



**LKS BERBASIS ANALISIS WACANA FISIKA DILENGKAPI
DENGAN EKSPERIMEN DALAM PEMBELAJARAN
FISIKA DI SMA
(Pokok Bahasan Perpindahan Kalor)**

SKRIPSI

Oleh

**M. MISBAKHUL MUNIR
NIM 090210102089**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2014**



**LKS BERBASIS ANALISIS WACANA FISIKA DILENGKAPI
DENGAN EKSPERIMEN DALAM PEMBELAJARAN
FISIKA DI SMA
(Pokok Bahasan Perpindahan Kalor)**

SKRIPSI

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

Oleh

**M. MISBAKHUL MUNIR
NIM 090210102089**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2014**

PERSEMBAHAN

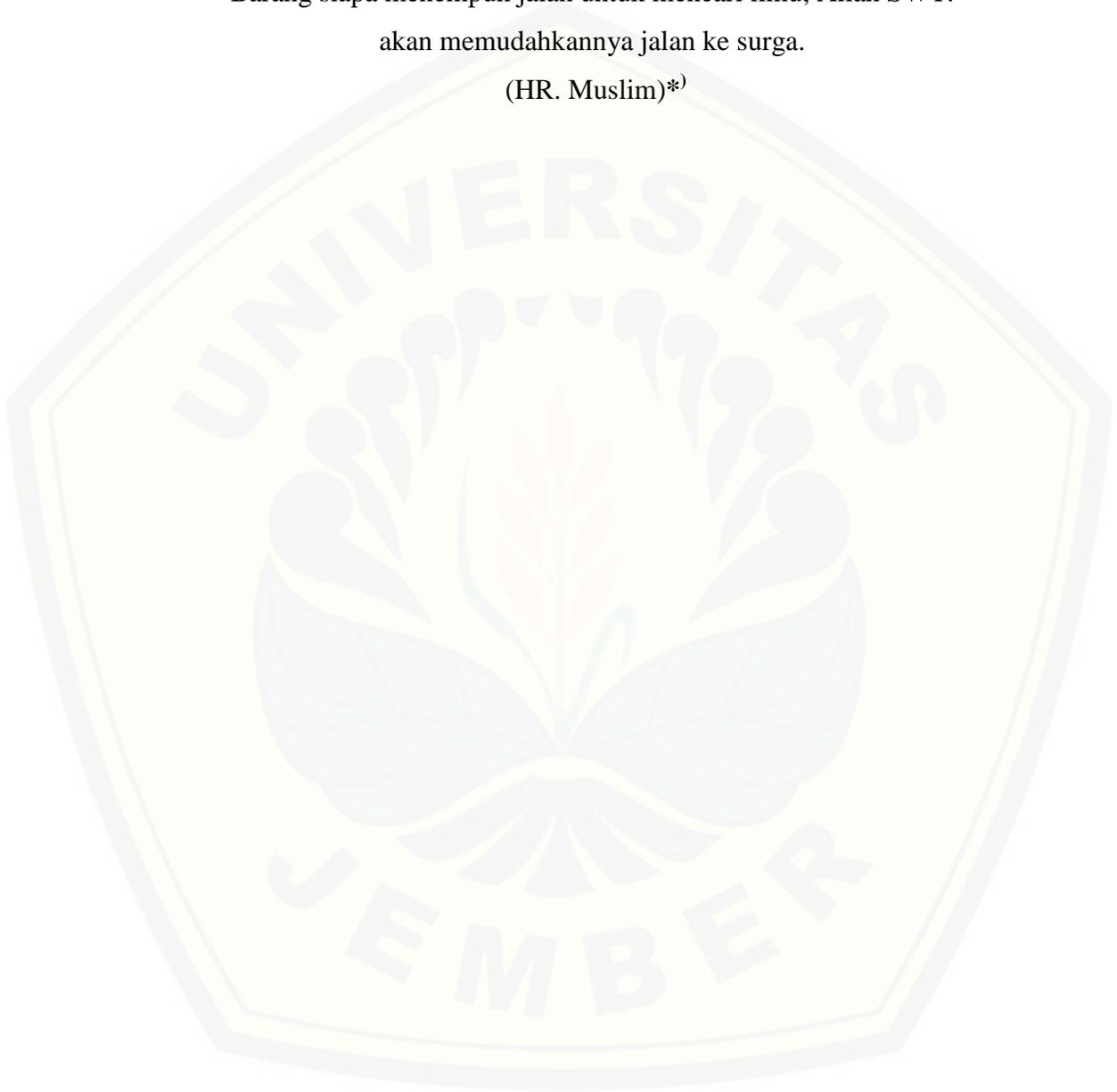
Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ibunda Winartin dan Ayahanda Tukiman tercinta yang senantiasa memberikan motivasi dan doa dalam setiap perjuanganku;
2. Kakak kandungku Faridatul Mufarokah dan Wasis Setyo Widyantoro tercinta yang selalu memberikan semangat dan doa buatku;
3. Guru-guruku sejak Taman Kanak-kanak sampai dengan Perguruan Tinggi;
4. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

MOTTO

Barang siapa menempuh jalan untuk mencari ilmu, Allah SWT.
akan memudahkannya jalan ke surga.

(HR. Muslim)*)



*) M. Said. 2005. *Hadits Budi Luhur*. Surabaya: Putra Al-ma'arif.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : M. Misbakhul Munir

Nim : 090210102089

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “LKS Berbasis Analisis Wacana Fisika Dilengkapi Dengan Eksperimen Dalam Pembelajaran Fisika di SMA” 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 mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Oktober 2014

Yang menyatakan,

M. Misbakhul Munir

NIM 090210102089

SKRIPSI

**LKS BERBASIS ANALISIS WACANA FISIKA DILENGKAPI
DENGAN EKSPERIMEN DALAM PEMBELAJARAN
FISIKA DI SMA
(Pokok Bahasan Perpindahan Kalor)**

Oleh

M. Misbakhul Munir
NIM 090210102089

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Prof. Dr. Sutarto, M.Pd
Dosen Pembimbing Anggota : Drs. Alex Harijanto, M.Si

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “LKS Berbasis Analisis Wacana Fisika Dilengkapi dengan Eksperimen dalam Pembelajaran Fisika di SMA” telah diuji dan disahkan pada :

Hari, tanggal : Rabu, 1 Oktober 2014

Tempat : Program Studi Pendidikan Fisika

Tim Penguji:

Ketua,

Sekretaris,

Dr. Sudarti, M.Kes

Drs. Alex Harijanto, M.Si

NIP. 19620123 198802 2 001

NIP.19641117 199103 1 001

Anggota I,

Anggota II,

Prof. Dr. Sutarto, M.Pd

Prof. Dr. I Ketut Mahardika, M.Si

NIP. 19580526 198503 1 001

NIP. 19650713 199003 1 002

Mengesahkan

Dekan,

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.

NIP 1954050 119830 3 1005

RINGKASAN

LKS Berbasis Analisis Wacana Fisika Dilengkapi dengan Eksperimen dalam Pembelajaran Fisika di SMA; M. Misbakhul Munir, 090210102089; 2014: 45 halaman; Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Fisika sebagai salah satu bagian dari sains telah berkembang sejak awal abad ke-14 yang lalu. Ada permasalahan terkait pembelajaran fisika di sekolah, diantaranya adalah hasil belajar fisika siswa yang masih tergolong rendah. Hal ini bisa dibuktikan melalui data PUSPENDIK dan TIMSS. Salah satu solusi alternatif untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah melalui penerapan LKS berbasis analisis wacana fisika dilengkapi dengan eksperimen yang diharapkan menjadikan siswa aktif ketika pembelajaran berlangsung dan mampu meningkatkan hasil belajar fisika siswa. Tujuan penelitian ini adalah: (1) untuk mendeskripsikan aktivitas belajar siswa selama mengikuti pembelajaran menggunakan LKS berbasis analisis wacana fisika dilengkapi dengan eksperimen dalam pembelajaran fisika di SMA, dan (2) untuk mengkaji signifikansi pengaruh LKS berbasis analisis wacana fisika dilengkapi dengan eksperimen terhadap hasil belajar fisika siswa di SMA.

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuasi eksperimen dengan *control-group post-test only design*. Tempat penelitian ditentukan melalui metode *purposive sampling area*. Penelitian ini dilaksanakan di MAN 2 Ponorogo. Penentuan sampel penelitian menggunakan metode *cluster random sampling* dan ditentukan setelah dilakukan uji homogenitas terhadap populasi. Data aktivitas belajar siswa diperoleh melalui observasi, sedangkan hasil belajar siswa diukur melalui pemberian *post-test*. Selain itu dibutuhkan wawancara dan dokumentasi sebagai data pendukung. Metode analisis aktivitas belajar siswa menggunakan analisis deskriptif, sedangkan hipotesis penelitian tentang pengaruh LKS berbasis analisis wacana fisika dilengkapi dengan eksperimen terhadap hasil belajar siswa diuji menggunakan *Independent-Sample T-test* dengan bantuan SPSS v17.0.

Berdasarkan data observasi, didapatkan persentase aktivitas belajar siswa pada pertemuan pertama 72,48% dan pertemuan kedua 68,07%. Dengan persentase rata-rata sebesar 70,27%, maka aktivitas belajar siswa termasuk dalam kategori aktif. Berdasarkan analisis uji t -test menggunakan nilai $post$ -test kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan signifikansi 5%, diperoleh nilai Sig. (1-tailed) sebesar 0,02. Sesuai kriteria pengujian, karena nilai Sig. = 0,02 lebih kecil dari $\alpha = 0,05$, maka dapat dinyatakan bahwa hasil belajar fisika siswa kelas eksperimen dan siswa kelas kontrol berbeda secara signifikan.

Berdasarkan analisis data yang diperoleh, maka kesimpulan dari penelitian ini adalah: (1) Aktivitas belajar siswa selama mengikuti pembelajaran menggunakan LKS berbasis analisis wacana fisika dilengkapi dengan eksperimen dalam pembelajaran fisika di SMA dengan pokok bahasan perpindahan kalor termasuk dalam kategori aktif; (2) LKS berbasis analisis wacana fisika dilengkapi dengan eksperimen berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar fisika siswa dalam pembelajaran fisika di SMA.

PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “LKS Berbasis Analisis Wacana Fisika dilengkapi dengan Eksperimen dalam Pembelajaran Fisika di SMA”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Jember.

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

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Prof. Dr. Sunardi, M.Pd., yang telah menerbitkan surat pengantar izin penelitian;
2. Dosen Pembimbing Utama, Prof. Dr. Sutarto, M.Pd., dan Dosen Pembimbing Anggota, Drs. Alex Harijanto, M.Si., yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian guna memberikan bimbingan demi terselesainya penulisan skripsi ini;
3. Validator Instrumen Penelitian, Prof. Dr. I Ketut Mahardika, M.Si., yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam validasi instrumen penelitian;
4. Kepala Sekolah MAN 2 Ponorogo, Drs. H. Suhanto, MA, yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian di MAN 2 Ponorogo;
5. Guru Bidang Studi Fisika MAN 2 Ponorogo, Ulfia Favorita, S.Pd., yang telah membantu dan memfasilitasi selama pelaksanaan penelitian.;
6. Observer Penelitian, Rizza Faisal Awaludin, Yerlina, S.Pd., dan Ulfia Favorita, S.Pd. yang telah berkenan mengobservasi selama penelitian berlangsung.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, 1 Oktober 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Kurikulum 2013	5
2.2 Pembelajaran Fisika	8
2.3 Lembar Kerja Siswa (LKS)	8
2.4 Wacana Fisika	9
2.5 Eksperimen	10
2.6 LKS Berbasis Analisis Wacana Fisika Dilengkapi Dengan Eksperimen	12
2.7 Aktivitas Belajar Siswa	14
2.8 Hasil Belajar Siswa	15

2.9	Pengaruh Penggunaan LKS Berbasis Analisis Wacana Fisika Dilengkapi Dengan Eksperimen Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa	16
2.10	Hipotesis Penelitian	18
BAB 3.	METODOLOGI PENELITIAN	19
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian	19
3.2	Jenis dan Desain Penelitian	19
3.3	Penentuan Responden Penelitian	20
3.4	Definisi Operasional Variabel	22
3.5	Prosedur Penelitian	22
3.6	Metode Pengumpulan Data	24
3.6.1	Metode Pengumpulan Data Aktivitas Belajar Siswa	25
a.	Indikator Aktivitas Belajar Siswa	25
b.	Instrumen	25
c.	Prosedur	25
d.	Jenis Data	26
3.6.2	Metode Pengumpulan Data Hasil Belajar Siswa	26
a.	Indikator Hasil Belajar Siswa	26
b.	Instrumen	26
c.	Prosedur	26
d.	Jenis Data	26
3.6.3	Metode Pengumpulan Pendukung	27
a.	Wawancara	27
b.	Dokumentasi	27
3.7	Metode Analisis Data	27
3.7.1	Aktivitas Belajar Siswa	27
3.7.2	Hasil Belajar Siswa	28
BAB 4.	HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1	Pelaksanaan Penelitian	30

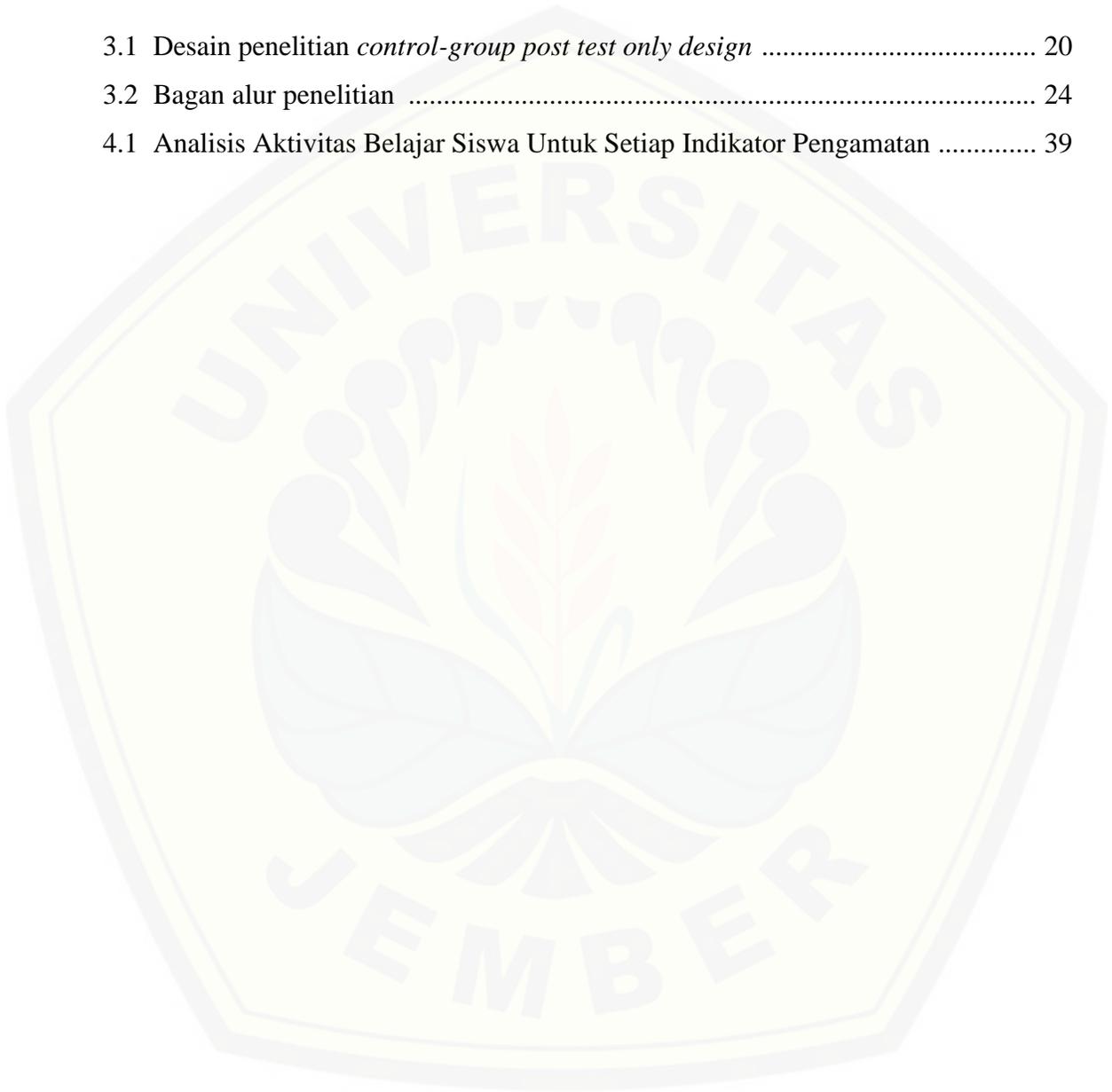
4.2	Penentuan Sampel Penelitian	30
4.3	Kegiatan Proses Belajar Mengajar (PBM)	31
	4.3.1 Kelas Kontrol	31
	4.3.2 Kelas Eksperimen	33
4.4	Hasil Analisa Data	35
	4.4.1 Data Aktivitas Belajar Siswa	35
	4.4.2 Data Hasil Belajar Siswa	37
4.5	Pembahasan	38
BAB 5. PENUTUP	43
5.1	Kesimpulan	43
5.2	Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Sintakmatik Model Pembelajaran Menggunakan LKS Berbasis Analisis Wacana Fisika dilengkapi dengan Eksperimen dalam Pembelajaran Fisika di SMA	13
3.1 Kriteria Aktivitas Belajar Siswa	28
4.1 Jadwal Penelitian Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	30
4.2 Skor Aktivitas Belajar Siswa	36
4.3 Ringkasan Data Hasil Belajar Fisika Siswa	37

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
3.1 Desain penelitian <i>control-group post test only design</i>	20
3.2 Bagan alur penelitian	24
4.1 Analisis Aktivitas Belajar Siswa Untuk Setiap Indikator Pengamatan	39



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Matrik Penelitian.....	46
B. Silabus Pembelajaran Kelas Eksperimen.....	48
C. RPP Kelas Eksperimen	51
C.1. RPP Kelas Eksperimen Pertemuan 1.....	51
C.2. RPP Kelas Eksperimen Pertemuan 2.....	59
D. Lembar Kerja Siswa (LKS)	66
D.1. LKS Pertemuan 1.....	66
D.1.A. LKS Konduksi Kalor.....	66
D.1.B. LKS Konveksi Kalor.....	73
D.2. LKS Pertemuan 2 (LKS Radiasi Kalor)	79
E. Kunci Jawaban Lembar Kerja Siswa (LKS)	86
E.1. Kunci Jawaban LKS Pertemuan 1	86
E.1.A. Kunci Jawaban LKS Konduksi Kalor	86
E.1.B. Kunci Jawaban LKS Konveksi Kalor	93
E.2. Kunci Jawaban LKS Pertemuan 2 (LKS Radiasi Kalor)	99
F. Silabus Pembelajaran Kelas Kontrol	105
G. RPP Kelas Kontrol.....	107
H. Lembar Penilaian.....	118
I. Kisi-kisi Soal <i>POST-TEST</i>	120
J. Soal <i>POST-TEST</i>	126
K. Kunci Jawaban <i>POST-TEST</i>	130
L. Uji Homogenitas.....	132
M. Daftar Nama Kelompok Kelas Eksperimen	136
N. Analisa Skor Aktivitas Belajar Siswa	137
O. Data Hasil Belajar Fisika Siswa	141
P. Analisa Hasil Belajar Siswa.....	143
Q. Foto Kegiatan Penelitian.....	147

R. DATA HASIL WAWANCARA.....	151
S. INSTRUMEN DOKUMENTASI	155
T. LEMBAR VALIDASI	156
T.1. Lembar Validasi Silabus Pembelajaran.....	156
T.2. Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	158
T.3. Lembar Validasi Lembar Kerja Siswa (LKS).....	160
U. LEMBAR PENILAIAN AKTIVITAS BELAJAR SISWA.....	162
V. NILAI <i>POST-TEST</i> SISWA	163
W. SURAT PERSETUJUAN IJIN PENELITIAN.....	165

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Fisika sebagai salah satu bagian dari ilmu pengetahuan alam (sains) telah berkembang sejak awal abad ke-14 yang lalu. IPA berkaitan dengan bagaimana cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja, melainkan juga merupakan suatu proses penemuan. Melalui pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari alam sekitar serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkan di kehidupan sehari-hari. Ada beberapa permasalahan terkait pembelajaran fisika di sekolah, salah satunya adalah nilai hasil belajar fisika siswa yang rendah.

Hasil belajar fisika siswa yang tergolong rendah antara lain dapat diketahui berdasarkan data nilai ujian nasional dari PUSPENDIK dan laporan TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*). Berdasarkan data dari PUSPENDIK tahun 2011/2012 diketahui bahwa nilai ujian nasional untuk mata pelajaran fisika di Indonesia masih tergolong rendah, dengan nilai rata-rata 7,2, lebih rendah dibandingkan dengan rata-rata nilai mata pelajaran eksata lainnya, yaitu kimia 8,1 dan matematika 7,8. Di tingkat Provinsi Jawa Timur nilai rata-rata mata pelajaran fisika juga masih rendah, yaitu 8,4, lebih rendah dari nilai rata-rata mata pelajaran kimia dan matematika sebesar 8,8. Sedangkan Laporan *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2011, menyebutkan bahwa nilai rata-rata untuk sains siswa Indonesia menempati urutan ke-39 dari 42 negara dengan nilai 406. Sebagian besar siswa hanya mampu mengerjakan soal sampai level menengah saja. Hasil ini menunjukkan bahwa siswa Indonesia berada pada rangking terendah dalam kemampuan: (1) memahami informasi yang kompleks; (2) teori, analisis, dan

pemecahan masalah; (3) pemakaian alat, prosedur, dan pemecahan masalah; dan (4) melakukan investigasi.

Salah satu solusi alternatif untuk mengatasi rendahnya hasil belajar fisika adalah melalui penerapan bahan ajar. Peran bahan ajar dalam proses pendidikan menempati posisi yang sangat strategis dan turut menentukan tercapainya tujuan pendidikan. Penggunaan bahan ajar yang tepat sesuai kebutuhan siswa diharapkan mampu meningkatkan pemahaman konsep fisika siswa sekaligus membangkitkan motivasi siswa untuk semangat belajar fisika. Salah satu bahan ajar yang paling sederhana adalah Lembar Kerja Siswa (LKS). LKS bersifat sederhana karena komponen isinya tidak menekankan pada materi ajar, tetapi lebih tertuju pada pengembangan konsep serta latihan soal.

Laporan dari TIMSS menyatakan bahwa kemampuan analisis siswa dalam memecahkan masalah terkait konsep fisika masih rendah. Hal ini disebabkan aspek menganalisis masalah belum biasa dilatihkan oleh guru kepada siswa selama proses belajar mengajar di kelas. Siswa masih merasa kesulitan untuk menerapkan pengetahuan yang dimiliki dalam kehidupan sehari-hari. Padahal begitu banyak media yang menyajikan contoh-contoh penerapan konsep fisika dalam kehidupan nyata, sehingga bisa dijadikan bahan untuk melatih kemampuan analisis siswa, salah satunya adalah wacana. Dengan diberikan wacana fisika terkait penerapan konsep, siswa dapat terlatih untuk menjawab fenomena fisika dalam kehidupan sehari-hari sesuai konsep fisika yang sedang dipelajari. Disini siswa bisa mengambil manfaat atau kegunaan mempelajari fisika sehingga dapat membangkitkan motivasi mereka untuk lebih giat belajar fisika. Penggunaan LKS berbasis analisis wacana fisika dalam pembelajaran diharapkan juga dapat meningkatkan aktifitas belajar siswa selama pembelajaran sehingga mampu mengoptimalkan hasil belajar.

Telah diketahui bahwa fisika bukan hanya berupa kumpulan produk saja, tetapi fisika lebih mengarah ke keterampilan proses. Artinya dalam pembelajaran lebih ditekankan pada keterampilan siswa untuk menemukan konsep. Upaya penemuan konsep ini bisa melalui banyak cara, salah satunya melalui kegiatan eksperimen.

Peneliti berasumsi dengan siswa melakukan pembelajaran secara langsung berupa kegiatan eksperimen, mampu menjadikan diri siswa sebagai subjek yang berupaya mengkonstruksi pengetahuan secara mandiri serta menjadikan pengetahuan yang didapat menjadi lebih bermakna. Dalam penerapan metode eksperimen, siswa melakukan suatu percobaan tentang suatu hal terkait konsep fisika yang dipelajari, mengamati prosesnya serta menuliskan hasil percobaan, kemudian hasil percobaan itu disampaikan di kelas, dan dievaluasi oleh guru. Perpaduan LKS berbasis analisis wacana fisika yang dilengkapi dengan eksperimen akan menjadikan siswa aktif ketika pembelajaran berlangsung dan diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar fisika siswa.

LKS berbasis analisis wacana fisika dilengkapi dengan eksperimen ini merupakan implementasi dari penerapan kurikulum 2013. Kurikulum dipandang sebagai salah satu unsur yang bisa memberikan kontribusi yang signifikan untuk mewujudkan proses berkembangnya kualitas potensi peserta didik, maka bahan ajar untuk kurikulum 2013 perlu dikembangkan dengan berbasis pada kompetensi pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Disini guru dituntut untuk lebih kreatif, inovatif, dan produktif dengan memanfaatkan bahan ajar yang didasarkan pada pendekatan sains, meliputi aspek mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan. Pendekatan sains merupakan pendekatan yang dijadikan acuan dalam penerapan kurikulum 2013. LKS berbasis analisis wacana fisika dilengkapi dengan eksperimen ini telah disusun oleh peneliti berdasarkan pendekatan sains, sehingga cocok untuk digunakan oleh siswa dengan sekolah yang mengacu pada kurikulum 2013.

Berdasarkan uraian sebelumnya, memberikan arah dan dorongan bagi peneliti untuk mengadakan penelitian dengan judul **“LKS Berbasis Analisis Wacana Fisika Dilengkapi dengan Eksperimen Dalam Pembelajaran Fisika di SMA”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimanakah aktivitas belajar siswa selama mengikuti pembelajaran menggunakan LKS berbasis analisis wacana fisika dilengkapi dengan eksperimen dalam pembelajaran fisika di SMA?
2. Adakah pengaruh yang signifikan LKS berbasis analisis wacana fisika dilengkapi dengan eksperimen terhadap hasil belajar fisika siswa di SMA?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mendeskripsikan aktivitas belajar siswa selama mengikuti pembelajaran menggunakan LKS berbasis analisis wacana fisika dilengkapi dengan eksperimen dalam pembelajaran fisika di SMA.
2. Untuk mengkaji signifikansi pengaruh LKS berbasis analisis wacana fisika dilengkapi dengan eksperimen terhadap hasil belajar fisika siswa di SMA.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Bagi tenaga pendidik, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai masukan atau alternatif bahan ajar dalam proses pembelajaran fisika di kelas.
2. Bagi sekolah, sebagai masukan pemikiran untuk memperbaiki kualitas pembelajaran khususnya mata pelajaran fisika sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.
3. Bagi peneliti lain, hasil ini dapat dijadikan wacana baru dalam memperluas wawasan tentang disiplin ilmu yang ditekuni.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kurikulum 2013

Kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu (UU nomor 20 tahun 2003; PP nomor 19 tahun 2005). Kurikulum 2013 merupakan kurikulum lanjutan pengembangan Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) tahun 2004 lalu yang mencakup kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan secara terpadu.

Karakteristik Kurikulum 2013 :

1. Istilah Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) yang merupakan isi atau konten dari suatu kurikulum berubah menjadi Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD).
2. Kompetensi Inti (KI) merupakan gambaran secara kategorial mengenai kompetensi dalam aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan (kognitif dan psikomotor) yang harus dipelajari peserta didik untuk suatu jenjang sekolah, kelas, dan mata pelajaran. Dalam kompetensi inti ini menggunakan 4 notasi:
 - a. Kompetensi Inti-1 (KI-1) untuk kompetensi inti sikap spiritual
 - b. Kompetensi Inti-2 (KI-2) untuk kompetensi inti sikap sosial
 - c. Kompetensi Inti-3 (KI-3) untuk kompetensi pengetahuan dan
 - d. Kompetensi Inti-4 (KI-4) untuk kompetensi keterampilan.
3. Kompetensi Dasar (KD) merupakan kompetensi setiap mata pelajaran untuk setiap kelas yang diturunkan dari Kompetensi Inti. Kompetensi Dasar adalah konten atau kompetensi yang terdiri atas sikap, pengetahuan, dan ketrampilan yang bersumber pada kompetensi inti yang harus dikuasai peserta didik. Kompetensi tersebut

dikembangkan dengan memperhatikan karakteristik peserta didik, kemampuan awal, serta ciri dari suatu mata pelajaran.

4. Penekanan kompetensi ranah sikap, keterampilan kognitif, keterampilan psikomotorik, dan pengetahuan untuk suatu satuan pendidikan dan mata pelajaran ditandai oleh banyaknya KD suatu mata pelajaran. Untuk SD pengembangan sikap menjadi kepedulian utama kurikulum.
5. Kompetensi Inti menjadi unsur organisator kompetensi bukan konsep, generalisasi, topik, atau sesuatu yang berasal dari pendekatan “*disciplinary based curriculum*” atau “*content-based curriculum*”.
6. Menggunakan pendekatan sains dalam proses pembelajaran (mengamati, menanya, menalar, mencoba, mengkomunikasikan) semua mata pelajaran.
7. Proses pembelajaran didasarkan pada upaya menguasai kompetensi pada tingkat yang memuaskan dengan memperhatikan karakteristik konten kompetensi dimana pengetahuan adalah konten yang bersifat tuntas (*mastery*), keterampilan kognitif dan psikomotorik adalah kemampuan penguasaan konten yang dapat dilatihkan, sedangkan sikap adalah kemampuan penguasaan konten yang lebih sulit dikembangkan dan memerlukan proses pendidikan yang tidak langsung.
8. Penilaian hasil belajar mencakup seluruh aspek kompetensi, bersifat formatif, dan hasilnya segera diikuti dengan pembelajaran remedial untuk memastikan penguasaan kompetensi pada tingkat memuaskan (Kriteria Ketuntasan Minimal/KKM dapat dijadikan tingkat memuaskan).

Kurikulum 2013 dikembangkan dengan penyempurnaan pola pikir sebagai berikut :

1. pola pembelajaran yang berpusat pada guru menjadi pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Peserta didik harus memiliki pilihan-pilihan terhadap materi yang dipelajari untuk memiliki kompetensi yang sama;
2. pola pembelajaran satu arah (interaksi guru - peserta didik) beralih menjadi pembelajaran interaktif (guru - peserta didik - masyarakat - lingkungan alam, sumber / media lainnya);

3. pola pembelajaran terisolasi menjadi pembelajaran secara jejaring (peserta didik dapat menimba ilmu dari siapa saja dan dari mana saja yang dapat dihubungi serta diperoleh melalui internet);
4. pola pembelajaran pasif menjadi pembelajaran aktif mencari (pembelajaran siswa aktif mencari semakin diperkuat dengan model pembelajaran pendekatan sains);
5. pola belajar sendiri menjadi belajar kelompok (berbasis tim);
6. pola pembelajaran alat tunggal menjadi pembelajaran berbasis alat multimedia;
7. pola pembelajaran berbasis massal menjadi kebutuhan pelanggan (users) dengan memperkuat pengembangan potensi khusus yang dimiliki setiap peserta didik;
8. pola pembelajaran ilmu pengetahuan tunggal (monodiscipline) menjadi pembelajaran ilmu pengetahuan jamak (multidisciplines); dan
9. pola pembelajaran pasif menjadi pembelajaran kritis.

Dikutip dari situs resmi KEMDIKNAS, sedikitnya ada dua faktor besar dalam mendukung keberhasilan implementasi kurikulum 2013 agar menghasilkan lulusan yang kompeten:

1. kesesuaian kompetensi pendidik dan tenaga kependidikan dengan kurikulum yang diajarkan dan buku teks;
2. faktor pendukung yang terdiri dari tiga unsur :
 - a. ketersediaan buku sebagai bahan ajar dan sumber belajar lainnya yang mengintegrasikan standar pembentuk kurikulum
 - b. penguatan peran pemerintah dalam pembinaan dan pengawasan
 - c. penguatan manajemen dan budaya sekolah.

Berdasarkan uraian sebelumnya dapat disimpulkan bahwa kurikulum 2013 merupakan kurikulum yang menggunakan pendekatan sains dimana proses belajar mengajar berpusat pada peserta didik dan kurikulum 2013 ini merupakan langkah lanjutan pengembangan kurikulum berbasis kompetensi (KBK) 2004 yang mencakup kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan secara terpadu.

2.2 Pembelajaran Fisika

Pembelajaran merupakan proses komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh guru, sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik atau murid (Sagala, 2006:61). Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2002:157) pembelajaran adalah proses yang diselenggarakan oleh guru untuk membelajarkan siswa, untuk memperoleh dan memproses pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Dari beberapa definisi diatas, maka bisa disimpulkan bahwa pembelajaran adalah proses belajar mengajar yang dilakukan oleh siswa dan guru untuk memperoleh dan memproses pengetahuan, keterampilan, dan sikap.

Fisika merupakan suatu ilmu yang ditujukan untuk mempelajari semua gejala alam mencakup komponen materi dan interaksinya. Fisika dibangun dari konsep hukum, teori, beserta aplikasinya (Sumaji, 1998:21). Fisika adalah pelajaran tentang kejadian alam yang memungkinkan penelitian dan percobaan, pengukuran apa yang didapat, penyajian secara matematis, dan berdasarkan peraturan-peraturan umum (Brockhaus dalam Druxes,1986:3). Dapat disimpulkan bahwa fisika adalah ilmu pelajaran tentang kejadian alam mencakup komponen materi dan interaksinya yang dibangun dari konsep hukum, teori, dan aplikasinya.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran fisika adalah proses belajar mengajar yang dilakukan siswa dan guru untuk mempelajari ilmu tentang kejadian alam yang memuat konsep hukum, teori, dan aplikasinya.

2.3 Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar kerja siswa merupakan bahan ajar cetak yang paling sederhana, karena komponen isinya tidak menekankan pada materi ajar, tetapi pada pengembangan konsep serta latihan soal. Salah satu peran LKS dalam proses pembelajaran fisika adalah sebagai alat penunjang untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa. Selain itu LKS juga merupakan sumber belajar yang memberikan pengetahuan dan diharapkan dapat mengoptimalkan hasil belajar.

Darusman (2008:17) menyatakan bahwa LKS adalah lembaran yang berisikan pedoman bagi siswa untuk melaksanakan kegiatan yang terprogram. Lembaran ini berisi petunjuk, tuntunan pertanyaan, dan pengertian agar siswa dapat memperluas serta memperdalam pemahamannya terhadap materi yang dipelajari. Trianto (2008:148) mendefinisikan lembar kerja siswa adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan dan pemecahan masalah. Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa LKS merupakan bahan ajar yang berbentuk lembaran yang berisi panduan bagi siswa untuk melakukan kegiatan penyelidikan dan pemecahan masalah serta memperdalam pemahaman terhadap materi yang dipelajari.

Menurut Ahmadi (1996:35), LKS memiliki tujuan antara lain :

1. mengaktifkan siswa dalam proses kegiatan pembelajaran;
2. membantu siswa mengembangkan konsep;
3. melatih siswa untuk menemukan dan mengembangkan ketrampilan proses;
4. sebagai pedoman guru dan siswa dalam melaksanakan proses kegiatan pembelajaran;
5. membantu siswa dalam memperoleh informasi tentang konsep yang dipelajari melalui proses kegiatan pembelajaran secara sistematis;
6. membantu siswa dalam memperoleh catatan materi yang dipelajari melalui kegiatan pembelajaran.

Dalam pembelajaran fisika, LKS yang diterapkan bisa dilengkapi dengan wacana fisika untuk melatih kemampuan analisis siswa terkait konsep fisika yang akan dipelajari, kemudian dilakukan penyelidikan melalui kegiatan eksperimen.

2.4 Wacana Fisika

Salah satu kendala dalam belajar fisika adalah siswa masih merasa kesulitan untuk menerapkan pengetahuan fisika yang dimiliki dalam kehidupan sehari-hari. Padahal begitu banyak media yang menyajikan contoh-contoh kejadian fisika dalam kehidupan nyata, salah satunya adalah wacana. Melalui wacana fisika, diharapkan

siswa dapat melatih aspek kemampuan menganalisis persoalan terkait konsep fisika yang sedang dipelajari.

Menurut Moeliono, dkk (dalam Djajasudarma, 2006:3) wacana adalah rentetan kalimat yang berkaitan dan menghubungkan proposisi yang satu dengan proposisi yang lain sehingga membentuk satu kesatuan. Indrawati, dkk (2000:9) menyatakan bahwa wacana merupakan bentuk ungkapan dalam bentuk tulisan yang memuat informasi yang bersifat logis dan realistik serta mengandung masalah untuk dipecahkan atau dianalisis melalui diskusi. Jadi, wacana adalah rentetan kalimat yang berkaitan dan memuat informasi yang bersifat logis dan realistik serta mengandung masalah untuk dianalisis melalui diskusi.

Seiring perkembangan teknologi, wacana dapat dijadikan sebagai salah satu sumber belajar. Sebagai sumber belajar wacana memiliki kelebihan, antara lain siswa dapat belajar dimanapun karena wacana dapat dibawa kemana saja. Selain itu, siswa dapat belajar sesuai dengan kecepatannya masing-masing dan siswa dapat melihat sumber belajar lainnya. Sebuah wacana juga dapat memuat beberapa informasi sehingga dapat memperluas wawasan siswa. Adapun kelemahan dari wacana sebagai sumber belajar adalah jika suatu wacana tertulis memuat informasi yang terlalu banyak dikhawatirkan dapat menimbulkan kebosanan. Selain itu, wacana hanya bisa menampilkan informasi secara verbal dan visual, sukar menampilkan gerak.

Dapat disimpulkan bahwa wacana fisika merupakan media alternatif pembelajaran berupa rentetan kalimat yang berkaitan yang memuat informasi yang bersifat logis dan realistik serta mengandung masalah untuk dianalisis sesuai konsep fisika sebagai upaya penerapan konsep dalam kehidupan nyata sehingga siswa mampu merasakan manfaat mempelajari fisika.

2.5 Eksperimen

Fisika merupakan bagian dari ilmu sains yang menekankan keterampilan siswa dalam memperoleh konsep. Banyak cara yang bisa diterapkan oleh guru sebagai

upaya memperoleh konsep, salah satunya adalah eksperimen. Melalui kegiatan eksperimen, siswa dapat melakukan penyelidikan dengan melakukan percobaan terkait konsep yang dipelajari.

Menurut Roestiyah (2000:80), metode eksperimen adalah suatu cara mengajar, dimana siswa melakukan suatu percobaan tentang suatu hal, mengamati prosesnya serta menuliskan hasil percobaannya, kemudian hasil pengamatan itu disampaikan ke kelas, dan dievaluasi oleh guru. Metode eksperimen merangsang siswa untuk bekerja dan berpikir secara aktif untuk melakukan pengujian terhadap suatu fakta, konsep, dan prinsip untuk memperoleh informasi atau data sehingga dapat memecahkan persoalan-persoalan dalam kehidupan sehari-hari.

Pelaksanaan pembelajaran fisika hendaknya lebih sering menggunakan metode eksperimen, karena dengan metode ini siswa akan memperoleh pengetahuannya sendiri tentang suatu fakta, konsep, dan prinsip serta meningkatkan keterampilannya. Selain itu, metode eksperimen dapat melibatkan siswa secara aktif, baik fisik, pikiran, maupun emosinya sehingga dapat meningkatkan kecepatan perkembangan siswa. Hal ini sesuai dengan tujuan pembelajaran sains termasuk fisika, yaitu kegiatan pembelajaran yang tidak hanya untuk memahami pengetahuan tentang fakta, konsep, prinsip, hukum, maupun teori, tetapi juga untuk mengembangkan keterampilan, sikap, dan nilai-nilai yang diperlukan untuk mencapai pengetahuan (Supeno *et al.*, 2007:8.34).

Menurut Roestiyah (2000:81) beberapa hal yang perlu diperhatikan oleh seorang guru dalam penggunaan metode eksperimen, yaitu:

1. perlu dijelaskan kepada siswa tentang tujuan eksperimen, mereka harus memahami masalah yang akan dibuktikan melalui eksperimen;
2. memberi penjelasan kepada siswa tentang alat-alat serta bahan-bahan yang akan dipergunakan dalam eksperimen, hal-hal yang harus dikontrol dengan ketat, urutan eksperimen, hal-hal yang perlu dicatat;

3. selama eksperimen berlangsung guru harus mengawasi pekerjaan siswa. Bila perlu memberi saran atau pertanyaan yang menunjang kesempurnaan jalannya eksperimen;
4. setelah eksperimen selesai guru harus mengumpulkan hasil penelitian siswa, mendiskusikan di kelas, dan mengevaluasi dengan tes atau tanya jawab.

Menurut Djamarah dan Zain (2006:84-85), metode eksperimen memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan. Beberapa kelebihan dari metode eksperimen antara lain:

1. membuat siswa lebih percaya atas kebenaran atau kesimpulan berdasarkan atas percobaannya;
2. membina siswa untuk membuat terobosan-terobosan baru dengan penemuan dari hasil percobaannya dan bermanfaat bagi kehidupan manusia.

Sedangkan kekurangan dari metode eksperimen antara lain:

1. metode ini lebih sesuai dengan bidang-bidang sains dan teknologi;
2. metode ini memerlukan berbagai fasilitas peralatan dan bahan yang tidak selalu mudah diperoleh;
3. metode ini menuntut ketelitian, keuletan dan kesabaran, serta setiap percobaannya tidak selalu memberikan hasil seperti diharapkan karena mungkin ada faktor-faktor tertentu yang berada di luar jangkauan kemampuan atau pengendalian.

Dapat disimpulkan bahwa penerapan metode eksperimen dalam proses pembelajaran fisika mampu mengembangkan keterampilan siswa dalam melakukan penyelidikan dan membuktikan kebenaran tentang konsep fisika yang sedang dipelajari. Metode eksperimen juga mampu membuat siswa aktif dan menjadikan pengetahuan yang diperoleh menjadi lebih bermakna.

2.6 LKS Berbasis Analisis Wacana Fisika Dilengkapi Dengan Eksperimen

Berbagai upaya dilakukan untuk memperbaiki kualitas pembelajaran fisika, salah satunya melalui penerapan bahan ajar fisika yang sesuai dengan kurikulum

2013. LKS berbasis analisis wacana fisika dilengkapi dengan eksperimen adalah bahan ajar yang berbentuk lembaran yang memuat wacana terkait penerapan konsep fisika untuk dianalisis oleh siswa serta berisi panduan bagi siswa untuk melakukan kegiatan penyelidikan (eksperimen).

Sintakmatik penerapan LKS berbasis analisis wacana fisika dilengkapi dengan eksperimen dalam pembelajaran fisika di SMA dapat dilihat pada tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1 Sintakmatik Model Pembelajaran Menggunakan LKS Berbasis Analisis Wacana Fisika dilengkapi dengan Eksperimen dalam Pembelajaran Fisika di SMA

Langkah/Fase	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Menganalisis wacana dalam diskusi kelompok	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru membagikan LKS perpindahan kalor dan meminta agar siswa membaca wacana yang terdapat pada LKS ▪ Guru meminta siswa untuk menganalisis wacana dalam diskusi kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa membaca dan memahami wacana pada LKS ▪ Siswa menganalisis dan menjawab pertanyaan terkait wacana sesuai konsep fisika
Melakukan eksperimen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru menginstruksikan agar tiap-tiap kelompok melakukan eksperimen tentang perpindahan kalor sesuai petunjuk ▪ Guru meminta siswa mengamati percobaan dan mencatat hasil ▪ Guru mengamati aktivitas siswa dalam kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa bekerja sama melakukan percobaan perpindahan kalor terkait permasalahan fisika dalam wacana ▪ Siswa mencatat hasil percobaan ▪ Siswa berdiskusi mengenai hasil percobaan serta menjawab pertanyaan di LKS terkait percobaan yang telah dilakukan
Diskusi kelas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru menunjuk kelompok untuk memaparkan hasil diskusi mereka di depan kelas ▪ Guru memfasilitasi diskusi kelas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya ▪ Kelompok lain yang tidak maju bisa menyampaikan pendapat yang berbeda atau memberikan tambahan terhadap kelompok penyaji
Konfirmasi dan latihan soal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru mengadakan pembahasan dan meluruskan pemahaman jika terjadi miskonsepsi ▪ Guru meminta siswa mengerjakan latihan soal pada LKS ▪ Guru membahas latihan soal dalam diskusi kelas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa memperhatikan penjelasan guru sambil mengecek hasil diskusi mereka ▪ Siswa mengerjakan latihan soal pada LKS secara berdiskusi ▪ Siswa membahas latihan soal bersama guru

2.7 Aktivitas Belajar Siswa

Aktivitas merupakan prinsip yang sangat penting dalam interaksi belajar mengajar. Hal ini dikarenakan pada prinsipnya belajar adalah berbuat, yaitu berbuat untuk mengubah tingkah laku. Jadi, tidak ada belajar kalau tidak ada aktivitas di dalamnya.

Frobel (dalam Sardiman, 2005:96) menyatakan bahwa anak itu harus bekerja sendiri karena secara alami di dalam diri anak didik ada dorongan untuk mencipta. Hal ini juga dinyatakan oleh Montessori bahwa yang lebih banyak melakukan aktivitas di dalam pembentukan diri adalah anak itu sendiri, pendidik hanya memberikan bimbingan dan merencanakan segala kegiatan yang akan diperbuat oleh anak didik (Sardiman, 2005:96). Jadi, dalam belajar sangat diperlukan adanya aktivitas. Dari penjelasan di atas dijelaskan bahwa dalam kegiatan belajar mengajar siswa sebagai subjek harus aktif berbuat.

Menurut Sardiman (2005:100) aktivitas belajar adalah aktivitas yang bersifat fisik ataupun mental. Dalam kegiatan belajar mengajar, kedua aktivitas tersebut harus selalu terkait. Hal ini dapat ditunjukkan dalam belajar selain berbuat, siswa juga harus berpikir agar kegiatan belajar yang dilakukan menjadi optimal. Piaget (dalam Sardiman, 2005:100) menerangkan bahwa seorang anak akan berpikir sepanjang ia berbuat. Jadi, tanpa perbuatan seorang anak tidak akan berpikir sehingga anak harus diberi kesempatan untuk melakukan suatu perbuatan sendiri agar ia senantiasa berpikir sendiri.

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

1. *visual activities*, misalnya membaca, memperhatikan gambar, demonstrasi, percobaan, pekerjaan orang lain;
2. *oral activities*, misalnya: menyatakan, merumuskan, bertanya, memberikan saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi;
3. *listening activities*, misalnya: mendengarkan penjelasan, percakapan, diskusi, musik, pidato;

4. *writing activities*, misalnya: menulis cerita, karangan, laporan, angket, menyalin;
5. *drawing activities*, misalnya: menggambar, membuat grafik, peta, diagram, pola;
6. *motor activities*, misalnya: melakukan percobaan, melakukan konstruksi, model, memperbaiki, bermain;
7. *mental activities*, misalnya: menggali, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan, mengambil keputusan;
8. *emotional activities*, misalnya: manaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tegang, gugup.

Berdasarkan pernyataan sebelumnya, dapat diketahui bahwa aktivitas belajar merupakan segala tingkah laku siswa pada saat mengikuti proses belajar. Keberhasilan belajar siswa dapat dilihat dari aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

2.8 Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar merupakan hasil akhir dari suatu pembelajaran yang diperoleh dari kemampuan kognitif siswa. Hasil belajar dapat dijadikan suatu indikator keberhasilan suatu pembelajaran yang dilakukan oleh seorang pendidik. Hasil belajar biasanya dapat diketahui dengan memberikan soal tes kepada siswa.

Kancana (1992:11) mengemukakan hasil belajar adalah keberhasilan seseorang setelah ia mengalami proses belajar selama periode tertentu. Menurut Arikunto (2006:20) hasil belajar adalah perubahan tingkah laku yang dialami seseorang setelah dia mengalami proses belajar selama periode tertentu sesuai rencana pengajaran.

Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar menurut Munadi (dalam Rusman 2012:124) meliputi faktor internal dan eksternal.

a. Faktor Internal

1) Faktor Fisiologis

Kondisi fisiologis seperti kesehatan, kelelahan, cacat jasmani, dapat mempengaruhi siswa dalam menerima materi pelajaran.

2) Faktor Psikologis

Beberapa faktor psikologis meliputi intelegensi (IQ), perhatian, minat, bakat, motif, motifasi, kognitif, dan daya nalar siswa turut mempengaruhi hasil belajarnya.

b. Faktor Eksternal

1) Faktor Lingkungan

Faktor lingkungan dapat mempengaruhi hasil belajar. Faktor lingkungan ini meliputi lingkungan fisik dan lingkungan sosial. Lingkungan alam misalnya suhu, kelembaban, dan lain-lain.

2) Faktor Instrumental

Faktor instrumental adalah faktor yang keberadaan dan penggunaannya dirancang sesuai dengan hasil belajar yang diharapkan. Faktor-faktor ini diharapkan dapat berfungsi sebagai sarana untuk tercapainya tujuan-tujuan belajar yang telah direncanakan. Faktor-faktor instrumental ini bisa berupa kurikulum, sarana (bahan ajar, media), dan guru.

Berdasarkan uraian sebelumnya dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki oleh siswa setelah ia mengalami proses belajar selama periode tertentu sesuai rencana pengajaran.

2.9 Pengaruh Penggunaan LKS Berbasis Analisis Wacana Fisika Dilengkapi Dengan Eksperimen Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa

Hasil belajar fisika merupakan kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia melakukan proses belajar fisika. Hasil belajar yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil belajar kognitif (pengetahuan) yang dinilai melalui *post-test*. Hasil belajar kognitif ini bisa dijadikan salah satu indikator mengenai keberhasilan pembelajaran ketika diterapkan LKS berbasis analisis wacana fisika dilengkapi dengan eksperimen selama proses pembelajaran.

Menurut Munadi (dalam Rusman 2012:124) diketahui bahwa hasil belajar siswa dipengaruhi oleh faktor internal (faktor dari diri siswa sendiri) dan faktor eksternal. Salah satu faktor eksternal yang dapat mempengaruhi hasil belajar adalah faktor instrumental, yaitu faktor yang penggunaannya dirancang sesuai dengan hasil belajar kognitif yang diharapkan. Faktor instrumental dalam penelitian ini adalah penerapan bahan ajar LKS berbasis analisis wacana fisika dilengkapi dengan eksperimen. Penggunaan bahan ajar yang tepat akan berpengaruh terhadap keberhasilan belajar siswa, sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat. Dalam penelitian ini, penggunaan LKS berbasis analisis wacana fisika dilengkapi dengan eksperimen ini dapat mempengaruhi hasil belajar fisika siswa karena memiliki kelebihan-kelebihan antara lain:

1. sesuai untuk pembelajaran kurikulum 2013 karena bahan ajar ini disusun berdasarkan pendekatan sains, meliputi : mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan;
2. menjadikan pembelajaran interaktif dan berpusat pada siswa;
3. mengaktifkan siswa dalam proses kegiatan pembelajaran;
4. melatih siswa untuk menemukan dan mengembangkan keterampilan proses;
5. membantu siswa dalam memperoleh informasi tentang konsep yang dipelajari melalui proses kegiatan pembelajaran secara sistematis;
6. membuat siswa lebih percaya atas kebenaran atau kesimpulan berdasarkan atas percobaannya.

Hasil belajar yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah hasil belajar fisika siswa setelah proses pembelajaran dengan menggunakan LKS berbasis analisis wacana fisika dilengkapi dengan eksperimen pada kelas eksperimen dan hasil belajar fisika siswa tanpa menggunakan LKS berbasis analisis wacana fisika dilengkapi dengan eksperimen pada kelas kontrol.

Penggunaan LKS berbasis analisis wacana fisika dilengkapi dengan eksperimen ini memiliki pengaruh terhadap hasil belajar fisika siswa diperkuat dengan adanya hasil penelitian lain yang relevan. Penelitian tentang bahan ajar yang berisi wacana

dalam pembelajaran fisika pernah dilakukan oleh Jayanti Oktaviana (2014) dengan judul “*Paket Bahan Ajar dengan Analisis Kejadian Riil dalam Foto dan Wacana Isu dalam Pembelajaran fisika di SMA*”. Hasil penelitian ini membuktikan bahwa hasil belajar fisika siswa setelah pembelajaran menggunakan bahan ajar yang memuat wacana fisika mengalami peningkatan dalam kategori sedang daripada hasil belajar fisika siswa sebelum pembelajaran. Sedangkan penelitian mengenai penerapan kegiatan eksperimen dalam pembelajaran fisika pernah dilakukan oleh Sari (2009) dengan judul “*Metode Eksperimen dalam Pembelajaran Fisika di SMP (Dilaksanakan pada Model Cooperative Learning)*”. Dari hasil penelitian ini terbukti bahwa metode eksperimen memiliki pengaruh signifikan terhadap hasil belajar fisika siswa.

Berdasarkan uraian-uraian sebelumnya diharapkan melalui penggunaan LKS berbasis analisis wacana fisika dilengkapi dengan eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar fisika siswa.

2.10 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan tinjauan pustaka yang telah diuraikan sebelumnya, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah LKS berbasis analisis wacana fisika dilengkapi dengan eksperimen berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar fisika siswa dalam pembelajaran fisika di SMA.

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dengan judul “LKS Berbasis Analisis Wacana Fisika Dilengkapi Dengan Eksperimen” ini sesuai untuk diterapkan di SMA. Hal ini dikarenakan siswa SMA diasumsikan sudah memiliki kemampuan untuk menganalisis wacana terkait konsep fisika yang dipelajari. Berdasarkan metode *purposive sampling area*, maka sekolah yang dijadikan tempat penelitian ini adalah MAN 2 Ponorogo dengan pertimbangan sebagai berikut :

1. pokok bahasan perpindahan kalor belum diajarkan
2. kesediaan sekolah untuk menjadi pusat penelitian dan adanya kerja sama yang baik antara peneliti dengan pihak sekolah sehingga diharapkan dapat mempermudah jalannya penelitian
3. topik penelitian belum pernah diteliti di MAN 2 Ponorogo
4. sekolah berlokasi dekat dengan rumah peneliti dan kesediaan teman-teman peneliti untuk menjadi observer selama penelitian

Adapun waktu penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2013/2014 dimulai pada tanggal 16 Mei 2014 sampai 31 Mei 2014 dengan pokok bahasan perpindahan kalor.

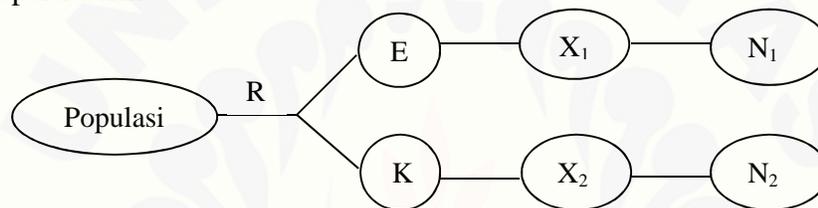
3.2 Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan dua kelas, kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kelas kontrol berperan sebagai pembanding dimana siswa tidak menggunakan LKS berbasis analisis wacana fisika dilengkapi dengan eksperimen saat pembelajaran berlangsung. Sedangkan sampel penelitian pada kelas eksperimen diberi perlakuan atau manipulasi kondisi, yaitu diterapkannya LKS berbasis analisis wacana fisika

dilengkapi dengan eksperimen dengan tujuan untuk membandingkan hasil belajar fisika siswa akibat perlakuan.

Jenis penelitian ini adalah *quasi eksperimen* dimana peneliti meyakini bahwa penggunaan LKS berbasis analisis wacana fisika dilengkapi dengan eksperimen hanya merupakan faktor dominan yang dapat memengaruhi hasil belajar siswa kelas eksperimen. Peneliti sadar bahwa selain dari penggunaan LKS ini, pasti ada faktor lain dari luar yang ikut memengaruhi hasil belajar siswa.

Penelitian ini menggunakan desain *control-group post-test only design* dengan pola seperti berikut:



Gambar 3.1 Desain penelitian *control-group post-test only design*

Keterangan : R = Random

E = Kelas eksperimen

K = Kelas kontrol

X₁ = Proses belajar mengajar dengan menggunakan LKS berbasis analisis wacana fisika dilengkapi dengan eksperimen

X₂ = Proses belajar mengajar tanpa menggunakan LKS berbasis analisis wacana fisika dilengkapi dengan eksperimen

N₁ = Hasil rata-rata *post-test* kelas eksperimen

N₂ = Hasil rata-rata *post-test* kelas control

(Sugiyono, 2013 : 112)

3.3 Penentuan Responden Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMA yang mengikuti pelajaran fisika. Sedangkan sampelnya adalah siswa yang melakukan pembelajaran dengan

menggunakan LKS berbasis analisis wacana fisika dilengkapi dengan eksperimen. Sebelum penetapan responden penelitian, dilakukan uji homogenitas terlebih dahulu terhadap populasi. Uji homogenitas ini dilakukan untuk menguji kesamaan kemampuan awal siswa dengan menggunakan data nilai ulangan harian pada pokok bahasan sebelumnya, yaitu kalor.

Untuk mengetahui keragaman variasi sampel dilakukan uji homogenitas dengan rumus sebagai berikut:

$$F_0 = \frac{MK_k}{MK_d} \quad (3.1)$$

Keterangan : F_0 = F observasi

MK_k = mean kuadrat kelompok = $JK_k : db_k$

MK_d = mean kuadrat dalam = $JK_d : db_d$

JK_k = jumlah kuadrat kelompok

db_k = derajat kebebasan kelompok

JK_d = jumlah kuadrat dalam

db_d = derajat kebebasan dalam

(Arikunto, 2006 : 324)

Kalkulasi uji homogenitas pada penelitian ini menggunakan bantuan *SPSS Statistics 17.0* dengan ketentuan sebagai berikut.

- Nilai signifikansi (sig) < 0,05 maka data berasal dari populasi yang mempunyai varians tidak serupa (tidak homogen)
- Nilai signifikansi (sig) > 0,05 maka data berasal dari populasi yang mempunyai varians serupa (homogen)

Melalui uji homogenitas dapat diketahui apakah data memiliki varian homogen atau heterogen. Apabila terbukti homogen, maka langkah selanjutnya adalah menentukan sampel melalui metode *cluster random sampling*. Sampel yang dibutuhkan dapat diambil secara acak melalui teknik undian. Apabila varian data tidak homogen, maka dilakukan uji perbedaan nilai rata-rata (mean) dari ulangan

harian untuk masing-masing kelas kemudian dipilih kelas yang memiliki perbedaan mean paling kecil dan dilakukan pengundian untuk menentukan kelas kontrol dan kelas eksperimen.

3.4 Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel diperlukan untuk menghindari pengertian yang meluas ataupun perbedaan persepsi dalam penelitian. Adapun istilah yang perlu didefinisikan dalam penelitian ini adalah LKS berbasis analisis wacana fisika dilengkapi dengan eksperimen, aktivitas belajar siswa, dan hasil belajar siswa.

1. LKS Berbasis Analisis Wacana Fisika Dilengkapi Dengan Eksperimen

LKS berbasis analisis wacana fisika dilengkapi dengan eksperimen merupakan suatu bahan ajar yang berisi wacana terkait penerapan konsep fisika untuk dianalisis oleh siswa, dimana konsep tersebut kemudian dibuktikan oleh siswa dengan melakukan kegiatan eksperimen di kelas.

2. Aktivitas Belajar Siswa

Aktivitas belajar siswa merupakan tingkah laku siswa yang dicatat berdasarkan observasi yang dilakukan pada saat proses pembelajaran berlangsung.

3. Hasil Belajar Siswa

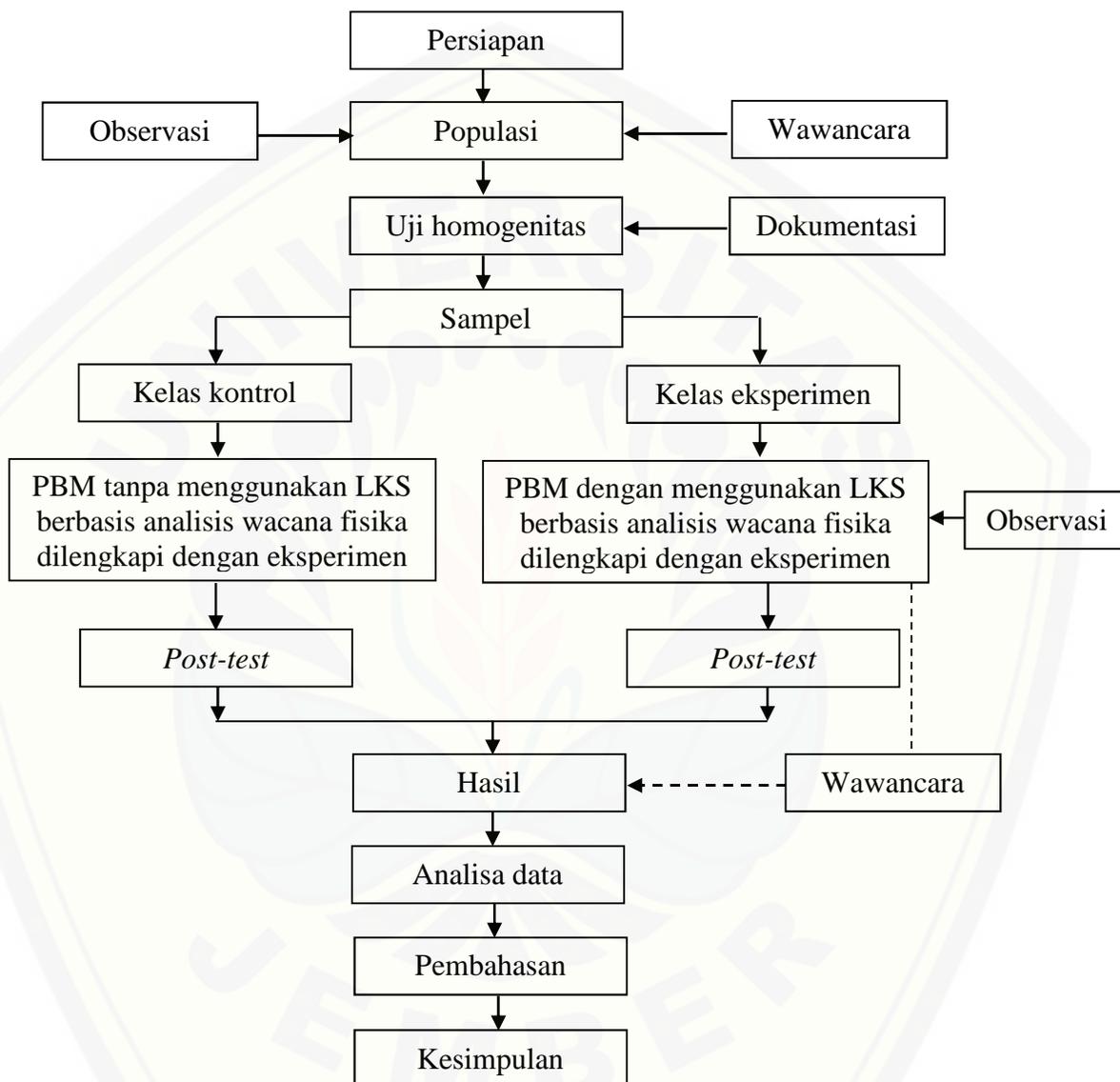
Hasil belajar siswa adalah kemampuan yang dimiliki oleh siswa setelah mengikuti proses pembelajaran, diperoleh dari nilai *post-test*.

3.5 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan serangkaian kegiatan yang dilaksanakan oleh seorang peneliti secara teratur dan sistematis untuk mencapai tujuan penelitian. Prosedur penelitian harus dipersiapkan secara matang untuk mempermudah jalannya penelitian. Langkah-langkah dalam pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Melakukan persiapan, meliputi kegiatan penyusunan proposal dan instrumen penelitian
2. Menentukan daerah penelitian
3. Melakukan observasi ke sekolah dan wawancara dengan guru mata pelajaran fisika
4. Menentukan populasi penelitian
5. Menentukan sampel penelitian terhadap dua kelas yang memiliki kemampuan awal sama yang diperoleh dari uji homogenitas
6. Menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol
7. Melaksanakan proses belajar mengajar dengan menggunakan LKS berbasis analisis wacana fisika dilengkapi dengan eksperimen pada kelas eksperimen. Sedangkan untuk kelas kontrol dilakukan pembelajaran tanpa menerapkan LKS berbasis analisis wacana fisika dilengkapi dengan eksperimen
8. Melakukan observasi untuk mengamati aktivitas belajar siswa selama proses belajar mengajar pada kelas eksperimen
9. Memberikan *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui hasil belajar siswa
10. Melakukan wawancara pada kelas eksperimen untuk mengetahui tanggapan siswa selama proses pembelajaran
11. Menganalisis data yang diperoleh dari penelitian
12. Melakukan pembahasan dari analisis data penelitian
13. Menarik kesimpulan

Berdasarkan rancangan yang telah dibuat, maka bagan penelitian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 3.2 Bagan alur penelitian

3.6 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian. Penggunaan metode yang

tepat akan memudahkan peneliti untuk mendapatkan data-data yang relevan, akurat, dan sesuai dengan yang diharapkan. Data yang akan digunakan sebagai bahan analisis data terbagi atas 2 macam, yaitu data primer dan data pendukung. Adapun metode pengumpulan data primer dalam penelitian ini adalah metode pengumpulan data aktivitas belajar siswa dan metode pengumpulan data hasil belajar siswa.

3.6.1 Metode Pengumpulan Data Aktivitas Belajar Siswa

Data aktivitas belajar siswa digunakan untuk menjawab rumusan masalah penelitian yang pertama. Data aktivitas belajar siswa ini diperoleh selama proses pembelajaran di kelas eksperimen. Pengumpulan data ini dilakukan oleh 3 orang observer yang bertugas mengamati dan mencatat aktivitas belajar siswa.

a. Indikator Aktivitas Belajar Siswa

Aktivitas belajar siswa yang diamati dalam penelitian ini adalah perilaku sosial dan keterampilan eksperimen. Adapun indikatornya sebagai berikut:

- 1) memperhatikan
- 2) bertanya
- 3) menjawab pertanyaan
- 4) mengerjakan tugas
- 5) bekerja sama
- 6) merangkai alat percobaan
- 7) melaksanakan eksperimen sesuai langkah percobaan

b. Instrumen

Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data aktivitas belajar adalah instrumen observasi penilaian aktivitas belajar siswa.

c. Prosedur

Prosedur pengumpulan data aktivitas belajar siswa adalah sebagai berikut:

- 1) observer harus memahami kriteria penilaian observasi sesuai dengan prosedur
- 2) melakukan observasi aktivitas belajar siswa selama KBM berlangsung

- 3) melakukan penilaian aktivitas belajar siswa pada instrumen observasi yang telah disediakan

d. Jenis Data

Jenis data aktivitas belajar siswa dalam penelitian ini adalah data interval.

3.6.2 Metode Pengumpulan Data Hasil Belajar Siswa

Data hasil belajar siswa digunakan untuk menguji hipotesis penelitian. Data hasil belajar diperoleh melalui skor *post-test* yang dilakukan diakhir pembelajaran setelah menuntaskan pembelajaran perpindahan kalor. *Post-test* diberikan untuk siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan soal-soal yang sama.

a. Indikator Hasil Belajar Siswa

Indikator hasil belajar siswa yang diukur adalah kompetensi pengetahuan (kognitif). Indikator kognitif dalam penelitian ini meliputi: pengetahuan (C1), pemahaman (C2), penerapan (C3), dan analisis (C4).

b. Instrumen

Instrumen pengumpulan data hasil belajar siswa dalam penelitian ini adalah soal-soal *post-test*. *Post-test* yang diberikan terdiri dari tes objektif (pilihan ganda) sebanyak 10 butir soal dan tes subjektif (uraian) sebanyak 5 butir soal dengan skor maksimal 100.

c. Prosedur

Prosedur pengumpulan data hasil belajar siswa adalah sebagai berikut:

- 1) memberikan soal *post-test* kepada siswa
- 2) mengawasi siswa mengerjakan soal *post-test*
- 3) menilai hasil belajar siswa

d. Jenis data

Jenis data hasil belajar siswa dalam penelitian ini adalah data interval.

3.6.3 Metode Pengumpulan Data Pendukung

Selain data primer, data pendukung juga sangat dibutuhkan sebagai upaya melengkapi data primer serta memperluas pembahasan. Data pendukung yang diperlukan dalam penelitian ini meliputi wawancara dan dokumentasi. Adapun secara rinci akan dijelaskan sebagai berikut.

a. Wawancara

Wawancara dalam penelitian ini ditujukan untuk guru bidang studi fisika dan beberapa siswa dari kelas eksperimen. Jenis wawancara yang digunakan adalah wawancara terpimpin, dimana peneliti sudah menyiapkan pertanyaan terlebih dahulu yang akan diajukan pada responden. Wawancara sebelum penelitian bertujuan untuk mengetahui bahan ajar yang biasa digunakan oleh guru. Sedangkan wawancara setelah penelitian bertujuan untuk mengetahui tanggapan guru dan siswa kelas eksperimen terhadap penggunaan LKS berbasis analisis wacana fisika dilengkapi dengan eksperimen saat diterapkan dalam pembelajaran.

b. Dokumentasi

Data yang diperoleh melalui dokumentasi adalah daftar nama siswa, nilai ulangan harian pokok bahasan kalor, serta foto kegiatan belajar mengajar.

3.7 Metode Analisis Data

Metode analisis statistik bertujuan untuk mengolah data yang diperoleh sebelum dilakukan pembahasan untuk menjawab rumusan masalah penelitian. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah aktivitas belajar dan hasil belajar siswa, sehingga metode analisis data yang digunakan adalah analisis aktivitas belajar siswa dan analisis hasil belajar siswa.

3.7.1 Aktivitas Belajar Siswa

Untuk mendeskripsikan aktivitas belajar siswa kelas eksperimen selama mengikuti pembelajaran menggunakan LKS berbasis analisis wacana fisika dilengkapi dengan eksperimen digunakan analisis deskriptif dengan rumus:

$$P_a = \frac{A}{N_m} \times 100\% \quad (3.2)$$

Keterangan :

P_a = presentase aktivitas belajar siswa

A = jumlah skor tiap indikator aktivitas yang diperoleh siswa

N_m = jumlah skor maksimum tiap indikator

(Slameto, 1988:115)

Dengan kriteria aktivitas yang terdapat pada tabel 3.1

Tabel 3.1 Kriteria Aktivitas Belajar Siswa

Persentase Aktivitas	Pernyataan Sikap
$P_a \geq 80\%$	Sangat Aktif
$60\% < P_a < 80\%$	Aktif
$40\% < P_a < 60\%$	Sedang
$20\% < P_a < 40\%$	Kurang Aktif
$20\% > P_a$	Sangat Kurang Aktif

(Basir, 1988:132)

3.7.2 Hasil Belajar Siswa

Untuk melihat pengaruh yang signifikan antara proses pembelajaran yang menggunakan LKS berbasis analisis wacana fisika dilengkapi dengan eksperimen dengan pembelajaran yang tidak menggunakan LKS berbasis analisis wacana fisika dilengkapi dengan eksperimen terhadap hasil belajar fisika siswa, dapat dihitung dengan menggunakan *uji independent sample t-test* sebagai berikut:

$$t_{test} = \frac{(M_x - M_y)}{\sqrt{\left(\frac{\sum X^2 + \sum Y^2}{N_x + N_y - 2}\right) \left(\frac{1}{N_x} + \frac{1}{N_y}\right)}} \quad (3.3)$$

(Arikunto, 2006:311)

Keterangan:

M_x : Nilai rata-rata tes hasil belajar pada kelas eksperimen

M_y : Nilai rata-rata tes hasil belajar pada kelas kontrol

$\sum X$: Jumlah deviasi pada kelas eksperimen

$\sum Y$: Jumlah deviasi pada kelas kontrol

N_x : Jumlah siswa kelas eksperimen

N_y : Jumlah siswa kelas kontrol

Kalkulasi *t-test* dihitung dengan bantuan *Independent-Sample T-test* pada *SPSS Statistics 17.0*. Data yang digunakan adalah skor hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

a. Hipotesis Penelitian

LKS berbasis analisis wacana fisika dilengkapi dengan eksperimen berpengaruh terhadap hasil belajar fisika siswa dalam pembelajaran fisika di SMA.

b. Hipotesis statistik :

$H_0 : M_x = M_y$ (nilai rata-rata hasil belajar fisika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berbeda secara signifikan)

$H_a : M_x \geq M_y$ (nilai rata-rata hasil belajar fisika siswa kelas eksperimen lebih baik daripada nilai rata-rata hasil belajar fisika siswa kelas kontrol)

c. Kriteria pengujian sebagai berikut:

(a) Jika p (signifikansi) > 0.05 , maka hipotesis nihil (H_0) diterima dan hipotesis alternatif (H_a) ditolak.

(b) Jika p (signifikansi) ≤ 0.05 , maka hipotesis nihil (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima.