



**MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING DISERTAI LKS
BERBASIS *OPEN-ENDED QUESTION* DALAM PEMBELAJARAN
FISIKA SMA DI JEMBER**

SKRIPSI

Oleh:

GUFRON RIDHO ASNAWI

NIM 110210102045

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER**

2016



**MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING DISERTAI LKS
BERBASIS *OPEN-ENDED QUESTION* DALAM PEMBELAJARAN FISIKA
SMA DI JEMBER**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Fisika (S1)
dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh :

GUFRON RIDHO ASNAWI

110210102045

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2016**

PERSEMBAHAN

Dengan menyebut nama Allah SWT. serta shalawat dan salam kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW., Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ibunda Sukatiningsih dan Ayahanda (Alm) Saiful Kahfi, terima kasih atas do'a yang selalu tercurahkan dalam mengiringi setiap langkahku, kasih sayang, motivasi, kesabaran dalam mendidikku, serta pengorbanan sampai saat ini demi tercapainya cita-cita di masa depan;
2. Guru-guruku dan dosen-dosenku yang aku sayangi, terima kasih telah mengantarkanku menuju masa depan yang lebih cerah atas ilmu yang telah diberikan, serta membimbingku dengan penuh kesabaran dan keikhlasan;
3. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember yang kubanggakan.

MOTO

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain.

Dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap.

(terjemahan Surat *Al-Insyirah* ayat 6-8) ^{*}



* ¹) Departemen Agama Republik Indonesia. 2008. *Al-Qur'an dan Terjemahannya*. Bandung: PT CV Penerbit Diponegoro.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

nama : Gufron Ridho Asnawi

NIM : 110210102045

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Model Inkuiri Terbimbing Disertai LKS Berbasis *Open-ended Question* Dalam Pembelajaran Fisika SMA di Jember)” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi manapun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Juni 2016

Yang menyatakan,

Gufron Ridho Asnawi

110210102045

SKRIPSI

**MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING DISERTAI
LKS BERBASIS *OPEN-ENDED QUESTION* DALAM
PEMBELAJARAN FISIKA SMA DI JEMBER**

Oleh

Gufon Ridho Asnawi
110210102045

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Prof. Dr. I Ketut Mahardika, M.Si.

Dosen Pembimbing Anggota : Dr. Drs. Agus Abdul Gani, M.Si.

PENGESAHAN

Skripsi berjudul "Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Disertai LKS Berbasis *Open-ended Question* dalam Pembelajaran Fisika SMA di Jember" telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

hari, tanggal :

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji :

Ketua,

Sekretaris,

Prof. Dr. I Ketut Mahardika, M.Si.
NIP: 19650713 199003 1 002

Dr. Drs. Agus Abdul Gani , M.Si.
NIP: 19570801 198403 1 004

Anggota I,

Anggota II,

Prof. Dr. Indrawati, M.Pd.
NIP. 19590610 198601 2 001

Drs. Subiki, M.Kes.
NIP. 19630725 1994021 1 001

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember,

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.
NIP. 19540501 198303 1 005

RINGKASAN

Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing disertai LKS berbasis *Open-ended Question* Dalam Pembelajaran Fisika SMA di Jember; Gufron Ridho Asnawi; 110210102045; 2016; 56 halaman; Program Studi Pendidikan Fisika; Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Fisika merupakan mata pelajaran yang tidak hanya berisi teori dan rumus untuk dihafal, tetapi fisika memerlukan pengertian dan pemahaman konsep yang dititik beratkan pada proses terbentuknya pengetahuan melalui suatu penemuan, penyajian data secara matematis dan berdasarkan aturan-aturan tertentu. Pembelajaran Fisika hendaknya dilakukan dengan menggunakan pendekatan ilmiah yang dapat melibatkan siswa dalam penyelidikan, sehingga menimbulkan interaksi antara siswa dengan guru dan siswa lainnya. Kenyataan yang terjadi di sekolah, penerapan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan ilmiah belum terlaksana secara optimal. Pembelajaran masih berpusat pada guru sehingga menyebabkan siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu diperlukan model pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan guru hanya sebagai fasilitator. Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengkaji pengaruh model pembelajaran Inkuiri Terbimbing disertai LKS berbasis *Open-ended Question* terhadap kompetensi sikap pada pembelajaran Fisika SMA. (2) mengkaji pengaruh model pembelajaran Inkuiri Terbimbing disertai LKS berbasis *Open-ended Question* terhadap kompetensi pengetahuan pada pembelajaran Fisika SMA. (3) mengkaji pengaruh model pembelajaran Inkuiri Terbimbing disertai LKS berbasis *Open-ended Question* terhadap kompetensi keterampilan siswa pada pembelajaran Fisika SMA

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan *Posttest only control design*. Dalam penelitian ini terdiri atas kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tempat penelitian ditentukan menggunakan cara *purposive sampling area*. Sampel penelitian ditentukan dengan cara *cluster random sampling*. Populasi dari penelitian ini adalah siswa kelas X SMAN Arjasa Jember. Penelitian ini dilaksanakan di SMAN Arjasa Jember pada tanggal 1 – 23 Februari 2016. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi, dokumentasi, wawancara, dan tes. Teknik analisis data untuk hasil belajar meliputi kompetensi sikap dan kompetensi pengetahuan menggunakan uji *Independent samplet-test* dengan bantuan SPSS 23 dan Aktivitas belajar siswa menggunakan uji *Independent samplet-test* dengan bantuan SPSS 23.

Hasil analisis menggunakan *Independent sample t-test* dengan Sig.(1-tailed) untuk kompetensi sikap sebesar 0,000. Nilai sig < 0,05 maka kompetensi sikap kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol. Hasil analisis menggunakan *Independent sample t-test* pada kompetensi pengetahuan dengan sig (1-tailed) sebesar 0,002. Nilai sig < 0,05 maka kompetensi pengetahuan kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol. Hasil analisis kompetensi keterampilan menggunakan *Independent sample t-test* dengan Sig.(1-tailed) sebesar 0,000. Dari hasil analisis didapatkan nilai sig. lebih kecil dari $\alpha = 0,05$, maka kompetensi keterampilan pada kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol.

Berdasarkan analisis data yang diperoleh, maka kesimpulan dari penelitian ini adalah:, (1) Ada pengaruh penggunaan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing disertai LKS berbasis *Open-ended Question* terhadap kompetensi sikap pada pembelajaran Fisika SMA. (2) Ada pengaruh penggunaan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing disertai LKS berbasis *Open-ended Question* terhadap kompetensi pengetahuan pada pembelajaran Fisika SMA. (3) Ada pengaruh penggunaan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing disertai LKS berbasis *Open-ended Question* terhadap kompetensi keterampilan pada pembelajaran Fisika SMA

PRAKATA

Puji syukur kepada Allah SWT. atas segala karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Disertai LKS Berbasis *Open-ended Question* dalam Pembelajaran Fisika SMA di Jember”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Sunardi, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas yang telah menerbitkan surat permohonan melakukan observasi dan penelitian ke sekolah;
2. Dr. Dwi Wahyuni, M.Kes. selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA yang telah memberikan persetujuan untuk melakukan sidang skripsi;
3. Dr. Yushardi, S.Si, M.Si selaku Ketua Program Studi Fisika yang telah memfasilitasi proses pengajuan judul skripsi;
4. Prof. Dr. I Ketut Mahardika, M.Si selaku Dosen Pembimbing Utama, Dr. Drs. Agus Abdul Gani, M.Si selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian guna memberikan bimbingan demi terselesainya penulisan skripsi ini;
5. Prof. Dr. Indrawati, M.Pd. selaku Validator instrumen penelitian yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam memvalidasi instrumen skripsi ini;
6. Drs. Sukamtomo, M.Si selaku Kepala SMAN Arjasa Jember atas ijin yang diberikan untuk melaksanakan penelitian;

7. Drs. Didik Prihadi selaku Guru bidang studi fisika kelas X yang telah memfasilitasi selama proses penelitian di SMAN Arjasa Jember;
8. Observer penelitian (Priyoko, Aris, Messayu, aang, Sulis, imam), yang telah meluangkan waktunya dalam penelitian ini;
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Jember, Juni 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Pembelajaran Fisika	7
2.2 Model Pembelajaran	8
2.2.1 Peranan Model Pembelajaran.....	9
2.3 Model Pembelajaran Yang Biasa Digunakan di Sekolah ...	9
2.4 Model Pembelajaran Inkuiri	12
2.4.1 Klasifikasi Inkuiri	13

2.5 Model Inkuiri Terbimbing	14
2.5.1 Karakteristik Model Inkuiri Terbimbing..	15
2.5.2 Tahap – Tahap Pembelajaran Inkuiri Terbimbing.....	16
2.5.3 Keunggulan dan Kelemahan Model Inkuiri Terbimbing .	16
2.6 LKS Berbasis <i>Open-ended Question</i>	17
2.6.1 Lembar Kerja Siswa	17
2.6.2 Pembelajaran <i>Open-ended Question</i>	18
2.6.3 LKS Berbasis <i>Open-ended Question</i>	19
2.7 Penerapan Model Inkuiri Terbimbing Disertai LKS Berbasis <i>Open-ended Question</i>	20
2.8 Hasil Belajar Fisika	22
2.9 Perbedaan Model Inkuiri Terbimbing disertai LKS Berbasis <i>Open-ended Question</i> dengan Model Yang Biasa Digunakan di Sekolah	26
2.10 Kerangka Konseptua	28
2.11 Hipotesis Penelitian	29
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN	30
3.1 Jenis dan Desain Penelitian	30
3.1.1 Jenis Penelitian	30
3.1.2 Desain Penelitian	30
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	31
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	31
3.3.1 Populasi Penelitian	31
3.3.2 Sampel Penelitian	31
3.4 Definisi Operasional Variabel	32
3.4.1. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing disertai LKS Berbasis <i>Open-ended Question</i>	32
3.4.2 Aktivitas Belajar Fisika	32

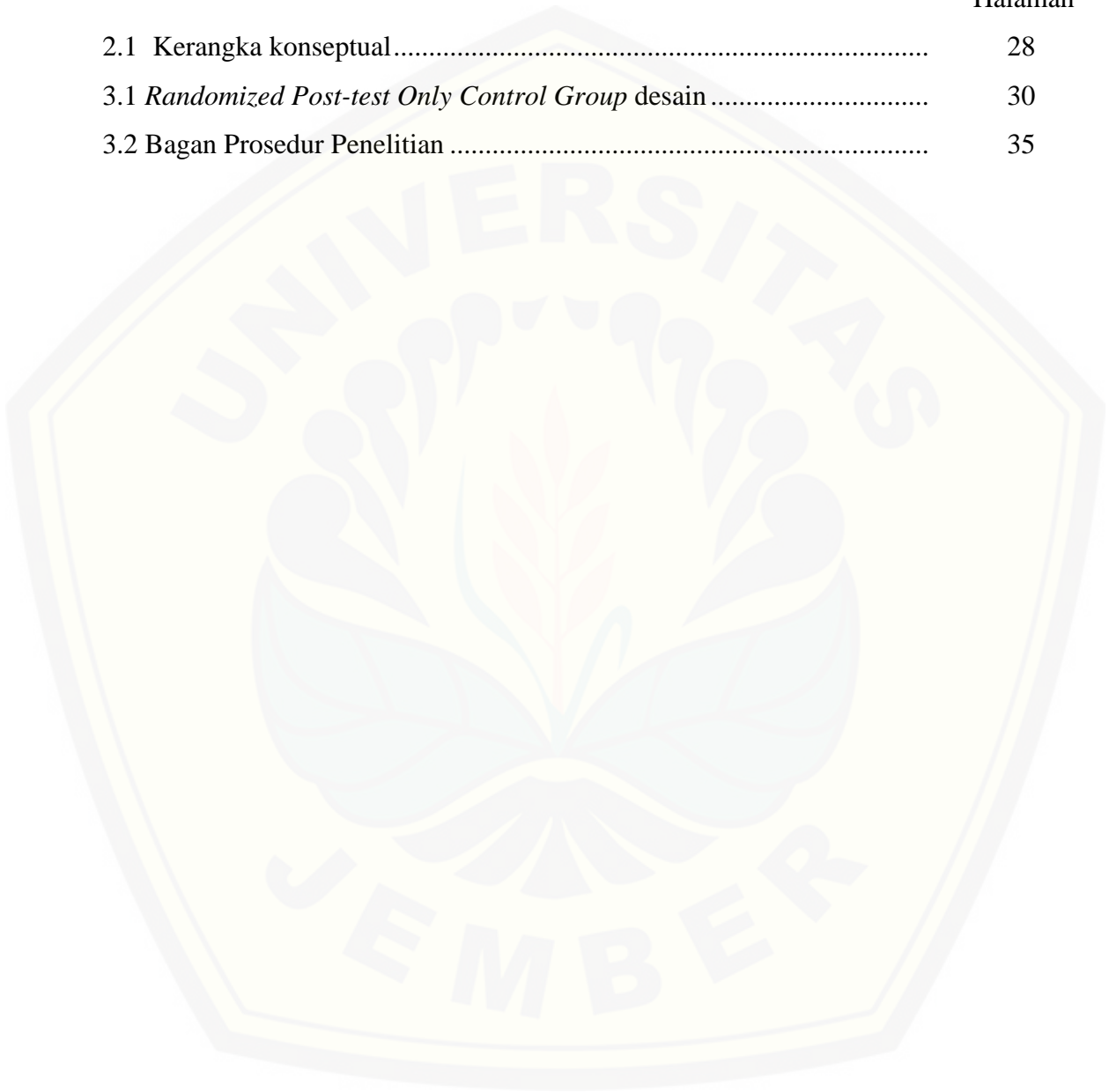
3.4.3 Kompetensi Sikap.....	33
3.4.4 Kompetensi Pengetahuan	33
3.5 Langkah-langkah Penelitian.....	33
3.6 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	36
3.6.1 Observasi	36
3.6.2 Dokumentasi.....	36
3.6.3 Wawancara	36
3.6.4 Tes	37
3.7 Teknik Analisis Data	37
3.7.1 Analisis Data Aktivitas Belajar Fisika.....	37
3.7.2 Analisi Data Kompetensi sikap	38
3.7.3 Analisis Data Kompetensi Pengetahuan.....	39
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	41
4.1 Hasil Penelitian	41
4.1.1 Pelaksanaan Penelitian	41
4.1.2 Penentuan Sampel Penelitian	41
4.1.3 Hasil Analisis Data Penelitian.....	42
4.2 Pembahasan	48
BAB 5. PENUTUP.....	53
5.1 Kesimpulan.....	53
5.2 Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
1.1 Data Hasil Wawancara.....	2
2.1 Tahap – Tahap Pembelajaran Inkuiri Terbimbing.....	16
2.2 Sintakmatik pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing disertai LKS berbasis <i>open-ended question</i>	20
2.3 Perbedaan model pembelajaran inkuiri terbimbing disertai LKS berbasis <i>open-ended question</i> dengan model yang biasa digunakan di sekolah (kooperatif).....	27
4.1 Rata- rata Aktivitas belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	43

DAFTAR GAMBAR

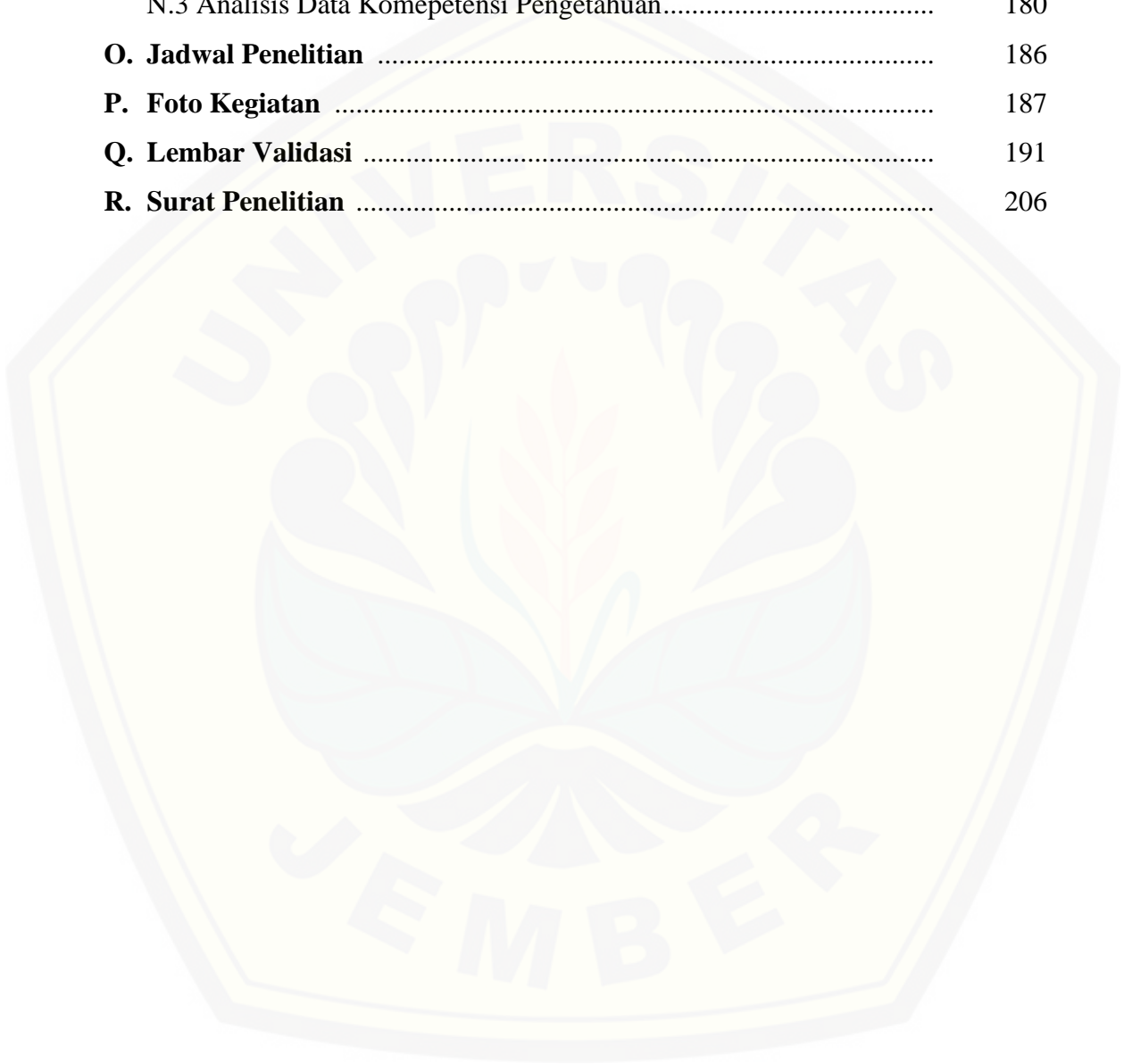
	Halaman
2.1 Kerangka konseptual.....	28
3.1 <i>Randomized Post-test Only Control Group</i> desain	30
3.2 Bagan Prosedur Penelitian	35



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Matrik Penelitian	57
B. Pedoman Pengumpulan Data.....	59
C. Pedoman Wawancara	61
D. Instrumen Dokumentasi	62
E. Uji Homogenitas	63
F. Silabus Pembelajaran	68
G. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	
G.1 RPP Pertemuan Pertama	72
G.2 RPP Pertemuan kedua	79
G.3 RPP Pertemuan Ketiga	86
H. Lembar Kerja Siswa	
H.1 LKS Pertemuan Petama	93
H.2 LKS Pertemuan Kedua	98
H.3 LKS Pertemuan Ketiga	103
I. Lembar Penilaian	
I.1 Lembar Penilaian Aktivitas	108
I.2 Lembar Penilaian Sikap	110
J. Kisi-kisi Soal Post Tes	113
K. Soal Post Test.....	119
L. Hasil Wawancara	121
M. Contoh Lembar Penilaian	
M.1 Lembar Obsevasi Aktivitas	127
M.2 Lembar Observasi Sikap.....	139
M.3 Lembar Tes Siswa	157

N. Analisis Data	
N.1 Analisi Data Nilai Aktivitas	168
N.2 Analisi Data Kompetensi Sikap	174
N.3 Analisis Data Kompetensi Pengetahuan.....	180
O. Jadwal Penelitian	186
P. Foto Kegiatan	187
Q. Lembar Validasi	191
R. Surat Penelitian	206



BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Fisika merupakan cabang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau sains yang lahir dan berkembang melalui langkah-langkah observasi, perumusan masalah, penyusunan hipotesis melalui eksperimen, penarikan kesimpulan, serta penemuan teori konsep (Trianto, 2009:63). Bektiarso (2000:12) mengemukakan bahwa Fisika merupakan mata pelajaran yang tidak hanya berisi teori dan rumus untuk dihafal, tetapi fisika memerlukan pengertian dan pemahaman konsep yang dititik beratkan pada proses terbentuknya pengetahuan melalui suatu penemuan, penyajian data secara matematis dan berdasarkan aturan-aturan tertentu. Jadi pembelajaran fisika tidak hanya berisi teori-teori saja atau rumus-rumus untuk dihafalkan, akan tetapi dalam pembelajaran fisika banyak konsep yang harus dipahami. Hal ini sesuai dengan implementasi kurikulum 2013 yang saat ini digunakan dan menuntut siswa untuk aktif dalam mengonstruksi pengetahuannya dalam proses pembelajaran.

Implementasi kurikulum 2013, mengharuskan guru untuk lebih mengutamakan penggunaan pendekatan saintifik dalam proses pembelajaran. Penerapan pendekatan saintifik pada pembelajaran fisika merupakan langkah yang tepat karena sesuai dengan kaidah pembelajaran fisika. Oleh karena itu model pembelajaran yang digunakan harus sesuai dengan pendekatan saintifik. Untuk mengetahui model-model pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru di sekolah perlu diakan observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran fisika. Berdasarkan wawancara terbatas dengan guru fisika di beberapa SMA di Kabupaten Jember didapatkan data sebagai berikut:

Tabel 1.1 Data hasil wawancara tentang metode pembelajaran yang biasa digunakan di sekolah

Nama Sekolah	Metode Pembelajaran
SMAN 3 Jember	Ceramah, tanya jawab, diskusi kelompok, eksperimen, presentasi
SMAN Arjasa	Ceramah, tanya jawab, diskusi kelompok
SMAN 2 Jember	Ceramah, tanya jawab, diskusi dan eksperimen
SMAN 4 Jember	Ceramah, tanya jawab, demonstrasi, diskusi, praktikum

Tabel 1.1 membahas data hasil wawancara dengan beberapa guru fisika SMA di Jember. Langkah-langkah pembelajaran yang digunakan oleh guru secara umum yaitu guru menjelaskan materi diawal pembelajaran kemudian siswa menyelesaikan masalah yang diberikan oleh guru. Dalam penyelesaian masalah, guru menggunakan metode diskusi kelompok. Apabila diperlukan, dilakukan praktikum untuk membuktikan teori yang dijelaskan guru diawal pembelajaran. Diakhir pembelajaran guru memantapkan pemahaman dan membuat kesimpulan dari materi yang diajarkan. Metode ceramah dan diskusi seperti ini digunakan oleh guru karena lebih efektif untuk menyampaikan materi yang banyak dalam waktu yang sedikit. Langkah-langkah pembelajaran tersebut tidak sesuai dengan implementasi kurikulum 2013 karena pembelajaran masih terpusat pada guru. Maka dari itu diperlukan pembenahan dalam proses pembelajaran yang terkait dengan model pembelajaran yang sesuai dengan implementasi kurikulum 2013 yaitu model pembelajaran yang berbasis pendekatan saintifik.

Pada dasarnya implementasi kurikulum 2013 memerlukan model pembelajaran yang sesuai dengan pendekatan saintifik. Model yang mengacu pada pendekatan saintifik adalah model yang menekankan pada proses untuk memperoleh suatu pengetahuan atau produk. Dengan model yang mengarah pada pendekatan saintifik siswa akan terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Pembelajaran akan cenderung berpusat pada siswa dan guru sebagai fasilitator untuk memperoleh pengetahuan yang dibutuhkan siswa. Sehingga siswa akan

lebih memahami konsep dari pengetahuan yang didapatkan karena siswa bisa menemukan sendiri pengetahuannya dan tidak sepenuhnya didapat dari guru. Salah satu model pembelajaran yang dapat melibatkan siswa dengan aktif melalui proses penemuan dengan bimbingan guru yaitu model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Inkuiri merupakan bagian inti dari kegiatan pembelajaran berbasis kontekstual. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan dari hasil mengingat seperangkat fakta tetapi hasil dari menemukan sendiri (Trianto, 2010:114). Tujuan utama pembelajaran berbasis inkuiri menurut *National Research Council* (2000) adalah: (1) mengembangkan keinginan dan motivasi siswa untuk mempelajari prinsip dan konsep sains, (2) mengembangkan keterampilan ilmiah siswa sehingga mampu bekerja seperti layaknya seorang ilmuwan, (3) membiasakan siswa bekerja keras untuk memperoleh pengetahuan. Metode pembelajaran inkuiri ada tiga jenis yaitu inkuiri terbimbing, inkuiri bebas, dan inkuiri bebas modifikasi.

Inkuiri terbimbing merupakan salah satu jenis model pembelajaran inkuiri yang biasanya digunakan pada siswa yang belum terbiasa dengan model pembelajaran yang berbasis inkuiri. Menurut Jauhar (2011:72) model inkuiri terbimbing merupakan salah satu jenis model pembelajaran inkuiri dimana masalah dikemukakan oleh guru atau bersumber dari buku teks kemudian siswa bekerja untuk menemukan jawaban terhadap masalah tersebut dibawah bimbingan guru secara intensif. Model inkuiri terbimbing ini cocok digunakan untuk pembelajaran IPA khususnya fisika dimana siswa terlibat langsung dengan objek yang dipelajarinya. Peran siswa dalam pembelajaran ini adalah mencari dan menemukan sendiri konsep-konsep dari materi pelajaran, sedangkan guru berperan sebagai fasilitator dan pembimbing siswa untuk belajar. Pembelajaran inkuiri membutuhkan suatu media yang mendukung berlangsungnya kegiatan pembelajaran, dalam hal ini media berupa LKS (Lembar Kerja Siswa) yang dipadukan dengan pendekatan *open-ended*.

Pendekatan *open-ended* merupakan pendekatan pembelajaran yang menyajikan suatu permasalahan yang memiliki metode penyelesaian yang benar lebih dari satu (Karina, 2013). Pembelajaran ini memberikan kesempatan kepada

siswa untuk memperoleh pengetahuan dan pengalaman menemukan, mengenali, dan menyelesaikan masalah dengan beberapa teknik. Kegiatan pembelajaran pada pembelajaran *open-ended question* harus membawa siswa untuk dapat berfikir luas. Siswa dibawa untuk dapat menjawab pertanyaan dengan banyak cara dan jawaban yang benar. Dengan demikian, siswa akan lebih aktif dan lebih termotivasi karena merasa tidak terpaku dalam satu cara untuk menyelesaikan masalah. Masalah dalam pembelajaran *open-ended* dapat disajikan dalam bentuk LKS (Lembar Kerja Siswa) berbasis *open-ended*. Siswa menyelesaikan masalah yang disajikan dalam LKS sesuai dengan cara yang menurutnya lebih mudah untuk dipahami.

Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *open-ended question* adalah lembar kegiatan siswa yang didesain mempunyai cara penyelesaian masalah dan jawaban akhir yang benar lebih dari satu. LKS berbasis *open-ended question* menuntut siswa untuk lebih aktif karena penyelesaian masalah yang tertera dalam LKS dapat menggunakan berbagai macam cara. LKS berbasis *open-ended question* ini akan lebih maksimal jika dipadukan dengan model pembelajaran yang mengarahkan siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat dipadukan yaitu model inkuiri terbimbing yang menekankan pada keaktifan siswa dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang di atas, model pembelajaran inkuiri terbimbing yang dipadukan dengan LKS berbasis *open-ended question* diharapkan dapat meningkatkan aktifitas dan hasil belajar fisika siswa SMA. Oleh karena itu penelitian ini diajukan dengan judul **“Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Disertai LKS Berbasis *Open-ended Question* Dalam Pembelajaran Fisika SMA di Jember”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang dikemukakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Adakah pengaruh yang signifikan penggunaan model inkuiri terbimbing disertai LKS berbasis *open-ended question* terhadap kompetensi sikap pada pembelajaran fisika siswa SMA?
- b. Adakah pengaruh yang signifikan penggunaan model inkuiri terbimbing disertai LKS berbasis *open-ended question* terhadap kompetensi pengetahuan pada pembelajaran fisika siswa SMA?
- c. Adakah pengaruh yang signifikan penggunaan model inkuiri terbimbing disertai LKS berbasis *open-ended question* terhadap kompetensi keterampilan pada pembelajaran fisika siswa SMA?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut untuk:

- a. Mengkaji pengaruh model inkuiri terbimbing disertai LKS berbasis *open-ended question* terhadap kompetensi sikap pada pembelajaran fisika siswa SMA.
- b. Mengkaji pengaruh model inkuiri terbimbing disertai LKS berbasis *open-ended question* terhadap kompetensi pengetahuan pada pembelajaran fisika siswa SMA.
- c. Mengkaji pengaruh model inkuiri terbimbing disertai LKS berbasis *open-ended question* terhadap kompetensi keterampilan pada pembelajaran fisika siswa SMA.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat, anatar lain:

- a. Bagi guru, dapat dijadikan salah satu alternatif model pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar (KBM)

- b. Bagi peneliti lain, dapat dijadikan sebagai acuan atau referensi untuk kegiatan penelitian lanjutan.
- c. Bagi Program Studi Pendidikan Fisika, dapat digunakan sebagai alternatif untuk mengembangkan keterampilan mengajar mahasiswa.



BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pembelajaran Fisika

Dimiyati dan Mudjiono (2009:157) mendefinisikan bahwa pembelajaran merupakan proses yang diselenggarakan oleh guru untuk membelajarkan siswa, bagaimana belajar memperoleh dan memproses pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Sedangkan menurut Trianto (2009:17) pembelajaran merupakan interaksi dua arah dari seorang guru dan peserta didik, dimana diantara keduanya terjadi komunikasi (transfer) yang *intens* dan terarah menuju pada suatu target yang telah ditetapkan sebelumnya. Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah suatu kegiatan terencana yang diselenggarakan oleh guru dan siswa, dimana terjadi interaksi anantara keduanya guna mencapai tujuan yang sudah ditetapkan sebelumnya.

Fisika merupakan disiplin ilmu yang mempelajari alam dan menerangkan bagaimana gejala tersebut terjadi (Bektiarso, 2000:12). Fisika tidak hanya berisi tentang teori-teori atau rumus-rumus saja, tetapi fisika juga berisi juga konsep-konsep yang harus dipahami dan diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Fisika merupakan bagian dari ilmu pengetahuan alam (IPA) yang bekerja dengan suatu metode ilmiah dan objektif.

Pembelajaran fisika merupakan kegiatan atau penguasaan fisika pada siswa melalui interaksi pengajaran. Pembelajaran fisika yang baik tidak hanya diberi penguasaan teori dan konsep namun harus disertai dengan aplikasi dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran fisika merupakan kegiatan belajar mengajar yang menggunakan metode ilmiah dalam pelaksanaannya yang tidak hanya ditunjukkan penguasaan konsep namun perlu adanya aplikasi dalam kehidupan sehari-hari.

2.2 Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan landasan praktik pembelajaran hasil penurunan teori psikologi pendidikan dan teori belajar yang dirancang berdasarkan analisis terhadap implementasi kurikulum dan implikasinya pada tingkat operasional dikelas. Model pembelajaran dapat diartikan pula sebagai pola yang digunakan untuk penyusunan kurikulum, mengatur materi, dan memberi petunjuk kepada guru dikelas. Melalui model pembelajaran guru dapat membantu peserta didik mendapatkan informasi, ide, keterampilan, cara berfikir, dan mengekspresikan ide. Model pembelajaran berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para guru dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar (Suprijono, 2009:45). Model pembelajaran dapat diartikan sebagai pola yang digunakan sebagai pedoman bagi perancang pembelajaran dan para guru dalam melaksanakan pembelajaran.

Menurut Kardi (dalam Trianto, 2009:23) Istilah model pembelajaran mempunyai makna yang lebih luas daripada strategi dan prosedur. Model pengajaran mempunyai empat ciri khusus yang tidak dimiliki strategi, metode atau prosedur, antara lain: (1) Rasional teoritis logis yang disusun oleh para pencipta atau pengembangnya, (2) Landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana siswa belajar (tujuan pembelajaran yang akan dicapai), (3) Tingkah laku mengajar yang perlu dilakukan agar model tersebut dapat dilaksanakan dengan berhasil, (4) Lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Pemilihan suatu model pembelajaran harus memiliki pertimbangan-pertimbangan. Misalnya, materi pelajaran, tingkat perkembangan kognitif siswa, dan sarana dan fasilitas yang tersedia, sehingga tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dapat tercapai (Trianto, 2009:26). Pemilihan model pembelajaran yang tepat akan sangat mendukung atas tercapainya tujuan pembelajaran karena model pembelajaran akan mempengaruhi aktivitas pembelajaran yang berlangsung di kelas.

2.2.1 Peranan Model Pembelajaran

Model pembelajaran memegang peranan dalam beberapa hal yaitu:

a. Membimbing

Suatu model pembelajaran sangat berguna dalam menolong guru menentukan apa yang harus dilakukannya dalam rangka pencapaian tujuan pembelajaran.

b. Mengembangkan kurikulum

Suatu model pembelajaran menolong pengembangan kurikulum bagi kelas-kelas pada tingkat pendidikan yang berbeda.

c. Penentuan materi pelajaran

Suatu model pembelajaran menyebutkan secara mendetail macam-macam jenis materi pengajaran yang akan digunakan oleh guru demi terjadinya perubahan-perubahan pada kepribadian para siswa.

d. Peningkatan dalam mengajar

Suatu model menolong proses belajar mengajar dalam hal peningkatan efektifitas mengajar.

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah suatu rangkaian konsep yang sistematis yang menjadi pedoman bagi perancang pembelajaran dan guru dalam melaksanakan proses belajar mengajar.

2.3 Model Pembelajaran Yang Biasa Digunakan di Sekolah (kooperatif)

Pada penerapan atau implementasi kurikulum 2013, guru sebaiknya lebih mengutamakan penggunaan pendekatan *scientific*. Pendekatan *scientific* pada pembelajaran fisika lebih menekankan pada ketrampilan proses sains dan metode ilmiah sehingga dapat menumbuhkan sikap ilmiah pada diri siswa. Berdasarkan wawancara terbatas dengan guru fisika di beberapa SMA di Kabupaten Jember menunjukkan bahwa saat ini guru Fisika menggunakan metode ceramah dan diskusi kelompok dalam pembelajaran. Guru menjelaskan materi diawal pembelajaran kemudian siswa berdiskusi untuk menyelesaikan suatu permasalahan dan guru memberikan pemantapan di akhir pembelajaran. Guru memilih metode ceramah dan diskusi karena lebih efektif digunakan untuk menyampaikan materi yang banyak dalam waktu yang singkat.

Langkah-langkah pembelajaran yang diterapkan oleh guru yaitu guru menerangkan materi diawal pembelajaran kemudian guru membentuk kelompok yang terdiri dari empat sampai lima orang siswa. Setelah terbentuk kelompok guru memberikan permasalahan yang berkaitan dengan materi yang diterangkan diawal pembelajaran. Dengan metode diskusi siswa menyelesaikan permasalahan yang diberikan oleh guru kemudian siswa mempresentasikan hasil diskusinya. Setelah siswa mempresentasikan hasil diskusinya guru memberi pemantapan materi serta kesimpulan dari pembelajaran yang dilakukan. Dari langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan guru di beberapa SMA di Kabupaten Jember, penulis menyimpulkan bahwa langkah-langkah pembelajaran yang digunakan identik dengan langkah-langkah pembelajaran pada model kooperatif.

Model pembelajaran kooperatif merupakan sebuah kelompok strategi pengajaran yang melibatkan siswa bekerja secara berkolaborasi untuk mencapai tujuan bersama (Eggen dan Kaucack dalam Trianto, 2010:58). Pembelajaran kooperatif dilaksanakan dengan bekerja sama antar siswa, sehingga nantinya siswa tidak semata mencapai kesuksesan secara individual atau saling mngalahkan antar siswa. Namun mereka juga bisa membantu teman belajarnya yang berkemampuan di bawah standart minimum. Dengan demikian tumbuhlah jiwa sosial dalam diri siswa. Terdapat lima unsur dalam pembelajaran kooperatif, yaitu :

- a. Pertama, saling ketergantungan yang bersifat positif antar siswa
- b. Kedua, interaksi siswa yang semakin meningkat
- c. Ketiga, tanggung jawab individual
- d. Keempat, keterampilan interpersonal dan kelompok kecil
- e. Kelima, proses kelompok

(Trianto, 2010:60)

Dalam model kooperatif proses pembelajaran tidak harus belajar dari guru kepada siswa, namun siswa dapat saling membelajarkan sesama teman siswa lainnya. Menurut Trianto (2010:66), terdapat enam langkah-langkah utama dalam pembelajaran kooperatif yaitu: (1) Penyampaian tujuan dan motivasi siswa; (2) Menyajikan informasi; (3) Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok

kooperatif; (4) Membimbing kelompok bekerja dan belajar; (5) Evaluasi; (6) Memberikan penghargaan. Keberhasilan pembelajaran ini bergantung pada keberhasilan masing-masing individu dalam kelompok, dimana keberhasilan tersebut sangat berarti untuk mencapai tujuan yang positif dalam belajar.

Penggunaan pembelajaran kooperatif dalam kegiatan pembelajaran di sekolah, memiliki berbagai kelebihan dan kekurangan. Berikut adalah kelebihan dari model kooperatif yaitu:

- a. Dapat melibatkan siswa secara aktif dalam mengembangkan pengetahuan, sikap, dan keterampilannya dalam suasana belajar mengajar yang bersifat terbuka dan demokratis.
- b. Dapat mengembangkan aktualisasi berbagai potensi diri yang telah dimiliki oleh siswa.
- c. Dapat mengembangkan dan melatih berbagai sikap, nilai, dan keterampilan-keterampilan sosial untuk diterapkan dalam kehidupan di masyarakat.
- d. siswa tidak hanya sebagai obyek belajar melainkan juga sebagai subyek belajar karena siswa dapat menjadi tutor sebaya bagi siswa lainnya.
- e. siswa dilatih untuk bekerjasama, karena bukan materi saja yang dipelajari tetapi juga tuntutan untuk mengembangkan potensi dirinya secara optimal bagi kesuksesan kelompoknya.
- f. Memberi kesempatan kepada siswa untuk belajar memperoleh dan memahami pengetahuan yang dibutuhkan secara langsung, sehingga apa yang dipelajarinya lebih bermakna bagi dirinya

Namun selain kelebihan diatas, model kooperatif juga mempunyai berbagai kelemahan yang menuntut kemampuan guru dalam mengawasi berlangsungnya proses pembelajaran. Berikut kelemahan-kelemahan dalam pembelajaran kooperatif yaitu:

- a. Bisa menjadi tempat mengobrol atau gosip
- b. Sering terjadi debat sepele di dalam kelompok
- c. Bisa terjadi kesalahan kelompok

- d. Guru harus mempersiapkan pembelajaran secara matang, di samping itu memerlukan lebih banyak tenaga, pemikiran dan waktu;
- e. Agar proses pembelajaran berjalan dengan lancar maka dibutuhkan dukungan fasilitas, alat dan biaya yang cukup memadai;
- f. Selama kegiatan diskusi kelompok berlangsung, ada kecenderungan topik permasalahan yang sedang dibahas meluas sehingga banyak yang tidak sesuai dengan waktu yang telah ditentukan, dan
- g. Saat diskusi kelas, terkadang didominasi oleh seseorang, hal ini mengakibatkan siswa yang lain menjadi pasif.

2.4 Model Pembelajaran Inkuiri

Inkuiri merupakan bagian inti dari kegiatan pembelajaran berbasis kontekstual. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan dari hasil mengingat seperangkat fakta-fakta tetapi hasil dari menemukan sendiri (Trianto, 2010:114). Sund (dalam Suryosubroto, 197:193) berpendapat bahwa *discovery* adalah proses mental dimana siswa mengasimilasikan suatu konsep atau prinsip. Sedangkan inkuiri adalah perluasan dari proses *discovery* yang digunakan lebih mendalam. Artinya proses inkuiri mengandung proses-proses mental yang tinggi tingkatannya, misalnya merumuskan masalah, merancang percobaan, melakukan percobaan, mengumpulkan data, menganalisis data, menarik kesimpulan dan sebagainya.

Sanjaya (2011:196-197) menyatakan bahwa ada beberapa hal yang menjadi ciri utama pembelajaran inkuiri yaitu: 1) inkuiri menekankan pada aktivitas siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan, artinya pembelajaran inkuiri menempatkan siswa sebagai sumber belajar; 2) seluruh aktivitas yang dilakukan siswa diarahkan untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri dari sesuatu yang dipertanyakan, sehingga diharapkan dapat menumbuhkan sikap percaya diri; 3) tujuan dari pembelajaran inkuiri adalah mengembangkan kemampuan berfikir secara sistematis, logis, dan kritis, atau mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental. Berdasarkan penjelasan diatas inkuiri merupakan suatu proses yang dilakukan oleh

siswa untuk menemukan konsep serta pemecahan masalah yang diberikan oleh guru melalui langkah-langkah yang ilmiah.

2.4.1 Klasifikasi Inkuiri

Bonnstetter (dalam Amri dan Ahmadi, 2010:87) membedakan inkuiri menjadi lima tingkat berdasarkan komponen dalam proses inkuiri yang meliputi topik masalah, sumber masalah atau pertanyaan, bahan, prosedur atau rancangan kegiatan, pengumpulan dan analisis data serta pengambilan kesimpulan sebagai berikut:

a. Praktikum

Praktikum tradisional adalah tipe inkuiri yang paling sederhana. Dalam praktikum guru menyediakan seluruh keperluan mulai dari topik sampai kesimpulan yang harus ditemukan siswa dalam bentuk buku petunjuk yang lengkap. Pada tingkat ini komponen masalah tidak muncul.

b. Pengalaman sains terstruktur

Pengalaman sains terstruktur adalah kegiatan inkuiri dimana guru menentukan topik, pertanyaan, bahan, dan prosedur sedangkan analisis hasil dan kesimpulan dilakukan oleh siswa.

c. Inkuiri terbimbing

Inkuiri terbimbing adalah tipe inkuiri dimana siswa diberikan kesempatan untuk bekerja merumuskan prosedur, menganalisis hasil, dan mengambil kesimpulan secara mandiri. Sedangkan dalam hal menentukan topik, pertanyaan, dan bahan penunjang, guru hanya berperan sebagai fasilitator.

d. Inkuiri siswa mandiri

Inkuiri siswa mandiri dapat dikatakan sebagai inkuiri penuh karena pada tingkat ini siswa bertanggung jawab secara penuh terhadap proses belajarnya, dan guru hanya memberi bimbingan terbatas pada pemilihan topik dan pengembangan pertanyaan.

e. Penelitian siswa

Penelitian siswa adalah tipe inkuiri yang paling kompleks. Dalam inkuiri tipe ini guru hanya berperan sebagai fasilitator dan pembimbing, sedangkan

penemuan atau pemilihan dan pelaksana proses dari seluruh komponen inkuiri menjadi tanggung jawan siswa.

2.5 Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Inkuiri terbimbing merupakan salah satu jenis model pembelajaran inkuiri yang biasanya digunakan pada siswa yang belum terbiasa dengan model pembelajaran yang berbasis inkuiri. Menurut Jauhar (2011:72) model inkuiri terbimbing merupakan salah satu jenis model pembelajaran inkuiri dimana masalah dikemukakan oleh guru atau bersumber dari buku teks kemudian siswa bekerja untuk menemukan jawaban terhadap masalah tersebut dibawah bimbingan guru secara intensif. Inkuiri terbimbing merupakan salah satu model pengajaran yang dirancang untuk mengajarkan konsep-konsep dan hubungan antar konsep. Ketika menggunakan model pembelajaran ini, guru menyajikan contoh-contoh pada siswa, memandu saat mereka berusaha menemukan pola-pola dalam contoh-contoh tersebut, dan memberikan semacam penutup ketika siswa telah mampu mendiskripsikan gagasan yan diajarkan oleh guru.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing melibatkan siswa dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan guru. Siswa melakukan penyelidikan, sedangkan guru membimbing mereka kearah yang tepat/benar. Dalam model pembelajran ini, guru perlu memiliki keterampilan memberi bimbingan, yakni mendiagnosis kesulitan siswa. Model inkuiri terbimbing biasanya digunakan bagi siswa-siswa yang belum berpengalaman belajar dengan model ini.

Menurut (Amin, 1989) menyatakan beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam pembelajaran inkuiri terbimbing adalah:

- a. Permasalahan untuk masing-masing kegiatan dapat dinyatakan sebagai pertanyaan biasa.
- b. Konsep-konsep yang ditemukan siswa melalui kagiatan belajar harus dituliskan dengan jelas dan tepat.
- c. Alat dan bahan harus disediakan sesuai dengan kebutuhan setiap siswa untuk melakukan kegiatan.

- d. Diskusi pengarah berupa pertanyaan-pertanyaan yang diajukan kepada siswa harus didiskusikan sebelum para siswa melakukan kegiatan *discovery-inquiry*.
- e. Kegiatan metode *discovery-inquiry* oleh siswa berupa kegiatan percobaan/penyelidikan yang dilakukan oleh siswa untuk menemukan konsep-konsep yang telah ditetapkan oleh guru.
- f. Proses berfikir kritis dan ilmiah menunjukkan tentang mental operation siswa yang diharapkan selama kegiatan berlangsung.
- g. Pertanyaan yang bersifat *open-ended* harus berupa pertanyaan yang mengarah pada pengembangan tambahan kegiatan penyelidikan yang dapat dilakukan oleh siswa.
- h. Catatan guru berupa catatan-catatan yang meliputi:
 - 1) Penjelasan tentang hal-hal atau bagian –bagian yang sulit dari kegiatan pembelajaran.
 - 2) Isi atau materi pembelajran yang relevan dengan kegiatan.
 - 3) Faktor-faktor variabel yang dapat mempengaruhi hasil-hasil apabila ada kegiatan percobaan/penyelidikan yang tidak berjalan (gagal).

2.5.1 Karakteristik Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Orlich (dalam Amri dan Ahmadi, 2010:89) menyatakan ada beberapa karakteristik inkuiri tembinbing yang perlu diperhatikan, yaitu:

- a. Mengembangkan kemampuan berpikir siswa melalui obsevasi spesifik sehingga mampu membuat inferensi atau generalisasi
- b. Sasarannya adalah mempelajari proses pengamatan kejadian atau objek dan menyusun generalisasi yang sesuai.
- c. Guru mengontrol bagian tertentu dari pembelajaran, misalnya kejadian, data, materi, dan berperan sebagai pemimpin kelas.
- d. Setiap siswa berusaha membangun pola yang bermakna berdasarkan hasil observasi didalam kelas.
- e. Kelas diharapkan berfungsi sebagai laboratorium pembelajaran.
- f. Biasanya sejumlah generalisasi akan diperoleh dari siswa.

- g. Guru memotivasi semua siswa untuk mengkomunikasikan hasil generalisasinya sehingga dapat dimanfaatkan seluruh siswa didalam kelas.

2.5.2 Tahap - Tahap pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Tahapan yang digunakan dalam penelitian ini mengadaptasi dari tahapan pembelajaran inkuiri terbimbing yang dikemukakan oleh Eggen dan Kauchak (dalam Trianto, 2010:172). Tahapan tersebut ditunjukkan pada tabel 2.1

Tabel 2.1 Tahap pembelajaran inkuiri terbimbing

Fase	Perilaku Guru
1. Menyajikan pertanyaan atau masalah	Guru membimbing siswa mengidentifikasi masalah. Guru membagi siswa dalam kelompok
2. Membuat Hipotesis	Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk curah pendapat dalam membentuk hipotesis yang relevan dengan permasalahan dan memprioritaskan hipotesis yang menjadi prioritas penyelidikan.
3. Merancang percobaan	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menentukan langkah-langkah yang sesuai dengan hipotesis yang akan dilakukan. Guru membimbing siswa mengurutkan langkah-langkah percobaan.
4. Melakukan percobaan untuk memperoleh informasi	Guru membimbing siswa untuk mendapatkan informasi melalui percobaan
5. Mengumpulkan dan menganalisis data	Guru memberi kesempatan kepada setiap kelompok untuk menyampaikan hasil pengolahan data yang terkumpul
6. Membuat kesimpulan	Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan.

Trianto (2010:172)

2.5.3 Keunggulan dan Kelemahan Model pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Keunggulan dan kelemahan model pembelajaran inkuiri terbimbing menurut Sanjaya (2011:208-209) sebagai berikut

Keunggulan model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah:

- a. Model inkuiri merupakan model pembelajaran yang menekankan kepada pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor secara seimbang, sehingga pembelajaran melalui model ini dianggap lebih bermakna.
- b. Model inkuiri dapat memberikan ruang kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka.
- c. Model inkuiri merupakan model yang dianggap sesuai dengan perkembangan psikologi belajar modern yang menganggap belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman.
- d. Model pembelajaran ini dapat melayani kebutuhan siswa yang memiliki kemampuan di atas rata-rata. Artinya siswa yang mempunyai kemampuan belajar bagus tidak akan terhambat oleh siswa yang lemah akan belajar.

Kelemahan model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah:

- a. Model ini sulit dalam merencanakan pembelajaran karena terbentur dengan kebiasaan siswa dalam belajar.
- b. Kadang-kadang dalam mengimplementasikannya memerlukan waktu yang panjang sehingga guru sulit menyesuaikan dengan waktu yang telah ditentukan.

2.6 LKS Berbasis *Open-ended Question*

2.6.1 Lembar Kerja Siswa (LKS)

Menurut Trianto (2010:222) Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. LKS memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan siswa untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai indikator pencapaian hasil belajar yang dipenuhi. LKS merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk, pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai.

LKS merupakan salah satu jenis bahan ajar yang mempunyai fungsi dan tujuan. Adapun fungsi LKS adalah sebagai berikut:

- a. Sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan guru namun lebih mengaktifkan peran siswa
- b. Sebagai bahan ajar yang mempermudah siswa untuk memahami materi yang diberikan
- c. Sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas untuk berlatih
- d. Memudahkan pengejaran kepada siswa

Tujuan LKS adalah sebagai berikut:

- a. Mengaktifkan siswa dalam proses kegiatan pembelajaran.
- b. Membantu siswa mengembangkan konsep
- c. Melatih siswa untuk menemukan dan mengembangkan keterampilan proses.
- d. Sebagai pedoman guru dan siswa melaksanakan proses kegiatan pembelajaran.
- e. Membantu siswa dalam memperoleh informasi tentang konsep yang dipelajari melalui proses kegiatan pembelajaran secara sistematis.
- f. Membantu siswa dalam memperoleh catatan materi yang dipelajari melalui kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas LKS merupakan lembaran yang berisi materi ajar dan latihan yang memiliki tujuan untuk membuat siswa lebih aktif dalam pembelajaran yang telah disesuaikan dengan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

2.6.2 Pembelajaran *Open-ended Question*

Pembelajaran *open-ended question* merupakan pembelajaran yang menyajikan suatu permasalahan yang memiliki metode penyelesaian yang benar lebih dari satu (Karina, 2013). Pembelajaran ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperoleh pengetahuan dan pengalaman menemukan, mengenali, dan menyelesaikan masalah dengan beberapa teknik. Kegiatan pembelajaran pada pembelajaran *open-ended question* harus membawa siswa untuk dapat berfikir luas. Siswa dibawa untuk dapat menjawab pertanyaan dengan banyak cara dan jawaban yang benar.

Penerapan *open-ended question* dalam kegiatan pembelajaran adalah pada saat siswa diminta untuk mengembangkan metode, cara, atau pendekatan yang berbeda dalam menjawab permasalahan yang diberikan dan bukan berorientasi pada jawaban akhir, tetapi lebih menekankan pada cara bagaimana sampai pada satu jawaban. Pembelajaran dengan *open-ended question* biasanya dimulai dengan memberikan pertanyaan kepada siswa dengan penyelesaian terbuka. Kegiatan pembelajaran harus membawa siswa dalam menjawab pertanyaan dengan banyak cara. Dengan demikian, potensi intelektual dan pengalaman siswa dalam proses menemukan sesuatu yang baru akan lebih berkembang (Suharto, 2004:8).

Berdasarkan penjelasan di atas, pembelajaran *open-ended question* dapat memberi kesempatan pada siswa untuk menginvestigasi berbagai cara yang diyakini sesuai dengan kemampuan untuk menyelesaikan permasalahan atau menjawab pertanyaan. Pertanyaan yang digunakan dalam penelitian ini akan disajikan dalam bentuk LKS yang dikerjakan oleh siswa dengan penyelesaiannya lebih dari satu cara.

2.6.3 LKS Berbasis *Open-ended Question*

Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *open-ended question* adalah lembar kerja siswa yang didesain mempunyai cara penyelesaian masalah dan jawaban akhir yang benar lebih dari satu. LKS berbasis *open-ended question* ini berisikan ringkasan materi dan soal-soal yang berbasis *open-ended* yang nantinya akan dikerjakan oleh siswa. LKS berbasis *open-ended question* akan memberikan kesempatan pada siswa untuk memperoleh pengetahuan/pengalaman menemukan, mengenali, dan memecahkan masalah dengan beberapa cara ataupun masalah itu memiliki banyak jawaban yang benar. LKS berbasis masalah *open ended* dapat juga memberi ide bagi siswa untuk mengembangkan masalah baru yaitu dengan cara merubah kondisi masalah sebelumnya.

LKS berbasis *open-ended question* ini tentunya akan lebih baik jika dipadukan dengan model pembelajaran yang mengarahkan siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat dipadukan yaitu model pembelajaran inkuiri terbimbing. Model inkuiri terbimbing merupakan

model pembelajaran yang menekankan pada penemuan, sehingga LKS berbasis *open-ended question* ini akan lebih mendukung berlangsungnya pembelajaran sesuai yang diharapkan yaitu pembelajaran yang menekankan pada penemuan sehingga siswa dapat memahami konsep dengan baik.

2.7 Penerapan Model Inkuiri Terbimbing Disertai LKS Berbasis *Open-ended Question*

Penggunaan model inkuiri terbimbing disertai LKS berbasis *Open-ended question* dalam penelitian ini dilakukan secara terpadu agar siswa dapat memahami konsep dengan baik. Siswa dapat menemukan konsep dengan cara menyelesaikan masalah yang disajikan oleh guru. Siswa lebih mudah memahami konsep fisika karena dalam penyelesaian masalah siswa diajak berfikir terbuka. Dengan memadukan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan LKS berbasis *open-ended question* diharapkan siswa akan lebih aktif dan lebih mudah memahami konsep fisika.

Sintakmatik penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing disertai LKS berbasis *open-ended question* dalam pembelajaran dapat dilakukan dengan tahap sebagai berikut:

Tabel 2.2 Sintakmatik pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing disertai LKS berbasis *open-ended question*

No	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
1	Pendahuluan: a. Guru memberikan apersepsi dan motivasi dengan mengajukan pertanyaan tentang pelajaran yang sebelumnya dan yang akan dipelajari b. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran c. Guru membagi siswa dalam kelompok. d. Guru membagi LKS kepada setiap kelompok.	a. Siswa menjawab pertanyaan dan mendengarkan penjelasan guru. b. Siswa mendengarkan penjelasan guru c. Siswa menulis anggota kelompok dan duduk dengan kelompoknya. d. Siswa menerima LKS yang diberikan oleh guru
2	Inti: Fase 1: Menyajikan pertanyaan	

No	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
	atau masalah	
	a. Guru mengemukakan masalah yang tertera di LKS	a. Siswa membaca dan berusaha memahami permasalahan yang disajikan dalam LKS.
	Fase 2: Membuat hipotesis	
	a. Guru membimbing siswa membuat hipotesis	a. Siswa menyusun hipotesis berdasarkan masalah dalam LKS bersama kelompok.
	Fase 3: Merancang percobaan	
	a. Guru membimbing siswa mengurutkan langkah-langkah percobaan pada LKS.	a. Siswa mengurutkan langkah-langkah percobaan pada LKS
	Fase 4 : melakukan percobaan untuk memperoleh informasi	
	a. Guru membimbing siswa dalam melakukan percobaan	a. Siswa melakukan percobaan sesuai petunjuk pada LKS untuk memperoleh data.
	Fase 5: Mengumpulkan dan menganalisis data	
	a. Melalui diskusi, guru memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk menganalisis data yang didapatkan.	a. Siswa menganalisis data yang didapat dengan kelompoknya.
	b. Guru memberi kesempatan pada setiap kelompok untuk menyampaikan hasil analisis terhadap kelompok lain.	b. Siswa menyampaikan hasil diskusi kelompoknya terhadap kelompok lain.
	Fase 6: Membuat kesimpulan	
	a. Guru membimbing siswa dalam membuat kesimpulan dari percobaan	a. Siswa membuat dan menyampaikan kesimpulan hasil percobaan.
3	Penutup:	
	a. Guru memantapkan materi dan kesimpulan yang telah dibuat.	a. Siswa memperhatikan penjelasan guru
	b. Guru menyuruh siswa mempelajari materi selanjutnya.	b. Siswa memperhatikan penjelasan guru

2.8 Hasil Belajar Fisika

Menurut Kunandar (2013: 52) penilaian hasil belajar siswa mencakup kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang dilakukan secara berimbang sehingga dapat digunakan untuk menentukan posisi relatif setiap siswa terhadap standar yang telah ditetapkan. Hasil belajar dapat diketahui dari hasil evaluasi hasil belajar. Evaluasi hasil belajar adalah kegiatan pengumpulan data untuk mengukur sejauh mana tujuan pembelajaran tercapai.

Sedangkan menurut Gagne (dalam Suprijono, 2009:5-6) hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, sikap dan keterampilan, hasil belajar dapat berupa:

- a. Informasi verbal yaitu kemampuan untuk mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tulisan.
- b. Keterampilan intelektual yaitu kemampuan untuk melakukan aktivitas kognitif bersifat khas. Keterampilan ini terdiri dari kemampuan mengategorisasi, kemampuan analisis-sintesis fakta-konsep dan mengembangkan prinsip-prinsip keilmuan.
- c. Strategi kognitif yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas penggunaan konsep dan kaidah pemecahan masalah.
- d. Keterampilan motorik yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan dan koodinasi, sehingga terwujud gerak jasmani.
- e. Sikap yaitu kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan tingkah laku yang tampak pada siswa meliputi aspek sikap, pengetahuan dan keterampilan sebagai hasil dari proses belajar mengajar

2.8.1 Kompetensi Sikap

Penilaian pencapaian kompetensi sikap pada kurikulum 2013 adalah sikap yang bermula dari perasaan yang terkait dengan kecenderungan seseorang dalam merespon sesuatu atau objek. Sikap dapat dibentuk, sehingga terjadi perilaku atau tindakan yang diinginkan. Penilaian kompetensi sikap dalam

pembelajaran merupakan serangkaian kegiatan yang dirancang untuk mengukur sikap peserta didik sebagai hasil dari suatu program pembelajaran. Menurut Bloom (dalam Sudjana, 2011:28), Ranah sikap berkenaan dengan sikap yang terdiri dalam lima aspek yaitu: (a) penerimaan; (b) jawaban dan reaksi; (c) penilaian; (d) organisasi; dan (e) internalisasi. Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa penilaian kompetensi sikap merupakan tindakan yang dilakukan untuk mengukur perubahan sikap individu siswa sebagai dampak dari pembelajaran.

2.8.2 Kompetensi Pengetahuan

Penilaian kompetensi pengetahuan dapat diartikan sebagai penilaian potensi intelektual yang ada pada siswa. Untuk mengetahui pencapaian kompetensi pengetahuan siswa setelah mengikuti pembelajaran, seorang guru harus melakukan penilaian. Penilaian bisa dilakukan dengan cara tes tulis, tes lisan, dan penugasan. Ranah kognitif menurut Bloom (dalam Anderson & Krathwohl, 2010:99-132), terdiri dari enam aspek, yaitu:

- a. Mengingat, proses mengingat adalah mengambil pengetahuan yang dibutuhkan dari memori jangka panjang. Yang termasuk kategori dari proses mengingat yaitu: mendefinisikan, mendeskripsikan dan mengidentifikasi.
- b. Memahami, proses memahami adalah siswa dapat mengkonstruksi makna dari pesan-pesan pembelajaran, baik yang bersifat lisan, tulisan atau grafis yang disampaikan oleh guru. Yang termasuk kategori dari proses memahami yaitu: menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, merangkum dan menyimpulkan.
- c. Mengaplikasikan, proses mengaplikasikan adalah siswa dapat menggunakan suatu prosedur tertentu untuk mengerjakan soal latihan maupun menyelesaikan permasalahan pada saat proses belajar. Yang termasuk kategori dari proses mengaplikasikan yaitu: menghitung, menghubungkan dan memecahkan..
- d. Menganalisis, proses menganalisis adalah memecah-mecah materi menjadi bagian-bagian kecil dan menentukan hubungan-hubungan antar bagian itu dan

- keseluruhan struktur antar tujuan. Yang termasuk kategori dari proses menganalisis yaitu: membedakan, mengorganisasi, mengatribusikan.
- e. Mengevaluasi, proses mengevaluasi adalah membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar. Kriteria yang paling sering digunakan adalah kualitas, efektivitas, efisiensi dan konsistensi. Kriteria tersebut ditentukan sendiri oleh siswa. Yang termasuk kategori dari proses mengevaluasi yaitu: menafsirkan, menentukan, memeriksa dan mengkritik.
 - f. Mencipta, proses mencipta adalah menuntut seseorang untuk dapat menghasilkan sesuatu yang baru dengan cara menggabungkan berbagai faktor. Yang termasuk kategori dari proses mencipta yaitu merumuskan, merencanakan, dan memproduksi.

2.8.3 Kompetensi Keterampilan

Menurut (Kunandar, 2013:257) penilaian kompetensi keterampilan adalah penilaian yang dilakukan guru untuk mengukur tingkat pencapaian kompetensi keterampilan dari peserta didik yang meliputi aspek imitasi, manipulasi, presisi, artikulasi, dan naturalisasi. Dalam kurikulum 2013 semua mata pelajaran memiliki aspek keterampilan sebagai kelanjutan dari aspek pengetahuan yang telah dikuasai siswa. Dalam hal ini pada kurikulum 2013 semua mata pelajaran mengakomodasi ranah psikomotorik (keterampilan) yang merupakan satu kesatuan dari ranah pengetahuan.

Kompetensi keterampilan merupakan tindak lanjut dari aspek pengetahuan. Jika kompetensi pengetahuan mencerminkan bahwa siswa “tahu” sedangkan kompetensi keterampilan mencerminkan bahwa siswa “bisa” (Kunandar, 2013: 261). Pada penelitian ini kompetensi keterampilan diwujudkan dalam penilaian aktivitas belajar siswa. Menurut Nasution (2009: 89) aktivitas belajar adalah aktivitas yang bersifat jasmani ataupun rohani. Dalam pembelajaran, kedua aktivitas tersebut harus selalu terkait. Seorang siswa akan berfikir selama beraktivitas, oleh karena itu agar siswa aktif berfikir maka siswa diberi kesempatan untuk melakukan aktivitas dalam pembelajaran.

Diedrich (dalam Nasution, 2000:91) membuat suatu daftar yang berisi tentang macam kegiatan siswa yang dapat digolongkan sebagai berikut:

- a. *Visual activities*, misalnya membaca, memperlihatkan gambar demonstrasi, percobaan, dan pekerjaan orang lain.
- b. *Oral Activities*, misalnya menyatakan, merusmuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara dan diskusi.
- c. *Listening activities*, misalnya mendengarkan urian, percakapan, diskusi, musik dan pidato.
- d. *Writing activities*, misalnya menulis karangan, cerita, laporan, ringkasan, dan menyalin.
- e. *Drawing activities*, misalnya menggambar, membuat grafik, peta dan diagram.
- f. *Motor activities*, misalnya melakukan percobaan, membuat kontruksi, bermain dan mereparasi.
- g. *Mental activities*, misalnya menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan, dan mengambil keputusan.
- h. *Emotional activities*, misalnya menaruh minat, merasa bosan, senang, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, dan gugup.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa penilaian kompetensi pengetahuan merupakan penilaian yang dilakukan untuk mengukur keberhasilan dari proses pembelajaran yang menitikberatkan pada aspek intelektual. Penilaian kompetensi pengetahuan dapat dilaksanakan melalui tes tulis, tes lisan, dan penugasan. Dalam penelitian ini aktivitas siswa yang diamati berupa *oral activities* (mengajukan pertanyaan dan menjawab pertanyaan), *listening activities* (memperhatikan presentasi dan pendapat teman), *writing activities* (mencatat hasil diskusi atau percobaan), *motor activities* (melakukan percobaan) dan *mental activities* (membuat hipotesis, menganalisis data, dan menarik kesimpulan).

2.9 Perbedaan Model Inkuiri Terbimbing disertai LKS Berbasis *Open-ended Question* dengan Model Yang Biasa Digunakan di Sekolah (Kooperatif)

Model inkuiri terbimbing disertai LKS berbasis *open-ended question* adalah model pembelajaran yang mengajak siswa untuk menemukan pengetahuannya sendiri serta berpikir terbuka tentang masalah yang dihadapi. Siswa melakukan penyelidikan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan untuk menjawab hipotesis dari suatu permasalahan, sehingga siswa akan menemukan suatu pengetahuan dari proses tersebut. Maka siswa akan lebih aktif dalam mengikuti proses pembelajaran. Guru hanya sebagai pembimbing serta fasilitator dalam proses penyelidikan dan penemuan yang dilakukan oleh siswa. Dalam proses pembelajaran siswa akan dihadapkan dalam berbagai masalah yang disajikan dalam bentuk LKS berbasis *open-ended question*. Dalam proses pemecahan masalah siswa dituntut untuk berpikir terbuka, tidak terfokus pada satu cara penyelesaian akan tetapi dapat menggunakan berbagai cara yang mereka pahami untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Siswa dapat bebas mengembangkan kreatifitas serta pemahaman akan konsep fisika yang didapatkan. Sehingga siswa tidak hanya sebatas menghafal rumus fisika tetapi lebih memahami konsep fisika yang sedang dipelajari.

Model pembelajaran yang biasa digunakan di sekolah yaitu pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif merupakan sebuah kelompok strategi pembelajaran yang melibatkan siswa bekerja secara kolaborasi untuk mencapai tujuan bersama (Trianto, 2010:58). Model kooperatif yang biasa diterapkan disekolah menggunakan metode ceramah dan diskusi kelompok. Kegiatan diskusi kelompok yang dilakukan oleh siswa adalah penyelesaian masalah yang diberikan oleh guru dan berkaitan dengan materi yang telah disampaikan guru diawal pembelajaran. Bahan ajar yang digunakan adalah LKS, namun LKS pada umumnya hanya berisi rangkuman materi dan permasalahan yang nantinya akan diselesaikan oleh siswa dalam diskusi kelompok. Sehingga pengetahuan yang didapatkan siswa masih tergantung dari penjelasan guru.

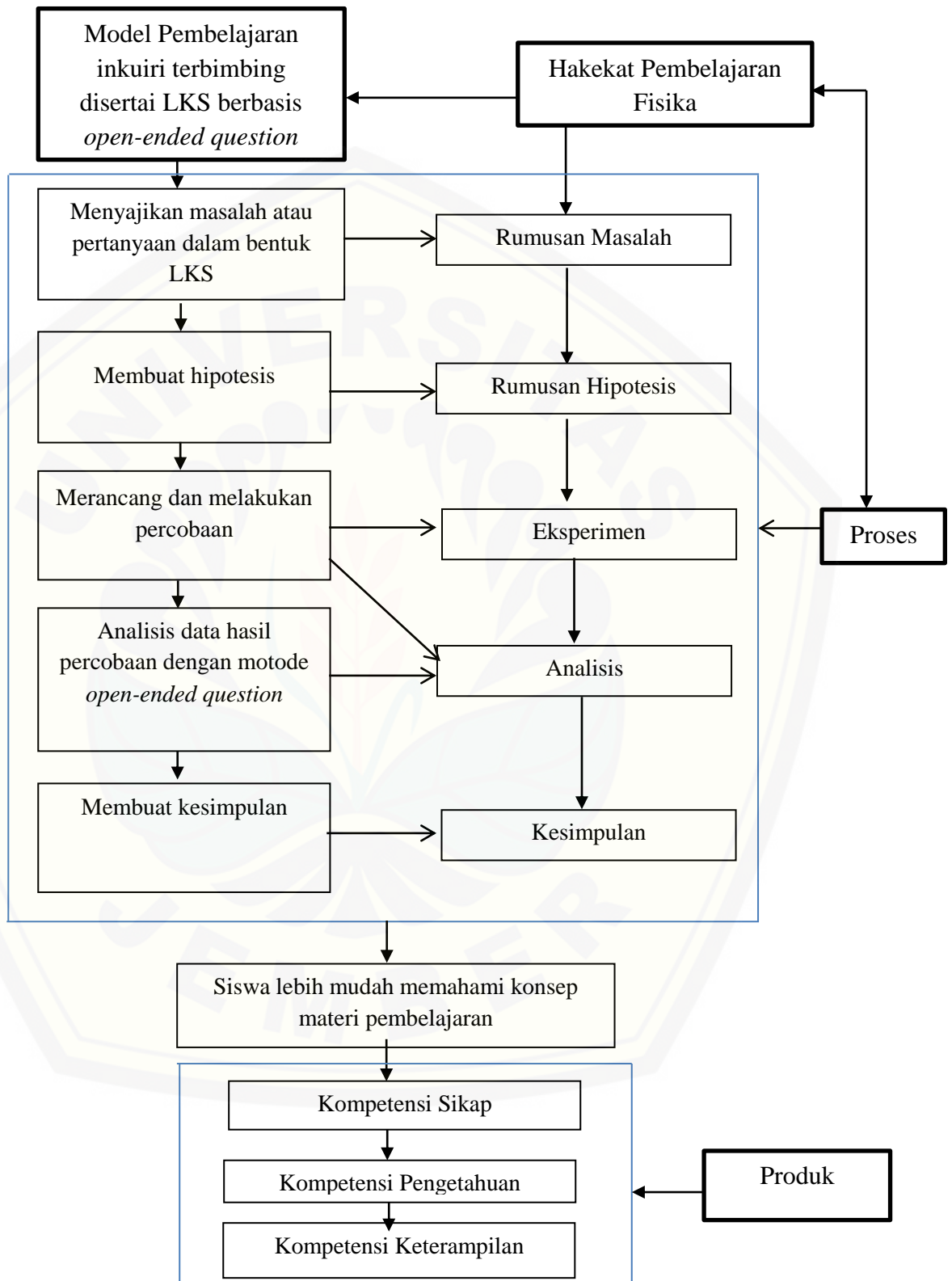
Tabel 2.3 Perbedaan model pembelajaran inkuiri terbimbing disertai LKS berbasis *open-ended question* dengan model yang biasa digunakan di sekolah (kooperatif)

No	Model Inkuiri Terbimbing disertai LKS Berbasis <i>Open-ended Question</i>	Model yang Biasa digunakan di Sekolah (Kooperatif)
1	Diskusi kelompok bersifat penyelidikan	Diskusi kelompok bersifat penyelesaian masalah tentang materi yang dijelaskan oleh guru
2	Konsep ditemukan oleh siswa sendiri	Konsep atau materi diterangkan oleh guru diawal pembelajaran
3	Guru sebagai fasilitator	Guru sebagai pemberi informasi serta fasilitator
4	Siswa dituntut berfikir terbuka	Siswa hanya berfikir sesuai lingkup materi yang diberikan oleh guru
5	Pembelajaran menekankan pada proses untuk mendapatkan suatu produk	Pembelajaran menekankan pada pemantapan suatu pengetahuan yang diberikan oleh guru.
6	Kesimpulan diambil oleh siswa dengan bimbingan guru	Kesimpulan disampaikan oleh guru sebagai pemantapan materi

Dari tabel 2.3 perbedaan model inkuiri terbimbing disertai LKS berbasis *open-ended question* dengan model kooperatif di atas dapat dilihat bahwa pembelajaran dengan model kooperatif lebih menekankan pada guru sebagai pemegang kendali untuk berlangsungnya pembelajaran. Pada model inkuiri terbimbing disertai LKS berbasis *open-ended question* pembelajaran berpusat pada siswa dan guru hanya sebagai fasilitator. Umpan balik antara guru dan siswa akan lebih banyak dan keaktifan siswa akan meningkat.

Model pembelajaran yang digunakan akan berpengaruh terhadap hasil belajar dan aktivitas belajar siswa, sehingga dari uraian di atas model pembelajaran inkuiri terbimbing disertai LKS berbasis *open-ended question* diharapkan berpengaruh terhadap aktivitas, hasil belajar sikap, dan hasil belajar pengetahuan siswa.

2.10 Kerangka Konseptual



Gambar 2.1 Kerangka Konseptual

2.11 Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Ada pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing disertai LKS berbasis *open-ended question* terhadap kompetensi sikap pada pembelajaran fisika siswa SMA
2. Ada pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing disertai LKS berbasis *open-ended question* terhadap kompetensi pengetahuan pada pembelajaran fisika siswa SMA
3. Ada pengaruh yang signifikan penggunaan model inkuiri terbimbing disertai LKS berbasis *open-ended question* terhadap kompetensi keterampilan pada pembelajaran fisika siswa SMA

BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

3.1.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah eksperimen yaitu metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali (Darmadi, 2011:175). Pada penelitian ini akan memberi perlakuan mengenai model pembelajaran inkuiri terbimbing disertai LKS berbasis *open-ended question* yang akan dilakukan pada kelas eksperimen guna mengkaji aktivitas dan hasil belajar fisika. Selain kelas eksperimen juga ada kelas kontrol yang tidak menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

3.1.2 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan kerangka atau perincian prosedur kerja yang akan dilakukan pada waktu meneliti, sehingga diharapkan dapat memberikan gambaran dan arah mana yang akan dilakukan dalam melaksanakan penelitian tersebut. Adapun desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Randomized Post-test Only Control Group*. Seperti pada gambar 3.1 berikut:

R	E	X	O_1
R	K		O_2

(Darmadi, 2011:182)

Gambar 3.1 *Randomized Post-test Only Control Group* desain

Keterangan:

E = Kelas Eksperimen

K = Kelas Kontrol

O_1 = Hasil *post-test* Kelas Eksperimen

O_2 = Hasil *post-test* Kelas Kontrol

X = Pelakuan kelas Ekperimen menggunakan model inkuiri terbimbing disertai LKS berbasis *Open-ended Question*.

R = Random (kelas eksperimen dan kelas kontrol dipilih secara acak)

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penentuan daerah penelitian ini adalah dengan menggunakan metode *purposive sampling area*, artinya daerah yang dengan sengaja dipilih berdasarkan tujuan dan pertimbangan tertentu, diantaranya keterbatasan waktu, tenaga dan biaya sehingga tidak dapat mengambil sampel yang besar dan jauh (Arikunto, 2006:140). Adapun yang menjadi tempat penelitian ini adalah salah satu SMA di Kabupaten Jember. Sedangkan waktu penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2015/2016.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi

Populasi merupakan seluruh subyek penelitian, sehingga populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X salah satu SMA di Kabupaten Jember tahun ajaran 2015/2016 semester genap. Penentuan populasi menggunakan *purposive sampling area* dengan pertimbangan waktu dan tempat penelitian, dana serta ketersediaan pihak sekolah digunakan sebagai tempat penelitian. Oleh karena itu populasi ditetapkan pada seluruh siswa kelas X salah satu SMA di Kabupaten Jember.

3.3.2 Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang akan diteliti, sampel dalam penelitian ini ada dua kelas dari kelas populasi. Sebelum menentukan sampel, dilakukan uji homogenitas dengan analisis varian menggunakan software *Statistical Product and Service Solutions (SPSS)* versi 23 terhadap populasi dengan analisis ANOVA (*Analisis of Variance*) untuk mengetahui variasi kemampuan siswa. Data yang digunakan untuk uji homogenitas adalah data nilai ulangan pada pokok bahasan sebelumnya. Jika dari hasil uji homogenitas

didapatkan semua kelas homogen, maka untuk pengambilan sampel dapat dilakukan secara acak untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan teknik undian. Jika populasi tidak homogen maka penentuan sampel menggunakan analisis Kruskal Wallis. Uji Kruskal Wallis merupakan uji non parametrik yang digunakan untuk menguji apakah dua atau lebih *mean* sample dari populasi memiliki nilai yang sama. Uji ini merupakan alternatif dari uji ANOVA dan digunakan bila salah satu syarat dari uji ANOVA tidak terpenuhi.

3.4 Definisi Operasional

Pejabaran tentang definisi operasional bertujuan untuk menghindari perbedaan tafsiran pada beberapa variabel dalam penelitian ini. Adapun definisi operasional tersebut adalah sebagai berikut.

3.4.1 Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing disertai LKS Berbasis *Open-ended Question*

Pembelajaran inkuiri terbimbing disertai LKS berbasis *open-ended question* adalah pembelajaran yang menekankan pada penemuan oleh siswa sendiri, pada pembelajaran ini guru menyajikan masalah yang dikemas dalam bentuk LKS yang berbasis *open-ended question*. Pada pelaksanaan pembelajaran ini menggunakan fase-fase dari pembelajaran inkuiri terbimbing yaitu fase (1) menyajikan masalah, (2) membuat hipotesis, (3) melakukan percobaan, (4) mengumpulkan dan menganalisis data, (5) membuat kesimpulan. Masalah yang disajikan oleh guru dikemas dalam bentuk LKS berbasis *open-ended question* dimana permasalahan tersebut dapat diselesaikan dengan lebih dari satu cara penyelesaian yang benar.

3.4.2 Kompetensi Sikap

Kompetensi sikap secara operasional didefinisikan sebagai skor hasil observasi kompetensi sikap oleh observer yang diambil saat proses pembelajaran. Indikator kompetensi sikap dalam penelitian ini adalah jujur, bekerja sama, teliti, dan menghargai pendapat orang lain.

3.4.3 Kompetensi Pengetahuan

Kompetensi pengetahuan adalah kemampuan-kemampuan yang berkenaan dengan kemampuan berfikir siswa atau intelektual siswa yang diukur dari skor *post-test*.

3.4.4 Kompetensi Keterampilan

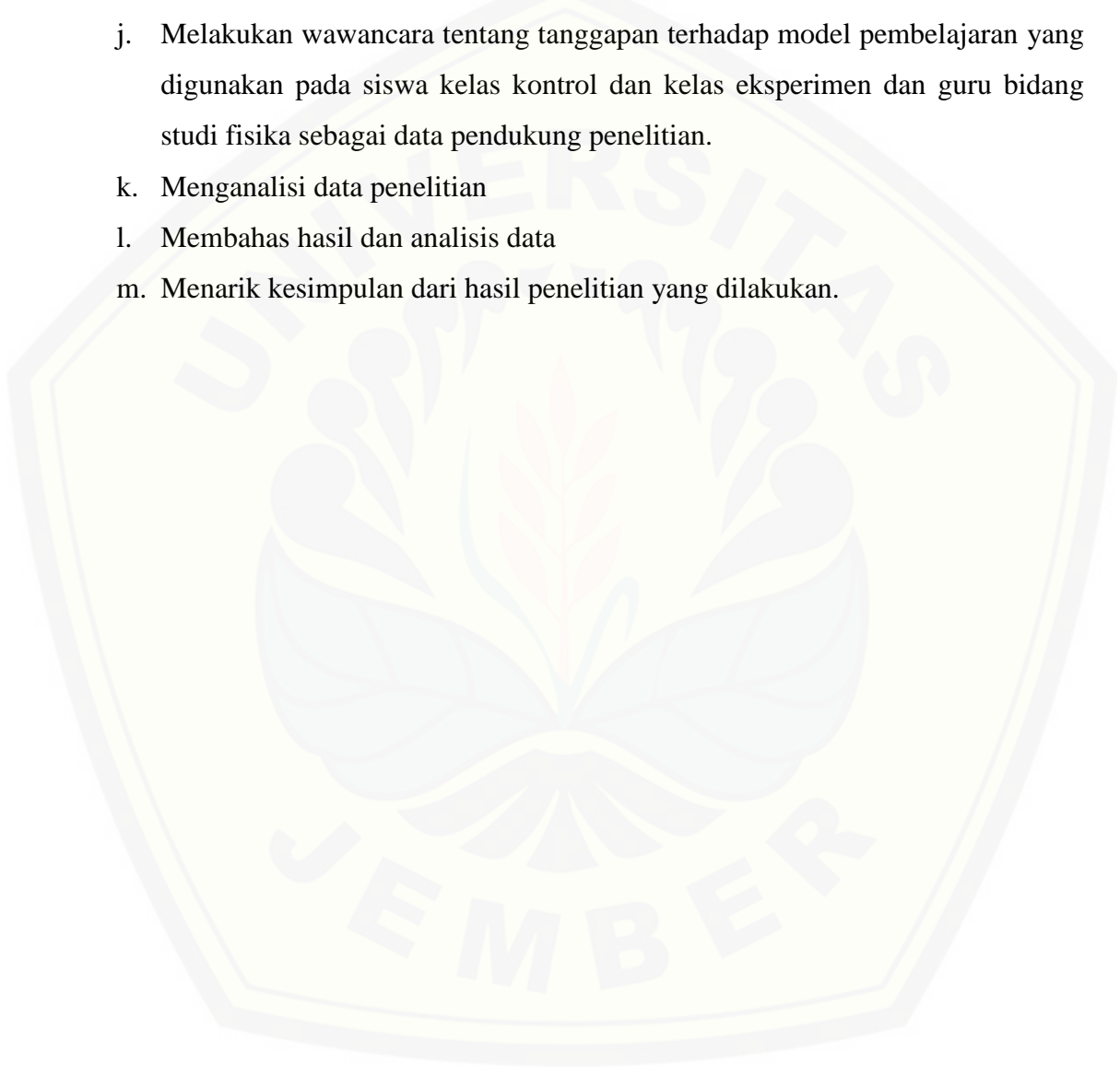
Kompetensi keterampilan dalam penelitian ini didefinisikan sebagai skor hasil observasi observer selama proses pembelajaran. skor kompetensi keterampilan dalam penelitian ini diambil dari skor aktivitas saat mengikuti pembelajaran. Dalam penelitian ini aktivitas yang diukur adalah melakukan percobaan, mencatat hasil diskusi dan percobaan, mendengarkan presentasi dan pendapat teman, bertanya atau mengemukakan pendapat, memecahkan masalah pada LKS, menyimpulkan

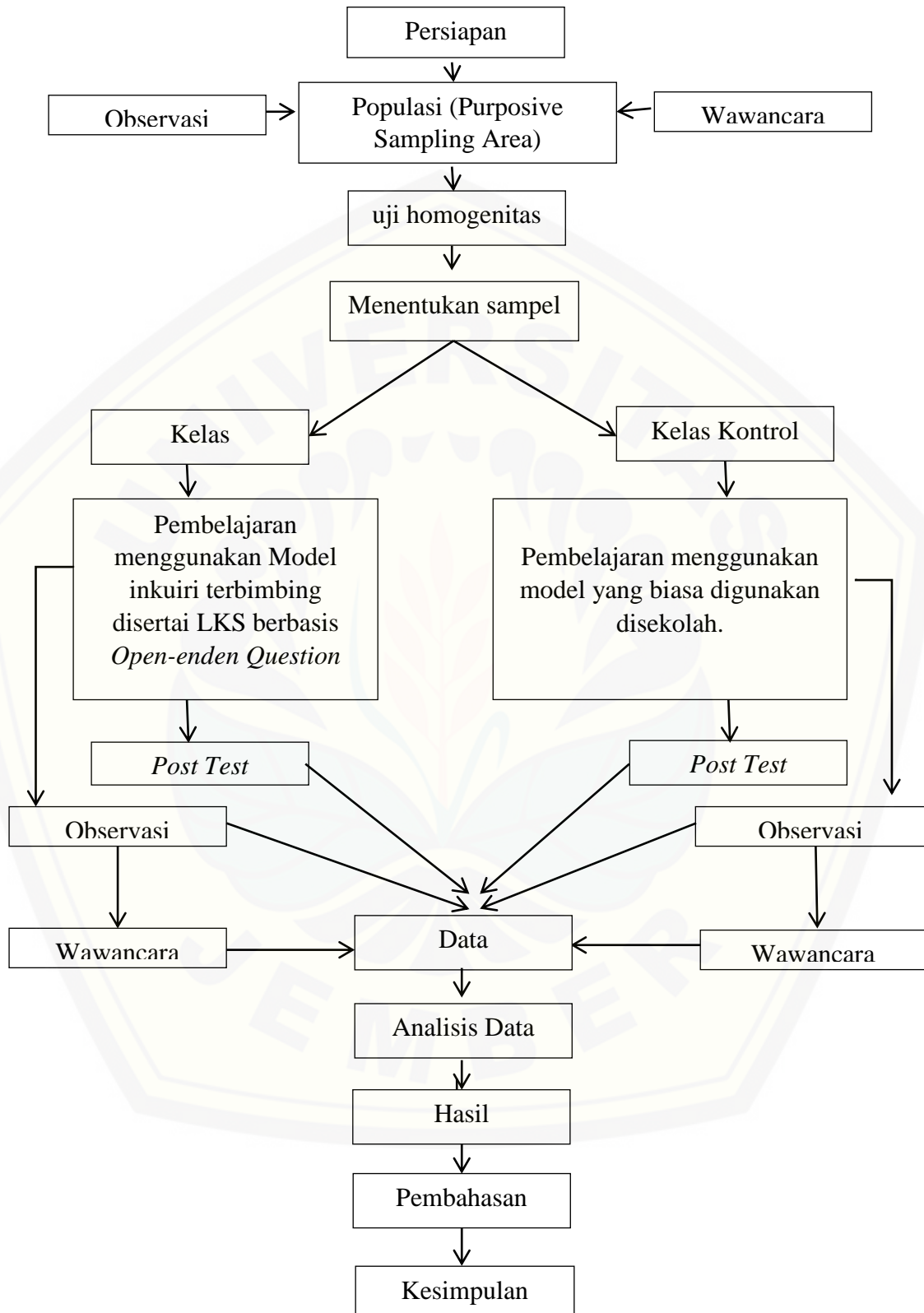
3.5 Langkah-langkah Penelitian

Langkah-langkah penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan persiapan yang meliputi kegiatan penyusunan proposal, instrumen penelitian.
- b. Melakukan observasi untuk menentukan daerah penelitian.
- c. Menentukan populasi dengan menggunakan teknik *purposive sampling area*
- d. Mengadakan dokumentasi yang berupa nilai ulangan harian fisika terakhir kelas X
- e. Melakukan uji homogenitas untuk mengetahui varian kelas dan kemampuan awal siswa.
- f. Menentukan sampel penelitian, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan teknik *cluster random sampling*.
- g. Melaksanakan kegiatan belajar mengajar menggunakan model inkuiri terbimbing disertai LKS berbasis *open-ended question* pada kelas eksperimen dan pembelajaran yang biasa digunakan disekolah pada kelas kontrol.

- h. Melakukan observasi pada saat pembelajaran berlangsung baik di kelas kontrol maupun eksperimen untuk mengambil data mengenai kompetensi sikap dan kompetensi keterampilan
- i. Memberikan *post-test* pada kelas kontrol dan eksperimen setelah pembelajaran berlangsung untuk mendapatkan skor *post-test*
- j. Melakukan wawancara tentang tanggapan terhadap model pembelajaran yang digunakan pada siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen dan guru bidang studi fisika sebagai data pendukung penelitian.
- k. Menganalisis data penelitian
 - l. Membahas hasil dan analisis data
 - m. Menarik kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan.





Gambar 3.2 Bagan Prosedur Penelitian

3.6 Teknik Dan Instrumen Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan adalah prosedur sistematis yang digunakan untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitian. Adapun beberapa teknik pengumpulan data yang digunakan, antara lain sebagai berikut:

3.6.1 Observasi

Pada penelitian ini akan dilakukan dua kali observasi, yang pertama dilakukan sebelum melakukan penelitian untuk menentukan populasi yang akan digunakan dalam penelitian. Observasi ini dilakukan untuk mengetahui keadaan siswa dan model pembelajaran yang sering digunakan oleh guru.

Observasi yang kedua dilakukan pada saat pembelajaran berlangsung. Observasi yang kedua ini dilakukan secara sistematis dengan pedoman observasi yang telah disiapkan sebelumnya agar observasi berlangsung dengan lancar. Hal-hal yang akan diamati dan dinilai adalah sikap dan aktivitas siswa pada saat proses pembelajaran.

3.6.2 Dokumentasi

Dalam penelitian ini data dokumentasi yang digunakan antara lain:

- a. Daftar nama siswa kelas yang dijadikan sampel penelitian.
- b. Daftar nilai ulangan harian terakhir sebelum penelitian untuk menentukan sampel melalui uji homogenitas.

3.6.3 Wawancara

Wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara terpimpin, dimana peneliti sudah menyiapkan pertanyaan yang akan diajukan ke responden. Wawancara ini ditujukan kepada guru bidang studi fisika dan beberapa siswa. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan data tentang model pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru dan tanggapan siswa terhadap model inkuiri terbimbing disertai LKS berbasis *open-ended question*. Wawancara ini juga digunakan sebagai metode pengumpulan data pada tahapan observasi awal penelitian.

3.6.4 Tes

Tes dalam penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data hasil belajar siswa. Bentuk tes yang digunakan berupa soal uraian. Tes ini dilakukan sesudah pembelajaran (*post-test*) yang bertujuan untuk mengkaji hasil belajar siswa yang telah dicapai siswa setelah melakukan proses pembelajaran. Instrumen penilaian berupa lembar soal *post-test*, kisi-kisi *post-test*, serta kunci jawaban.

3.7 Teknik Analisis Data

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah dikemukakan, maka digunakan teknik analisis data untuk mengolah data yang diperoleh. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

3.7.1 Analisis Data Kompetensi Sikap

Mengkaji pengaruh model inkuiri terbimbing disertai LKS berbasis *open-ended question* terhadap hasil belajar sikap menggunakan *Independent Sample t-test* dengan bantuan SPSS 23. Pengujian hipotesis yang digunakan adalah pengujian dua pihak untuk mengetahui adanya perbedaan nilai rata-rata kompetensi sikap pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Jika hasilnya dari pengujian dua pihak didapatkan perbedaan maka akan diteruskan dengan uji pihak kanan.

Dengan rumusan hipotesis sebagai berikut:

a. Hipotesis Penelitian :

“Ada pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing disertai LKS berbasis *open-ended question* terhadap hasil belajar sikap pada pembelajaran fisika siswa SMA”

b. Hipotesis Statistik dua pihak:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

c. Hipotesis statistik uji pihak kanan:

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

d. Kriteria Pengujian:

- 1) Sig (p value) > 0.05 maka hipotesis nihil (H_0) diterima dan hipotesis alternatif (H_a) ditolak.
- 2) Sig (p value) \leq 0.05 maka hipotesis nihil (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima.

Keterangan:

μ_1 = rata-rata nilai kompetensi sikap kelas eksperimen

μ_2 = rata-rata nilai kompetensi sikap kelas kontrol

3.7.2 Analisis Data Kompetensi Pengetahuan

Mengkaji pengaruh model inkuiri terbimbing disertai LKS berbasis *open-ended question* terhadap hasil belajar pengetahuan menggunakan *Independent Sample t-test* dengan bantuan SPSS 23. Pengujian hipotesis yang digunakan adalah pengujian dua pihak untuk mengetahui adanya perbedaan nilai rata-rata kompetensi pengetahuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Jika hasilnya dari pengujian dua pihak didapatkan perbedaan maka akan diteruskan dengan uji pihak kanan.

Dengan rumusan hipotesis sebagai berikut:

a. Hipotesis Penelitian :

“Ada pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing disertai LKS berbasis *open-ended question* terhadap kompetensi pengetahuan pada pembelajaran fisika siswa SMA”

b. Hipotesis Statistik dua pihak:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

c. Hipotesis statistik uji pihak kanan:

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

d. Kriteria Pengujian:

3) Sig (p value) > 0.05 maka hipotesis nihil (H_0) diterima dan hipotesis alternatif (H_a) ditolak.

4) Sig (p value) \leq 0.05 maka hipotesis nihil (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima.

Keterangan:

μ_1 = rata-rata nilai kompetensi pengetahuan kelas eksperimen

μ_2 = rata-rata nilai kompetensi pengetahuan kelas kontrol

3.7.3 Analisis Data Kompetensi Keterampilan

Nilai kompetensi keterampilan diambil dari nilai aktivitas belajar yang didapat dari kuantifikasi skor aktivitas belajar dengan rumus

$$N_a = \frac{A}{N} \times 100 \text{ (Depdiknas, 2010:56)}$$

Keterangan :

N_a = Nilai aktivitas belajar siswa

A = Jumlah skor yang didapat siswa

N = Skor maksimum

Untuk mengkaji pengaruh model inkuiri terbimbing disertai LKS berbasis *open-ended question* terhadap kompetensi keterampilan menggunakan *Independent Sample t-test* dengan bantuan SPSS 23. Pengujian hipotesis yang digunakan adalah pengujian dua pihak untuk mengetahui adanya perbedaan nilai rata-rata kompetensi keterampilan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Jika hasilnya dari pengujian dua pihak didapatkan perbedaan, maka pengujian hipotesis akan dilanjutkan dengan uji pihak kanan

Dengan rumusan hipotesis sebagai berikut:

a. Hipotesis Penelitian

“Ada pengaruh yang signifikan penggunaan model inkuiri terbimbing disertai LKS berbasis *open-ended question* terhadap kompetensi keterampilan pada pembelajaran fisika siswa SMA”

b. Hipotesis Statistik dua pihak:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

c. Hipotesis statistik uji pihak kanan:

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

d. Kriteria Pengujian:

- 5) Sig (p value) > 0.05 maka hipotesis nihil (H_0) diterima dan hipotesis alternatif (H_a) ditolak.
- 6) Sig (p value) \leq 0.05 maka hipotesis nihil (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima.

Keterangan:

μ_1 = rata-rata nilai kompetensi keterampilan kelas eksperimen

μ_2 = rata-rata nilai kompetensi keterampilan kelas kontrol

BAB 5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada bab sebelumnya, dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Ada pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing disertai LKS berbasis *Open-ended Question* terhadap kompetensi sikap pada pembelajaran Fisika SMA di Jember.
2. Ada pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing disertai LKS berbasis *Open-ended Question* terhadap kompetensi pengetahuan pada pembelajaran Fisika SMA di Jember.
3. Ada pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing disertai LKS berbasis *Open-ended Question* terhadap kompetensi keterampilan pada pembelajaran Fisika SMA di Jember

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut.

1. Pembelajaran fisika hendaknya menggunakan model yang dapat membawa siswa ikut berperan aktif dalam pembelajaran dan menciptakan suasana yang menyenangkan yang dapat memotivasi siswa untuk belajar lebih giat, salah satunya adalah model pembelajaran Inkuiri Terbimbing disertai LKS berbasis *Open-ended Question*
2. Bagi peneliti lanjut, dapat dijadikan sebagai masukan bagi peneliti lain untuk penelitian lebih lanjut dengan pokok bahasan yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Amri, S dan Ahmadi K. I. 2010. Proses Pembelajaran Kreatif dan Inovatif Dalam Kelas. Jakarta: Prestasi Pustaka Raya
- Amin, M. (1989). *Mengajar IPA dengan Metode Discovery dan Inquiry*. Jakarta : Depdikbud
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Bektiarso, S. 2000. Pentingnya Konsep Awal dalam Pembelajaran Fisika. Dalam *Jurnal Saintika* , 1(1).
- Darmadi, H. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Depdiknas. 2010. *Komunikasi Pembelajaran*. Jurnal Teknodik, 14: 51-71
- Dimiyati dan Mudjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Jauhar, Mohammad. 2011. *Implementasi Paikem dari Behavioristik Sampai Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka
- Karina, Sugiarto, dan Pujiastuti. Keefektifan Pendekatan Open-Ended Dengan Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif. *Unnes Journal of Mathematic Education*, 2 (1) 2013 : 2252-6927
- Kunandar, 2013. *Penilaian Autentik*. Depok: Rajagrafindo Persada.
- Narni, L.D dkk. 2013. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Sikap Ilmiah Dan Hasil Belajar IPA. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganेशha*. (3)
- Nasution, S. 2000. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Rachman, Novie Damayanti. 2012. Penerapan Model Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry Approach) Pada Pembelajaran Fisika Siswa Kelas VIII-B SMP Negeri 3 Rogojampi Tahun Ajaran 2012/2013. *Jurnal Pembelajaran Fisika*.

- Sanjaya, W. 2011. *Strategi Pembelajaran: Berorientasi Standar Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Kencana Prenada Media
- Slameto. 1995. *Belajar Dan Faktor-faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sudjana, N. 1993. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Sukamsyah, S. Upaya Peningkatan Hasil Belajar Dengan Penerapan Metode Inkuiri Terbimbing Tipe A pada Konsep Kalor Siswa Kelas VII SMP N 5 Seluma. *Jurnal Exacta*, Vol. IX No.1 Juni 2011: 1412-3617
- Suprijono, A. 2009. *Cooperatitive Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Suryosubroto. 1997. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.