



**PENERAPAN LKS DENGAN SOAL YANG DILENGKAPI
FOTO KEJADIAN FISIKA DALAM PEMBELAJARAN
GERAK LURUS DI SMA**

SKRIPSI

Oleh

**Lilis Andriyani
NIM 100210102054**

**Dosen Pembimbing I : Prof. Dr. Sutarto, M.Pd.
Dosen Pembimbing II : Drs. Alex Harijanto, M.Si.**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2015**



**PENERAPAN LKS DENGAN SOAL YANG DILENGKAPI
FOTO KEJADIAN FISIKA DALAM PEMBELAJARAN
GERAK LURUS DI SMA**

SKRIPSI

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

Oleh

**Lilis Andriyani
NIM 100210102054**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2015**

PERSEMBAHAN

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat serta hidayah-Nya sholawat serta salam selalu tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW. Dengan rasa syukur Alhamdulillah skripsi ini saya persembahkan kepada orang-orang yang saya sayangi dan saya cintai:

1. Ibunda Alikah, Ayahanda H. Mustofa, dan keluarga tersayang. Terimakasih banyak atas do'a, dzikir, dukungan dan pengorbanan yang telah diberikan selama ini;
2. Guru dan dosenku, yang telah memberikan ilmu serta bimbingan;
3. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

MOTTO

*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)**

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

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Lilis Andriyani

NIM : 100210102054

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul ” Penerapan LKS Dengan Soal Yang Dilengkapi Foto Kejadian Fisika Dalam Pembelajaran Gerak Lurus Di SMA” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, 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 adanya tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Mei 2015

Yang menyatakan,

Lilis Andriyani

NIM. 100210102054

SKRIPSI

**PENERAPAN LKS DENGAN SOAL YANG DILENGKAPI
FOTO KEJADIAN FISIKA DALAM PEMBELAJARAN
GERAK LURUS DI SMA**

Oleh

Lilis Andriyani
NIM 100210102054

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Prof. Dr. Sutarto, M.Pd.

Dosen Pembimbing Anggota : Drs. Alex Harijanto, M.Si

PENGESAHAN

Skripsi berjudul ” Penerapan LKS Dengan Soal Yang Dilengkapi Foto Kejadian Fisika Dalam Pembelajaran Gerak Lurus Di SMA” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

hari, tanggal : Selasa, 5 Mei 2015

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji :

Ketua,

Sekretaris,

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

Drs. Alex Harijanto, M.Si
NIP. 19641117 199103 1 001

Anggota I,

Anggota II,

Prof. Dr. Sutarto, M.Pd.
NIP. 19580526 198503 1 001

Dr. Sudarti, M.Kes.
NIP. 19620123 198802 2 001

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember,

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

RINGKASAN

Penerapan LKS Dengan Soal Yang Dilengkapi Foto Kejadian Fisika Dalam Pembelajaran Gerak Lurus Di SMA; Lilis Andriyani, 100210102054; 2015: 45 Halaman; Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Fisika sebagai mata pelajaran untuk menumbuhkan kemampuan berpikir untuk memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari sudah seharusnya diajarkan secara optimal. Namun pada kenyataannya, proses pembelajaran IPA termasuk didalamnya fisika disekolah masih terdapat banyak kekurangan. Faktor yang menyebabkan kemampuan IPA siswa masih rendah salah satunya adalah kurangnya penguasaan keterampilan siswa dalam menganalisis yang membutuhkan penalaran dan pemecahan masalah. Kurangnya kemampuan menganalisis siswa salah satunya dikarenakan penggunaan bahan ajar yang kurang tepat. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa SMA, sebagian besar siswa merasa bahan ajar yang biasa digunakan kurang menarik, inovatif, variatif, dan tidak sesuai dengan tingkat kebutuhan siswa. Melihat dari permasalahan-permasalahan diatas, salah satu solusi untuk menjawab permasalahan tersebut adalah dengan menyediakan bahan ajar yang berkualitas, menarik, mudah dipahami namun dapat mengaktifkan siswa untuk belajar mandiri dan mampu untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi sesuai dengan kebutuhan siswa. Berdasarkan uraian di atas, maka diadakan penelitian dengan judul penerapan LKS dengan soal yang dilengkapi foto kejadian fisika dalam pembelajaran gerak lurus di SMA.

Tujuan penelitian ini adalah: (1) Mengkaji pengaruh penerapan LKS dengan soal yang dilengkapi foto kejadian fisika terhadap hasil belajar fisika siswa dalam pembelajaran gerak lurus di SMA. (2) Mendeskripsikan aktivitas belajar siswa dengan menggunakan LKS dengan soal yang dilengkapi foto kejadian fisika dalam pembelajaran gerak lurus fisika di SMA.

Tempat penelitian ditentukan menggunakan metode *purposive sampling area*. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Muhammadiyah 3 Jember. Sampel penelitian

ditentukan menggunakan metode *cluster random sampling*. Jenis penelitian ini adalah penelitian *quasi eksperiment*. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *time series design*. Dalam penelitian ini terdiri dari 3 kali pembelajaran dan 3 kali analisis. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi, dokumentasi, wawancara, dan tes. Analisis data menggunakan uji *t two tail* dua pihak untuk menjawab rumusan masalah yang pertama, untuk rumusan masalah yang kedua menggunakan presentase aktivitas siswa.

Analisis data dengan *uji t* di peroleh nilai *t* hitung pada masing-masing pertemuan, pertemuan pertama *t* hitung sebesar 10,168, pada pertemuan kedua sebesar 9,914, dan pada pertemuan ketiga sebesar 12,382. dengan $db=35$ pada taraf signifikansi 5 % nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka hipotesis nihil (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Sehingga terdapat pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar fisika siswa setelah menggunakan LKS dengan soal yang dilengkapi foto kejadian fisika. Hasil analisis aktivitas diperoleh pertemuan pertama, kedua, dan ketiga berturut-turut adalah 68,56%, 74,08%, 78,73% dan jika dirata-rata sebesar 73,79% termasuk katagori aktif.

Berdasarkan analisis data yang diperoleh, maka kesimpulan dari penelitian ini adalah: (1) Penerapan LKS dengan soal yang dilengkapi foto kejadian fisika berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar fisika siswa dalam pembelajaran gerak lurus di SMA. (2) aktivitas belajar siswa selama pembelajaran dengan menggunakan LKS dengan soal yang dilengkapi foto kejadian fisika dapat digolongkan dalam kategori aktif.

PRAKATA

Puji syukur kepada Allah SWT. atas segala karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Penerapan LKS Dengan Soal Yang Dilengkapi Foto Kejadian Fisika Dalam Pembelajaran Gerak Lurus Di SMA”. 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. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Prof. Dr. Sunardi, M.Pd;
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, Dr. Dwi Wahyuni, M.Kes;
3. Ketua Program Studi Fisika, Dr. Yushardi, M.Si;
4. Ketua Komisi Bimbingan Skripsi, Dr. Sudarti, M.Kes;
5. Dosen Pembimbing Utama, Prof. Dr. Sutarto, M.Pd;
6. Dosen Pembimbing Anggota, Drs. Alex Harijanto, M.Si;
7. Ketua Penguji Skripsi, Prof. Dr. Indrawati, M.Pd;
8. Anggota Penguji Skripsi, Dr. Sudarti, M.Kes;
9. Validator Instrumen Penelitian, Prof. Dr. Indrawati, M.Pd;
10. Kepala SMA Muhammadiyah 3 Jember, Mohammad Zaenal Mahfud, S.Pd;
11. Guru Bidang Studi Fisika Kelas X Muhammadiyah 3 Jember, Agung Sedayu, S.Pd;
12. Semua observer yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu melakukan observasi selama penelitian skripsi.
13. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi.

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. Amin

Jember, Mei 2015

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	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	6
2.1 Pembelajaran Fisika	6
2.2 Bahan Ajar	7
2.3 Lembar Kerja Siswa (LKS)	9
2.3.1 Pengertian LKS.....	9
2.3.2 Fungsi LKS.....	9
2.3.3 Tujuan Penyusunan LKS.....	10
2.3.4 Ciri-ciri LKS.....	10
2.3.5 Kriteria LKS	11

2.4 Foto Kejadian Fisika	13
2.5 LKS Dengan Soal Yang Dilengkapi Foto Kejadian Fisika	14
2.6 Hasil Belajar	15
2.7 Aktivitas Belajar	17
2.8 Hipotesis Penelitian.....	19
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN	20
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	20
3.2 Jenis dan Desain Penelitian.....	20
3.3 Penentuan Responden Penelitian	21
3.4 Definisi Operasional	22
3.4.1 LKS dengan Soal yang dilengkapi Foto Kejadian Fisika dalam Pembelajaran Gerak Lurus di SMA.....	22
3.4.2 Aktivitas Belajar Siswa	22
3.4.3 Hasil Belajar Siswa	22
3.5 Prosedur Penelitian	23
3.6 Metode Pengumpulan Data	25
3.6.1 Metode Pengumpulan Data Aktivitas Belajar Siswa.....	25
3.6.2 Metode Pengumpulan Data Hasil Belajar Siswa.....	25
3.6.3 Metode Pengumpulan Data Pendukung	26
3.7 Metode Analisa Data	26
3.7.1 Hasil Belajar Siswa	27
3.7.2 Aktivitas Belajar Siswa.....	28
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1 Pelaksanaan Penelitian.....	29
4.2 Data Hasil Penelitian	29
4.2.1 Hasil Dokumentasi.....	29
4.2.2 Hasil Observasi	29
4.2.3 Hasil Tes	30

4.2.4 Hasil Wawancara	30
4.3 Penentuan Sampel Penelitian	30
4.4 Analisis Data Hasil Penelitian.....	30
4.4.1 Analisis Hasil Belajar Siswa.....	30
4.4.2 Analisis Aktivitas Belajar Siswa.....	32
4.5 Pembahasan.....	36
BAB 5. PENUTUP.....	41
5.1 Kesimpulan.....	41
5.2 Saran	41
DAFTAR BACAAN.....	43
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
3.1 Kriteria Aktivitas Siswa	28
4.1 Perbedaan Skor <i>Pre-Test</i> Dan <i>Post-Test</i> Kelas Eksperimen Pada Setiap Pertemuan	31
4.2 Ringkasan Perhitungan Uji <i>t</i>	32
4.3 Data Aktivitas Belajar Pada Tiap Pertemuan.....	33
4.4 Ringkasan Rata-Rata Aktivitas Belajar Siswa (Keterampilan Sosial) Tiap Indikator.....	34
4.5 Ringkasan Rata-Rata Aktivitas Belajar Siswa Pada Pertemuan	35
4.6 Hasil Uji <i>t</i> Pada Setiap Pertemuan	38

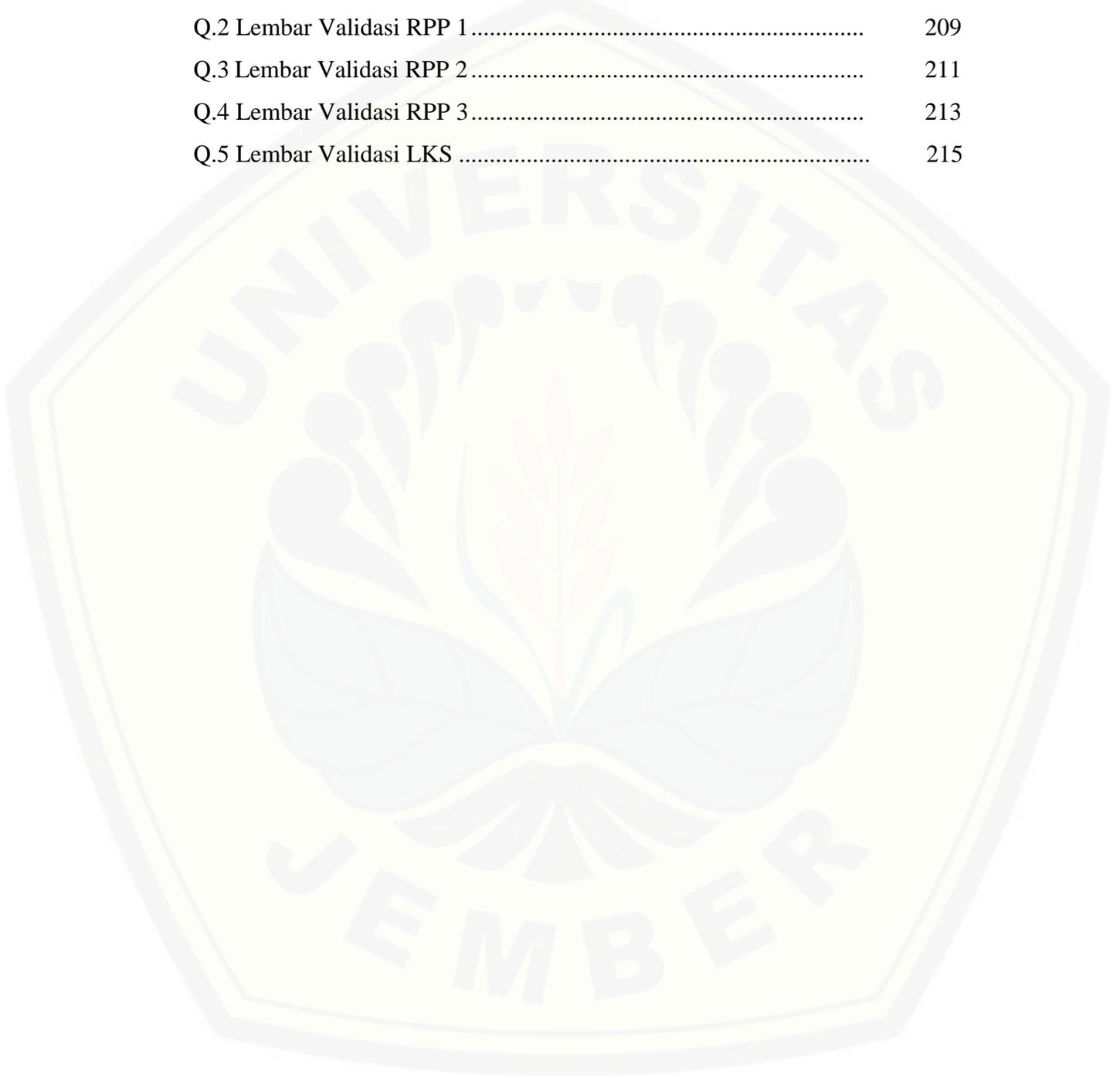
DAFTAR GAMBAR

	Halaman
3.1 Desain Penelitian <i>Time-Series Design</i>	20
3.2 Bagan Alur Penelitian	24
4.1 Diagram Perbandingan Skor Rata-rata <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> Kelas Eksperimen pada tiap pertemuan	31
4.2 Grafik Ringkasan Aktivitas Belajar Siswa Pada Tiap Pertemuan	33
4.3 Grafik Persentase Rata-Rata Aktivitas Siswa Yang Dicapai Tiap Indikator	35
4.4 Grafik Persentase Rata-Rata Aktivitas Siswa Pada Masing-masing Pertemuan	36

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. MATRIK PENELITIAN	46
B. PENGUMPULAN DATA	48
C. INSTRUMEN WAWANCARA	50
D. SILABUS EKSPERIMEN	52
E. RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KELAS EKSPERIMEN	58
E.1 RPP Kelas Eksperimen Pertemuan Pertama.....	58
E.2 RPP Kelas Eksperimen Pertemuan Kedua	66
E.3 RPP Kelas Eksperimen Pertemuan Ketiga	74
F. LKS GERAK LURUS	82
G. INSTRUMENT KISI-KISI SOAL	112
G.1 Kisi-Kisi Soal <i>Pre-Test</i> Dan <i>Post-Test</i> Pertemuan Pertama	112
G.2 Kisi-Kisi Soal <i>Pre-Test</i> Dan <i>Post-Test</i> Pertemuan Kedua.....	127
G.3 Kisi-Kisi Soal <i>Pre-Test</i> Dan <i>Post-Test</i> Pertemuan Ketiga.....	140
H. LEMBAR PENILAIAN	155
H.1 Pedoman Observasi Penilaian Sikap Spritual Siswa.....	155
H.2 Pedoman Observasi Penilaian Sikap Berkarakter	157
H.3 Pedoman Observasi Penilaian Keterampilan Sosial	159
I. UJI HOMOGENITAS	161
J. NILAI <i>PRE-TEST</i> <i>POST-TEST</i>	165
K. ANALISIS NILAI <i>PRE-TEST</i> <i>POST-TEST</i>	167
L. NILAI AFEKTIF SISWA	173
M. HASIL WAWANCARA	194
N. JADWAL PENELITIAN	201
O. FOTO KEGIATAN PENELITIAN	202
P. SURAT PELAKSANAAN PENELITIAN	206

Q. LEMBAR VALIDASI	207
Q.1 Lembar Validasi Silabus	208
Q.2 Lembar Validasi RPP 1	209
Q.3 Lembar Validasi RPP 2	211
Q.4 Lembar Validasi RPP 3	213
Q.5 Lembar Validasi LKS	215



BAB 1. PENDAHULUAN

Bab pendahuluan ini berisi latar belakang diadakannya penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian dan manfaat penelitian yang diuraikan sebagai berikut.

1.1 Latar Belakang

Pelajaran fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang diberikan pada jenjang pendidikan di sekolah menengah. Tujuan pembelajaran fisika di SMA adalah untuk mengembangkan kemampuan analitis induktif maupun kemampuan berpikir deduktif dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peristiwa alam sekitar, baik secara kualitatif maupun kuantitatif dengan menggunakan matematika, menguasai pengetahuan, konsep dan prinsip fisika serta mempunyai keterampilan mengembangkan pengetahuan, keterampilan dan sikap percaya diri, serta membentuk sikap positif terhadap fisika dengan menikmati dan menyadari keindahan keteraturan perilaku alam sehingga dapat menjelaskan berbagai peristiwa alam dan keluasan penerapan fisika dalam teknologi (Sudarmadi,2010). Untuk dapat mengerti fisika secara luas, maka harus dimulai dengan kemampuan pemahaman konsep dasar yang ada pada pelajaran fisika. Berhasil atau tidaknya seorang siswa dalam memahami pelajaran fisika sangat ditentukan oleh pemahaman konsep. Dalam hal ini, guru terlihat sangat penting dalam memfasilitasi siswa untuk memperoleh pengetahuan dan keterampilan.

Fisika sebagai mata pelajaran untuk menumbuhkan kemampuan berpikir untuk memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari sudah seharusnya diajarkan secara optimal. Namun pada kenyataannya, proses pembelajaran IPA termasuk didalamnya fisika disekolah masih terdapat banyak kekurangan. Menurut hasil *The Trends In International Mathematics And Science Study* (TIMSS) 2011 secara internasional, mutu pendidikan di Indonesia masih sangat rendah. Dalam bidang MIPA, diantara negara peserta TIMSS, Indonesia berada

pada urutan ke-40 dari 42 negara untuk IPA dan ke-38 dari 42 negara untuk Matematika. Rata-rata skor IPA dan matematika masih berada signifikan di bawah skor rata-rata internasional (Asep, 2014). Hal serupa juga sama dengan apa yang ditulis oleh hasil penelitian *Program For International Student Assesment (PISA)* pada tahun 2012 yang mengeluarkan survei bahwa Indonesia menduduki peringkat paling bawah dari 65 negara dalam pemetaan kemampuan matematika dan IPA (Novi, 2014).

Terdapat banyak faktor yang menyebabkan kemampuan IPA siswa di Indonesia masih rendah. Faktor yang menyebabkan kemampuan IPA siswa di Indonesia masih rendah salah satunya adalah kurangnya penguasaan keterampilan siswa dalam menganalisis yang membutuhkan penalaran dan pemecahan masalah. Hal ini sejalan dengan kajian yang dikeluarkan TIMSS yang menyatakan bahwa pendidikan di Indonesia terlalu banyak menekankan pada penguasaan keterampilan dasar menghitung, sedangkan di negara lain yang lebih maju pendidikannya lebih banyak menitikberatkan pada penguasaan keterampilan berpikir prosedural, pemahaman atas prinsip dan penerapannya dalam konteks kehidupan sehari-hari yang berorientasi pada eksplorasi penalaran dan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Kurangnya kemampuan menganalisis siswa salah satunya dikarenakan menggunakan bahan ajar yang kurang tepat. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa SMA, sebagian besar siswa merasa bahan ajar yang biasa digunakan kurang menarik, inovatif, variatif, dan tidak sesuai dengan tingkat kebutuhan siswa. Hal ini sejalan dengan pernyataan Made Wena yang menyatakan bahwa bahan ajar yang ada terkadang tidak sesuai dengan kaidah-kaidah psikologi pembelajaran dan penyusunan buku teks (229:2009). Gejala tidak efisien, tidak efektif dan kurang efektif dan kurang relevan tersebut terlihat dari beberapa indikator seperti kurangnya motivasi belajar, penyelesaian tugas tidak tepat waktu, hasil tes yang masih kurang memuaskan dan kemampuan siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir masih sangat rendah.

Melihat dari permasalahan-permasalahan diatas, salah satu solusi untuk menjawab permasalahan tersebut adalah dengan menyediakan bahan ajar yang

berkualitas, menarik, mudah dipahami namun dapat mengaktifkan siswa untuk belajar mandiri dan mampu untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi sesuai dengan kebutuhan siswa. Salah satu bahan ajar yang memenuhi kriteria tersebut adalah Lembar Kerja Siswa (LKS). LKS merupakan salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan oleh guru sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran. Sebagaimana yang dikatakan Nessa Anugra Rahmi yang menyatakan LKS merupakan salah satu bentuk bahan ajar yang dapat dikembangkan dan digunakan dalam memfasilitasi kegiatan pembelajaran siswa (2013:115).

Menurut Erdal Taslidere, LKS merupakan bahan ajar yang sangat penting dalam membantu siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan yang mereka pikirkan sendiri dan mendorong siswa untuk berpartisipasi di dalam aktivitas kelas (2013:145). Selain itu, LKS termasuk media pembelajaran cetak yang dapat digunakan untuk menciptakan proses pembelajaran yang efektif dan efisien (dalam Fitriyati,dkk). LKS juga dapat membangkitkan minat siswa jika LKS disusun secara rapi, sistematis mudah dipahami sehingga mudah menarik perhatian siswa, serta dapat menumbuhkan kepercayaan pada diri siswa dan meningkatkan motivasi belajar dan rasa ingin tahu (Isnaningsih, 2013:138). Berdasarkan pendapat beberapa ahli tersebut, LKS merupakan salah satu bahan ajar yang cocok untuk dikembangkan sesuai dengan kebutuhan siswa.

Sears dan Zemansky (dalam Sutarto, 2005) menyatakan bahwa fisika merupakan ilmu yang bersifat empiris, artinya setiap hal yang dipelajari dalam fisika didasarkan pada hasil pengamatan tentang gejala alam dan gejala-gejalanya. Fisika merupakan ilmu yang banyak mendasari perkembangan ilmu teknologi, serta sebagai ilmu yang banyak digunakan untuk menganalisis sebagian besar peristiwa alam maupun peristiwa riil (Indrawati, 2007). Hasil pengaplikasian fisika dan peristiwa alam yang bersifat riil tidak mudah untuk dibawa di tempat lain termasuk di sekolah atau di kelas.

Foto merupakan alat visualisasi yang efektif, konkret, realistis, akurat, dan dapat mengatasi ruang dan waktu. Foto dapat difungsikan sebagai media yang baik untuk menyampaikan pesan, karena dapat merekam fenomena secara lengkap

dan objektif dan memiliki perbandingan ukuran yang benar antara benda-benda atau bagian-bagian yang ada dalam foto dengan benda yang sesungguhnya. Foto yang bergambar obyek peristiwa yang ada kaitannya dengan bidang fisika dapat difungsikan sebagai bahan latihan penelaahan atau analisis masalah penerapan fisika (Sutarto dkk, 2000). Dengan demikian dapat diduga bahwa foto dapat termuat gambar tentang produk hasil aplikasi fisika, peristiwa alam, dan/atau peristiwa riil yang lain, yang selanjutnya dapat untuk memberikan contoh gambaran tentang sesuatu kejadian atau peristiwa yang dapat dipandang sebagai kejadian riil yang kontekstual dengan fisika.

Penelitian menggunakan media foto telah teruji dan membuktikan adanya peningkatan kemampuan memahami konsep dan penalaran dalam pembelajaran fisika dengan rata-rata presentase yang tinggi pada sekolah SMAN di Jawa timur. Berdasarkan hasil penelitian Buku Ajar Fisika (BAF) dengan Analisis Foto Kejadian Fisika (AFKF) sebagai alat bantu penguasaan konsep fisika menunjukkan bahwa AFKF memicu aspek tingkat pencapaian konsep, aspek penalaran dan hasil belajar fisika (Sutarto, 2005).

Materi yang dipilih dalam pembuatan bahan ajar berupa LKS dengan soal yang dilengkapi foto kejadian fisika ini adalah Gerak Lurus. Pokok bahasan Gerak Lurus merupakan materi wajib yang terdapat dalam kurikulum pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA). Materi gerak lurus diberikan kepada siswa kelas X semester ganjil.

Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti bermaksud mengambil penelitian dengan judul **“Penerapan LKS Dengan Soal Yang Dilengkapi Foto Kejadian Fisika Dalam Pembelajaran Gerak Lurus Di SMA.**

1.2 Rumusan Masalah

Berkaitan dengan uraian latar belakang di atas, maka beberapa permasalahan yang dapat dirumuskan dalam penelitian ini sebagai berikut :

- a. Apakah penerapan LKS dengan soal yang dilengkapi foto kejadian fisika berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar fisika siswa dalam pembelajaran gerak lurus di SMA?
- b. Bagaimanakah aktivitas belajar siswa dengan menggunakan LKS dengan soal yang dilengkapi foto kejadian fisika dalam pembelajaran gerak lurus fisika di SMA?

1.3 Tujuan

Sesuai dengan rumusan masalah penelitian, maka tujuan penelitian ini yaitu:

- a. Mengkaji pengaruh penerapan LKS dengan soal yang dilengkapi foto kejadian fisika terhadap hasil belajar fisika siswa dalam pembelajaran gerak lurus di SMA.
- b. Mendeskripsikan aktivitas belajar siswa dengan menggunakan LKS dengan soal yang dilengkapi foto kejadian fisika dalam pembelajaran gerak lurus fisika di SMA.

1.4 Manfaat

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

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

Berdasarkan rumusan masalah, maka diperlukan kajian teori yang meliputi: pembelajaran fisika, bahan ajar, LKS, foto kejadian fisika, LKS dengan soal yang dilengkapi foto kejadian fisika, hasil belajar, dan aktivitas belajar yang akan diuraikan sebagai berikut.

2.1 Pembelajaran Fisika

Fisika adalah cabang dari Ilmu Pengetahuan Alam (sains). Oleh karena itu, hakekat fisika dapat ditinjau dan dipahami melalui hakekat sains. Menurut Dawson (dalam Sumaji, 1998:161) sains adalah aktivitas pemecahan masalah oleh manusia yang termotivasi oleh keingintahuan akan alam di sekelilingnya dan keinginan untuk memahami, menguasai, dan mengolahnya demi memenuhi kebutuhan. Menurut Brochhaus (dalam Druxes, 1986:3), fisika merupakan bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau sains yang menerangkan berbagai gejala dan kejadian alam, yang memungkinkan penelitian dengan percobaan, pengukuran apa yang didapat, penyajian secara matematis dan berdasarkan peraturan-peraturan umum. Jadi, fisika adalah ilmu tentang kejadian alam yang didasarkan pada hasil pengamatan, pengukuran, dan penyajian yang disertai aktivitas pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran secara simpel dapat diartikan sebagai produk interaksi berkelanjutan antara pengembangan dan pengalaman hidup. Dalam makna yang lebih kompleks pembelajaran hakekatnya adalah usaha sadar dari seorang guru untuk membelajarkan siswanya (mengarahkan interaksi siswa dengan sumber belajar lainnya) dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan. Dari makna ini jelas terlihat bahwa pembelajaran merupakan interaksi dua arah dari seorang guru dan peserta didik, dimana antara keduanya terjadi komunikasi (transfer) yang intens dan terarah menuju pada suatu target yang telah ditetapkan sebelumnya

(Trianto, 2009:17). Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2006:157) pembelajaran adalah proses yang diselenggarakan oleh guru untuk membelajarkan siswa dalam belajar bagaimana belajar memperoleh dan memproses pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Jadi, pembelajaran adalah proses belajar mengajar yang dilakukan oleh guru dan siswa dalam memperoleh dan memproses pengetahuan, keterampilan, serta sikap untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Berdasarkan Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 bahwa pada tingkat SMA/MA, pelajaran fisika dipandang penting untuk diajarkan sebagai mata pelajaran tersendiri dengan beberapa pertimbangan. *Pertama*, selain memberikan bekal ilmu kepada peserta didik, mata pelajaran fisika dimaksudkan sebagai wahana untuk menumbuhkan kemampuan berpikir yang berguna untuk memecahkan masalah di dalam kehidupan sehari-hari. *Kedua*, mata pelajaran fisika perlu diajarkan untuk tujuan yang lebih khusus yaitu membekali peserta didik pengetahuan, pemahaman dan sejumlah kemampuan yang dipersyaratkan untuk memasuki jenjang pendidikan yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu dan teknologi. Jadi, tujuan pembelajaran fisika secara umum dimaksudkan untuk menumbuhkan kemampuan berpikir siswa dalam memecahkan masalah di dalam kehidupan sehari-hari seiring dengan kemajuan teknologi.

Berdasarkan uraian di atas, maka pembelajaran fisika dapat diartikan sebagai proses belajar-mengajar yang mempelajari berbagai gejala dan kejadian alam dan tersusun secara sistematis, sehingga dapat memperoleh pengetahuan, keterampilan dan sikap sebagai tujuan dari proses pembelajaran. Selain itu, pembelajaran fisika diharapkan dapat membantu siswa untuk memahami diri, lingkungan dan alam serta mendemonstrasikan pemahamannya ketika menyelesaikan masalah. Jadi, pembelajaran fisika lebih mengutamakan peran siswa untuk memahami sendiri fakta-fakta, konsep dan prinsip fisika yang ditemuinya melalui bimbingan guru.

2.2 Bahan Ajar

Menurut *National Center of Competency Based Training* (dalam Prastowo, 2012:16), bahan ajar adalah segala macam bahan yang disiapkan dan

digunakan guru untuk membantu melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas. Bahan yang dimaksud bisa berupa bahan tertulis maupun tak tertulis. Mahardika (2012:10) menyatakan bahwa bahan ajar merupakan seperangkat materi yang disusun secara sistematis yang bertujuan untuk menciptakan suasana yang mendukung untuk siswa belajar. Oleh karena itu, dalam pembelajaran fisika dibutuhkan bahan ajar yang telah disiapkan oleh guru berdasarkan kebutuhan peserta didiknya, agar nantinya dicapai suatu tujuan pembelajaran yang diinginkan.

Menurut Belawati, dkk. (dalam Prastowo. 2011:40), bahan ajar diklasifikasikan dalam tiga kategori, yaitu menurut bentuknya, cara kerjanya, dan sifatnya. Menurut bentuknya, bahan ajar dibedakan menjadi empat macam, yaitu: (1) bahan cetak (*printed*), contohnya handout, buku, modul, LKS, dan lain-lain; (2) Bahan ajar dengar atau program audio, yaitu semua sistem yang menggunakan sinyal radio secara langsung dan dapat dimainkan serta didengar oleh penggunanya; (3) bahan ajar audiovisual, contohnya film dan VCD; (4) bahan ajar interaktif, yaitu kombinasi dua atau lebih media yang diberikan perlakuan untuk menjalankan suatu perintah. Menurut cara kerjanya, bahan ajar dibedakan menjadi lima macam, yaitu: (1) bahan ajar yang tak diproyeksikan, contohnya foto, grafik, *display*, dan lain sebagainya; (2) bahan ajar yang diproyeksikan, contohnya *filstripsi*, *slide*, dan *overhead transparencies*; (3) bahan ajar audio; (4) bahan ajar video; dan (5) bahan ajar (media) komputer. Menurut sifatnya, bahan ajar dibedakan menjadi empat macam, yaitu (1) bahan ajar berbasis cetak; (2) bahan ajar berbasis teknologi; (3) bahan ajar yang digunakan untuk praktik atau proyek; dan (4) bahan ajar yang dibutuhkan untuk keperluan interaksi manusia (terutama untuk keperluan pendidikan jarak jauh).

Bahan ajar yang baik yaitu bahan ajar yang mempermudah siswa ketika mereka mempelajari materi. Bahan ajar mempunyai kriteria antara lain: sesuai dengan yang dibahas, memuat intisari atau informasi pendukung untuk memahami materi yang dibahas, disampaikan dalam bentuk kemasan dan bahasa yang mudah dipahami, jika perlu dilengkapi dengan ilustrasi yang relevan dan menarik, dan

memuat gagasan yang bersifat tantangan atau rasa ingin tahu siswa (Ginting, 2010:154).

2.3 Lembar Kerja Siswa (LKS)

2.3.1 Pengertian LKS

Andi prastowo mendefinisikan LKS adalah bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas berisi materi, ringkasan dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan pembelajaran yang harus dikerjakan oleh siswa, yang mengacu pada pencapaian suatu kompetensi dasar yang harus dicapai (2013:204). Sedangkan Nessa Anugrah Rahmi,dkk menyebutkan LKS merupakan salah satu bentuk bahan ajar yang dapat dikembangkan dan digunakan dalam memfasilitasi kegiatan pembelajaran siswa. LKS berisi petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan tugas. Tugas yang diberikan untuk siswa boleh berupa teori dan praktik (2013:115).

Menurut pandangan lain, LKS bukan merupakan singkatan Lembar Kerja Siswa akan tetapi Lembar Kegiatan Siswa. Madjid mendefinisikan Lembar Kegiatan Siswa adalah lembaran-lembaran yang berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa (2009:176). Trianto (2008:148) mendefinisikan bahwa Lembar Kerja Siswa adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan dan pemecahan masalah. Poppy Kamalia Devi, dkk. mengungkapkan LKS adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa. Lembar kegiatan biasanya berupa petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan tugas (2009:32).

Berdasarkan definisi dari beberapa ahli dapat disimpulkan bahwa LKS adalah salah satu bahan ajar berupa lembaran-lembaran kertas yang berisi tugas untuk siswa yang disesuaikan dengan kompetensi dasar dan memiliki tujuan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan memecahkan masalah.

2.3.2 Fungsi LKS

Menurut Prastowo (2011: 206) menuturkan bahwa LKS memiliki setidaknya empat fungsi, yaitu: 1) sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan

peran pendidik, namun lebih mengaktifkan peserta didik, 2) sebagai bahan ajar yang mempermudah peserta didik untuk memahami materi yang diberikan, 3) sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas untuk berlatih, 4) memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada peserta didik.

Berdasarkan fungsi LKS di atas, dapat disimpulkan bahwa diantara keempat fungsi LKS tersebut ada tiga poin yang merupakan fungsi bagi peserta didik yaitu poin 1 sampai 3, sedangkan untuk poin keempat adalah fungsi bagi guru atau pendidik.

2.3.3 Tujuan penyusunan LKS

Prastowo (2011: 206) menyatakan bahwa paling tidak ada empat poin yang menjadi tujuan penyusunan LKS yaitu:

- a. menyajikan bahan ajar yang memudahkan peserta didik untuk berinteraksi dengan materi yang diberikan
- b. menyajikan tugas-tugas yang meningkatkan penguasaan peserta didik terhadap materi yang diberikan
- c. melatih kemandirian belajar peserta didik
- d. memudahkan pendidik dalam memebrikan tugas kepada peserta didik

Tujuan merupakan langkah pertama dalam membuat sebuah perencanaan sehingga dalam pelaksanaannya nanti terarah sesuai dengan tujuan dan hasil yang dicapai. Adanya rumusan tujuan LKS ini dimaksudkan agar penggunaan LKS sesuai dengan apa yang diharapkan.

2.3.4 Ciri- ciri LKS

Sebagai salah satu jenis bahan ajar, maka LKS mempunyai ciri-ciri yang membedakannya dengan bahan ajar yang lain. Lismawati (2010:39) menjelaskan ciri-ciri LKS yaitu: (1) LKS hanya terdiri dari beberapa halaman, tidak sampai seratus halaman; (2) LKS dicetak sebagai bahan ajar yang spesifik untuk dipergunakan oleh satuan tingkat pendidikan tertentu; (3) di dalamnya terdiri uraian singkat tentang pokok bahasan secara umum, rangkuman pokok bahasan,

dan soal-soal latihan. Jadi, dapat disimpulkan bahwa LKS hanya terdiri dari beberapa lembar halaman yang berisi rangkuman materi dan latihan soal.

2.3.5 Kriteria LKS

Karakteristik LKS yang baik, menurut Sungkono (2009) adalah:

- a. LKS memiliki soal-soal yang harus dikerjakan siswa, dan kegiatan-kegiatan seperti percobaan yang harus dilakukan siswa.
- b. Merupakan bahan ajar cetak.
- c. Materi yang disajikan merupakan rangkuman yang tidak terlalu luas pembahasannya tetapi sudah mencakup apa yang akan dikerjakan atau dilakukan oleh siswa.
- d. Memiliki komponen-komponen seperti kata pengantar, pendahuluan, daftar isi, dan lain-lain.

Widjajanti (2008) menjabarkan syarat didaktik, syarat konstruksi dan syarat teknis di dalam penyusunan LKS yang baik.

Syarat - Syarat Didaktik Penyusunan LKS

Lembar kerja siswa (LKS) yang baik berkualitas harus memenuhi syarat – syarat didktik yang dapat dijabarkan sebagai berikut:

- a. Mengajak siswa aktif dalam proses pembelajaran
- b. Memberi penekanan pada proses untuk menemukan konsep.
- c. Memiliki variasi stimulus melalui berbagai media dan kegiatan siswa.
- d. Dapat mengembangkan kemampuan komunikasi sosial, emosional, moral, dan estetika pada diri siswa.
- e. Pengalaman belajar ditentukan oleh tujuan pengembangan pribadi.

Syarat Konstruksi Penyusunan LKS

Syarat-syarat konstruksi ialah syarat-syarat yang berkenaan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosakata, tingkat kesukaran, dan kejelasan, yang pada hakekatnya harus tepat guna dalam arti dapat dimengerti oleh pihak pengguna, yaitu anak didik. Syarat-syarat konstruksi tersebut yaitu:

- a. Menggunakan bahas yang sesuai dengan tingkat kedewasaan anak.
- b. Menggunakan struktur kalimat yang jelas
- c. Memiliki tata urutan pelajaran yang sesuai dengan tingkat kemampuan anak.
- d. Hindarkan pertanyaan yang terlalu terbuka.
- e. Tidak mengacu pada buku sumber yang di luar kemampuan keterbacaan siswa
- f. Menyediakan ruangan yang cukup untuk memberi keleluasaan pada siswa untuk menulis maupun menggambarkan pada LKS.
- g. Menggunakan kalimat yang sederhana dan pendek.
- h. Gunakan lebih banyak ilustrasi daripada kata-kata.
- i. Dapat digunakan oleh anak-anak, baik yang lamban maupun yang cepat.
- j. Memiliki tujuan yang jelas serta bermanfaat sebagai sumber motivasi.
- k. Mempunyai identitas untuk memudahkan administrasinya.

Syarat Teknis Penyusunan LKS

a. Tulisan

- (1) Gunakan huruf cetak dan tidak menggunakan huruf latin atau romawi.
- (2) Gunakan huruf tebal yang agak besar untuk topik, bukan huruf biasa yang diberi garis bawah.
- (3) Gunakan kalimat pendek, tidak boleh lebih dari 10 kata dalam satu baris.
- (4) Gunakan bingkai untuk membedakan kalimat perintah dengan jawaban siswa.
- (5) Usahakan agar perbandingan besarnya huruf dengan besarnya gambar serasi.

b. Gambar

Gambar yang baik untuk LKS adalah gambar yang dapat menyampaikan pesan/isi dari gambar tersebut secara efektif kepada pengguna LKS.

c. Penampilan

Penampilan sangat penting dalam LKS. Anak pertama-tama akan tertarik pada penampilan bukan pada isinya.

Jadi, berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa LKS yang baik adalah LKS yang dapat mengajak siswa aktif dalam proses pembelajaran. Bukan hanya dilihat dari segi isi tetapi juga dari segi penampilan yang menarik sehingga membuat siswa lebih termotivasi dalam belajar.

2.4 Foto Kejadian Fisika

“Foto merupakan produk gambar yang dihasilkan melalui proses dengan alat bantu berupa pesawat yang dikenal dengan kamera (pesawat potret). Foto dapat berisi gambar objek atau peristiwa apa saja sesuai dari dibidikannya pesawat pemotret tersebut pada sasaran obyek atau peristiwa yang akan diambilnya. Dengan sifatnya ini foto dapat digunakan untuk mendokumentasi obyek atau peristiwa yang berkaitan dengan konsep-konsep fisika, seperti peristiwa fisika dalam eksperimen, demonstrasi, maupun peristiwa fisika di lingkungan. Foto mudah dan relatif murah untuk digandakan dalam berbagai ukuran, sehingga dengan ini foto dapat diproduksi sebagai media pembelajaran fisika untuk mengurangi kelemahan tentang kekurangan waktu dan alat dalam pelaksanaan metode demonstrasi maupun metode eksperimen dalam pembelajaran fisika (Sutarto, 2005).”

Foto sebagai dokumen peristiwa fisika dapat difungsikan sebagai media pembelajaran fisika. Sebagai media gambar dalam pembelajaran fisika, foto dapat memfokuskan perhatian siswa dalam mengingat dan menghadapi pertanyaan (permasalahan) yang relevan dalam konsep fisika (Hartono dalam Sutarto, 2005). Foto yang bergambar peristiwa fisika dapat difungsikan sebagai bahan tugas untuk memicu dan mengembangkan proses berfikir yang dimulai dari pengamatan, pengambilan data, dan penguatan fakta atau prinsip yang telah diketahui hingga pada penarikan kesimpulan yang secara keseluruhan disebut dengan proses berfikir logis (Siregar dalam Sutarto, 2005).

Setiap media pembelajaran memiliki kelebihan dan kelemahan. Kelebihan dalam media pembelajaran foto yaitu: (1) Sifatnya konkrit, foto lebih realistis menunjukkan pokok masalah dibandingkan dengan media verbal semata; (2) foto dapat mengatasi batasan ruang dan waktu; (3) media foto dapat mengatasi keterbatasan pengamatan; (4) dapat memperjelas suatu masalah, dalam bidang apa saja dan untuk tingkat usia berapa saja, sehingga dapat mencegah kesalahpahaman; (5) mudah didapat serta digunakan tanpa menggunakan peralatan khusus. Adapun kelemahan media foto, yaitu: (1) foto hanya menekankan persepsi indera mata; (2) ukurannya terbatas untuk kelompok besar.

Berdasarkan uraian di atas, foto dapat digunakan sebagai salah satu media pembelajaran fisika. Sebagai media pembelajaran fisika, foto yang diambil adalah

foto yang menitik beratkan pada suatu proses kejadian fisika, yaitu foto yang termuat gambar kejadian riil atau peristiwa fisika di lingkungan yang mengandung masalah untuk dipecahkan atau dianalisis melalui diskusi dengan menggunakan konsep-konsep fisika.

2.5 LKS Dengan Soal Yang Dilengkapi Foto Kejadian Fisika

Pembelajaran fisika yang baik adalah bila tidak hanya melakukan kegiatan IPA dikelas atau hanya melibatkan proses dan produk yang selanjutnya hanya dapat menghasilkan penguasaan IPA pada ranah kognitif dan psikomotor, tetapi lebih dari itu perlu ditambah dengan pemberian contoh-contoh kejadian atau manfaat fisika di lingkungan (Heuvelen dalam Sutarto, 2005).

Lembar kerja siswa (LKS) dengan soal yang dilengkapi foto kejadian fisika merupakan lembaran-lembaran yang berisi materi dan latihan berupa foto kejadian atau peristiwa fisika yang mengandung suatu permasalahan dalam bentuk soal untuk dipecahkan atau dianalisis melalui diskusi dengan menggunakan konsep-konsep fisika yang memiliki tujuan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan menguasai materi. Dengan menganalisis soal yang dilengkapi foto kejadian fisika, diharapkan siswa dapat mengembangkan daya pikirnya dengan menggali dan menemukan informasi sendiri, siswa dapat mengaplikasikan pengetahuan yang dimiliki untuk memecahkan suatu masalah, siswa lebih mudah memahami konsep fisika, belajar siswa akan lebih bermakna sehingga pengetahuan yang diperoleh lebih mudah diingat. Jadi, pembelajaran fisika dengan menggunakan LKS dengan soal yang dilengkapi foto kejadian fisika lebih mengutamakan peran siswa untuk memahami sendiri fakta-fakta baik melalui analisis gambar, konsep dan prinsip fisika yang ditemuinya melalui bimbingan guru dalam mengerjakan LKS.

Kegiatan analisis soal yang dilengkapi foto kejadian fisika ditampilkan pada tahap-tahap kegiatan guru dalam pembelajaran. Tahap pertama, awal pembelajaran guru memberikan pertanyaan yang berkaitan dengan permasalahan sehari-hari untuk menggugah motivasi siswa untuk belajar, permasalahan yang berkaitan dengan peristiwa kejadian fisika yang sesuai dengan bahasan yang akan

dijelaskan. Tahap kedua, guru menjelaskan dasar-dasar materi yang akan dibahas. Tahap ketiga, guru memberikan permasalahan mengenai peristiwa kejadian fisika dalam bentuk soal yang dilengkapi foto kejadian fisika untuk dianalisis dengan kelompok.

Metode yang digunakan untuk menganalisis soal yang dilengkapi foto kejadian fisika yang terdapat di LKS adalah metode diskusi. Metode diskusi yang dilaksanakan ada dua, yaitu diskusi kelompok dan diskusi kelas. Diskusi kelompok digunakan untuk memecahkan dan menganalisis soal-soal foto kejadian fisika yang terdapat di LKS yang diberikan oleh guru, sedangkan diskusi kelas digunakan untuk menyatukan pendapat antarsiswa yang ada dalam kelas. Jadi, selain dapat berinteraksi dengan teman dalam satu kelompok, siswa juga dapat berinteraksi dengan teman dalam satu kelas. Peran guru dalam pada pembelajaran ini hanya sebagai fasilitator yang mengarahkan jalannya diskusi.

2.6 Hasil Belajar

Belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Perubahan tersebut merupakan hasil dari proses belajar. Slameto (1995:3) menyatakan bahwa hasil belajar adalah perubahan tingkah laku yang terjadi dalam diri individu yang berlangsung secara berkesinambungan. Suatu perubahan tingkah laku yang terjadi akan menyebabkan perubahan dan berguna bagi kehidupan atau proses belajar berikutnya. Perubahan sebagai hasil dari proses belajar mengajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti pengetahuan, pengalaman, dan sikap. Menurut Sudjana (1995:3) hasil belajar siswa adalah perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang luas mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotor.

Klasifikasi hasil belajar dari Benyamin Bloom (dalam Sudjana, 2010:22) secara garis besar dibagi menjadi tiga ranah yaitu:

- a. Ranah kognitif yang berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yaitu pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi.

- b. Ranah afektif yang berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek yaitu penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi.
- c. Ranah psikomotoris yang berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak yang terdiri dari enam aspek yaitu gerakan refleks, keterampilan gerakan dasar, kemampuan perseptual, keharmonisan atau ketepatan, gerakan keterampilan kompleks, dan gerakan ekspresif dan interpretatif.

Hasil belajar dapat diperoleh dari pengukuran. Dalam istilah pendidikan pengukuran tersebut dikatakan sebagai proses evaluasi. Sudjana (2010:3) mengatakan bahwa penilaian hasil belajar adalah proses pemberian nilai terhadap hasil-hasil belajar yang dicapai siswa dengan kriteria tertentu. Alat-alat penilaian hasil belajar tersebut dapat berupa tes maupun nontes.

Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2006:239-254) terdapat dua faktor yang berpengaruh terhadap hasil belajar siswa yaitu sebagai berikut:

1. Faktor intern yang meliputi:
 - a. Sikap terhadap belajar.
 - b. Motivasi belajar.
 - c. Konsentrasi belajar.
 - d. Mengolah bahan belajar.
 - e. Menyimpan perolehan hasil belajar.
 - f. Menggali hasil belajar yang tersimpan.
 - g. Kemampuan berprestasi atau unjuk hasil belajar.
 - h. Rasa percaya diri siswa.
 - i. Intelegensi dan keberhasilan belajar.
 - j. Kebiasaan belajar.
 - k. Cita-cita siswa.
2. Faktor ekstern yang meliputi:
 - a. Guru sebagai pembina siswa belajar.
 - b. Prasarana dan sarana pembelajaran.

- c. Kebijakan penilaian.
- d. Lingkungan sosial siswa di sekolah.
- e. Kurikulum sekolah.

Demikian juga menurut Slameto (2010:54-72) faktor dominan yang mempengaruhi hasil belajar dikelompokkan menjadi dua yaitu sebagai berikut:

1. Faktor dari dalam (*intern*) yaitu faktor dari dalam diri siswa yang meliputi:
 - a. Faktor jasmaniah seperti kesehatan dan cacat tubuh.
 - b. Faktor psikologis seperti intelegensi, minat, dan bakat.
 - c. Faktor kelelahan seperti kelelahan jasmani dan rohani.
2. Faktor dari luar (*ekstern*) yaitu faktor dari luar diri siswa yang meliputi:
 - a. Faktor keluarga seperti cara keluarga mendidik, relasi antar anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi, latar belakang kebudayaan.
 - b. Faktor sekolah seperti metode mengajar, kurikulum, hubungan antara guru dengan siswa maupun siswa dengan siswa, keadaan sekolah, tugas rumah dan sebagainya.
 - c. Faktor masyarakat seperti kegiatan siswa dalam masyarakat, peran media masa, temana bergaul, bentuk kehidupan masyarakat.

Berdasarkan pengertian-pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan tingkah laku siswa setelah mengikuti proses pembelajaran, perubahan tingkah laku tersebut meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotor yang diperoleh dari hasil pengukuran. Dalam penelitian ini, hasil belajar yang akan dinilai adalah hasil belajar kognitif yang meliputi aspek pengetahuan dan pemahaman. Alat penilaian hasil belajar yang digunakan adalah tes yaitu *pre-test* dan *post-test* siswa.

2.7 Aktifitas Belajar

Pada prinsipnya belajar adalah melakukan kegiatan atau beraktifitas. Aktivitas merupakan segala tingkah laku siswa pada saat mengikuti kegiatan belajar mengajar (Sanjaya, 2010:133). Menurut Sardiman (2006: 95-97) tidak ada belajar tanpa aktivitas, itulah sebabnya aktivitas merupakan prinsip atau asas yang sangat penting dalam interaksi belajar mengajar. Aktivitas juga berperan dalam

menentukan keberhasilan proses belajar mengajar.

Aktivitas belajar siswa dalam kegiatan belajar mengajar tidak hanya mencatat dan mendengarkan seperti yang sering dijumpai di sekolah-sekolah tradisional. Diedrich (dalam Nasution, 2000:91) membuat suatu daftar yang berisi macam-macam kegiatan siswa yang dapat digolongkan sebagai berikut:

- a. *Visual activities*, yang termasuk didalamnya misalnya: membaca, memperhatikan gambaran demonstrasi, percobaan, pelajaran, pekerjaan orang lain;
- b. *Oral activities*, meliputi: menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi;
- c. *Listening activities*, seperti mendengarkan uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato;
- d. *Writing activities*, seperti menulis cerita, karangan, laporan, angket, menyalin;
- e. *Drawing activities*, misalnya menggambar, membuat grafik, peta diagram;
- f. *Motor activities*, yang termasuk di dalamnya antara lain: melakukan percobaan, melakukan konstruksi, model mereparasi, bermain, berkebun, berternak;
- g. *Mental activities*, misalnya: menggali, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan, mengambil keputusan;
- h. *Emotional activities*, misalnya: menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, gugup.

Berdasarkan pernyataan diatas, maka dapat diketahui bahwa aktivitas belajar merupakan segala tingkah laku siswa pada saat mengikuti proses pembelajaran. Dalam penelitian ini indikator yang digunakan untuk mengukur aktivitas belajar siswa adalah mencermati foto kejadian fisika, diskusi, bertanya, menjawab, mencatat, dan mengerjakan soal.

2.8 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan tinjauan pustaka di atas, maka hipotesis dari penelitian ini adalah penerapan LKS dengan soal yang dilengkapi foto kejadian fisika berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar fisika siswa dalam pembelajaran gerak lurus di SMA.



BAB 3. METODE PENELITIAN

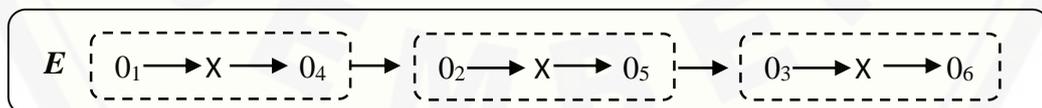
Bab metode penelitian ini akan menguraikan tentang tempat dan waktu penelitian, jenis dan desain penelitian, penentuan responden penelitian, definisi operasional, prosedur penelitian, teknik pengumpulan data, serta teknik analisa data yang akan diuraikan sebagai berikut.

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di salah satu SMA di Kabupaten Jember. Penentuan daerah penelitian ini dengan menggunakan metode *purposive sampling area*, artinya daerah dengan sengaja dipilih berdasarkan tujuan pertimbangan tertentu. Waktu pelaksanaan penelitian ini akan direncanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2014/2015.

3.2 Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian eksperimental semu atau penelitian *quasi eksperiment*, yang bertujuan untuk menjelaskan hubungan-hubungan, mengklarifikasi penyebab terjadinya suatu peristiwa, atau keduanya. Kemudian desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Time-Series Design*. Dalam penelitian ini terdiri dari 3 kali pembelajaran dan 3 kali analisis. Rancangan penelitian ini dapat dikembangkan menjadi pola sebagai berikut:



Gambar 3.1 Desain penelitian *Time-Series Design*

Keterangan:

(Sugiyono, 2008:114)

E = kelas eksperimen

O_1 = nilai pre-tes 1 kelas eksperimen sebelum diberi perlakuan

O_2 = nilai pre-tes 2 kelas eksperimen sebelum diberi perlakuan

O_3 = nilai pre-tes 3 kelas eksperimen sebelum diberi perlakuan

- O_4 = nilai post-tes 1 kelas eksperimen setelah diberi perlakuan
 O_5 = nilai post-tes 2 kelas eksperimen setelah diberi perlakuan
 O_6 = nilai post-tes 3 kelas eksperimen setelah diberi perlakuan
 X = Perlakuan proses pembelajaran menggunakan LKS dengan soal yang dilengkapi foto kejadian fisika

Pada desain ini terdapat satu kelas yang diberi perlakuan atau disebut kelas eksperimen dimana kelas tersebut diberi perlakuan proses pembelajaran menggunakan LKS dengan soal yang dilengkapi foto kejadian fisika.

3.3 Penentuan Responden Penelitian

Penentuan responden penelitian adalah suatu cara untuk menentukan individu yang akan dijadikan subjek penelitian. Dalam penelitian ini, yang menjadi subjek penelitian adalah siswa kelas X di SMA. Langkah awal untuk menentukan responden penelitian adalah melakukan uji homogenitas dengan analisis varians untuk menguji kesamaan pengetahuan awal siswa. Data yang digunakan untuk uji homogenitas adalah nilai ulangan harian pada pokok bahasan sebelumnya. Uji homogenitas dilakukan dengan bantuan software *Statistical Product and Service Solutions* (SPSS) versi 16 terhadap populasi.

Kriteria untuk menentukan kesimpulan dengan taraf signifikansi 5% sebagai berikut.

- Jika p (signifikansi) $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti kelas memiliki kemampuan yang tidak sama (tidak homogen)
- Jika p (signifikansi) $> 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak yang berarti kelas memiliki kemampuan yang sama (homogen)

Penentuan sampel ditentukan jika data yang diperoleh sudah homogen. Sampel adalah sebagian populasi yang diteliti. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa SMA kelas X yang belajar fisika menggunakan LKS dengan soal yang dilengkapi foto kejadian fisika yang ditentukan dengan menggunakan metode *cluster random sampling* (sampel kelompok) yaitu metode pengambilan sampel secara acak atau random dari kelompok anggota dalam suatu kelas atau *cluster* tertentu. Jika hasil analisis dinyatakan tidak homogen, maka dilanjutkan dengan uji

perbedaan mean untuk masing–masing kelas dan dipilih kelas yang memiliki perbedaan mean paling kecil.

3.4 Definisi Operasional Variabel

Untuk menghindari terjadinya kesalahan dalam mengartikan beberapa variabel dalam penelitian ini, maka disajikan definisi operasional variabel. sebagai berikut:

3.4.1 LKS dengan Soal yang dilengkapi Foto Kejadian Fisika dalam Pembelajaran Gerak Lurus di SMA

Lembar kerja siswa (LKS) dengan soal yang dilengkapi foto kejadian fisika merupakan lembaran-lembaran yang berisi materi ajar dan latihan berupa foto kejadian atau peristiwa fisika yang mengandung suatu permasalahan untuk dipecahkan atau dianalisis melalui diskusi dengan menggunakan konsep-konsep fisika yang memiliki tujuan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan menguasai materi. LKS dengan soal yang dilengkapi foto kejadian fisika ini ditampilkan dalam kegiatan belajar mengajar. Adapun langkah-langkahnya adalah 1) guru memberikan pertanyaan dalam bentuk foto kejadian fisika yang berkaitan dengan permasalahan sehari-hari, 2) guru menjelaskan dasar-dasar materi yang akan dibahas, 3) guru memberikan permasalahan mengenai peristiwa kejadian fisika dalam bentuk soal yang dilengkapi foto kejadian fisika untuk dianalisis dengan kelompok

3.4.2 Hasil belajar fisika

Hasil belajar adalah perubahan tingkah laku atau kemampuan siswa setelah pembelajaran menggunakan LKS dengan soal yang dilengkapi foto kejadian fisika. Hasil belajar yang dikaji pada penelitian ini adalah hasil belajar kognitif yang diukur melalui rata-rata skor *post-test* dan rata-rata skor *pre-test* dalam tiap pembelajaran.

3.4.3 Aktivitas belajar siswa

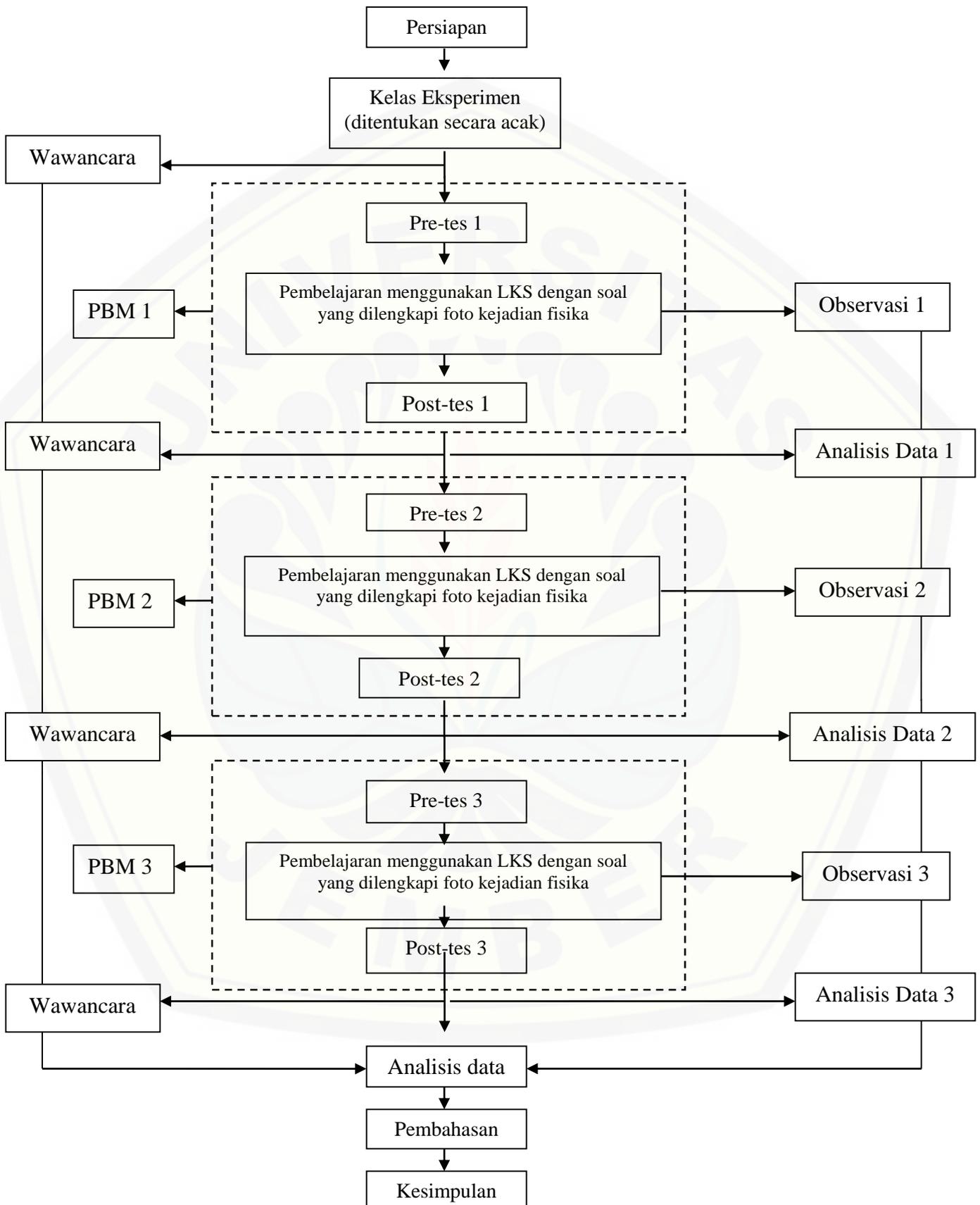
Aktivitas belajar siswa secara operasional didefinisikan sebagai prosentase rasio antara jumlah skor tiap indikator aktivitas yang diperoleh siswa dengan jumlah skor maksimum tiap indikator aktivitas siswa. Aktivitas belajar dalam hal ini adalah segala tingkah laku siswa pada saat mengikuti proses pembelajaran yang diperoleh dari hasil pengamatan. Dalam penelitian ini indikator yang digunakan untuk mengukur aktivitas belajar siswa adalah mencermati foto kejadian fisika, diskusi, bertanya, menjawab, mencatat, dan mengerjakan soal. Aktivitas siswa dapat diukur dari penilaian keterampilan sosial siswa.

3.5 Prosedur Penelitian

Adapun langkah-langkah penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut.

- a. Persiapan (menyiapkan dokumen-dokumen yang diperlukan);
- b. Menentukan sampel penelitian yaitu kelas eksperimen secara acak;
- c. Pelaksanaan kegiatan pembelajaran 1 diawali dengan kegiatan *pre-test*, penerapan LKS dengan *problem* foto kejadian fisika, melakukan observasi dan pada akhir PBM 1 diadakan *post-test*;
- d. Pelaksanaan kegiatan pembelajaran 2 diawali dengan kegiatan *pre-test*, penerapan LKS dengan *problem* foto kejadian fisika, melakukan observasi dan pada akhir PBM 2 diadakan *post-test*;
- e. Pelaksanaan kegiatan pembelajaran 3 diawali dengan kegiatan *pre-test*, penerapan LKS dengan *problem* foto kejadian fisika, melakukan observasi dan pada akhir PBM 3 diadakan *post-test*;
- f. Menganalisa nilai pre-tes dan pos-tes;
- g. Menganalisa hasil observasi aktivitas siswa;
- h. Membahas hasil dan analisa data;
- i. Membuat kesimpulan

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dalam bagan alur penelitian sebagai berikut:



Gambar 3.2 Bagan alur penelitian

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan untuk mendapatkan data-data yang relevan, akurat, dan sesuai dengan tujuan penelitian. Berikut rincian dari metode pengumpulan data.

3.6.1 Metode pengumpulan data hasil belajar siswa

a. Indikator

Indikator hasil belajar siswa yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil belajar kognitif yang diukur melalui rata-rata skor *post-test* dan rata-rata skor *pre-test* dalam tiap pembelajaran.

b. Instrumen

Instrumen pengumpulan data hasil belajar siswa yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes kognitif produk

c. Prosedur

Prosedur pengumpulan data hasil belajar siswa yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

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

d. Jenis data

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

3.6.2 Metode pengumpulan data aktivitas belajar siswa

a. Indikator

Indikator hasil belajar siswa yang digunakan dalam penelitian ini adalah mencermati foto kejadian fisika, diskusi, bertanya, menjawab, mencatat, dan mengerjakan soal.

b. Instrumen

Instrumen pengumpulan data aktivitas belajar siswa yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen observasi penilaian aktivitas siswa.

c. Prosedur

Prosedur pengumpulan data aktivitas belajar siswa yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) observer harus memahami kriteria penilaian observasi sesuai dengan prosedur
- 2) melakukan observasi aktivitas siswa selama KBM berlangsung
- 3) melakukan penilaian aktivitas siswa pada instrumen observasi yang telah disediakan

d. Jenis data

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

3.6.3 Metode pengumpulan data pendukung

a. Wawancara

Jenis wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara terpimpin, dimana peneliti sudah menyiapkan pertanyaan terlebih dahulu yang akan diajukan pada responden. Wawancara ditujukan pada siswa kelas eksperimen dan guru fisika. Data yang ingin diperoleh adalah LKS dan model pembelajaran yang biasa digunakan guru dan tanggapannya terhadap penggunaan LKS dengan soal yang dilengkapi foto kejadian fisika yang diterapkan oleh peneliti.

b. Dokumentasi

Dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data yang berupa bukti-bukti tertulis yang ada di tempat penelitian. Data yang diambil dalam penelitian ini adalah daftar nama siswa kelas eksperimen, nilai ulangan harian pokok bahasan sebelumnya untuk menentukan sampel penelitian melalui uji homogenitas, dan hasil foto saat proses pembelajaran berlangsung

3.7 Teknik Analisis Data

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

3.7.1 Hasil belajar siswa

Untuk mengetahui taraf signifikansi pengaruh penerapan LKS dengan soal yang dilengkapi foto kejadian fisika terhadap hasil belajar fisika siswa, dihitung dengan membandingkan rata-rata nilai *pre-test* dengan rata-rata nilai *post-test* dengan menggunakan rumus:

$$t_{test} = \frac{\bar{x}_2 - \bar{x}_1}{\sqrt{\frac{[\sum D^2 - \frac{(\sum D)^2}{N}]}{N(N-1)}}$$

(Suparno, 2007:97)

keterangan:

x_1 = Rata-rata nilai *pre-test*

x_2 = Rata-rata nilai *post-test*

D = Mean dari perbedaan (skor pre tes dan skor post tes)

N = Subjek pada Sampel

d.b = ditentukan dengan N-1

Untuk menguji pengaruh LKS dengan soal yang dilengkapi foto kejadian fisika terhadap hasil belajar fisika siswa, dilakukan dengan membandingkan nilai t_{tes} terhadap nilai t_{tabel} pada taraf signifikan 5%, melalui ketentuan sebagai berikut:

a) Harga $t_{tes} \geq t_{tabel}$ maka Hipotesis Nihil (H_0) ditolak dan H_a diterima

b) Harga $t_{tes} < t_{tabel}$ maka Hipotesis Nihil (H_0) diterima dan H_a ditolak

H_0 : Tidak ada pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar fisika siswa setelah menggunakan LKS dengan soal yang dilengkapi foto kejadian fisika yang diterapkan oleh peneliti.

H_a : Ada pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar fisika siswa setelah menggunakan LKS dengan soal yang dilengkapi foto kejadian fisika yang diterapkan oleh peneliti.

Pada hasil analisis uji perbedaan antara rata-rata nilai *pre-test* dengan rata-rata nilai *post-test*, harga t_{hitung} harus lebih besar dari t_{tabel} (Harga $t_{tes} \geq t_{tabel}$ maka Hipotesis Nihil (H_0) ditolak dan H_a diterima), karena pada analisis ini diharapkan hasil belajar fisika siswa lebih tinggi setelah menggunakan LKS dengan soal yang dilengkapi foto kejadian fisika.

3.7.2 Aktivitas Belajar Siswa

Untuk mendiskripsikan aktivitas belajar siswa selama proses belajar mengajar, digunakan persentase aktivitas siswa (P_a) sebagai berikut:

$$P_a = \frac{A}{N_m} \times 100\%$$

keterangan:

P_a = persentase keaktifan siswa

A = jumlah skor tiap indikator aktivitas yang diperoleh siswa

N_m = jumlah skor maksimum tiap indikator aktivitas siswa

Dengan kriteria aktivitas yang terdapat pada Tabel 3.2

Tabel 3.1 Kriteria Aktivitas Siswa

Persentase (%)	Kriteria
$P_a \geq 80\%$	Sangat aktif
$60\% \leq P_a < 80\%$	Aktif
$40\% \leq P_a < 60\%$	Cukup aktif
$20\% \leq P_a < 40\%$	Kurang aktif
$P_a < 20\%$	Tidak aktif

Sumber: (Basir, 1988: 132)

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab hasil dan pembahasan ini memaparkan tentang pelaksanaan penelitian, data hasil penelitian, penentuan sampel penelitian, analisis data hasil penelitian dan pembahasan yang akan diuraikan sebagai berikut.

4.1 Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian yang dilaksanakan di SMA dalam hal ini SMA Muhammadiyah 3 Jember, mulai tanggal 1 Oktober sampai dengan 28 Oktober 2014 pada siswa kelas X semester ganjil tahun ajaran 2014/2015, dengan jumlah siswa sebanyak 36 orang. Jadwal pelaksanaan penelitian dapat dilihat pada lampiran N.

4.2 Data Hasil Penelitian

4.2.1 Hasil Dokumentasi

Data yang diperoleh dari dokumen berupa daftar nama siswa, skor pemahaman konsep dari *pre-test* dan *post-test* (lampiran J), selain itu terdapat juga dokumentasi berupa foto kegiatan penelitian yang dapat dilihat pada lampiran O.

4.2.2 Hasil Observasi

Observasi dilaksanakan pada saat pembelajaran berlangsung. Data yang diperoleh dari observasi merupakan data aktivitas siswa dalam pembelajaran yang dapat dilihat pada lampiran L.

4.2.3 Hasil Tes

Data hasil tes yang diperoleh berupa hasil *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen. Data hasil *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen dapat dilihat pada lampiran K.

4.2.4 Hasil Wawancara

Wawancara dilakukan kepada guru fisika kelas X SMA Muhammadiyah 3 Jember dan 3 orang siswa dari kelas eksperimen. Data yang diperoleh berupa wawancara mengenai pembelajaran yang biasa digunakan guru dan tanggapannya terhadap pembelajaran yang akan diterapkan oleh peneliti. Adapun data hasil wawancara selengkapnya dapat dilihat pada lampiran M.

4.3 Penentuan Sampel Penelitian

Metode penentuan sampel penelitian yang digunakan adalah metode *cluster random sampling* karena sampel yang digunakan dalam penelitian ini bukan personal melainkan kelompok atau kelas X. Populasi yang digunakan yaitu kelas X SMA Muhammadiyah 3 Jember yang terdiri atas 4 kelas yaitu kelas X-IA 1, X-IA 2, X-IA 3, dan X-IA 4. Sampel ditentukan dengan melakukan uji homogenitas terlebih dahulu. Berdasarkan uji homogenitas yang telah dilakukan maka sampel penelitian adalah siswa kelas X-1A 3 yang berjumlah 36 siswa. Data perhitungan uji homogenitas dapat dilihat pada lampiran I.

4.4 Analisis Data Hasil Penelitian

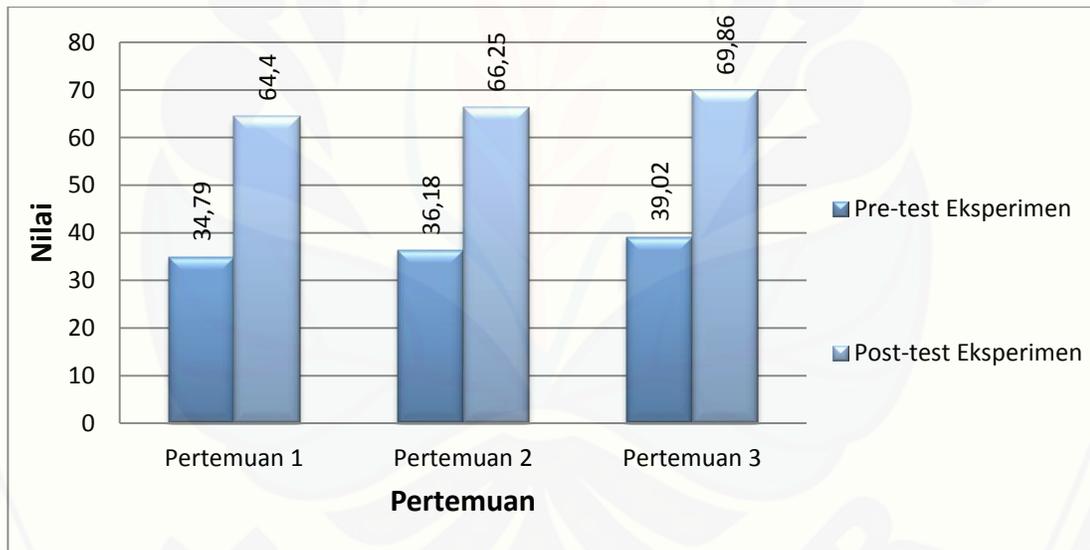
4.4.1 Analisis Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar fisika adalah perubahan tingkah laku berupa kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajar fisika. Hasil belajar yang diamati dalam penelitian ini adalah hasil belajar dalam ranah kognitif produk yang diwujudkan dalam bentuk skor *pre-test* dan skor *post-test*. Berikut ini adalah Tabel 4.1 menyajikan perbedaan skor *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen pada setiap pertemuan.

Tabel 4.1 perbedaan skor *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen pada setiap pertemuan

Pertemuan	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
1	34,79	64,4
2	36,18	66,25
3	39,02	69,86

Berdasarkan Tabel 4.1 terlihat bahwa rata-rata nilai *pre-test* dan *post-test* siswa kelas eksperimen mengalami peningkatan pada tiap pertemuan. Pada pertemuan 1 yaitu 34,79 dan 64,4, pertemuan 2 yaitu 36,18 dan 66,25, dan pertemuan 3 yaitu 39,02 dan 69,86. Adapun grafik *pre-test* dan *post-test* dari kelas eksperimen dapat dilihat pada grafik di bawah ini. Perbedaan hasil belajar fisika tersebut disajikan secara sederhana dalam gambar 4.1.



Gambar 4.1 Diagram Perbandingan Skor Rata-rata *Pre-Test* dan *Post-Test* Kelas Eksperimen pada tiap pertemuan

Perbedaan hasil belajar fisika sebelum dan sesudah menggunakan LKS dengan soal yang dilengkapi foto kejadian fisika untuk pembelajaran gerak lurus di SMA diuji menggunakan uji *t* (*two tail*) dua arah. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar fisika siswa setelah menggunakan LKS

dengan soal yang dilengkapi foto kejadian fisika dalam pembelajaran gerak lurus di SMA. Perhitungan uji t dapat dilihat pada lampiran K, adapun ringkasannya dapat dilihat pada tabel 4.2 di bawah ini.

Tabel 4.2 Ringkasan perhitungan uji t

Pertemuan	db	t_{test}	t_{tabel}
RPP I	35	10,168	2,0315
RPP II	35	9,914	2,0315
RPP III	35	12,382	2,0315

Dari tabel 4.2 dapat dilihat bahwa pada tiap pertemuan dengan $db=35$ pada taraf signifikansi 5 % nilai $t_{test} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dapat dikatakan bahwa ada pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar fisika siswa setelah menggunakan LKS dengan soal yang dilengkapi foto kejadian fisika (antara skor rata-rata hasil pre tes dengan skor rata-rata hasil post tes). Dengan kata lain hasil belajar fisika siswa lebih tinggi setelah pembelajaran menggunakan LKS dengan soal yang dilengkapi foto kejadian fisika.

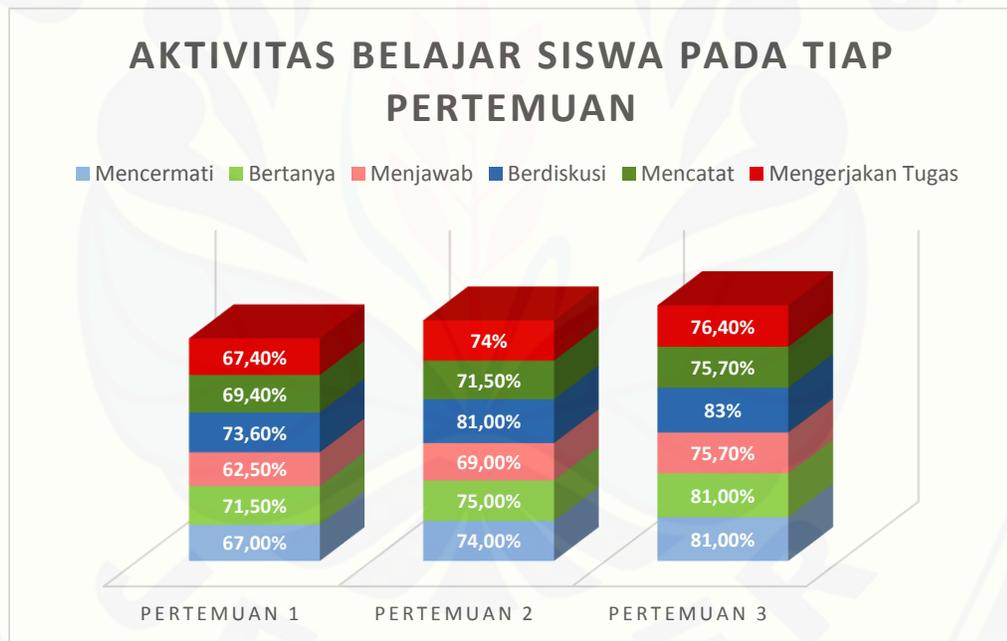
4.4.2 Analisis Aktivitas Belajar Siswa

Aktivitas belajar siswa yakni tingkah laku siswa yang diamati berdasarkan observasi yang dilakukan selama pembelajaran menggunakan LKS dengan soal yang dilengkapi foto kejadian fisika. Dalam observasi menghasilkan data berupa aktivitas siswa yang diperoleh dari nilai keterampilan sosial selama pembelajaran. Perbedaan aktivitas belajar siswa yang diperoleh dari nilai keterampilan sosial selama pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Data aktivitas belajar pada tiap pertemuan

Aktivitas	Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 3
Mencermati	67%	72%	81%
Bertanya	71,5%	75%	81%
Menjawab	62,5%	69%	75,7%
Diskusi	73,6%	81%	83%
Mencatat	69,4%	71,5%	75,7%
Mengerjakan tugas	67,4%	74%	76,4%

Berdasarkan Tabel 4.3, maka dapat dibuat grafik besarnya persentase rata-rata aktivitas siswa yang dicapai tiap indikator seperti pada Gambar 4.2



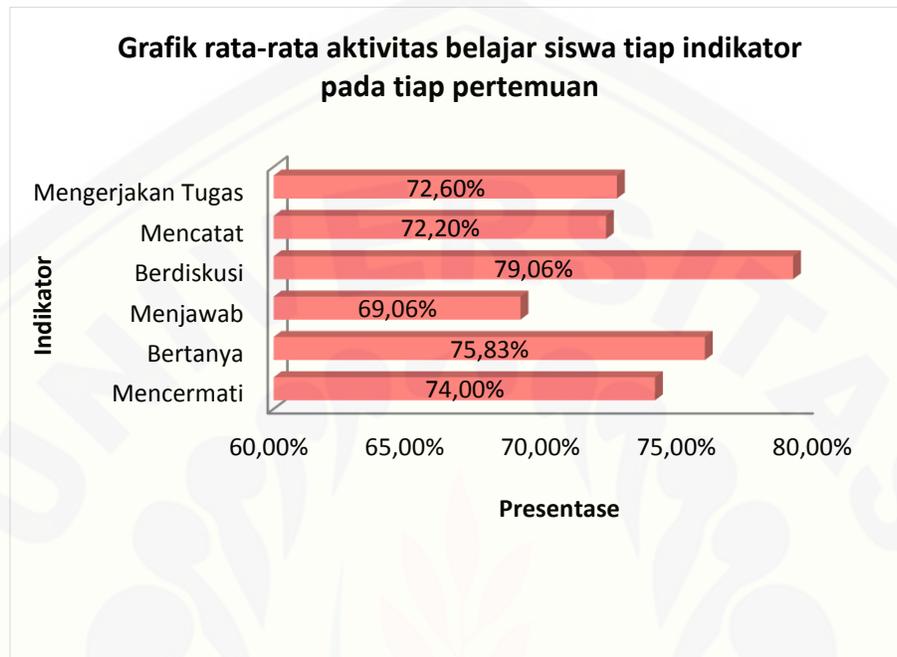
Gambar 4.2 Grafik ringkasan aktivitas belajar siswa pada tiap pertemuan

Grafik diatas menunjukkan presentase aktivitas siswa pada masing-masing indikator. Persentase aktivitas belajar siswa pada tiap pertemuan rata-rata mengalami peningkatan. Pada indikator mencermati foto kejadian fisika, persentase tiap pertemuan mengalami peningkatan yaitu 67%, 72% dan 81%. Pada indikator bertanya, persentase tiap pertemuan mengalami peningkatan yaitu 71,5%, 75% dan 81%. Pada indikator menjawab pertanyaan, persentase tiap pertemuan mengalami peningkatan yaitu 62,5%, 69% dan 75,7%. Pada indikator diskusi kelompok, persentase tiap pertemuan mengalami peningkatan yaitu 73,6%, 81% dan 83%. Pada indikator mencatat, persentase tiap pertemuan mengalami peningkatan yaitu 69,4%, 71,5% dan 75,7%. Pada indikator mengerjakan tugas, persentase tiap pertemuan mengalami peningkatan yaitu 67,4%, 74% dan 76,4%. Ringkasan analisis data dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Ringkasan rata-rata aktivitas belajar siswa (keterampilan sosial) tiap indikator

Indikator	Persentase (%)
Mencermati foto kejadian fisika	74%
Bertanya	75,83%
Menjawab pertanyaan	69,06%
Berdiskusi	79,06%
Mencatat	72,2%
Mengerjakan tugas	72,6%

Berdasarkan Tabel 4.4, maka dapat dibuat grafik besarnya persentase rata-rata aktivitas siswa yang dicapai tiap indikator aktivitas seperti pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3 grafik persentase rata-rata aktivitas siswa yang dicapai tiap indikator

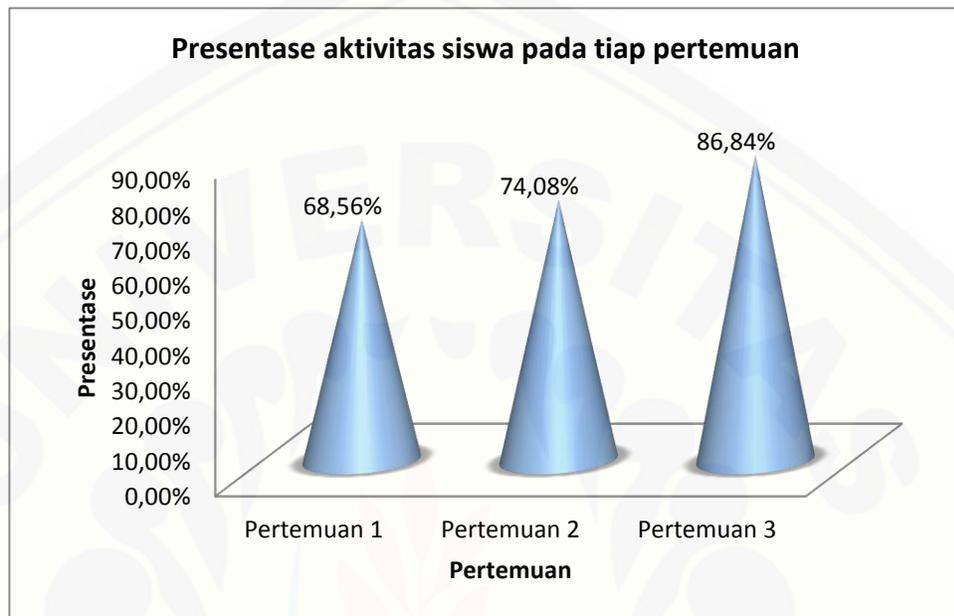
Dari data di atas, dapat dilihat bahwa persentase rata-rata aktivitas siswa dari tertinggi hingga terendah pada masing-masing indikator dapat diurutkan sebagai berikut: berdiskusi, bertanya, mencermati gambar kejadian fisika, mengerjakan tugas, mencatat, dan menjawab pertanyaan.

Besarnya persentase aktivitas siswa pada tiap pertemuan 1,2 dan 3 dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Ringkasan rata-rata aktivitas belajar siswa pada pertemuan 1, 2 dan 3

Pertemuan	Persentase (%)	Kriteria
Pertemuan 1	68,56%	Aktif
Pertemuan 2	74,08%	Aktif
Pertemuan 3	78,73%	Aktif
Rata-rata pada setiap pertemuan	73,79%	Aktif

Berdasarkan Tabel 4.5 maka dapat dibuat grafik besarnya persentase aktivitas siswa pada masing-masing pertemuan seperti Gambar 4.4.



Gambar 4.4 Grafik persentase rata-rata aktivitas siswa pada masing-masing pertemuan

Dari data di atas diperoleh persentase aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran fisika menggunakan LKS dengan soal yang dilengkapi foto kejadian fisika terus meningkat pada setiap pertemuan, dan jika dirata-rata presentase keaktifan secara keseluruhan, persentasenya mencapai 73,79% kemudian jika disesuaikan dengan kriteria aktivitas siswa, maka termasuk pada kriteria aktif.

4.5 Pembahasan

Penelitian ini merupakan penelitian *quasi eksperiment*, dan desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *time series design*, dengan menerapkan LKS dengan soal yang dilengkapi foto kejadian fisika dalam pembelajaran gerak lurus di SMA.

LKS dengan soal yang dilengkapi foto kejadian fisika merupakan lembar-lembaran yang berisi materi ajar dan latihan berupa gambar kejadian atau peristiwa fisika yang mengandung suatu permasalahan dalam bentuk soal untuk dipecahkan atau dianalisis melalui diskusi dengan menggunakan konsep-konsep fisika yang memiliki tujuan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan menguasai materi. Kegiatan analisis soal yang dilengkapi foto kejadian fisika ditampilkan pada tahap-tahap kegiatan guru dalam pembelajaran. Tahap pertama, awal pembelajaran guru memberikan pertanyaan yang berkaitan dengan permasalahan sehari-hari untuk menggugah motivasi siswa untuk belajar, permasalahan yang ditampilkan berkaitan dengan peristiwa kejadian fisika yang sesuai dengan bahasan yang akan dijelaskan. Tahap kedua, guru menjelaskan dasar-dasar materi yang akan dibahas. Tahap ketiga, guru memberikan permasalahan mengenai peristiwa kejadian fisika dalam bentuk soal yang dilengkapi foto kejadian fisika untuk dianalisis dengan kelompok..

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengkaji pengaruh penerapan LKS dengan soal yang dilengkapi foto kejadian fisika terhadap hasil belajar fisika siswa dalam pembelajaran gerak lurus di SMA dan mengkaji pengaruh LKS dengan soal yang dilengkapi foto kejadian fisika terhadap aktivitas belajar fisika siswa di SMA. Pembelajaran menggunakan LKS dengan soal yang dilengkapi foto kejadian fisika ini diterapkan di kelas X-IA 3 sebagai kelas eksperimen dengan memberikan tiga kali pembelajaran atau 3 kali tatap muka, dan dengan memberikan *pre-test post-test* disetiap pertemuan.

Mengetahui ada atau tidaknya pengaruh hasil belajar fisika siswa setelah menggunakan LKS dengan soal yang dilengkapi foto kejadian fisika ditentukan dengan uji *t two tail* dua pihak. Hasil pengujian dengan menggunakan uji *t* diperoleh nilai $t_{tes} > t_{tabel}$ dengan taraf signifikasnsi 5% pada setiap pertemuan, dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 4.6 Hasil uji t pada setiap pertemuan

Pertemuan	Db	t _{test}	t _{tabel}
RPP I	35	10,168	2,0315
RPP II	35	9,914	2,0315
RPP III	35	12,382	2,0315

Hasil tersebut memberikan kesimpulan bahwa hipotesis nihil (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Hipotesis alternatif dalam penelitian ini adalah terdapat pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar fisika setelah menggunakan LKS dengan soal yang dilengkapi foto kejadian fisika (antara skor rata-rata hasil pre tes dengan skor rata-rata hasil post tes). Dengan kata lain hasil belajar fisika siswa lebih tinggi setelah pembelajaran menggunakan LKS dengan soal yang dilengkapi foto kejadian fisika.

Hasil belajar fisika diperkuat dengan nilai pengerjaan Lembar Kerja Siswa (LKS). Di dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) tersebut disediakan foto kejadian fisika yang dapat memancing siswa untuk mengembangkan sendiri fakta, konsep, dan prinsip sains dari media foto tersebut. Dari hasil pengerjaan Lembar Kerja Siswa (LKS) tersebut dapat disimpulkan bahwa siswa yang dengan baik merepresentasikan pengetahuannya saat pengerjaan Lembar Kerja Siswa (LKS) maka didapat nilai yang baik juga saat mengerjakan soal-soal *pos-test* secara individual (lihat lampiran J)

Permasalahan kedua adalah bagaimanakah pengaruh LKS dengan soal yang dilengkapi foto kejadian fisika terhadap aktivitas belajar siswa di SMA. Aktivitas belajar siswa diamati berdasarkan observasi yang dilakukan selama pembelajaran pada kelas eksperimen. Indikator penilaian aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen meliputi: mencermati foto kejadian fisika, bertanya, menjawab pertanyaan, berdiskusi kelompok, mencatat, dan mengerjakan tugas.

Tabel 4.4, diperoleh presentase rata-rata aktivitas belajar siswa tiap indikator. Dari data, dapat dilihat bahwa presentase rata-rata aktivitas belajar siswa dari tertinggi hingga terendah masing-masing indikator pada kelas eksperimen dapat diurutkan sebagai berikut: diskusi (79.06), bertanya (75.83), mencermati foto kejadian fisika (74),

mengerjakan tugas (72.6), mencatat (72.2), dan menjawab pertanyaan (69.06). Pada saat observasi, pada kelas eksperimen aktivitas diskusi menempati urutan tertinggi. Hal ini dikarenakan hampir seluruh siswa melakukan diskusi untuk memecahkan permasalahan yang terdapat dalam LKS. Sedangkan persentase rata-rata aktivitas belajar siswa terendah yaitu menjawab pertanyaan. Hal ini dikarenakan adanya ketidaksamaan kemampuan antara siswa yang satu dengan siswa yang lain dalam memaknai dan memahami konsep dalam foto kejadian fisika yang terdapat didalam LKS sehingga dalam proses diskusi masih diperlukan bimbingan guru agar semua siswa bisa menyamakan dan memahami konsep dengan baik dan benar.

Hasil analisis pada Tabel 4.5, diperoleh persentase rata-rata aktivitas belajar siswa dari setiap pertemuan. Berdasarkan tabel terlihat bahwa rata-rata aktivitas belajar siswa pada pertemuan 1 yaitu 68,56%, pertemuan 2 yaitu 74,08%, dan pertemuan 3 yaitu 78,73%. Dapat dikatakan bahwa rata-rata aktivitas belajar siswa setiap pertemuan mengalami peningkatan. Hal ini menunjukkan pembelajaran dengan menerapkan LKS dengan soal yang dilengkapi gambar kejadian fisika membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran. Siswa tidak hanya mengaplikasikan rumus untuk mengerjakan soal, tetapi juga menganalisis kejadian riil fisika dalam kehidupan sehari-hari. Persentase aktivitas siswa secara klasikal diperoleh sebesar 73,79%, apabila persentase aktivitas siswa tersebut disesuaikan dengan kriteria aktivitas siswa seperti pada tabel 3.2, maka aktivitas tersebut termasuk pada kriteria aktif.

Hasil wawancara dengan guru dan siswa yang dilakukan setelah penelitian menunjukkan tanggapan guru terhadap penerapan LKS dengan soal yang dilengkapi foto kejadian fisika bersifat positif karena dapat menimbulkan kerja sama yang baik antarsiswa, siswa dituntut untuk terlibat aktif dalam pembelajaran sehingga lebih mudah memahami konsep fisika yang diajarkan. Sedangkan pada siswa, mereka mengaku senang karena dengan adanya kegiatan analisis kejadian riil dalam foto kejadian fisika dapat membuat mereka mengerti aplikasi konsep fisika dalam kehidupan, tidak hanya menyelesaikan soal perhitungan dengan rumus. Selain itu,

diskusi kelompok dan presentasi membuat mereka tidak merasa jenuh dalam mengikuti pembelajaran fisika.

Penerapan LKS dengan soal yang dilengkapi foto kejadian fisika dalam pembelajaran fisika dapat membuat siswa lebih aktif sehingga hasil belajar yang diperoleh siswa juga lebih baik. Keberhasilan pembelajaran ini tidak terlepas dari kendala-kendala yang dihadapi. Kendala yang dihadapi yaitu alokasi waktu dalam penerapan LKS. Solusinya yaitu dengan meningkatkan peran guru dalam pengelolaan kelas agar tercipta keseriusan dan kedisiplinan siswa. Selain itu, kebiasaan siswa yang hanya menerima pembelajaran dengan mendengarkan penjelasan guru mengakibatkan siswa tidak aktif di dalam kelas. Namun jika semua faktor yang ada dikelola dengan baik maka tercapainya tujuan pembelajaran secara maksimal akan sangat dimungkinkan.

Berdasarkan uraian di atas, LKS (lembar kerja siswa) yang dilengkapi dengan soal yang dilengkapi foto kejadian fisika dapat membuat hasil belajar siswa lebih baik, dan meningkatkan aktivitas belajar siswa. Selain itu dengan siswa melihat gambar kejadian fisika, maka pemahaman terhadap materi pembelajaran menjadi baik, karena siswa bukan hanya menghafal materi tetapi juga perlu mengetahui konsep-konsep fisika yang ada di kehidupan sehari-hari.

BAB 5. PENUTUP

Bab penutup ini berisi kesimpulan yang didapatkan dari hasil analisa data dan berisi pula saran yang diperuntukkan bagi pembaca skripsi ini. Untuk lebih jelasnya, akan diuraikan seperti berikut di bawah ini

5.1 Kesimpulan

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

- a. Penerapan LKS dengan soal yang dilengkapi foto kejadian fisika berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar fisika siswa dalam pembelajaran gerak lurus di SMA.
- b. Aktivitas belajar siswa selama pembelajaran dengan menggunakan LKS dengan soal yang dilengkapi foto kejadian fisika dalam pembelajaran fisika dapat digolongkan dalam kriteria aktif. Selain itu, penerapan LKS dengan soal yang dilengkapi foto kejadian fisika untuk pembelajaran gerak lurus di SMA berpengaruh signifikansi terhadap aktivitas belajar siswa (keterampilan sosial).

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka saran yang diberikan sebagai berikut:

- a. Bagi guru, hendaknya dalam menerapkan LKS dengan soal yang dilengkapi foto kejadian fisika dalam pembelajaran fisika lebih meningkatkan kreatifitas, baik dalam merencanakan pembelajaran maupun dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara maksimal.

- b. Bagi peneliti lain, hendaknya penelitian ini dapat diterapkan dalam pokok bahasan yang berbeda.



DAFTAR PUSTAKA

Buku

- Basir, A. 1988. *Evaluasi Pendidikan untuk Sekolah Menengah*. Surabaya: Airlangga University Press.
- BSNP. (2006a). *Permendiknas No.22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar Dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas
- Dimiyati dan Mudjiono (2006). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Druxes, H., Born, G., dan Siemsen, F. 1986. *Kompendium Didaktik Fisika*. Bandung: CV Remadja Karya.
- Ginting, Paham dan Syafrizal Helmi Situmorang. 2008. *Filsafat Ilmu Dan Metode Riset*. Medan: USU Press
- Made wena. 2009. *Strategi pembelajaran inovatif kontemporer: suatu tujuan konseptual operasional*. Jakarta: Bumi Aksara
- Madjid, A. 2009. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Nasution, S. 2000. *Didaktik Asas-asas Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara
- Prastowo, A. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: DIVA press.
- Poppy Kamalia Devi,dkk. 2009. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PPPPTK IPA
- Sanjaya, Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sardiman, A.M. 2006. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada
- Slameto. 2010. *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Penerbit: Rineka Cipta
- Sudjana, N. (2010). *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo

- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta
- Sumaji,dkk. 1988. *Pendidikan Sains Yang Humanitis*. Yogyakarta: Kanisius
- Sungkono,dkk. 2009. *Pengembangan Bahan Ajar*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta
- Suparno, P. 2007. *Metodologi Pembelajaran Fisika Konstruktivistik & Menyenangkan*. Yogyakarta: Universitas Sanata Darma
- Sutarto. 1996. *Pembelajaran Fisika*. Jember : UNEJ PRESS.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat satuan Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Universitas Jember. 2012. *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah*. Jember: Jember University Press.

Jurnal

- Erdal, T. 2013. *The Effect of Concept Cartoon Worksheets on Students' Conceptual Understanding Of Geometrical Optics, Education and Science*, 38, 2013, pp. 145
- Indrawati, 2007. Peranan Foto dalam Meningkatkan Kemampuan Mahasiswa Calon Guru Fisika dalam Membuat Media Pembelajaran Fisika Sekolah Menengah yang Kontekstual. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan no.069, tahun ke-13. Nov 2007*
- Isnaningsih. 2013. Penerapan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) *Discovery* Berorientasi Keterampilan Proses Sains untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA, *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia (JPPI)*, 2, 2013, h. 138
- Mahardika, K. 2012. Analisis Hasil Pengembangan Bahan Ajar Dinamika Untuk Meningkatkan Kemampuan Multirepresentasi Mahasiswa Calon Guru Fisika. *Jurnal Media Eksakta* 8(2): 090-094, Jul 2012.
- Nessa A rahmi,dkk. 2013. Pengaruh Lembar Kerja Siswa Berbasis PQ4R terhadap Hasil Belajar IPA Fisika Kelas VII SMP N 1 Linggo Sari Baganti, *Pillar of Physics Education*, 2, 2013, h. 115

Sutarto, 2005. *Buku Ajar Fisika (BAF) Dengan Tugas Analisis Foto Kejadian Fisika (AFKF) Sebagai Alat Bantu Penguasaan Konsep Fisika*. Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan no. 54, tahun ke-11, Mei 2005

Skripsi

Lisnawati. 2010. *Pengoptimalkan Lembar Kerja Siswa (LKS) Sebagai Sarana Peningkatan Prestasi Belajar Siswa Pendidikan Agama Islam*. TARBIYAH. Skripsi Jurusan Pendidikan Agama Islam. Malang: UIN

Widjayanti, E. 2008. *Kualitas Lembar Kerja Siswa* [online]. Tersedia: <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/pengabdian/endang-widjyanti-ifxmsdr/kualitas-LKS-pdr-c13> (5 Mei 2014)

Internet

Asep sapa'at. 2014. *Kemana Arah Pendidikan Indonesia?*. Tersedia: www.Replubika.co.id (5 Mei 2014)

Novi, CA. 2014. RI Terendah di PISA, WNA; *Indonesian Kids Don't Know How Stupid They Are*. Tersedia: www.detiknews.com (5 Mei 2014)