



**MODEL PEMBELAJARAN *GROUP INVESTIGATION* DISERTAI MEDIA
FOTO KEJADIAN NYATA DALAM PEMBELAJARAN FISIKA
TERINTEGRASI DI SMA
Studi pada Kelas X SMA Negeri 3 Jember Tahun Ajaran 2015/2016**

SKRIPSI

Oleh :

**Wilujeng Afifah Al Faizah
NIM 110210102067**

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



**MODEL PEMBELAJARAN *GROUP INVESTIGATION* DISERTAI MEDIA
FOTO KEJADIAN NYATA DALAM PEMBELAJARAN FISIKA
TERINTEGRASI DI SMA**

Studi pada Kelas X SMA Negeri 3 Jember Tahun Ajaran 2015/2016

SKRIPSI

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

Oleh:

**Wilujeng Afifah Al Faizah
NIM 110210102067**

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

PERSEMBAHAN

Dengan menyebut nama Allah SWT, skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ibunda Asih Asytuti dan Ayahanda Sukiman, beserta seluruh keluarga besar yang tiada henti mencurahkan kasih sayang, terima kasih telah menjadi alasan bagiku untuk selalu bahagia dan bersyukur menjalani kehidupan;
2. Guru-guruku sejak Taman Kanak-Kanak sampai Perguruan Tinggi, yang telah mendidik, mengajarkan ilmu serta membimbing dengan kesabaran dan keikhlasan hati;
3. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

MOTO

...وَمَنْ يَتَّقِ اللَّهَ يَجْعَلْ لَهُ مَخْرَجًا وَيَرْزُقْهُ مِنْ حَيْثُ لَا يَحْتَسِبُ ^{قُلْ} وَمَنْ يَتَوَكَّلْ عَلَى اللَّهِ فَهُوَ حَسْبُهُ ...

Barangsiapa bertawakkal kepada Allah, niscaya Dia akan membukakan jalan keluar baginya. Dan Dia memberinya rezeki dari arah yang tidak disangka-sangka. Dan barangsiapa bertawakkal kepada Allah niscaya Allah akan mencukupkan (keperluannya). (terjemahan Surat *At-Talaq* ayat 2-3)^{*)}

*)Departemen Agama Republik Indonesia. 2011. *Al-Qur'an dan Terjemahannya*. Bandung: PT CV Penerbit Diponegoro.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wilujeng Afifah Al Faizah

NIM : 110210102067

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Model Pembelajaran *Group Investigation* disertai Media Foto Kejadian Nyata dalam Pembelajaran Fisika Terintegrasi di SMA (Studi pada Kelas X SMA Negeri 3 Jember Tahun Ajaran 2015/2016)” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi manapun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

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

Jember, Oktober 2015

Yang menyatakan,

Wilujeng Afifah Al Faizah

110210102067

SKRIPSI

**MODEL PEMBELAJARAN *GROUP INVESTIGATION* DISERTAI MEDIA
FOTO KEJADIAN NYATA DALAM PEMBELAJARAN FISIKA
TERINTEGRASI DI SMA**

Studi pada Kelas X SMA Negeri 3 Jember Tahun Ajaran 2015/2016

Oleh

Wilujeng Afifah Al Faizah
NIM 110210102067

Pembimbing

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

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

PENGESAHAN

Skripsi berjudul ” “Model Pembelajaran *Group Investigation* disertai Media Foto Kejadian Nyata dalam Pembelajaran Fisika Terintegrasi di SMA (Studi pada Kelas X SMA Negeri 3 Jember Tahun Ajaran 2015/2016)” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

hari, tanggal :

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji :

Ketua,

Sekretaris,

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

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

Anggota I,

Anggota II,

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

Rif'ati Dina Handayani, S. Pd., M.Si.
NIP.19810205 200604 2 001

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember,

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

RINGKASAN

Model Pembelajaran *Group Investigation* disertai Media Foto Kejadian Nyata dalam Pembelajaran Fisika Terintegrasi di SMA (Studi pada Kelas X SMA Negeri 3 Jember Tahun Ajaran 2015/2016) ; Wilujeng Afifah Al Faizah; 110210102067; 2015; 59 halaman; Program Studi Pendidikan Fisika; Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan UniversitasJember.

Fisika merupakan ilmu yang bersifat empiris, artinya setiap hal yang dipelajari dalam fisika didasarkan pada hasil pengamatan tentang alam dan gejala-gejalanya. Dengan demikian fisika sebenarnya ilmu yang dipelajari bukan hanya dari proses menghitung, membaca, dan memperhatikan penjelasan guru saja, tetapi pembelajaran fisika seharusnya juga sesuai dengan hakikat IPA. Untuk menjawab mengenai hal tersebut diperlukan suatu model pembelajaran, salah satunya adalah model pembelajaran *Group Investigation*. Model pembelajaran *Group Investigation* disertai media foto kejadian nyata dalam pembelajaran fisika terintegrasi di SMA yang berperan pada tahap pertama pembelajaran dalam mengidentifikasi topik sebagai awal dari perencanaan investigasi. Adapun rumusan masalah penelitian ini adalah: (1) Apakah model pembelajaran *Group Investigation* disertai media foto kejadian nyata dalam pembelajaran fisika terintegrasi berpengaruh signifikan terhadap aktivitas belajar fisika di SMA Negeri 3 Jember? (2) Apakah model pembelajaran *Group Investigation* disertai media foto kejadian nyata dalam pembelajaran fisika terintegrasi berpengaruh terhadap hasil belajar fisika di SMA Negeri 3 Jember

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan *random post-test design*. Tempat penelitian ditentukan menggunakan cara *purposive sampling area*. Sampel penelitian dipilih dengan cara *cluster random sampling*. Pengambilan data penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 3 Jember mulai 11 September 2015 sampai dengan 15 Oktober 2015. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini

adalah observasi, dokumentasi, wawancara, dan tes. Teknik analisis data menggunakan *Independent Sample T-test* dengan bantuan SPSS 16 untuk menjawab rumusan masalah yang pertama dan rumusan masalah yang kedua.

Hasil analisis data dari tujuan penelitian yang pertama bahwa model *group investigation* disertai media foto kejadian nyata dalam pembelajaran fisika terintegrasi berpengaruh signifikan terhadap aktivitas belajar fisika siswa di SMA Negeri 3 Jember. Hal ini dikarenakan siswa berperan aktif dalam menyelidiki, menganalisis, dan menemukan konsep fisika selama proses pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis aktivitas siswa selama menggunakan model *group investigation* disertai media foto kejadian nyata dalam pembelajaran fisika terintegrasi di SMA Negeri 3 Jember menunjukkan bahwa aktivitas selama mengikuti pembelajaran dikategorikan sangat aktif. Rata-rata persentase keseluruhan aktivitas siswa kelas eksperimen sebesar 80.41% sedangkan rata-rata persentase aktivitas siswa kelas kontrol sebesar 59.52%, aktivitas tersebut termasuk pada kriteria cukup aktif.

Hasil analisis data dari tujuan penelitian yang kedua bahwa model pembelajaran *group investigation* disertai media foto kejadian nyata dalam pembelajaran fisika terintegrasi berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa di SMA Negeri 3 Jember. Hal ini dikarenakan aktivitas siswa selama pembelajaran menunjukkan sangat aktif dalam melakukan investigasi sehingga akan berdampak positif terhadap hasil belajar fisika siswa. Berdasarkan hasil analisis *Independent-Sample T-test*, hasil tersebut menunjukkan H_a diterima dan H_0 ditolak, sehingga hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

Berdasarkan analisis data yang diperoleh, maka kesimpulan dari penelitian ini adalah: (1) model pembelajaran *Group Investigation* disertai media foto kejadian nyata dalam pembelajaran fisika terintegrasi berpengaruh signifikan terhadap aktivitas belajar fisika siswa di SMA Negeri 3 Jember; (2) model pembelajaran *Group Investigation* disertai media foto kejadian nyata dalam pembelajaran fisika terintegrasi berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar fisika siswa.

PRAKATA

Segala puji bagi Allah Subhaanahu Wata'alaatasegalakarunia-Nyasehingaskripsi yang berjudul “Model Pembelajaran *Group Investigation* disertai Media Foto Kejadian Nyatadalam Pembelajaran Fisika Terintegrasi di SMA (Studi pada Kelas X SMA Negeri 3 Jember Tahun Ajaran 2015/2016)” dapat terselesaikan dengan baik. 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 terimakasih yang setinggi-tingginya kepada:

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember (Prof. Dr. Sunardi, M.Pd) yang telah menerbitkan surat permohonan melakukan observasi dan penelitian kesekolah;
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA (Dr. Dwi Wahyuni, M. Kes) yang telah memberikan izin untuk melakukan sidang skripsi;
3. Ketua Program Studi Fisika (Dr. Yushardi, M.Si) yang telah memfasilitasi proses pengajuan judul skripsi;
4. Prof. Dr. Indrawati, M.Pd., dan Dr. Agus Abdul Gani, M.Si., sebagai dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian untuk membimbing dalam penulisan skripsi;
5. Dr. Sudarti, M.Kes dan Rif'ati Dina Handayani, S.Pd., M.Si., sebagai dosen penguji yang telah bersedia memberikan saran-saran demi kesempurnaan skripsi ini;
6. Prof. Dr. I Ketut Mahardika, M.Si., yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian sebagai validator penulisan instrument skripsi;

7. Guru bidang studi fisika kelas X (Ujang Fahmi Abdillah, S.Si.), yang telah memfasilitasi selama proses penelitian di SMA Negeri 3Jember;
8. Observer penelitian (Faridatus, Kiptiyah, Arigita, Edison, Balada, Viky, Nurma, Khoriatin, dan Indo), yang telah meluangkan waktunya dalam penelitian ini; serta
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

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

Jember, November
2015

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN BIMBINGAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	xii
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	6
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Pembelajaran Fisika	7
2.2 Model Pembelajaran	8
2.3 Model Pembelajaran Kooperatif	10
2.4 Model Pembelajaran <i>Group Investigation</i>	12
2.5 Media Foto Kejadian Nyata	18
2.6 Pembelajaran Fisika Terintegrasi	19
2.7 Model <i>Group Investigation</i> disertai Media Foto Kejadian Nyata dalam Pembelajaran Fisika Terintegasi di SMA	21

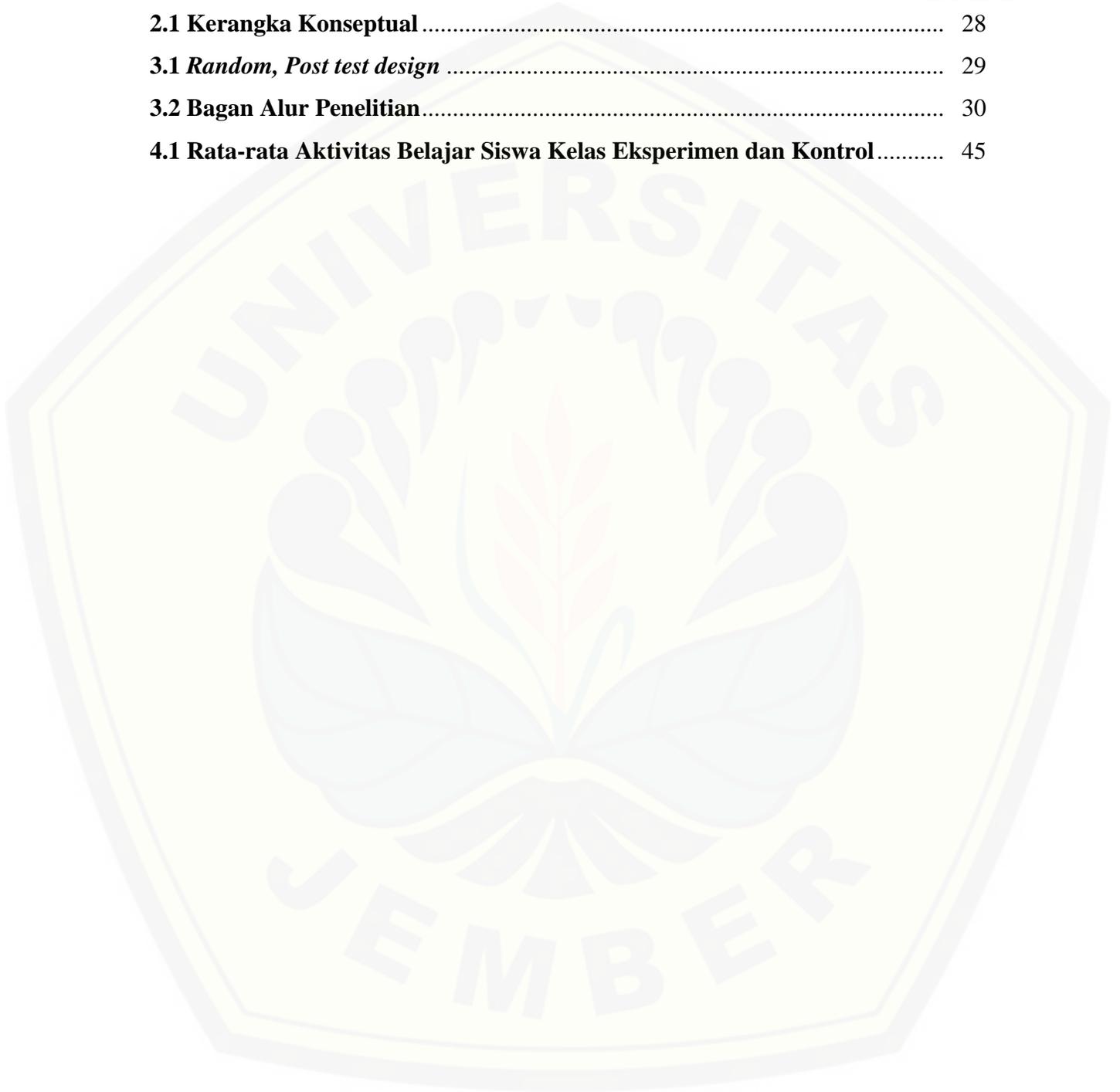
2.8	Aktivitas Belajar Fisika.....	23
2.9	Hasil Belajar Fisika Siswa.....	24
2.10	Kerangka Konseptual	27
2.11	Hipotesis Penelitian	29
BAB 3.	METODE PENELITIAN.....	30
3.1	Jenis dan Desain Penelitian.....	30
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian	31
3.3	Penentuan Responden Penelitian	31
3.4	Definisi Operasional Variabel	32
3.5	Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	33
3.6	Prosedur Penelitian	36
3.7	Teknik Analisis Data	39
BAB 4.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	44
4.1	Hasil Penelitian.....	44
4.1.1	Hasil Aktivitas Belajar Siswa.....	44
4.1.2	Analisis Hasil Belajar Siswa	50
4.2	Pembahasan.....	51
BAB 5.	PENUTUP.....	56
5.1	Kesimpulan	56
5.2	Saran.....	56
	DAFTAR PUSTAKA	57
	LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Sintakmatik Model Pembelajaran <i>Group Investigation</i>.....	13
2.2 Langkah-Langkah <i>Group Investigation</i> Disertai Media Foto Kejadian Nyata dalam Pembelajaran Fisika Terintegrasi di SMA.....	21
3.4 Kriteria Aktivitas Siswa	40
4.2 Persentase Rata-rata Kelas Eksperimen.....	46
4.3 Persentase Rata-rata Kelas kontrol.....	47

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Kerangka Konseptual	28
3.1 <i>Random, Post test design</i>	29
3.2 Bagan Alur Penelitian	30
4.1 Rata-rata Aktivitas Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol	45



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. MATRIK PENELITIAN.....	60
B. PENGUMPULAN DATA.....	65
C. INSTRUMEN WAWANCARA.....	67
D. INSTRUMEN DOKUMENTASI.....	69
E. UJI HOMOGENITAS.....	70
F. LEMBAR VALIDASI.....	74
G. JADWAL PENELITIAN.....	81
H. HASIL OBSERVASI KELAS EKSPERIMEN.....	82
H.1 Skor Aktivitas Belajar Siswa Pertemuan 1.....	82
H.2 Skor Aktivitas Belajar Siswa Pertemuan 2.....	84
H.3 Skor Aktivitas Belajar Siswa Pertemuan 3.....	86
I. HASIL OBSERVASI KELAS KONTROL.....	88
I.1 Skor Aktivitas Belajar Siswa Pertemuan 1.....	88
I.2 Skor Aktivitas Belajar Siswa Pertemuan 2.....	90
I.3 Skor Aktivitas Belajar Siswa Pertemuan 3.....	92
J. HASIL ANALISIS SKOR AKTIVITAS SISWA.....	94
J.1 Skor Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen.....	94
J.2 Skor Aktivitas Siswa Kelas Kontrol.....	95
K. HASIL <i>POST-TEST</i> SISWA.....	107
K.1 Hasil <i>Post-Test</i> Siswa Kelas Eksperimen.....	107
K.2 Hasil <i>Post-Test</i> Siswa Kelas Kontrol.....	112
L. ANALISIS HASIL BELAJAR SISWA.....	116
M. HASIL WAWANCARA.....	121
N. FOTO KEGIATAN.....	126
O. SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN.....	132

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Fisika pada dasarnya merupakan bagian dari IPA yaitu ilmu yang mempelajari tentang alam sekitar. Pada hakikatnya belajar IPA meliputi tiga hal yaitu produk, proses dan sikap ilmiah (Trianto, 2011:137), pembelajaran fisika atau IPA yang baik hendaknya mencakup tiga hal tersebut. Menurut Sears dan Zemansky (2002:1) fisika merupakan ilmu yang bersifat empiris, artinya setiap hal yang dipelajari dalam fisika didasarkan pada hasil pengamatan tentang alam dan gejala-gejalanya. Dengan demikian fisika sebenarnya ilmu yang dipelajari bukan hanya dari proses menghitung, membaca, dan memperhatikan penjelasan guru saja, tetapi pembelajaran fisika seharusnya juga sesuai dengan hakikat IPA.

Secara umum, pelaksanaan pembelajaran fisika di Sekolah Menengah Atas (SMA) saat ini sering mengalami kendala, fakta yang terjadi menunjukkan bahwa fisika masih diajarkan dengan pembelajaran konvensional (Suryadana *et al*, 2010). Data dari PUSPENDIK 2011/2012 rata-rata nilai ujian nasional mata pelajaran fisika tingkat nasional masih rendah, dengan nilai rata-rata sebesar 7,2, lebih rendah dari rata-rata nilai mata pelajaran matematika dan kimia yakni 7,8 dan 8,1.

Di tingkat provinsi Jawa Timur nilai rata-rata mata pelajaran fisika juga masih rendah, yakni 8,4. Lebih rendah dibandingkan nilai rata-rata mata pelajaran matematika dan kimia, yakni 8,8 (Ridwan *et al*, 2014). Berdasarkan data dari PUSPENDIK tahun 2014, rata-rata nilai Ujian Nasional mata pelajaran fisika tingkat provinsi Jawa Timur sudah cukup baik yaitu dengan nilai 8,08. Ditingkat kabupaten Jember rata-rata nilai ujian nasional mata pelajaran fisika juga sudah baik yaitu sebesar 8,12. Namun pada kenyataannya, kebanyakan siswa masih menganggap mata pelajaran fisika itu sulit.

Berdasarkan informasi dari guru mata pelajaran fisika di SMA Negeri 3 Jember menerangkan bahwa kriteria ketuntasan minimal (KKM) untuk mata pelajaran fisika adalah 75 dan nilai rata-rata hasil belajar siswa yaitu 60. Satu permasalahan pembelajaran fisika adalah minat belajar para siswa dalam mengikuti pembelajaran masih kurang, dalam kegiatan belajar siswa cenderung pasif dan hanya menerima informasi atau sajian materi yang diberikan oleh guru. Penggunaan metode ceramah dalam kegiatan pembelajaran menunjukkan bahwa siswa masih terlihat kurang aktif, dan kesulitan dalam belajar fisika. Sehingga tingkat kemampuan siswa dalam mengembangkan pola pikir dalam memahami suatu materi masih rendah. Hal ini tentu saja menyebabkan hasil belajar para siswa menjadi rendah.

Model konvensional ini menempatkan guru pada pusat perhatian dan siswa selalu menerima tanpa aktif berfikir dan hanya mencatat hal-hal penting saja. Dengan kata lain siswa ditempatkan sebagai objek dalam suatu pembelajaran. Menurut Trianto dalam Suryadana *et al.* (2010), dalam pembelajaran konvensional, siswa cenderung belajar fisika dengan hanya menghafal rumus tanpa memahami konsepnya sehingga menimbulkan anggapan bahwa fisika itu sulit dan membosankan. Sehingga hal ini mengakibatkan tujuan pembelajaran sulit dicapai.

Ada beberapa jenis pembelajaran yang dapat dijadikan alternatif solusi untuk meningkatkan hasil belajar fisika siswa, salah satunya adalah pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif merupakan jenis pembelajaran yang berorientasi pada siswa, siswa bekerja dalam kelompok-kelompok kecil untuk saling membantu satu sama lain dalam mempelajari mata pelajaran. Dalam pembelajaran kooperatif, siswa diharapkan dapat saling membantu, saling mendiskusikan dan berargumentasi, untuk mengasah pengetahuan yang mereka kuasai saat itu dan menutup kesenjangan dalam pemahaman masing-masing (Slavin, 2010:4). Diantara beberapa model pembelajaran kooperatif salah satu yang sesuai dengan hakikat pembelajaran fisika adalah model *group investigation*.

Model *group investigation* merupakan pembelajaran yang melibatkan siswa sejak perencanaan, baik dalam menentukan topik maupun cara untuk

mempelajarinya. Model pembelajaran ini menuntut siswa untuk memiliki kemampuan yang baik dalam berkomunikasi maupun dalam keterampilan proses kelompok (Wihatyane *et al*, 2012). Model investigasi kelompok (*Group Investigation*) berorientasi konstruktivistik sehingga dapat digunakan untuk mengatasi masalah pembelajaran fisika. Model pembelajaran tersebut perlu dioptimalkan agar terjadi pembelajaran bermakna sesuai dengan paradigma konstruktivistik. Artinya, dalam pembelajaran ini kegiatan aktif dengan pengetahuan dibangun sendiri oleh siswa dan mereka bertanggungjawab atas hasil pembelajarannya. Menurut Isjoni dalam Suryadana *et al*. (2007) menyatakan, konsep implementasi pembelajaran dengan model investigasi kelompok (*Group Investigation*) adalah mengajar suatu konsep/materi pokok dengan menerapkan tiga konsep utama, yaitu: (1) penemuan (*inquiry*); (2) pengetahuan (*knowledge*), dan (3) dinamika belajar kelompok (*the dynamics of the learning group*).

Selain penggunaan model, menurut Daryanto (2010:5), media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (bahan pembelajaran) sehingga dapat merangsang perhatian, minat pikiran, dan perasaan siswa dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran. Hal ini dilandasi dengan keyakinan bahwa proses belajar mengajar dengan bantuan media meningkatkan kualitas kegiatan belajar peserta didik dalam tenggang waktu yang lebih lama. Penggunaan media harus mempertimbangkan beberapa hal, seperti tujuan, kompetensi guru. Media yang lebih menunjang tercapainya tujuan pengajaran tentunya akan lebih diperhatikan, sedangkan media yang kurang menunjang tercapainya tujuan pengajaran tentunya tidak dipergunakan.

Menurut Djamarah dan Zein (2002:137), media pendidikan sebagai salah satu sumber belajar ikut membantu guru memperkaya wawasan siswa. Aneka ragam bentuk dan jenis media pendidikan dipergunakan oleh guru menjadi sumber ilmu pengetahuan bagi siswa. Dalam menerangkan suatu pelajaran, guru dapat membuat atau membawa gambarnya langsung dihadapan siswa di kelas. Dengan hadirnya

gambar tersebut dengan penjelasannya, maka gambar tersebut menjadi sumber belajar.

Guru seyogyanya mampu menggunakan media pembelajaran yang lebih menyenangkan dan komunikatif. Proses pembelajaran yang kurang optimal tersebut dapat diatasi dengan melakukan inovasi (pembaharuan) pembelajaran dengan memanfaatkan foto yang umumnya digunakan sebagai hiasan akan dijadikan sebagai media pembelajaran. Salah satu pemanfaatannya adalah dengan menggunakan foto kejadian nyata untuk membantu dan memudahkan siswa dalam mempelajari materi fisika terintegrasi.

Menurut Daryanto (2012:108-109) foto termasuk gambar tetap atau *still picture* yang terdiri dari dua kelompok. Pertama gambar datar tidak tembus pandang, misalnya gambar dan lukisan tercetak. Kedua gambar tembus pandang, misalnya *film slides, film strips, dan transparencies*. Foto pada dasarnya membantu mendorong para siswa dan dapat membangkitkan minatnya pada pelajaran. Foto dapat dicetak sesuai dengan kebutuhan, sehingga peristiwa yang terekam dalam foto dapat ditunjukkan di tempat lain pada saat yang lain. Selain itu gambar yang terdapat dalam foto dapat membantu mempermudah siswa untuk melihat pengalaman yang ada dipikirkannya. Penggunaan media foto kejadian nyata diharapkan dapat meningkatkan motivasi siswa dalam kegiatan pembelajaran, sedangkan penerapan model *Group Investigation (GI)* diharapkan dapat meningkatkan peran aktif siswa dalam proses pembelajaran sebagai salah satu indikator kualitas pembelajaran.

Menurut Hadisubroto (dalam Trianto, 2011:40), menyatakan bahwa pembelajaran fisika terintegrasi merupakan pembelajaran fisika terpadu tipe *connected* dengan mengaitkan satu pokok bahasan dengan pokok bahasan berikutnya, mengaitkan satu konsep dengan konsep yang lain, mengaitkan satu keterampilan dengan keterampilan yang lain, dalam satu bidang studi yaitu fisika. Kaitan dapat diadakan secara spontan atau direncanakan terlebih dahulu. Dengan demikian, pembelajaran menjadi lebih bermakna dan efektif.

Model pembelajaran *Group Investigation* disertai media foto kejadian nyata dalam pembelajaran fisika terintegrasi ini merupakan model pembelajaran dengan cara siswa melakukan kegiatan belajar melalui investigasi terlebih dahulu terhadap konsep materi fisika dengan melihat foto kejadian nyata fisika dalam kehidupan sehari-hari. Foto dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang baik dan memuat peristiwa-peristiwa alam yang berkaitan dengan aplikasi Fisika (Jawi *et al*, 2013). Hal itu untuk memudahkan siswa dalam mempelajari berbagai macam sub pokok bahasan (materi) yang terintegrasi. Dengan diterapkannya model pembelajaran *Group Investigation* disertai media foto kejadian nyata dalam pembelajaran fisika terintegrasi diharapkan dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar fisika siswa.

Berdasarkan uraian di atas memberikan arah dan dorongan bagi peneliti untuk mengadakan penelitian dengan judul ” **Model Pembelajaran *Group Investigation* disertai Media Foto Kejadian Nyata dalam Pembelajaran Fisika Terintegrasi di SMA Studi pada Kelas X SMA Negeri 3 Jember Tahun Ajaran 2015/2016** ”.

1.2 Rumusan Masalah

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

1. Apakah model pembelajaran *Group Investigation* disertai media foto kejadian nyata dalam pembelajaran fisika terintegrasi berpengaruh signifikan terhadap aktivitas belajar fisika siswa di SMA Negeri 3 Jember?
2. Apakah model pembelajaran *Group Investigation* disertai media foto kejadian nyata dalam pembelajaran fisika terintegrasi berpengaruh terhadap hasil belajar fisika di SMA Negeri 3 Jember?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah di atas tujuan yang akan dicapai pada penelitian ini, adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengkaji pengaruh model pembelajaran *Group Investigation* disertai media foto kejadian nyata dalam pembelajaran fisika terintegrasi terhadap aktivitas belajar fisika siswa di SMA Negeri 3 Jember.
2. Untuk mengkaji pengaruh model pembelajaran *Group Investigation* disertai media foto kejadian nyata dalam pembelajaran fisika terintegrasi terhadap hasil belajar fisika siswa di SMA Negeri 3 Jember.

1.4 Manfaat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, antara lain:

1. bagi guru, dapat digunakan sebagai informasi model dan media pembelajaran yang nantinya diterapkan dalam proses belajar mengajar fisika sehingga aktivitas belajar dan hasil belajar siswa meningkat.
2. bagi sekolah, dapat digunakan sebagai informasi model dan media pembelajaran yang dapat diterapkan di sekolah untuk mencapai tujuan pembelajaran.
3. bagi peneliti lain, dapat memperluas wawasan tentang model dan media pembelajaran fisika untuk bekal di dunia pendidikan.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pembelajaran Fisika

Menurut Dahar (2011: 2), belajar dapat didefinisikan sebagai suatu proses suatu organisasi berubah perilakunya sebagai akibat pengalaman. Menurut teori kognitif, belajar menunjukkan adanya jiwa yang sangat aktif, jiwa mengolah informasi yang kita terima, tidak sekadar menyimpannya saja tanpa mengadakan transformasi (Gage dan Berliner dalam Dimiyati dan Mudjiono, 2002: 44-45). Trianto (2009:9) menyatakan bahwa belajar hakikatnya adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Perubahan sebagai hasil dari proses belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti berubah pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku, kecakapan, keterampilan dan kemampuan, serta perubahan aspek-aspek yang lain yang ada pada individu yang belajar. Belajar bukan hanya mengingat, menghafal, atau membaca, tetapi lebih luas yaitu mengalami. Dengan demikian, inti dari belajar adalah perubahan yang diperoleh dari pengalaman.

Pembelajaran adalah proses yang diselenggarakan oleh guru untuk belajar memperoleh dan memproses pengetahuan, keterampilan, dan sikap (Dimiyati dan Mudjiono, 2002:157). Trianto (2009:17) menyatakan, pembelajaran merupakan interaksi dua arah dari seorang guru dan siswa, dimana antara keduanya terjadi komunikasi (transfer) yang intens dan terarah yang menuju pada suatu target yang telah ditetapkan sebelumnya. Kondisi siswa dan guru sangat menentukan keberhasilan pembelajaran. Hal ini berkaitan dengan kemampuan guru dalam mengelola kelas, menguasai materi, dan mengkondisikan siswa. Dengan demikian, pembelajaran adalah melakukan suatu usaha atau tindakan yang dilakukan oleh guru dengan siswa sehingga menghasilkan perubahan pada siswa untuk mencapai suatu tujuan.

Menurut Trianto (2011:137-138), fisika merupakan salah satu cabang dari IPA, dan merupakan ilmu yang lahir dan berkembang lewat langkah-langkah observasi, perumusan masalah, penyusunan hipotesis, pengujian hipotesis melalui eksperimen, penarikan kesimpulan, serta penemuan teori dan konsep. Hakikat fisika adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala melalui serangkaian proses yang dikenal dengan proses ilmiah. Hal itu dibangun atas dasar ilmiah dan hasilnya terwujud sebagai produk ilmiah yang tersusun atas tiga komponen terpenting berupa konsep, prinsip, dan teori yang berlaku secara universal. Sedangkan menurut Bektiarso (2000:12), fisika merupakan disiplin ilmu yang mempelajari tentang gejala alam dan menerangkan bagaimana gejala tersebut terjadi.

Berdasarkan uraian di atas, maka pembelajaran fisika adalah suatu proses belajar mengajar yang dilakukan oleh guru dan siswa untuk mempelajari tentang gejala dan kejadian alam. Hal itu didasarkan pada hasil pengamatan dan disertai aktivitas pemecahan masalah untuk mencapai tujuan pembelajaran dalam mempelajari ilmu pengetahuan fisika.

2.2 Model Pembelajaran

Menurut Trianto (2011:51), model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial. Fungsi model pembelajaran adalah sebagai pedoman bagi perancang pengajaran dan para guru dalam melaksanakan pembelajaran (Trianto, 2011:52). Berdasarkan uraian di atas, model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi perancang pembelajaran dan para guru dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran.

Kardi dan Nur (dalam Trianto, 2011:54-55), ciri-ciri model pembelajaran adalah sebagai berikut:

- a. Rasional teoritis logis yang disusun oleh para pencipta atau pengembangnya;

- b. Landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana siswa belajar (tujuan pembelajaran yang akan dicapai);
- c. Tingkah laku mengajar yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan dengan berhasil; dan
- d. Lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran itu dapat tercapai.

Joyce dan Weil (dalam Winataputra, 2001:9-10) mengemukakan bahwa setiap model pembelajaran memiliki unsur-unsur sebagai berikut :

- 1) Sintakmatik adalah tahap-tahap kegiatan dari setiap model pembelajaran.
- 2) Sistem sosial adalah situasi atau suasana dan norma yang berlaku dalam suatu model pembelajaran.
- 3) Prinsip reaksi adalah pola kegiatan yang menggambarkan bagaimana seharusnya guru melihat dan memperlakukan para pelajar, termasuk bagaimana seharusnya pengajar memberikan respon terhadap mereka.
- 4) Sistem pendukung adalah segala sarana, bahan dan alat yang diperlukan untuk mendukung pelaksanaan model pembelajaran.
- 5) Dampak intraksional adalah hasil belajar yang dicapai langsung dengan cara mengarahkan para pelajar pada tujuan yang diharapkan.
- 6) Dampak pengiring adalah hasil belajar lainnya yang dihasilkan oleh suatu proses pembelajaran, sebagai akibat terciptanya suasana belajar yang dialami langsung oleh para siswa tanpa pengarahan langsung dari guru.

Sebagai seorang guru harus mampu memilih model pembelajaran yang tepat bagi siswa. Karena itu dalam memilih model pembelajaran, guru harus memperhatikan keadaan atau kondisi siswa, bahan pelajaran serta sumber-sumber belajar yang ada agar penggunaan model pembelajaran dapat diterapkan secara efektif dan menunjang keberhasilan belajar siswa.

2.3 Model Pembelajaran Kooperatif

Menurut Trianto (2010:56), model pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pembelajaran yang mengutamakan adanya kelompok-kelompok serta di dalamnya menekankan kerjasama. Pembelajaran kooperatif bernaung dalam teori konstruktivis. Pembelajaran ini muncul dari konsep bahwa siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep yang sulit jika mereka saling berdiskusi dengan temannya. Siswa secara rutin bekerja dalam kelompok untuk saling membantu memecahkan masalah-masalah yang kompleks. Menurut Windiyantini (dalam Uhti, 2011:509) menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pembelajaran yang mengutamakan adanya kelompok-kelompok. Kelompok-kelompok ini semata-mata sekumpulan orang. Kumpulan disebut kelompok apabila ada interaksi, mempunyai tujuan, berstruktur, *groupness*. Model pembelajaran kooperatif mengutamakan kerja sama dalam menyelesaikan permasalahan untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran. Menurut Slavin (2010:4), pembelajaran kooperatif merujuk pada berbagai macam metode pengajaran dimana para siswa bekerja dalam kelompok-kelompok kecil untuk saling membantu satu sama lainnya dalam mempelajari materi pembelajaran. Pada saat terjadinya pembelajaran di kelas, para siswa diharapkan dapat saling membantu, saling mendiskusikan, dan berargumentasi, untuk mengasah pengetahuan yang mereka kuasai saat itu dan menutup kesenjangan dalam pemahaman masing-masing. Slavin (2010:33) menyatakan bahwa tujuan yang paling penting dari pembelajaran kooperatif adalah untuk memberikan para siswa pengetahuan, konsep, pemahaman yang mereka butuhkan supaya bisa menjadi anggota masyarakat yang bahagia dan memberikan kontribusi.

Roger dan David Johnson (dalam Rusman, 2011:212) mengemukakan lima prinsip dasar dalam pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*), yaitu:

- a. Prinsip ketergantungan positif (*positive interdependence*), yaitu dalam pembelajaran kooperatif, keberhasilan dalam penyelesaian tugas tergantung pada usaha yang dilakukan oleh kelompok tersebut. Keberhasilan kerja

kelompok ditentukan oleh kinerja masing-masing anggota kelompok. Oleh karena itu, semua anggota kelompok akan merasakan saling ketergantungan.

- b. Tanggung jawaban perseorangan (*individual accountability*), yaitu keberhasilan kelompok sangat bergantung dari masing-masing anggota kelompoknya. Oleh karena itu, semua anggota kelompok mempunyai tugas dan tanggung jawab yang harus dikerjakan dalam kelompok tersebut.
- c. Interaksi tatap muka (*face to face promotion interaction*), yaitu memberikan kesempatan yang luas kepada setiap anggota kelompok untuk bertatap muka melakukan interaksi dan diskusi untuk saling memberi dan menerima informasi dari anggota kelompok lain.
- d. Partisipasi dan komunikasi (*participation communication*), yaitu melatih siswa untuk dapat berpartisipasi aktif dan berkomunikasi dalam kegiatan pembelajaran.
- e. Evaluasi proses kelompok, yaitu menjadwalkan waktu khusus bagi kelompok untuk mengevaluasi proses kerja kelompok dan hasil kerja sama mereka, agar selanjutnya bisa bekerja sama dengan lebih efektif.

Suatu model pembelajaran pasti memiliki suatu kelebihan dan kekurangan, begitu juga dengan pembelajaran kooperatif ini. Adapun kelebihan pembelajaran kooperatif menurut Sanjaya (2011:247) adalah sebagai berikut.

- a. Mengembangkan kemampuan siswa dalam mengungkapkan gagasan secara verbal dan membandingkannya dengan gagasan yang lain
- b. Melatih siswa untuk peduli kepada orang lain dan menyadari akan segala keterbatasan yang dimiliki serta menerima segala perbedaan.
- c. Meningkatkan prestasi akademik dan kemampuan sosial, termasuk mengembangkan rasa harga diri, hubungan interpersonal yang positif dengan yang lain, melatih untuk me-manage waktu, dan sikap yang baik terhadap sekolah.
- d. Mengembangkan kemampuan siswa untuk mengetahui gagasan dan pemahamannya sendiri, menerima masukan dari orang lain (umpan balik),

melatih memecahkan masalah tanpa takut membuat kesalahan, karena keputusan yang dibuat adalah tanggung jawab kelompoknya.

- e. Meningkatkan kemampuan siswa menggunakan informasi dan kemampuan belajar abstrak menjadi nyata.

Sementara kekurangan pembelajaran kooperatif ini untuk kegiatan pembelajaran adalah sebagai berikut.

- a. Ciri utama dalam pembelajaran kooperatif adalah setiap siswa saling berbagi gagasan kepada siswa yang lain (*peer teaching*). Jika *peer teaching* kurang efektif maka akan terjadi kesalahan dalam memahami dan mempelajari.
- b. Penilaian yang diberikan dalam pembelajaran kooperatif yaitu pada hasil kelompok, namun guru perlu menyadari bahwa hasil atau prestasi yang diharapkan sebenarnya adalah hasil atau presentasi setiap individu siswa.
- c. Walaupun kemampuan bekerja sama merupakan kemampuan yang sangat penting untuk siswa, namun banyak aktivitas dalam kehidupan yang hanya didasarkan pada kemampuan secara individu.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran kelompok-kelompok yang di dalamnya menekankan kerjasama sehingga siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep yang sulit jika mereka saling berdiskusi dengan temannya.

2.4 Model Pembelajaran *Group Investigation*

Model pembelajaran kooperatif bermacam-macam tipe, salah satu tipenya adalah *group investigation*. Sehingga dapat dinyatakan dengan model pembelajaran *group investigation (GI)*. Menurut Sharan and Sharan (dalam Slavin, 2010:24) menyatakan bahwa *group investigation* merupakan perencanaan pengaturan kelas yang umum di mana para siswa bekerja dalam kelompok kecil menggunakan pertanyaan kooperatif, diskusi kelompok, serta perencanaan dan proyek kooperatif. Menurut Slavin (dalam Rusman, 2011:221) menyatakan bahwa pengembangan belajar kooperatif *group investigation* didasarkan atas suatu premis bahwa proses

belajar di sekolah menyangkut kawasan dalam domain sosial intelektual, dan proses terjadi merupakan penggabungan nilai-nilai kedua domain tersebut. Oleh karena itu, *group investigation* tidak dapat diimplementasikan ke dalam lingkungan pendidikan yang tidak bisa mendukung terjadinya dialog interpersonal. Aspek sosial afektif kelompok, pertukaran intelektualnya, dan materi yang bermakna, merupakan sumber primer yang cukup penting dalam memberikan dukungan terhadap usaha-usaha belajar siswa. Interaksi dan komunikasi yang bersifat kooperatif di antara siswa dalam satu kelas dapat dicapai dengan baik, jika pembelajaran dilakukan kelompok-kelompok belajar kecil.

Pembelajaran akan lebih aktif bila siswa dilibatkan dalam mencari dan menyelesaikan beberapa pertanyaan atau masalah. Selain itu pembelajaran lebih bermakna ketika diikuti dalam konteks sosial dan *group investigation* memberikan kesempatan pada siswa untuk mengikuti pertanyaan bermakna dalam kelompok dan teman sebayanya. Belajar bermakna akan mempermudah pemahaman siswa karena siswa dilatih untuk menangkap setiap informasi yang diperoleh kemudian dikaitkan dengan konsep-konsep yang dimiliki sebelumnya sehingga dapat mencapai tujuan yang diharapkan.

Investigasi atau penyelidikan merupakan kegiatan pembelajaran yang memberikan kemungkinan bagi siswa untuk mengembangkan pemahaman siswa melalui berbagai kegiatan dan hasil yang diharapkan sesuai dengan perkembangan yang dilalui siswa. Jadi investigasi adalah proses penyelidikan yang dilakukan seseorang dan mengkomunikasikan hasil penelidikannya, serta dapat membandingkannya dengan orang lain, karena dalam investigasi hasil pemecahan masalah lebih dari satu. Kegiatan diskusi di kelas akan menghasilkan berbagai alternatif jawaban dan argumentasi yang berdasar pada pengalaman siswa.

Unsur-unsur model *group investigation* adalah sebagai berikut.

a. Sintakmatik model pembelajaran *group investigation*

Tabel 2.1 Sintakmatik pembelajaran *group investigation*

Tahap	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
Tahap 1 Mengidentifikasi topik dan mengatur siswa ke dalam kelompok	<ul style="list-style-type: none"> • Menyajikan serangkaian permasalahan atau isu • Membantu dalam pengumpulan informasi dan memfasilitasi pengaturan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi permasalahan tersebut dengan meneliti berbagai sumber • Bergabung dengan kelompoknya untuk mempelajari topik-topik yang telah mereka pilih • Komposisi kelompok didasarkan pada ketertarikan siswa dan harus bersifat heterogen
Tahap 2 Merencanakan investigasi di dalam kelompok	<ul style="list-style-type: none"> • Mengkoordinasi setiap anggota-anggota kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> • Setiap kelompok merumuskan permasalahan yang akan diselidiki, memutuskan bagaimana melaksanakannya, dan menemukan sumber-sumber yang akan dibutuhkan untuk melakukan penyelidikan tersebut
Tahap 3 Melaksanakan investigasi	<ul style="list-style-type: none"> • Berperan sebagai fasilitator yang mengupayakan berbagai cara untuk memungkinkan sebuah proyek kelompok berjalan tanpa terganggu sampai investigasinya selesai 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan informasi, menganalisis, dan mengevaluasi informasi dan membuat kesimpulan • Tiap-tiap anggota kelompok berkontribusi untuk usaha-usaha yang dilakukan kelompoknya • Saling bertukar, berdiskusi, mengklarifikasi, dan mensintesis semua gagasan

Dilanjutkan

..... Lanjutan

Tahap 4 Menyiapkan laporan akhir	<ul style="list-style-type: none"> • Berperan sebagai penasehat, membantu kelompok yang kesulitan, dan memastikan bahwa setiap rencana kelompok memungkinkan setiap anggotanya untuk terlibat 	<ul style="list-style-type: none"> • Anggota kelompok menentukan pesan-pesan esensial dari proyek mereka • Anggota kelompok merencanakan apa yang akan mereka laporkan, dan bagaimana mereka akan membuat presentasi mereka
Tahap 5 Mempresentasikan laporan akhir	<ul style="list-style-type: none"> • Mengawasi jalannya presentasi dan melakukan evaluasi terhadap setiap kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentasi yang dibuat untuk seluruh kelas dalam berbagai macam bentuk • Bagian presentasi tersebut harus dapat melibatkan pendengarannya secara aktif • Pendengar mengevaluasi kejelasan dan penampilan presentasi berdasarkan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya oleh seluruh anggota kelompok
Tahap 6 Evaluasi pencapaian	<ul style="list-style-type: none"> • Berkolaborasi dengan siswa dalam mengevaluasi pembelajaran siswa 	<ul style="list-style-type: none"> • Saling memberikan umpan balik mengenai topik-topik tersebut, mengenai tugas yang telah mereka kerjakan, dan mengenai keefektifan pengalaman-pengalaman mereka dalam kegiatan investigasi

(Slavin, 2010:218-226)

b. Sistem sosial

Sistem sosial yang berlaku dalam model ini adalah pembentukan kelompok dengan kondisi siswa yang heterogen dan demokratis. Siswa diberikan kebebasan

untuk mengungkapkan pendapatnya dalam diskusi terbuka. Selain itu siswa juga diajarkan untuk berani mengemukakan pendapatnya di hadapan umum.

c. Prinsip reaksi

Pengajar lebih berperan sebagai fasilitator dan konselor yang memberikan kritik yang bersahabat. Dalam kerangka ini pengajar seyogyanya membimbing dan mencerminkan kelompok melalui tiga tahap dapat dijelaskan sebagai berikut.

- 1) Tahap pemecahan masalah, berkenaan dengan proses menjawab pertanyaan, apa yang menjadi hakikat dan fokus masalah.
- 2) Tahap pengelolaan kelas, berkenaan dengan cara mengorganisasi kelompok agar memperoleh informasi.
- 3) Tahap pemaknaan secara perorangan, berkenaan dengan proses pangkajian cara yang dilakukan kelompok dalam menghayati jawaban yang diperoleh hingga kriteria yang didapatnya dalam bersaing dengan kelompok lain.

d. Sistem pendukung

Suasana kelas yang berupa diskusi kelompok dan sarana pendukung yang diperlukan untuk melaksanakan model ini adalah lembar kerja siswa (LKS) dan media foto kejadian nyata fisika.

e. Dampak pengiring

Dampak pengiring dari penerapan model pembelajaran *group investigation* adalah sebagai berikut.

- 1) Berani menyumbangkan ide untuk memecahkan permasalahan kelompok.
- 2) Siswa belajar menghargai pendapat teman.
- 3) Meningkatkan kerja sama antar siswa dengan membantu teman dalam kelompok untuk memahami materi dan menyelesaikan permasalahan yang diberikan.
- 4) Saling memberi dorongan pada teman untuk maju.
- 5) Mengemban tanggung jawab untuk mengelola dan saling memeriksa hasil kerja teman dalam kelompok.

- 6) Mengurangi tingkat kesenjangan sosial siswa di kelas, siswa yang pandai menyadari bakat yang dimilikinya untuk mau membaginya kepada siswa lain.

f. Dampak instruksional

Dampak instruksional yang diperoleh dari model pembelajaran *group investigation* ini, yaitu:

- 1) Siswa lebih memahami dan menguasai materi yang telah diberikan.
- 2) Siswa mampu memecahkan dan menyelesaikan dari materi yang dipelajari.

Suatu model pembelajaran pasti memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan *group investigation* menurut Eggen dan Kauchak (dalam Satriawansyah, 2011:14) sebagai berikut.

- a. Memungkinkan siswa untuk secara aktif melakukan investigasi terhadap suatu topik, sebab *group investigation* memfokuskan pada investigasi terhadap suatu topik atau konsep.
- b. *Group investigation* menyediakan kesempatan kepada siswa membentuk atau mengajukan pertanyaan-pertanyaan bermakna.
- c. *Group investigation* efektif dalam membentuk siswa untuk bekerjasama dalam kelompok dengan latar belakang berbeda (kemampuan, gender, dan etnis).
- d. *Group investigation* menyediakan konteks sehingga siswa dapat belajar mengenai dirinya dan orang lain.

Untuk kekurangan dari *group investigation* adalah setiap kelompok menerima materi yang berbeda-beda sehingga dapat terjadi kemungkinan setiap kelompok hanya memahami materi yang sudah diterimanya saja. Untuk mengatasi kelemahan ini, siswa memberikan penjelasan tentang seluruh materi yang dipelajari pada tahap mempresentasikan laporan akhir hasil investigasi dengan masing-masing kelompok di depan kelas sehingga seluruh siswa dapat memahami materi secara keseluruhan.

Berdasarkan uraian di atas, model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* adalah model pembelajaran yang dilakukan dalam kelompok-kelompok dengan proses investigasi atau penyelidikan mengenai sebuah permasalahan untuk diselesaikan, mengkomunikasikan, serta membandingkan hasilnya dengan kelompok

lain. Model *group investigation* dipilih berdasarkan keunggulan dari model tersebut untuk membangkitkan keaktifan siswa serta kemandirian siswa dalam menginvestigasi dan memecahkan masalah.

2.5 Media Foto Kejadian Nyata

Media berasal dari bahasa latin *medius* yang berarti “tengah”, “perantara”, atau “pengantar”. Menurut Gerlach dan Ely (dalam Arsyad, 2011:3), media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Dalam proses belajar mengajar, media diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronik untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal. Sedangkan menurut Daryanto (2010:5), media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (bahan pembelajaran) sehingga dapat merangsang perhatian, minat pikiran, dan perasaan siswa dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Sutarto dan Indrawati (2010:11) menyatakan, media berperan penting dalam proses komunikasi, sehingga pada pelaksanaan belajar mutlak adanya media. Media akan digunakan guru untuk membantu dalam menyampaikan informasi yang dapat diserap dan dihayati oleh siswa. Ketika menginformasikan materi informasi yang bersifat abstrak seperti sebagian besar materi pelajaran fisika tidak jarang dilakukan dengan sarana bantu untuk menyampaikan materi tersebut, yang selanjutnya dikenal dengan media pembelajaran fisika.

Sutarto dan Indrawati (2010:13) menyatakan bahwa media dalam penggunaannya sebagai penunjang proses pembelajaran fisika yang dapat dimanfaatkan sebagai alat bantu untuk meletakkan dasar-dasar yang konkret dari konsep yang abstrak sehingga dapat mengurangi kesalahpahaman maksud akibat verbalisme.

Menurut Sutarto (2000) foto merupakan gambar visual yang konkrit dan riil mengenai objek atau peristiwa dalam lingkungan yang dihasilkan melalui proses pemotretan dengan pesawat pemotret. Pesawat pemotret memiliki fungsi sebagai perekam data dari suatu objek atau peristiwa di tempat lain. Foto juga mudah dicetak ulang dalam berbagai ukuran, sehingga memudahkan untuk diteliti dan dianalisis dalam berbagai bentuk kegiatan.

Foto dalam pembelajaran berfungsi sebagai media alternatif dalam mengatasi kesulitan pembelajaran dengan mendemonstrasikan dan mengkaji lingkungan, karena foto dapat mengatasi (menyederhanakan) kebutuhan ruang dan waktu untuk menampilkan suatu objek, peristiwa dan atau kejadian (Sutarto, 2000). Dengan kelebihan ini, foto dapat mengatasi kekurangan yang terjadi pada saat peristiwa demonstrasi, foto juga bersifat kontekstual, yang berupa fakta kejadian sesungguhnya.

Berdasarkan uraian di atas, maka media foto kejadian nyata adalah sebuah alat bantu dalam menyampaikan informasi yang berupa gambar visual yang nyata mengenai sebuah kejadian atau peristiwa.

2.6 Pembelajaran Fisika Terintegrasi

Secara istilah, integrasi memiliki sinonim dengan perpaduan, penyatuan, atau penggabungan, dari dua objek atau lebih (Wedawaty dalam Trianto, 2011:35). Hal ini sejalan dengan pengertian yang dikemukakan oleh Poewadarminta (dalam Trianto, 2011:35), yakni integrasi adalah penyatuan supaya menjadi suatu kebulatan atau menjadi utuh.

Pembelajaran terpadu dibedakan berdasarkan pola pengintegrasian materi atau tema. Secara umum pola pengintegrasian materi atau tema dapat dikelompokkan menjadi tiga klasifikasi pengintegrasian kurikulum, yakni pertama, pengintegrasian di dalam satu disiplin ilmu; kedua, pengintegrasian beberapa disiplin ilmu; ketiga, pengintegrasian di dalam dan beberapa disiplin ilmu.

Fogarty (dalam Trianto, 2011:39), menyatakan bahwa model terhubung (*connected*) merupakan model integrasi interbidang studi. Hal ini secara nyata mengorganisasikan atau mengintegrasikan satu konsep, keterampilan, atau kemampuan yang ditumbuhkembangkan dalam suatu pokok bahasan atau sub pokok bahasan yang dikaitkan dengan konsep, keterampilan atau kemampuan pada pokok bahasan atau sub pokok bahasan lain, dalam satu bidang studi. Dengan demikian, pembelajaran menjadi lebih bermakna dan efektif. Menurut Hadisubroto (dalam Trianto, 2011:40), menyatakan bahwa pembelajaran terpadu tipe *connected* adalah pembelajaran yang dilakukan dengan mengaitkan satu pokok bahasan dengan pokok bahasan berikutnya, mengaitkan satu konsep dengan konsep yang lain, mengaitkan satu keterampilan dengan keterampilan yang lain, dan dapat mengaitkan pekerjaan hari itu dengan hari yang lain atau hari berikutnya dalam satu bidang studi.

Fogarty (dalam Trianto, 2011:40-41) menyatakan bahwa terdapat beberapa keunggulan pembelajaran terpadu tipe *connected* sebagai berikut.

- a. Dengan pengintegrasian ide-ide interbidang studi, maka siswa mempunyai gambaran yang luas sebagaimana suatu bidang studi yang terfokus pada suatu aspek tertentu.
- b. Siswa dapat mengembangkan konsep-konsep kunci secara terus menerus, sehingga terjadilah proses internalisasi.
- c. Mengintegrasikan ide-ide dalam interbidang studi memungkinkan siswa mengkaji, mengkonseptualisasi, memperbaiki, serta mengasimilasi ide-ide dalam memecahkan masalah.

Adapun kelemahannya adalah berbagai bidang studi masih tetap terpisah dan nampak tidak ada hubungan meskipun hubungan itu telah disusun secara eksplisit di dalam satu bidang studi.

Berdasarkan uraian di atas, pembelajaran fisika terintegrasi adalah pembelajaran fisika yang menggabungkan antara pokok bahasan satu dengan pokok bahasan lain yang saling berhubungan. Dalam penelitian ini yang digabungkan adalah antar materi pokok yang berbeda namun saling berhubungan.

2.7 Model *Group Investigation* disertai Media Foto Kejadian Nyata dalam Pembelajaran Fisika Terintegrasi di SMA

Model *group investigation* disertai media foto kejadian nyata dalam pembelajaran fisika terintegrasi di SMA merupakan pembelajaran yang melibatkan siswa dalam menginvestigasi foto kejadian untuk memecahkan masalah dari materi fisika yang diintegrasikan sehingga dapat efisien dan efektif, menuntut siswa untuk dapat memahami konsep fisika dari menganalisis foto, menginvestigasi masalah, membuat keputusan, serta memberikan kesempatan siswa untuk bekerja secara kelompok.

Tabel 2.2 Langkah-langkah *group investigation* disertai media foto kejadian nyata dalam pembelajaran fisika terintegrasi di SMA

Tahap	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
Tahap 1		
1.1 Mengidentifikasi topik dan mengatur siswa ke dalam kelompok	1. Menyajikan serangkaian permasalahan atau isu yang berkaitan dengan pembelajaran fisika 2. Membantu siswa membentuk kelompok	1. Mengidentifikasi permasalahan dengan meneliti berbagai sumber 2. Membentuk kelompok 4-6 orang serta mempelajari topik-topik yang telah mereka pilih

Dilanjutkan

..... Lanjutan

Tahap 2

2.1 Merencanakan investigasi di dalam kelompok

1. Mengarahkan atau mengkoordinasi siswa untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan untuk di investigasi

1. Merumuskan permasalahan yang akan diselidiki, memutuskan bagaimana melaksanakannya, dan menentukan sumber-sumber yang akan dibutuhkan

Tahap 3

3.1 Melaksanakan investigasi

1. Membagikan LKS yang terdapat foto kejadian nyata fisika disertai pertanyaan terbuka dalam foto sebagai pengendali diskusi yang berkaitan dengan materi fisika

1. Mengumpulkan informasi, menganalisis data, dan mengevaluasi informasi untuk menemukan pemecahan masalah

2. Membimbing siswa untuk melakukan diskusi dalam kelompoknya

2. Saling berdiskusi, mengklasifikasi, dan mensintesis semua gagasan

Tahap 4

4.1 Menyiapkan laporan akhir

1. Membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan laporan hasil investigasi kelompok

1. Membuat laporan akhir hasil diskusi
2. Mempersiapkan presentasi hasil diskusi investigasi yang akan ditampilkan

Dilanjutkan

..... Lanjutan

Tahap 5

5.1 Mempresentasikan laporan akhir	1. Mengawasi jalannya presentasi	1. Mempresentasikan hasil investigasi kelompok di depan kelas, kelompok lain yang tidak presentasi memperhatikan serta mengevaluasi kejelasan, dan penampilan presentasi
------------------------------------	----------------------------------	--

Tahap 6

6.1 Evaluasi pencapaian	1. Melakukan evaluasi terhadap proses investigasi dan hasil diskusi siswa	1. Melakukan evaluasi serta memberikan umpan balik mengenai topik-topik tersebut terhadap proses investigasi dan hasil diskusi yang mereka lakukan
-------------------------	---	--

(Dikembangkan dari Slavin, 2010:218-226)

2.8 Aktivitas Belajar Fisika

Menurut Sardiman (2005:96) aktivitas belajar adalah aktivitas yang bersifat fisik maupun mental. Aktivitas adalah serangkaian kegiatan fisik maupun mental yang saling berkaitan sehingga tercipta belajar yang optimal. Diharapkan dalam pembelajaran siswa dituntut aktif atau siswa tidak hanya mendengarkan dan mencatat saja.

Suatu pembelajaran dikatakan efektif apabila siswa secara aktif terlibat langsung dalam pembelajaran yang disampaikan, sehingga mereka tidak hanya menerima secara pasif pengetahuan yang diberikan oleh guru. Dalam setiap proses belajar, siswa selalu menampakkan keaktifan itu beraneka ragam bentuknya. Mulai dari kegiatan fisik yang mudah kita amati sampai kegiatan psikis yang susah diamati.

Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2006:45), kegiatan fisik bisa berupa membaca, mendengar, menulis, berlatih keterampilan-keterampilan, dan sebagainya.

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, tenang, gugup

Berdasarkan uraian di atas, aktivitas belajar yang diteliti sebanyak 15 aktivitas yang disesuaikan dengan sintakmatik model pembelajaran. Aktivitasnya adalah *visual activities* (memperhatikan gambar), *oral activities* (mengeluarkan pendapat, mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan, dan presentasi), *mental activities* (merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, menganalisis data, menarik kesimpulan), *writing activities* (membuat laporan), *listening activities* (diskusi), *emotional activity* (bekerjasama, disiplin, teliti, dan tanggung jawab).

2.9 Hasil Belajar Fisika Siswa

Hasil belajar dapat diperoleh dari proses evaluasi pembelajaran. Evaluasi pembelajaran adalah proses untuk menentukan nilai belajar yang dilaksanakan

melalui kegiatan penilaian dalam proses belajar mengajar (Dimiyati dan Mudjiono, 2002:192). Menurut Sudjana (2012:22), hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki oleh siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Sehingga dapat disimpulkan hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki oleh siswa yang dilaksanakan melalui kegiatan penilaian dalam proses belajar mengajar.

Menurut Surya (2013:120) tujuan pendidikan merujuk pada Taksonomi Bloom yang dikembangkan oleh Benjamin S. Bloom yang dibagi menjadi tiga ranah, yaitu ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotorik.

Taksonomi Bloom ranah kognitif yang telah direvisi menurut Anderson dan Krathwohl (dalam Sudrajat, 2008: 11-15) yakni: mengingat (*remember*), memahami/mengerti (*understand*), menerapkan (*apply*), menganalisis (*analyze*), mengevaluasi (*evaluate*), dan menciptakan.

- a. Mengingat, merupakan usaha mendapatkan kembali pengetahuan dari memori atau ingatan yang telah lampau, baik yang baru saja didapatkan maupun yang sudah lama didapatkan. Mengingat merupakan dimensi yang berperan penting dalam proses pembelajaran yang bermakna (*meaningful learning*) dan pemecahan masalah (*problem solving*). Kemampuan ini dimanfaatkan untuk menyelesaikan berbagai permasalahan yang jauh lebih kompleks.
- b. Memahami, berkaitan dengan membangun sebuah pengertian dari berbagai sumber seperti pesan, bacaan dan komunikasi. Memahami berkaitan dengan aktivitas mengklasifikasikan (*classification*) dan membandingkan (*comparing*).
- c. Menerapkan, menunjuk pada proses kognitif memanfaatkan atau mempergunakan suatu prosedur untuk melaksanakan percobaan atau menyelesaikan permasalahan. Menerapkan berkaitan dengan dimensi pengetahuan prosedural (*procedural knowledge*). Menerapkan meliputi kegiatan menjalankan prosedur (*executing*) dan mengimplementasikan (*implementing*).
- d. Menganalisis, merupakan memecahkan suatu permasalahan dengan memisahkan tiap-tiap bagian dari permasalahan dan mencari keterkaitan dari tiap-tiap bagian tersebut dan mencari tahu bagaimana keterkaitan tersebut dapat menimbulkan

permasalahan. Menganalisis berkaitan dengan proses kognitif memberi atribut (*attributeing*) dan mengorganisasikan (*organizing*).

- e. Mengevaluasi, berkaitan dengan proses kognitif memberikan penilaian berdasarkan kriteria dan standar yang sudah ada. Kriteria yang biasanya digunakan adalah kualitas, efektivitas, efisiensi, dan konsistensi. Kriteria atau standar ini dapat pula ditentukan sendiri oleh siswa. Standar ini dapat berupa kuantitatif maupun kualitatif serta dapat ditentukan sendiri oleh siswa. Evaluasi meliputi mengecek (*checking*) dan mengkritisi (*critiquing*).
- f. Menciptakan, mengarah pada proses kognitif meletakkan unsur-unsur secara bersama-sama untuk membentuk kesatuan yang koheren dan mengarahkan siswa untuk menghasilkan suatu produk baru dengan mengorganisasikan beberapa unsur menjadi bentuk atau pola yang berbeda dari sebelumnya. Menciptakan meliputi menggeneralisasikan (*generating*) dan memproduksi (*producing*).

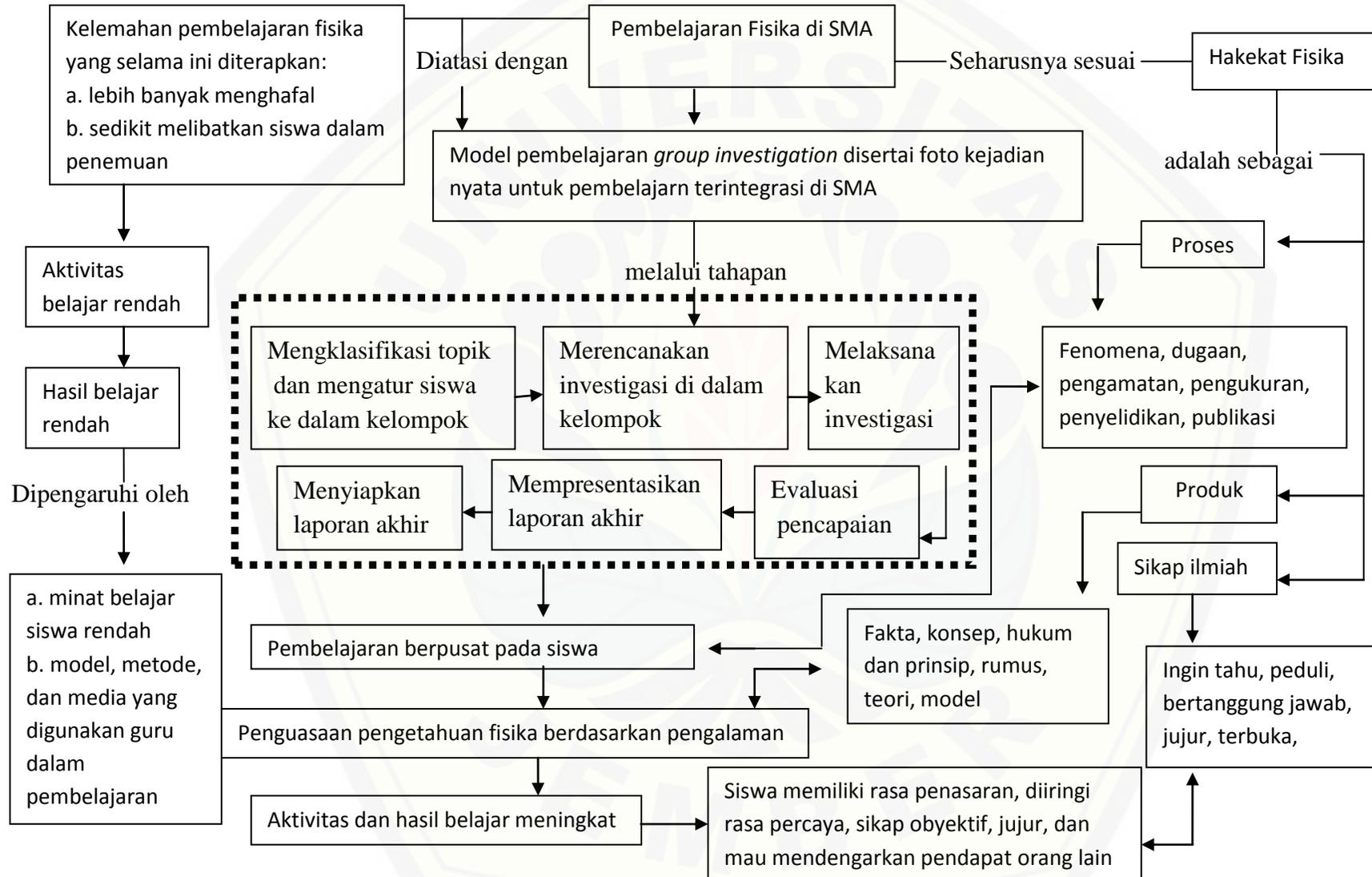
Ada beberapa faktor yang mempengaruhi hasil belajar. Menurut Slameto (1995:54-72) faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar yaitu sebagai berikut:

- a. Faktor dari dalam (*intern*) yaitu faktor dari dalam siswa yang meliputi:
 1. Faktor jasmaniah seperti kesehatan dan cacat tubuh.
 2. Faktor psikologis seperti intelegensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan, dan kesiapan.
 3. Faktor kelelahan seperti kelelahan jasmani dan rohani.
- b. Faktor dari luar (*ekstern*) yaitu faktor dari luar siswa yang meliputi:
 1. Faktor keluarga seperti cara keluarga mendidik, relasi antar anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi, latar belakang kebudayaan.
 2. Faktor sekolah seperti metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah, standart pelajaran di atas ukuran, keadaan gedung, dan tugas rumah.
 3. Faktor masyarakat seperti kegiatan siswa dalam masyarakat, teman bergaul, bentuk kehidupan masyarakat..

Berdasarkan uraian di atas hasil belajar siswa dipengaruhi oleh diri sendiri dan lingkungan sekitar. Penggunaan model pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran akan berpengaruh terhadap keberhasilan belajar siswa. Dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* disertai foto kejadian nyata untuk pembelajaran fisika terintegrasi membuat siswa lebih aktif sehingga meningkatkan hasil belajar siswa.

2.10 Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual adalah model konseptual yang berkaitan dengan bagaimana seorang peneliti menyusun teori atau menghubungkan secara logis beberapa faktor yang dianggap penting untuk masalah. Kerangka konseptual membahas saling ketergantungan antar variabel yang dianggap untuk melengkapi hal yang sedang atau akan diteliti. Variabel-variabel dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *group investigation* disertai media foto kejadian nyata dalam pembelajaran fisika terintegrasi, aktivitas belajar fisika siswa, dan hasil belajar fisika siswa.



Gambar 2.1 Kerangka konseptual pembelajaran model *GI* disertai foto kejadian nyata

2.11 Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini berfungsi sebagai jawaban sementara terhadap masalah yang diteliti kebenarannya. Berdasarkan rumusan masalah dan tinjauan pustaka di atas, maka hipotesis pada penelitian ini adalah:

1. Model pembelajaran *Group Investigation* disertai media foto kejadian nyata dalam pembelajaran fisika terintegrasi berpengaruh signifikan terhadap aktivitas belajar fisika siswa di SMA Negeri 3 Jember.
2. Model pembelajaran *Group Investigation* disertai media foto kejadian nyata dalam pembelajaran fisika terintegrasi berpengaruh terhadap hasil belajar siswa fisika di SMA Negeri 3 Jember.

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

3.1.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yaitu dengan cara memberikan perlakuan mengenai penerapan model pembelajaran *group investigation* disertai media foto kejadian nyata dalam pembelajaran fisika terintegrasi. Penelitian dilakukan dengan menggunakan dua kelompok kelas sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3.1.2 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *Quasi Experimental* dengan pola *random, post-test design*. Menurut Arikunto (2010:125) *quasi experimental design* merupakan jenis-jenis eksperimen yang dianggap sudah baik karena telah memenuhi persyaratan. Persyaratan yang di maksud adalah adanya kelompok lain selain kelompok eksperimen (kelompok kontrol) yang diberi perlakuan tetapi ikut mendapatkan pengamatan serta sampel yang digunakan diambil secara *random* dari populasi tertentu. Rancangan desain penelitian yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Desain penelitian *random post-test design*

(Arikunto, 2010:126)

Keterangan:

R = *random* (kelas eksperimen dan kelas kontrol dipilih secara *random/acak*)

X = *treatment* (perlakuan)

E = kelas eksperimen

K = kelas kontrol

O₁ = skor hasil *post-test* kelas eksperimen

O₂ = skor hasil *post-test* kelas kontrol

(Arikunto, 2010:126)

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Pemilihan tempat untuk penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling area*, yaitu menentukan dengan sengaja daerah atau tempat penelitian dengan beberapa pertimbangan tertentu bukan didasarkan atas strata, random, atau daerah (Arikunto, 2010:183).

Tempat penelitian yang dipilih adalah SMA Negeri 3 Jember, dengan beberapa alasan sebagai berikut.

- a. Sekolah memiliki permasalahan yang sama seperti yang melatar belakangi penelitian ini, yaitu hasil belajar fisika rendah serta guru cenderung mengabaikan aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran.
- b. Sekolah belum pernah menerapkan model *group investigation* dalam pembelajaran fisika baik itu oleh guru mata pelajaran maupun penelitian dari luar.

Waktu penelitian direncanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2015/2016.

3.3 Penentuan Responden Penelitian

3.3.1 Populasi

Populasi merupakan seluruh subyek penelitian, sehingga populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X di SMA Negeri 3 Jember yang terdiri dari 5 kelas, yaitu X-MIPA 1, X MIPA-2, X-MIPA 3, X-MIPA 4, dan X-MIPA 5.

3.3.2 Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang akan diteliti, sampel dalam penelitian ini ada 2 kelas dari seluruh kelas populasi. Penentuan sampel yang

digunakan dalam penelitian ini adalah dengan metode *cluster random sampling* karena sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelompok atau kelas. Sebelum menentukan sampel, dilakukan uji homogenitas dengan analisis varian menggunakan SPSS terhadap populasi kelas X untuk mengetahui variasi kemampuan siswa. Data yang digunakan untuk uji homogenitas adalah nilai ulangan harian pada pokok bahasan sebelumnya. Jika homogen maka dapat diambil secara acak sampel yang dibutuhkan sebagai kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan teknik undian. Jika populasi tidak homogen maka penentuan sampel menggunakan metode *purposive sampling*, yaitu sengaja menentukan 2 kelas yang mempunyai nilai rata-rata ulangan harian sama atau beda mean terkecil kemudian digunakan uji homogenitas, selanjutnya dapat ditentukan kelas kontrol dan kelas eksperimen.

3.4 Definisi Operasional Variabel Penelitian

Definisi operasional variabel diperlukan untuk menghindari pengertian yang meluas ataupun perbedaan persepsi dalam penelitian. Adapun istilah yang perlu didefinisikan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

3.4.1 Model *Group Investigation* disertai Media Foto Kejadian Nyata

Model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* disertai media foto kejadian nyata secara operasional didefinisikan sebagai model yang terdiri dari tahapan-tahapan: (1) mengidentifikasi topik dan mengatur siswa ke dalam kelompok, (2) merencanakan investigasi di dalam kelompok, (3) melaksanakan investigasi dengan foto kejadian nyata fisika disertai pertanyaan terbuka dalam foto sebagai pengendali diskusi yang berkaitan dengan materi fisika, (4) menyiapkan laporan akhir, (5) mempresentasikan laporan akhir, dan (6) mengevaluasi pencapaian.

3.4.2 Aktivitas Belajar Siswa

Aktivitas belajar siswa secara operasional didefinisikan sebagai perbandingan jumlah skor tiap indikator aktivitas yang diperoleh siswa terhadap jumlah skor

maksimum tiap indikator aktivitas siswa. Aspek aktivitas belajar siswa yang di nilai adalah memperhatikan gambar, mengeluarkan pendapat, mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan, presentasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, menganalisis data, menarik kesimpulan, membuat laporan, diskusi, bekerjasama, disiplin, teliti, dan tanggung jawab.

3.4.3 Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa secara operasional didefinisikan sebagai skor hasil *post test* siswa dalam ranah kognitif.

3.5 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara-cara untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitian untuk mencapai keberhasilan. Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan antara lain observasi, dokumentasi, tes, dan wawancara. Teknik-teknik ini digunakan untuk mengukur variabel aktivitas dan hasil belajar siswa selama kegiatan pembelajaran.

3.5.1 Teknik Pengumpulan Data Aktivitas Belajar Siswa

3.5.1.1 Indikator

Aktivitas belajar siswa yang diukur dalam penelitian ini, dijelaskan pada uraian di bawah ini.

- a) *Visual activities* meliputi memperhatikan gambar
- b) *Oral activities* meliputi mengeluarkan pendapat, mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan, dan presentasi
- c) *Listening activities* meliputi diskusi
- d) *Mental activities* meliputi merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, menganalisis data hasil investigasi, membuat kesimpulan
- e) *Writing activities* meliputi membuat laporan
- f) *Emotional activities* meliputi bekerjasama, teliti, disiplin dan tanggung jawab

3.5.1.2 Metode dan Instrumen Pengumpulan Data

Pengumpulan data aktivitas belajar siswa pada penelitian ini menggunakan metode observasi dengan melibatkan observer dari sesama mahasiswa yang telah menempuh mata kuliah *microteaching* dan PPL. Instrumen pengumpulan data yang digunakan berupa lembar penilaian sikap dan lembar penilaian kinerja.

3.5.1.3 Prosedur

Variabel aktivitas belajar siswa diukur pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk setiap pertemuan. Penilaian dilakukan dengan memberikan skor 1 sampai 3 untuk setiap indikator dengan memperhatikan kriteria-kriteria tertentu. Kriteria untuk masing-masing indikator diperlihatkan pada Lampiran. Pengukuran aktivitas belajar siswa melalui penilaian sikap diamati untuk masing-masing individu, sedangkan aktivitas belajar siswa melalui penilaian kinerja diamati untuk masing-masing kelompok. Artinya skor yang diperoleh melalui penilaian kinerja merupakan skor kelompok. Nilai akhir aktivitas belajar siswa yang akan diproses menggunakan *software* SPSS 16.0 diperoleh dari rata-rata skor aktivitas belajar siswa melalui penilaian sikap dan penilaian kinerja.

3.5.2 Teknik Pengumpulan Data Hasil Belajar Siswa

3.5.2.1 Indikator

Hasil belajar siswa dalam penelitian ini merupakan hasil belajar untuk domain kognitif. Hasil belajar diukur dengan memberikan soal *post-test* yang mencakup indikator untuk ranah kognitif analisis (C4), evaluasi (C5), dan cipta (C6).

3.5.2.2 Metode dan Instrumen Pengumpulan Data

Data yang dibutuhkan untuk menganalisis pengaruh model *group investigation* disertai media foto kejadian nyata dalam pembelajaran fisika terintegrasi terhadap hasil belajar siswa diperoleh dari nilai *post-test*. Pengukuran dilakukan melalui metode tes dengan jenis tes tertulis. *Post-test* dilakukan dengan menggunakan instrumen berupa soal pilihan ganda dan isian (*essay*).

3.5.2.3 Prosedur

Variabel hasil belajar diukur pada kelas kontrol dan kelas eksperimen setelah menuntaskan pembelajaran dalam 1 KD. *Post-test* diberikan dengan alokasi waktu 2 jam pelajaran (2×45 menit) yang terdiri dari 20 soal pilihan ganda dengan skor maksimal 60 dan 5 soal isian dengan skor maksimal 40, sehingga skor maksimal hasil belajar siswa berjumlah 100. Skor inilah yang nantinya akan diproses menggunakan *software* SPSS 16.0 untuk mengetahui dampak atau pengaruh model *group investigation* terhadap hasil belajar siswa.

3.5.3 Teknik Pengumpulan Data Pendukung

3.5.3.1 Wawancara

Wawancara adalah sebuah dialog yang dilakukan oleh pewawancara untuk memperoleh informasi dari terwawancara. Data yang diperoleh dari kegiatan wawancara pada penelitian ini digunakan sebagai data pendukung dalam pembahasan.

Kegiatan wawancara pada penelitian ini dilaksanakan sebelum dan sesudah penelitian. Data/informasi yang dikumpulkan dari kegiatan wawancara adalah sebagai berikut.

- a. Informasi tentang model pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru mata pelajaran fisika, tingkat prestasi siswa, dan kendala-kendala yang dihadapi oleh siswa selama proses pembelajaran. Untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan, peneliti melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran fisika sebelum pelaksanaan penelitian (tahap persiapan penelitian).
- b. Tanggapan siswa dan guru mata pelajaran fisika mengenai pembelajaran yang telah dilaksanakan. Kegiatan wawancara dilakukan secara terstruktur setelah tahap pelaksanaan penelitian.

3.5.3.2 Dokumentasi

Dokumentasi merupakan pengumpulan data berupa barang-barang tertulis. Data yang dikumpulkan dengan metode dokumentasi antara lain:

- a. daftar nilai ulangan harian fisika pada materi sebelum materi yang akan digunakan dalam penelitian untuk uji ANOVA sebagai dasar penentuan sampel,
- b. daftar nama siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen yang menjadi subjek penelitian, serta
- c. foto kegiatan.

3.6 Prosedur Penelitian

Langkah-langkah yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut. Langkah-langkah yang dilakukan dalam pelaksanaan penelitian ini antara lain sebagai berikut.

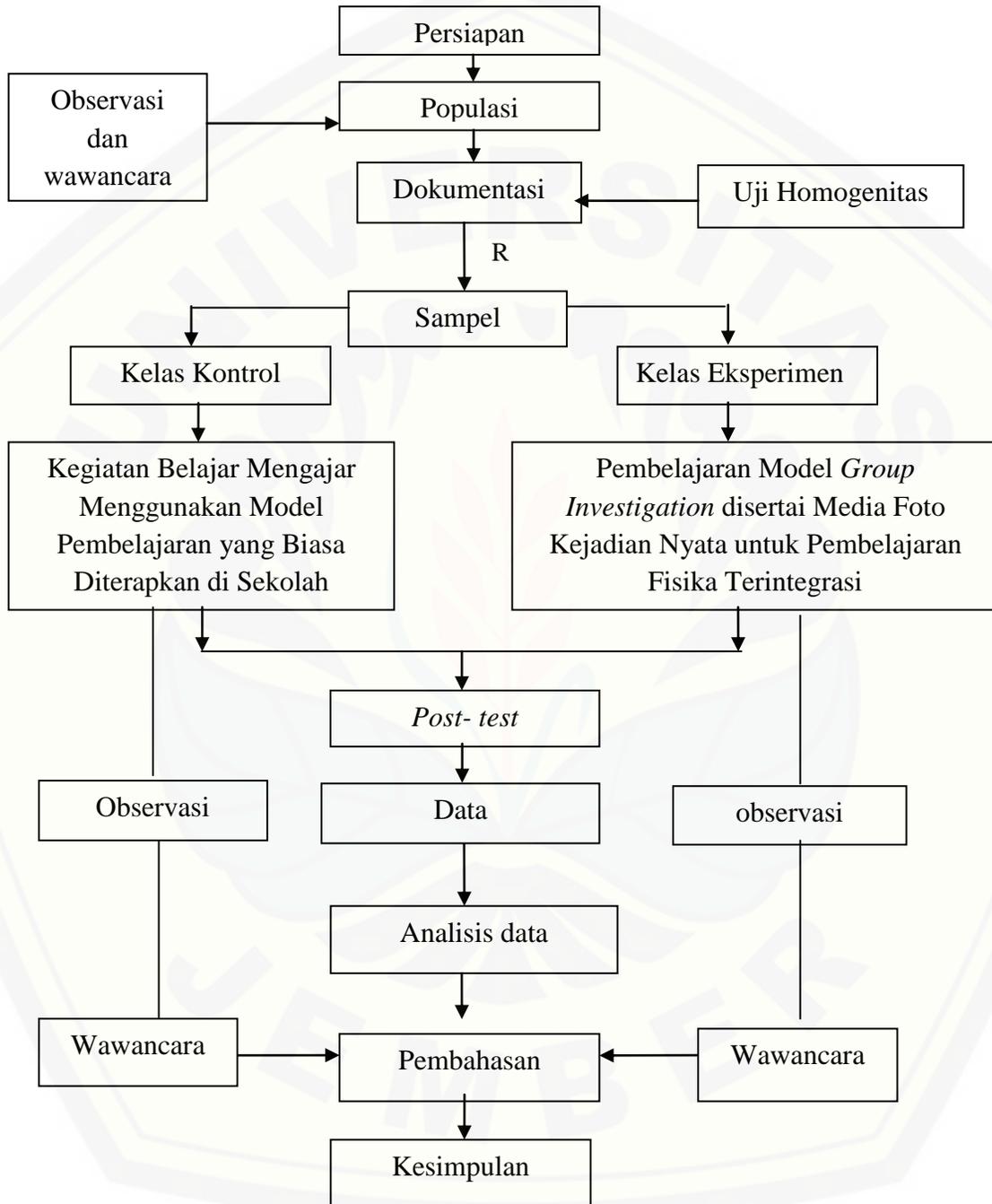
- a. Tahap persiapan penelitian
 - 1) Menyusun proposal dan instrumen penelitian.
 - 2) Menentukan daerah penelitian dengan metode *purposive sampling area*.
 - 3) Melakukan observasi ke sekolah dan wawancara dengan guru mata pelajaran fisika.
 - 4) Mengadakan uji ANOVA terhadap nilai ulangan harian pada materi sebelum materi yang akan digunakan dalam penelitian semester ganjil tahun ajaran 2015/2016 untuk mengetahui apakah sampel kelas mempunyai rata-rata (*mean*) yang sama (homogen).
 - 5) Menentukan sampel penelitian dari sampel kelas yang sudah dinyatakan homogen dengan teknik undian. Namun, apabila sampel kelas yang diuji dinyatakan tidak homogen maka dilanjutkan dengan pengujian *post hog test*. untuk mengetahui kelas mana saja yang memiliki perbedaan dan mana yang tidak memiliki perbedaan.
- b. Tahap pelaksanaan penelitian
 - 1) Melaksanakan pembelajaran pada kelas eksperimen dengan menggunakan model *group investigation* disertai media foto kejadian nyata dalam pembelajaran fisika terintegrasi dan pembelajaran pada kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru.

- 2) Melakukan observasi untuk mengetahui aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- 3) Memberikan *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengukur hasil belajar siswa.
- 4) Melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran fisika serta siswa dengan jumlah 10% dari jumlah keseluruhan sampel pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui tanggapan guru dan siswa terhadap proses pembelajaran.

c. Tahap penyelesaian penelitian

- 1) Mengolah dan menganalisis data hasil penelitian dengan bantuan *software* SPSS 16.0 dengan pengujian t untuk dua sampel *independent (independent sample t-test)*.
- 2) Melakukan pembahasan dari analisis data penelitian.
- 3) Membuat kesimpulan.

Berdasarkan rancangan yang telah dibuat, maka bagan alur penelitian dalam penelitian ini adalah seperti pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Bagan alur penelitian

3.7 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan metode yang digunakan untuk menjawab rumusan masalah dengan mengadakan pengujian hipotesis penelitian. Data yang diperoleh pada penelitian ini dianalisis dengan bantuan *software* SPSS 16.0 dengan menggunakan uji t untuk dua sampel *independent* (*independent sample t-test*). Sebelum melakukan pengujian hipotesis penelitian menggunakan *independent sample t-test*, data yang diperoleh harus diuji normalitasnya terlebih dahulu untuk mengetahui distribusi dari data yang akan diuji. Hal ini dikarenakan pengujian dengan *independent sample t-test* mensyaratkan adanya data-data yang berdistribusi normal. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan uji *kolmogorov-smirnov*. Uji *kolmogorov-smirnov* memiliki kriteria sebagai berikut.

- a. Jika nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* > 0,05, maka data berdistribusi normal.
- b. Jika nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* < 0,05, maka data tidak berdistribusi normal.

Setelah data dinyatakan berdistribusi normal, maka pengujian hipotesis penelitian dengan *independent sample t-test* dapat dilakukan. Analisis statistik terhadap masing-masing variabel *dependent* pada penelitian ini diuraikan sebagai berikut.

3.7.1 Analisis Data Aktivitas Belajar Siswa

Untuk mendiskripsikan aktivitas belajar siswa menggunakan model pembelajaran *group investigation* disertai media foto kejadian nyata dalam pembelajaran fisika terintegrasi, digunakan rumus:

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

Keterangan:

P_a : Presentase aktivitas siswa

A : Jumlah skor tiap indikator aktivitas yang diperoleh siswa

N : Jumlah skor maksimum tiap indikator aktivitas siswa

Skor aktivitas belajar siswa yang diperoleh selama proses pembelajaran baik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol selanjutnya dideskripsikan dengan berpedoman pada kriteria aktivitas belajar yang dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 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

(Basir, 1988:132)

Data aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen dan kontrol yang diperoleh pada penelitian ini, selanjutnya dianalisis dengan menggunakan *independent sample t-test* untuk menguji ada tidaknya dampak/pengaruh model *group investigation* terhadap aktivitas belajar siswa. Analisis data menggunakan *independent sample t-test* diuraikan sebagai berikut.

a. Hipotesis penelitian

Ada perbedaan yang signifikan antara aktivitas belajar fisika siswa di kelas yang menggunakan model *group investigation* dengan kelas yang tidak menggunakan model *group investigation*.

b. Pengujian hipotesis penelitian

Hipotesis penelitian diuji dengan menggunakan *independent sample t-test* yang digunakan untuk menguji hipotesis pada penelitian ini menggunakan taraf signifikansi (α) 0,05. Hasil dari pengujian terhadap hipotesis penelitian dijadikan sebagai dasar dalam pengambilan kesimpulan. Pengujian hipotesis dengan uji *independent sample t-test* terdiri dari 2 tahap, yaitu:

1) Menentukan t_{hitung}

t_{hitung} dalam uji *independent sample t-test* ditampilkan pada *output SPSS* tabel *independent sample test*. t_{hitung} yang akan digunakan untuk pengambilan kesimpulan penelitian ditentukan dengan kriteria berikut.

- (a) Jika Sig. F-hitung $> 0,05$, maka H_0 diterima. Artinya t_{hitung} yang dipergunakan adalah t_{hitung} pada *Equal variance assumed*.
- (b) Jika Sig. F-hitung $\leq 0,05$, maka H_0 ditolak. Artinya t_{hitung} yang dipergunakan adalah t_{hitung} pada *Equal variance not assumed*.

Hipotesis untuk uji *F-test*:

H_0 : kedua varian identik (*Equal variance assumed*)

H_a : kedua varian tidak identik (*Equal variance not assumed*)

2) Pengambilan Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini didasarkan pada hasil uji *t-test* terhadap hipotesis statistik.

(a) Hipotesis statistik

$H_0 : \bar{X}_E = \bar{X}_K$ (skor rata-rata aktivitas belajar fisika siswa kelas eksperimen tidak berbeda dengan kelas kontrol)

$H_a : \bar{X}_E > \bar{X}_K$ (skor rata-rata aktivitas belajar fisika siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol)

(b) Kriteria pengambilan kesimpulan

- Jika Sig. t-hitung (*1-tailed*) $> 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.
- Jika Sig. t-hitung (*1-tailed*) $\leq 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

3.7.2 Analisis Data Hasil Belajar

a. Hipotesis Penelitian

Ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar fisika siswa di kelas yang menggunakan model pembelajaran *group investigation* disertai media foto kejadian nyata dalam pembelajaran fisika terintegrasi dengan kelas yang tidak

menggunakan model pembelajaran *group investigation* disertai media foto kejadian nyata untuk pembelajaran fisika terintegrasi.

b. Pengujian hipotesis penelitian

Hipotesis penelitian diuji dengan menggunakan *independent sample t-test* dengan taraf signifikansi (α) 0.05. Hasil dari pengujian terhadap hipotesis penelitian dijadikan sebagai dasar dalam pengambilan kesimpulan. Pengujian hipotesis dengan uji *independent sample t-test* terdiri dari 2 tahap, yaitu:

1) Menentukan t_{hitung}

t_{hitung} dalam uji *independent sample t-test* ditampilkan pada *output* SPSS tabel *independent sample t-test*. t_{hitung} yang akan digunakan untuk pengambilan kesimpulan penelitian ditentukan dengan kriteria berikut.

- (a) Jika Sig. F-hitung $> 0,05$ maka H_0 diterima. Artinya t_{hitung} yang dipergunakan adalah t_{hitung} pada *Equal variance assumed*.
- (b) Jika Sig. F-hitung $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak. Artinya t_{hitung} yang dipergunakan adalah t_{hitung} pada *Equal variance not assumed*.

Hipotesis untuk uji F-test:

H_0 : kedua varian identik (*Equal variance assumed*)

H_a : kedua varian tidak identik (*Equal variance not assumed*)

2) Pengambilan Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini didasarkan pada hasil uji t-test terhadap hipotesis statistik.

(a) Hipotesis statistik

$H_0 : \bar{X}_E = \bar{X}_K$ (skor rata-rata hasil belajar fisika siswa kelas eksperimen tidak berbeda dengan kelas kontrol)

$H_a : \bar{X}_E > \bar{X}_K$ (skor rata-rata hasil belajar fisika siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol)

(b) Kriteria pengambilan kesimpulan