klasifikasi Makhluk Hidup. *JPII* Vol. 1 No. 1. Tersedia

di http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpii/article/view/2017_2131
[diakses pada tanggal 19-1-2017]

- Saidah, N., Parmin & N. R. Dewi. 2014. Pengembangan LKS IPA Terpadu Berbasis Problem Base Learning Melalui Lesson Study Tema Ekosistem dan Pelestarian Lingkungan. *Unnes Science Education Journal*, 3 (2): 549-556. Tersedia di <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/usej/article/view/3357> [diakses 13-02-2017]
- Sani, Ridwan Abdullah. 2014. *Pembelajaran Sainifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sanjaya, W. 2009. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: kencana Padana Media Grup.
- Saputri, V. A. C., & N. R. Dewi. 2014. Pengembangan Alat Peraga Sederhana Eye Lens Tema Mata Kelas VIII untuk Menumbuhkan Keterampilan Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, Vol. 3 No. 2 (109-115). Tersedia di <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpii/article/view/3108/3125> [diakses pada tanggal 27-01-2017]
- Sardiman, M. A. 2003. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Setyorini, W. & Dwijananti, P. 2014. Pengembangan LKS Fisika Terintegrasi Karakter Berbasis Pendekatan CTL untuk Meningkatkan Hasil Belajar. *Unnes Physics Education Journal*, Vol. 3 No. 3. Terdapat di <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/upej/article/download/4322/3987>[diakses 4-4-2016].
- Sudarmin. 2015. *Model Pembelajaran Inovatif Kreatif [Model PAIKEM dalam Konteks Pembelajaran dan Penelitian Sains Bermuatan Karakter]*. Semarang: Unnes Press.
- Sudjana, Nana. 2009. *Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito
- Sugiyono, 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono, 2014. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Sumargi, S. A. K., Marhaeni, A. A. I. N., & Widiartini, Ketut. 2015. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Motivasi Belajar dan Prestasi Belajar IPA Siswa Kelas VI SD Negeri 3 Bedulu Tahun Pelajaran

- 2013/2014. *E-journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, Vol. 5 No. 1. Tersedia di http://119.252.161.254/e-journal/index.php/jurnal_ep/article/viewFile/1577/1233 [diakses 8 april 2016].
- Suprijono, Agus. 2009. *Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Surabaya: History Education.
- Susilo, A. B., 2012. Pengembangan Model Pembelajaran IPA Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Journal of Primary Educational*. 1 (1): 57-63. Tersedia di <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jpe/article/download/58/47>. [diakses 23-02-2016].
- Sutiyani, S. 2015. Pengaruh Model Pembelajaran Role Playing pada Hasil Belajar Siswa SMP kelas VII tema Global Warming dan Dampaknya Bagi Ekosistem. *Skripsi*. Semarang: FMIPA Universitas Negeri Semarang
- Susanto, N.R. Dewi & A. Irsadi. 2013. Pengembangan Multimedia Interaktif dengan Education Game pada Pembelajaran IPA Terpadu Tema Cahaya untuk Siswa SMP/MTs. *Unnes Science Education Journal*, Vol 2 No. 1 (230-238). Tersedia di <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/usej/article/view/1829> [diakses 01-02-2017]
- Sutomo & Prihatin, Titi. 2015. *Menejemen Sekolah*. Semarang: Uiversitas Negeri Semarang.
- Syah, Muhibbin & Kariadinata, Rahayu. 2009. *Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan (PAIKEM)*. Bandung: UIN Sunan Gunung Djati
- Taufiq, M., N. R. Dewi, & A. Widiyatmoko. 2014. Pengembangan Media Pembelajaran IPA Terpadu Berkarakter Peduli Lingkungan Tema “Konservasi” berpendekatan *Science-Edutainment*. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. Vol 3 No. 2. Tersedia di <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpii/article/view/3113/3130>[diakses 1-1-2017].
- Ulusna, A., Syeilenda, & Ardipal. 2013 Peningkatan Aktivitas Kelas V SD pada Pembelajaran Ansambel Musik melalui Strategi PAIKEM. *E-journal Sendratasik FBS Universitas Negeri Padang*, Vol. 2 No. 1. Tersedia di <http://ejournal.unp.ac.id/index.php/sendratasik/article/viewFile/2272/1893>[diakses 14-4-2016].
- Wang, T-S. (2013). Design and Assessment of Joyful Mobile Navigation Systems based on TAM and Integrating Learning Models Applied on Ecological Teaching Activity. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 9(2), 201-212

Wibowo, F. C. & A. Suhandi. 2013. Penerapan Model *Science Creative Learning* (SCL) Fisika Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif dan Keterampilan berpikir Kreatif. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 2 (1): 67-75. Tersedia di <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpii/article/download/2512/2565> [diakses 21-01-2016].

Wiyanto (eds). 2014. Buku Panduan Penulisan Proposal, Tugas akhir, Skripsi, dan Artikel Ilmiah. Semarang: Unnes Press

