



**MODEL *GI-GI* (*GROUP INVESTIGATION – GUIDED INQUIRY*) DALAM  
PEMBELAJARAN GERAK LURUS DI SMA NEGERI RAMBIPUJI  
(Studi pada Aktivitas Belajar Siswa, Efektivitas Pembelajaran, dan Hasil  
Belajar Siswa)**

**SKRIPSI**

Oleh

**Mahmudah Rizqi Amalia  
NIM 120210102060**

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



**MODEL *GI-GI (GROUP INVESTIGATION – GUIDED INQUIRY)* DALAM  
PEMBELAJARAN GERAK LURUS DI SMA NEGERI RAMBIPUJI  
(Studi pada Aktivitas Belajar Siswa, Efektivitas Pembelajaran, dan Hasil Belajar  
Siswa)**

**SKRIPSI**

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

Oleh

**Mahmudah Rizqi Amalia  
NIM 120210102060**

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

## PERSEMBAHAN

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang serta shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW., kupersembahkan karyaku kepada:

1. Ibunda tercinta Titik Sudarwati, Ayahanda tercinta Asik, terima kasih atas kesabaran yang tidak pernah jemu untuk berdoa, memberikan nasehat dan motivasi, pengorbanan yang telah diberikan selama masih dalam kandungan hingga sekarang, dan kasih sayang yang tiada batasnya selama mengiringi langkahku selama ini;
2. Guru-guruku TK Al- Khodijah Tanggul, TK ABA Tanggul, SDN Tanggul Kulon 6, SMPN 3 Tanggul, SMAN 2 Jember, Pondok Pesantren Mahasiswi Al-Husna, dan dosen-dosenku Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember terhormat yang telah memberikan ilmu serta membimbingku dengan penuh kesabaran dan keikhlasan; dan
3. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember yang kubanggakan.

**MOTO**

“Ali bin Abi Tholib bersyair: Ingatlah bahwa tidak akan kamu peroleh ilmu kecuali dengan yang enam, akan aku ceritakan kepada engkau tentang kumpulannya dengan jelas, dzuka'in (cerdas), hirshin (punya kemauan/semangat), ishtibar (sabar), bulghoh (biaya), irsyadul ustadzi (petunjuk guru), dan thuulizamaanin (lama masanya).”

(terjemahan Kitab *Ta'lim Muta'alim* bab 3)<sup>\*</sup>

---

\* ) Burhanul Islam Syaikh Az-Zarnuji. (Tanpa Tahun). *Ta'lim al-Muta'allim Thoriq at-Ta'allum*. Surabaya: Bintang Terang.

**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mahmudah Rizqi Amalia

NIM : 120210102060

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul "Model GI-GI (*Group Investigation – Guided Inquiry*) dalam Pembelajaran Gerak Lurus di SMA Negeri Rambipuji (Studi pada Aktivitas Belajar Siswa, Efektivitas Pembelajaran, dan Hasil Belajar Siswa)" 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 manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 8 Desember 2016

Yang menyatakan,

Mahmudah Rizqi Amalia  
NIM 120210102060

**SKRIPSI**

**MODEL *GI-GI (GROUP INVESTIGATION – GUIDED INQUIRY)* DALAM  
PEMBELAJARAN GERAK LURUS DI SMA NEGERI RAMBIPUJI  
(Studi pada Aktivitas Belajar Siswa, Efektivitas Pembelajaran, dan Hasil  
Belajar Siswa)**

Oleh

Mahmudah Rizqi Amalia  
NIM 120210102060

Pembimbing

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

Dosen Pembimbing Anggota : Drs.Subiki, M.Kes.

**PENGESAHAN**

Skripsi berjudul "Model GI-GI (*Group Investigation – Guided Inquiry*) dalam Pembelajaran Gerak Lurus di SMA Negeri Rambipuji (Studi pada Aktivitas Belajar Siswa, Efektivitas Pembelajaran, dan Hasil Belajar Siswa)" karya Mahmudah Rizqi Amalia telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal : Kamis, 15 Desember 2016

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Tim Penguji :

Ketua,

Anggota I,

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

Drs. Subiki, M.Kes.  
NIP 19630725 199402 1 001

Anggota II,

Anggota III,

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

Dr. Yushardi, S.Si, M.Si.  
NIP 19650420 199512 1 001

Mengesahkan,  
Dekan,

Prof. Drs. Dafik, M.Sc., Ph.D.  
NIP 19680802 199303 1 004

## RINGKASAN

**”Model GI-GI (*Group Investigation – Guided Inquiry*) dalam Pembelajaran Gerak Lurus di SMA Negeri Rambipuji (Studi pada Aktivitas Belajar Siswa, Efektivitas Pembelajaran, dan Hasil Belajar Siswa)”**; Mahmudah Rizqi Amalia, 120210102060; 2016: 54 halaman; Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Fisika adalah salah satu mata pelajaran yang dipelajari di Sekolah Menengah Atas sederajat. Pembelajaran fisika yang baik dan benar adalah pembelajaran yang bermakna dengan mematuhi kaidah proses dan produk. Mata pelajaran fisika dianggap sulit bagi siswa di jenjang SMA di Kabupaten Jember. Anggapan ini akan membuat siswa malas belajar dan berdampak pada hasil belajarnya. Kecenderungan siswa berpikir bahwa materi fisika sulit dipahami juga diakibatkan karena siswa kurang aktif selama pembelajaran. Apabila siswa aktif dalam mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, maka siswa akan mengalami pengalaman belajar yang lebih bermakna. Oleh karena itu, guru dituntut memiliki kemampuan memilih dan menerapkan model pembelajaran yang memungkinkan siswa aktif selama pembelajaran. *GI-GI (Group Investigation-Guided Inquiry)* adalah suatu model pembelajaran baru berbasis *Students Centered Learning* yang berasal dari perpaduan antara model *Group Investigation* dan *Guided Inquiry*. Melalui model *GI-GI* siswa diharapkan dapat menemukan pengetahuan baru melalui pengalamannya sendiri bersama kelompok belajarnya namun tetap dalam bimbingan pendidik atau instruktur. Penelitian ini bertujuan untuk: 1) mendeskripsikan aktivitas belajar fisika siswa di kelas eksperimen, 2) mendeskripsikan efektivitas hasil belajar dari model *GI-GI (Group Investigation – Guided Inquiry)*, dan 3) mengkaji pengaruh model *GI-GI (Group Investigation – Guided Inquiry)* terhadap hasil belajar fisika siswa.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang dilaksanakan di SMA Negeri Rambipuji pada kelas X jurusan MIPA semester ganjil tahun

pelajaran 2016/2017 mulai 30 September 2016 hingga 28 September 2016. Penentuan sampel penelitian dilakukan dengan uji homogenitas menggunakan uji *One-Way ANOVA* terhadap populasi pada program *SPSS 22*. Setelah itu, dengan metode *cluster random sampling* dipilihlah dua kelas sebagai sampel penelitian. Desain penelitian yang digunakan adalah *posttest-only control design*. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes, observasi, dokumentasi, dan wawancara. Metode analisis data yang digunakan *Independent Sample T-test* (uji parametrik).

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata ketercapaian aktivitas belajar fisika siswa secara keseluruhan sebesar 93% dengan kategori sangat aktif. Ketercapaian aktivitas belajar fisika yang tertinggi pada *mental activities*, *motor activities*, dan *writing activities* yaitu masing-masing sebesar 97%. Sedangkan ketercapaian aktivitas belajar fisika yang terendah pada *oral activities* yaitu sebesar 86%. Efektivitas model dihitung menggunakan ER (Efektivitas Relatif) dan diperoleh persentase sebesar 33% dengan kategori sedang. Selain itu, untuk perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan pengujian hipotesis 2 pihak dan didapatkan nilai signifikansi (*2-tailed*) adalah 0.000. Karena nilai  $\text{sig} < 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan nilai antara hasil belajar fisika siswa menggunakan model *GI-GI (Group Investigation-Guided Inquiry)* di kelas X SMA Negeri Rambipuji dengan pembelajaran yang tidak menggunakan model tersebut ( $H_a$  diterima,  $H_0$  ditolak).

Berdasarkan analisis data yang diperoleh, maka kesimpulan dari penelitian ini adalah: (1) rata-rata ketercapaian aktivitas belajar fisika siswa secara keseluruhan masuk dalam kategori sangat aktif, (2) efektivitas hasil belajar dari model *GI-GI (Group Investigation – Guided Inquiry)* masuk dalam kategori sedang, (3) model *GI-GI (Group Investigation – Guided Inquiry)* berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar pada materi gerak lurus di SMA Negeri Rambipuji.

## PRAKATA

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul ”Model *GI-GI (Group Investigation – Guided Inquiry)* dalam Pembelajaran Gerak Lurus di SMA Negeri Rambipuji (Studi pada Aktivitas Belajar Siswa, Efektivitas Pembelajaran, dan Hasil Belajar Siswa)”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

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

1. Prof. Drs. Dafik, M.Sc., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember yang telah menerbitkan surat permohonan ijin penelitian;
2. Prof. Dr. Indrawati, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Utama, dan Drs. Subiki, M.Kes., selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatiannya guna memberikan bimbingan dan pengarahan demi terselesainya penulisan skripsi ini;
3. Prof. Dr. I Ketut Mahardika, M.Si., selaku Dosen Penguji Utama, dan Dr. Yushardi, S.Si, M.Si., selaku Dosen Penguji Anggota yang telah meluangkan waktu untuk memberikan saran, kritik, dan masukannya demi kesempurnaan skripsi ini;
4. Prof. Dr. I Ketut Mahardika, M.Si., Dr. Supeno, S.Pd., M.Si., dan Drs. Alex Harijanto, M.Si. selaku Validator instrumen penelitian yang telah memvalidasi instrument sebelum penelitian dilakukan;
5. Drs. Nahrowi, selaku Kepala SMA Negeri Rambipuji yang telah memberikan ijin untuk dapat melaksanakan penelitian di sekolah tersebut;

6. Mukhtar Kelana, S.Pd., selaku guru mata pelajaran fisika SMA Negeri Rambipuji yang telah membantu dan membimbing selama pelaksanaan penelitian skripsi ini;
7. Musa, Ika, Hilya, Juna, Nila, Erlinda, Ifat dan Tiwi, selaku observer dan dokumenter selama kegiatan penelitian;
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

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

Jember, 8 Desember 2016

Penulis

DAFTAR ISI

|  | <b>Halaman</b> |
|--|----------------|
| <b>HALAMAN JUDUL</b> .....   | i              |
| <b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....   | ii             |
| <b>HALAMAN MOTO</b> .....  | iii            |
| <b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....  | iv             |
| <b>HALAMAN PEMBIMBINGAN</b> .....  | v              |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....  | vi             |
| <b>RINGKASAN</b> .....   | vii            |
| <b>PRAKATA</b> .....   | ix             |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....  | xi             |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....  | xiv            |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....   | xv             |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....   | xvi            |
| <b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....  | <b>1</b>       |
| <b>1.1 Latar Belakang</b> .....  | <b>1</b>       |
| <b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....   | <b>6</b>       |
| <b>1.3 Tujuan</b> .....  | <b>6</b>       |
| <b>1.4 Manfaat</b> .....   | <b>6</b>       |
| <b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....                                       | <b>8</b>       |
| <b>2.1 Hakikat Pembelajaran Fisika</b> .....                               | <b>8</b>       |
| <b>2.2 Gerak Lurus</b> .....   | <b>9</b>       |
| 2.2.1 Besaran- Besaran pada Gerak Lurus .....                              | 9              |
| 2.2.2 Gerak Lurus Beraturan .....  | 11             |
| 2.2.3 Gerak Lurus Berubah Beraturan .....                                  | 11             |
| <b>2.3 Model Pembelajaran</b> .....  | <b>14</b>      |
| <b>2.4 Model GI-GI (<i>Group Investigation – Guided Inquiry</i>)</b> ..... | <b>15</b>      |
| 2.4.1 Pengertian Model GI-GI .....   | 15             |

|   |           |
|---|-----------|
| 2.4.2 Sintakmatik Model GI-GI.....                        | 15        |
| 2.4.3 Prinsip Reaksi .....                                | 17        |
| 2.4.4 Sistem Sosial .....                                 | 17        |
| 2.4.5 Sistem Pendukung .....                              | 17        |
| 2.4.6 Dampak Instruksional dan Pengiring .....            | 18        |
| <b>2.5 Model GI-GI dalam Pembelajaran Fisika.....</b>     | <b>18</b> |
| <b>2.6 Aktivitas Belajar .....</b>                        | <b>21</b> |
| <b>2.7 Efektivitas Pembelajaran.....</b>                  | <b>23</b> |
| <b>2.8 Hasil Belajar .....</b>                            | <b>24</b> |
| <b>2.9 Kerangka Konseptual.....</b>                       | <b>25</b> |
| <b>2.10 Hipotesis Penelitian .....</b>                    | <b>27</b> |
| <b>BAB 3. METODE PENELITIAN.....</b>                      | <b>28</b> |
| <b>3.1 Jenis Penelitian dan Desain Penelitian .....</b>   | <b>28</b> |
| <b>3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....</b>               | <b>28</b> |
| <b>3.3 Populasi dan Sampel Penelitian .....</b>           | <b>29</b> |
| 3.3.1 Populasi Penelitian .....                           | 29        |
| 3.3.2 Sampel Penelitian .....                             | 29        |
| <b>3.4 Definisi Operasional Variabel Penelitian .....</b> | <b>30</b> |
| 3.4.1 Model GI-GI .....                                   | 30        |
| 3.4.2 Aktivitas Belajar Siswa .....                       | 30        |
| 3.4.3 Efektivitas.....                                    | 31        |
| 3.4.4 Hasil Belajar Siswa.....                            | 31        |
| <b>3.5 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....</b>     | <b>31</b> |
| 3.5.1 Observasi .....                                     | 31        |
| 3.5.2 Dokumentasi.....                                    | 32        |
| 3.5.3 Tes .....   | 32        |
| 3.5.4 Wawancara .....                                     | 32        |
| <b>3.6 Prosedur Penelitian .....</b>                      | <b>32</b> |
| <b>3.7 Teknik Analisis Data .....</b>                     | <b>35</b> |

|  |           |
|--|-----------|
| 3.7.1 Aktivitas Belajar Siswa .....                                    | 35        |
| 3.7.2 Efektivitas Pembelajaran .....                                   | 35        |
| 3.7.3 Hasil Belajar .....  | 36        |
| <b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>                               | <b>38</b> |
| <b>4.1 Hasil Penelitian .....</b>                                      | <b>38</b> |
| 4.1.1 Aktivitas Belajar Fisika Siswa .....                             | 38        |
| 4.1.2 Efektivitas Pembelajaran Fisika Menggunakan Model <i>GI-GI</i> . | 40        |
| 4.1.3 Hasil Belajar Fisika Siswa .....                                 | 40        |
| <b>4.2 Pembahasan .....</b>  | <b>42</b> |
| <b>BAB 5. PENUTUP .....</b>  | <b>49</b> |
| <b>5.1 Kesimpulan .....</b>  | <b>49</b> |
| <b>5.2 Saran .....</b>   | <b>49</b> |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>  | <b>51</b> |
| <b>LAMPIRAN .....</b>  | <b>55</b> |

## DAFTAR TABEL

|  | <b>Halaman</b> |
|--|----------------|
| 2.1 Perbedaan Materi Gerak Lurus yang Diberikan di Jenjang SMP dan SMA.....                    | 13             |
| 2.2 Sintakmatik Model GI-GI ( <i>Group Investigation – Guided Inquiry</i> ) .....              | 15             |
| 2.3 Model GI-GI ( <i>Group Investigation – Guided Inquiry</i> ) dalam pembelajaran fisika..... | 18             |
| 3.1 Kriteria Pengujian Homogenitas Sampel .....  | 29             |
| 3.2 Kriteria Aktivitas Belajar Siswa .....   | 35             |
| 3.3 Kriteria Efektivitas Pembelajaran.....   | 36             |
| 4.1 Rata-rata Skor Aktivitas Belajar Fisika Siswa Kelas Eksperimen .....                       | 39             |
| 4.2 Efektivitas Relatif Model <i>GI-GI (Group Investigation-Guided Inquiry)</i> .....          | 40             |
| 4.3 Ouput <i>Independent Sample T-Test</i> Hasil Belajar Kognitif Siswa .....                  | 42             |

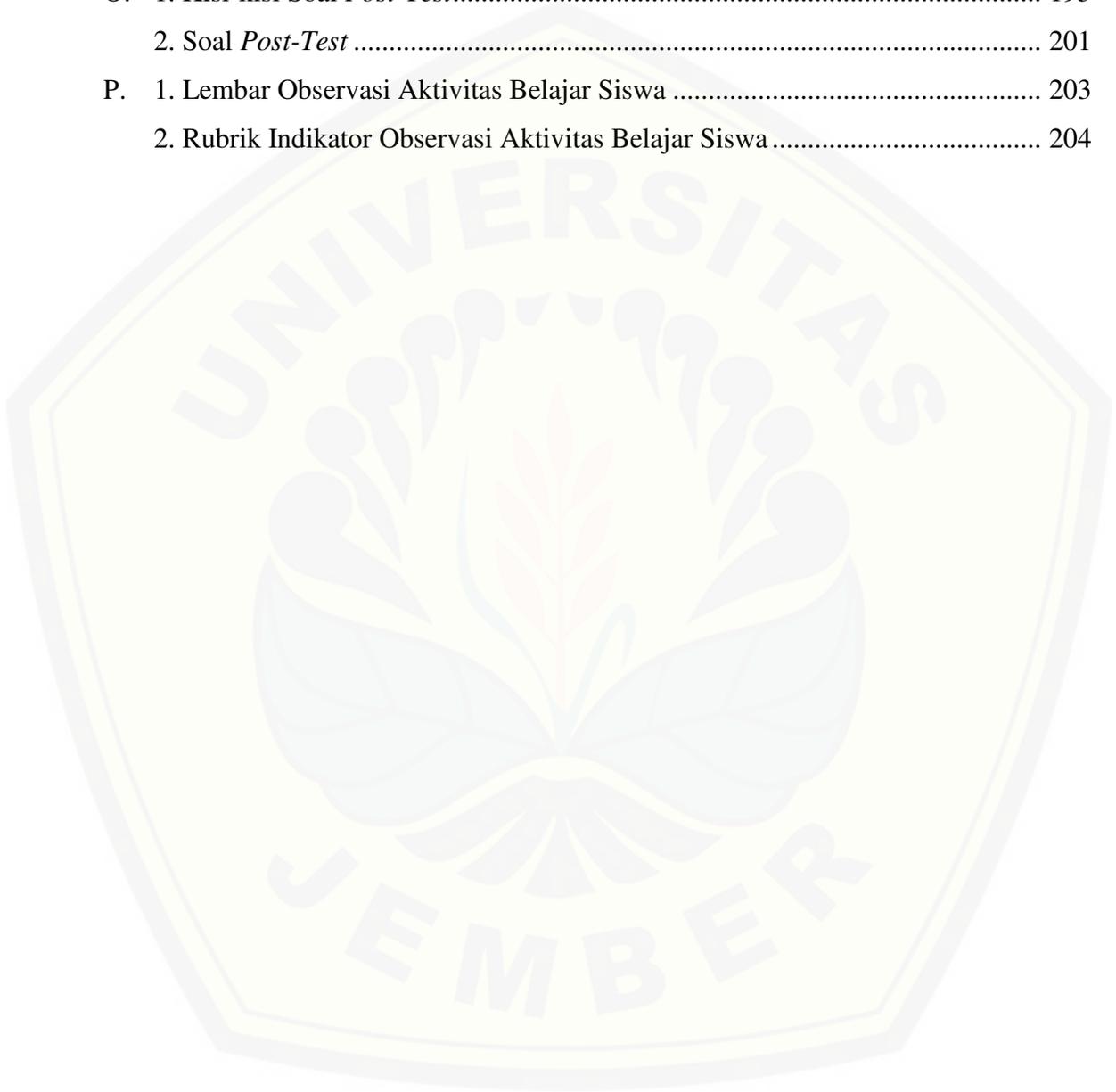
DAFTAR GAMBAR

|  | <b>Halaman</b> |
|--|----------------|
| 2.1 Grafik Jarak dan Perpindahan.....                                  | 9              |
| 2.2 Grafik GLB.....  | 11             |
| 2.3 Contoh Gambar GLB.....   | 11             |
| 2.4 Grafik GLBB .....  | 12             |
| 2.5 Contoh Gambar GLBB .....   | 12             |
| 2.6 Kerangka Konseptual.....   | 26             |
| 3.1 Desain Penelitian <i>Posttest-only Control Design</i> .....        | 28             |
| 3.2 Diagram alur penelitian .....                                      | 34             |
| 4.1 Grafik Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol..... | 41             |

DAFTAR LAMPIRAN

|  | <b>Halaman</b> |
|--|----------------|
| A. Matriks Penelitian .....  | 55             |
| B. Pedoman Pengumpulan Data .....                                  | 57             |
| C. Uji Homogenitas .....   | 59             |
| D. 1. Data Aktivitas Belajar Siswa Kelas Eksperimen .....          | 63             |
| 2. Analisis Data Aktivitas Belajar Siswa .....                     | 70             |
| 3. Bukti Lembar Observasi Aktivitas Belajar Kelas Eksperimen ..... | 72             |
| 4. Penilaian LKS Aktivitas .....                                   | 81             |
| E. 1. Rerata Nilai <i>Post-test</i> .....                          | 84             |
| 2. Analisis Efektivitas Pembelajaran .....                         | 85             |
| F. 1. Data Hasil Belajar .....                                     | 86             |
| 2. Analisis Data Hasil Belajar .....                               | 88             |
| 3. Bukti Hasil Belajar .....                                       | 92             |
| G. Hasil Wawancara Penelitian .....                                | 96             |
| H. Bukti Validasi Instrumen Penelitian .....                       | 98             |
| I. Jadwal Penelitian .....   | 120            |
| J. Surat Ijin dan Keterangan Penelitian .....                      | 121            |
| K. Foto Kegiatan Penelitian .....                                  | 123            |
| L. Silabus Fisika SMA Kelas X .....                                | 128            |
| M. RPP .....   | 132            |
| N. 1. LKS 01 Tema A dan B .....                                    | 158            |
| 2. Kunci Jawaban LKS 01 Tema A dan B .....                         | 164            |
| 3. Bukti LKS 01 Tema A dan B .....                                 | 167            |
| 4. LKS 02 Tema A dan B .....                                       | 170            |
| 5. Kunci Jawaban LKS 02 Tema A dan B .....                         | 177            |
| 6. Bukti LKS 02 Tema A dan B .....                                 | 180            |
| 7. LKS 03 Tema A dan B .....                                       | 183            |

|  |     |
|--|-----|
| 8. Kunci Jawaban LKS 03 Tema A dan B .....                 | 189 |
| 9. Bukti LKS 03 Tema A dan B.....                          | 192 |
| O. 1. Kisi-kisi Soal <i>Post-Test</i> .....                | 195 |
| 2. Soal <i>Post-Test</i> .....                             | 201 |
| P. 1. Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa .....       | 203 |
| 2. Rubrik Indikator Observasi Aktivitas Belajar Siswa..... | 204 |



## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Fisika adalah salah satu ilmu yang dipelajari di SMA (Sekolah Menengah Atas) sederajat. Menurut Giancoli (2014: 1), fisika merupakan ilmu yang mendasari semua cabang sains karena berhubungan dengan perilaku dan struktur materi. Pembelajaran fisika adalah realisasi pengenalan fisika kepada siswa di sekolah. Pembelajaran fisika yang baik dan benar adalah pembelajaran yang mengikuti langkah-langkah ilmiah seperti yang telah dilakukan oleh para fisikawan dalam menemukan pengetahuan dalam fisika. Menurut Indrawati (2011: 32), pembelajaran fisika hendaknya mematuhi kaidah proses dan produk. Proses yang dimaksud adalah proses ilmiah, yaitu proses yang langkah-langkahnya menggunakan prosedur atau metode ilmiah. Adapun produk fisika yang dimaksud adalah pengetahuan yang dapat berupa fakta, konsep, prinsip, prosedur, teori, atau hukum. Melalui pembelajaran fisika yang baik dan benar, diharapkan siswa tidak hanya paham mengenai produk fisika saja namun siswa juga paham mengenai proses untuk mendapatkan produk tersebut seperti yang dilakukan oleh para fisikawan.

Mata pelajaran fisika dianggap sulit bagi siswa di jenjang SMA (Sekolah Menengah Atas) di Kabupaten Jember. Berdasarkan hasil jawaban angket beberapa siswa SMA di Kabupaten Jember yaitu SMA Negeri 2 Jember, SMA Negeri 3 Jember, SMA Negeri 4 Jember, dan SMA Negeri 5 Jember ternyata terdapat 50 dari 64 siswa yang menyatakan bahwa fisika adalah mata pelajaran yang sulit. Selain itu, berdasarkan observasi selama KK-MT Pos Daya tahun 2015 di salah satu SMA di Kabupaten Jember, siswa cenderung sulit untuk memahami materi fisika karena siswa berpikir bahwa fisika adalah mata pelajaran yang berisi tentang rumus-rumus saja, sehingga saat dihadapkan dengan permasalahan-permasalahan fisika sehari-hari siswa kesulitan untuk memecahkannya dan akhirnya berdampak pada hasil belajar fisika siswa. Hal ini didukung oleh hasil

wawancara terhadap guru mata pelajaran fisika SMA di Kabupaten Jember yang mengungkapkan bahwa hasil belajar fisika siswa khususnya pada ranah kognitif tergolong masih rendah karena rata-rata nilai di setiap ulangan harian masih berada di bawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Kecenderungan siswa berpikir bahwa materi fisika sulit dipahami juga diakibatkan karena pembelajaran fisika selama ini masih belum berpusat pada siswa (*Student Centered Learning*) sehingga siswa kurang aktif selama pembelajaran. Apabila siswa aktif dalam mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, maka siswa akan mengalami pengalaman belajar yang lebih bermakna.

Salah satu tujuan fisika adalah untuk mempelajari gerak objek, misalnya seberapa cepat objek bergerak atau seberapa jauh suatu objek bergerak dalam jangka waktu tertentu. Gerak merupakan aspek fisika yang sangat berkaitan dengan kegiatan manusia, misalnya para insinyur *NASCAR (National Association for Stock Car Auto Racing)* memanfaatkan aspek fisika ini untuk menentukan kinerja mobil mereka sebelum dan selama balapan, ahli geologi memanfaatkan aspek fisika ini untuk menentukan gerak lempeng dan memperkirakan terjadinya gempa, ahli medis menggunakan aspek fisika ini untuk memetakan aliran darah pasien saat mendiagnosis pembuluh darah yang ditutup sebagian (Halliday, 2011: 15). Pada dunia pendidikan, gerak merupakan salah satu materi ajar yang dipelajari dalam pembelajaran fisika khususnya pada jenjang SMA (Sekolah Menengah Atas) kelas X sebagaimana tercantum dalam sialbus fisika SMA kurikulum 2013.

Materi gerak atau biasa disebut mekanika merupakan materi yang kompleks. Menurut Giancoli (2014: 22), mekanika dibagi menjadi dua yaitu kinematika yang merupakan penjelasan bagaimana benda bergerak dan dinamika yang merupakan penjelasan mengenai masalah gaya yang mempengaruhi benda bergerak. Kedua materi ini saling berkaitan, sebelum mempelajari dinamika siswa perlu mempelajari kinematika terlebih dahulu untuk mengetahui bagaimana benda bergerak. Kinematika sendiri masih dibagi menjadi tiga bagian yaitu kinematika gerak lurus, gerak parabola, dan gerak melingkar. Gerak lurus merupakan materi gerak yang pertama kali diajarkan sebelum materi kinematika yang lain. Materi

yang dipelajari dalam gerak lurus berupa gerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan berikut besaran-besarnya. Oleh karena itu, dirasa perlu adanya pemahaman yang mendalam mengenai materi ini agar siswa mampu memahami materi kinematika yang lebih kompleks. Pemahaman yang mendalam akan terjadi apabila siswa aktif dan dilibatkan secara langsung dalam mengkonstruksi pengetahuannya melalui kegiatan ilmiah. Dampak yang timbul apabila siswa memiliki pemahaman yang baik dan mendalam akan terlihat pada hasil belajar siswa.

Materi pelajaran yang diberikan kepada anak di setiap jenjang sekolah didasarkan pada karakter siswanya. Siswa pada jenjang SMA rata-rata berusia 15-18 tahun. Menurut Erikson (dalam Salam, 2002: 70), perkembangan anak pada rentang usia 12-18 tahun disebut *the sense of identity* yaitu fase sadar terhadap keyakinan bentuk dirinya dengan cara melakukan peran dan tokoh yang dianggap baik. Salam (2002: 104) menyatakan bahwa terdapat beberapa ciri-ciri pertumbuhan kejiwaan anak pada jenjang sekolah menengah diantaranya anak sudah mampu memahami hal-hal yang bersifat abstrak, mampu berinteraksi dengan orang lain, mampu mengidentifikasi lingkungannya, mampu memahami diri sendiri dan orang lain, mampu membuat keputusan sendiri, mengerti konsepsi moral dan nilai serta mulai tumbuh kemampuan sosial, sehingga berdasarkan ciri-ciri tersebut dapat dikatakan bahwa pada usia 15-18 tahun, anak sudah mampu untuk menerima materi pelajaran yang lebih rumit dan bekerja sama dalam kelompok belajar. Dengan demikian, pada usia ini siswa seharusnya sudah mampu diajak untuk aktif memahami materi fisika yang kompleks melalui kegiatan ilmiah.

Solusi untuk permasalahan pembelajaran ini adalah dengan mengubah pembelajaran menjadi berpusat pada siswa (*Student Centered Learning*). Pembelajaran yang berpusat pada siswa akan mendorong siswa untuk aktif menemukan pengetahuannya sendiri. Menurut Daryanto (2013: 421), pembelajaran yang aktif dan partisipatif lebih fokus terhadap tindakan siswa dibanding tindakan guru sehingga siswa belajar secara efektif. Peran guru pada pembelajaran ini hanya bertindak sebagai fasilitator. Hamalik (2008: 171)

mengungkapkan bahwa berdasarkan berbagai penelitian, pembelajaran dikatakan efektif apabila selama pembelajaran berlangsung guru memberikan siswa kesempatan untuk belajar sendiri atau melakukan aktivitas sendiri. Menurut Dale (dalam Sani, 2013: 61) siswa mungkin mengingat 90% dari apa yang dilakukan. Hal ini berarti bahwa aktivitas siswa selama proses pembelajaran akan mempengaruhi daya ingat siswa terhadap topik yang sedang mereka pelajari. Pendapat tersebut menunjukkan bahwa selama pembelajaran seharusnya siswalah yang berperan aktif membangun pengetahuannya sendiri. Oleh karena itu, guru dituntut memiliki kemampuan memilih dan menerapkan model pembelajaran yang memungkinkan siswa aktif selama pembelajaran. Model pembelajaran *GI-GI (Group Investigation-Guided Inquiry)* merupakan salah satu model pembelajaran yang mendorong siswa aktif dan partisipatif mencari pengetahuannya sendiri selama pembelajaran.

*GI-GI (Group Investigation-Guided Inquiry)* adalah suatu model pembelajaran baru yang berasal dari perpaduan antara model *Group Investigation* dan model *Guided Inquiry*. Model ini merupakan pengembangan dari model pembelajaran yang berbasis *Students Centered Learning* oleh Indrawati pada tahun 2015. Menurut Indrawati (2015), melalui model *GI-GI* siswa diharapkan dapat menemukan pengetahuan baru melalui pengalamannya sendiri bersama kelompok belajarnya namun tetap dalam bimbingan pendidik atau instruktur. Penerapan model ini akan membuat siswa aktif selama proses pembelajaran karena siswa berusaha untuk menemukan pengetahuannya sendiri bersama kelompok belajarnya melalui kegiatan ilmiah. Berdasarkan pengalaman siswa dalam menemukan pengetahuannya sendiri, siswa akan memahami produk-produk pengetahuan secara lebih mendalam dibandingkan siswa yang tidak mengalami pembelajaran serupa. Selain itu, melalui pembelajaran ini siswa akan belajar berinteraksi sosial dengan siswa lainnya seperti bekerja sama dan menghargai pendapat teman selama berdiskusi. Hasil penelitian Indrawati (2015) menunjukkan bahwa model *GI-GI* yang diterapkan pada mahasiswa yang menempuh mata kuliah Strategi Belajar Mengajar Fisika valid dan efektif karena membuat mahasiswa aktif dan puas dalam perkuliahan tersebut.

Beberapa penelitian yang berkaitan dengan model *GI-GI* diantaranya Kurniawan (2015) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa penerapan model *Group Investigation* pada materi pokok kelarutan dan hasil kali kelarutan siswa kelas XI MIA 4 SMAN Kebakkramat tahun pelajaran 2014/2015 berpengaruh positif terhadap aktivitas belajar siswa dan hasil belajar siswa. Irwan (2015) menyatakan bahwa hasil belajar fisika pada model kooperatif tipe *Group Investigation* lebih tinggi dibandingkan model *Direct Instruction*. Yurika (2016) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa penerapan pembelajaran *Guided Inquiry* dengan teknik *Think Pair Share* berpengaruh positif terhadap hasil belajar IPA Fisika siswa kelas VIII SMP Negeri Model Terpadu Madani. Selain itu, Puspitasari (2015) mengungkapkan dalam penelitiannya bahwa pembelajaran berbasis *Guided Inquiry* lebih efektif dalam meningkatkan literasi sains siswa dibandingkan pembelajaran tradisional atau ceramah pada pelajaran IPA tema kalor untuk siswa kelas VII SMP Muhammadiyah Yogyakarta. Sukma (2016) menyatakan bahwa *Guided Inquiry* berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar fisika siswa kelas X SMA Negeri 11 Samarinda tahun ajaran 2014/2015. Handayani (2016) menyatakan bahwa model *GI-GI (Group Investigation- Guided Inquiry)* berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran gelombang. Selain itu, Nur (2016) menyimpulkan bahwa model *GI-GI (Group Investigation- Guided Inquiry)* berpengaruh terhadap hasil belajar fisika siswa dalam pembelajaran fluida dinamis di SMA.

Berdasarkan uraian di atas, maka model *GI-GI* diduga cocok untuk mengatasi permasalahan-permasalahan pembelajaran fisika yang telah diungkapkan sebelumnya. Oleh karena itu, model *GI-GI* akan diujicobakan pada pembelajaran fisika di SMA untuk materi gerak lurus. Dengan demikian penelitian ini diberi judul **“Model *GI-GI (Group Investigation-Guided Inquiry)* dalam Pembelajaran Gerak Lurus di SMA Negeri Rambipuji (Studi pada Aktivitas Belajar Siswa, Efektivitas Pembelajaran, dan Hasil Belajar Siswa).”**

## 1.2 Rumusan Masalah

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

- a. Bagaimanakah aktivitas belajar fisika siswa selama pembelajaran menggunakan model *GI-GI (Group Investigation – Guided Inquiry)*?
- b. Bagaimanakah efektivitas pembelajaran model *GI-GI (Group Investigation – Guided Inquiry)* dalam pembelajaran gerak lurus di SMA Negeri Rambipuji?
- c. Apakah model *GI-GI (Group Investigation – Guided Inquiry)* berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar fisika siswa dalam pembelajaran gerak lurus di SMA Negeri Rambipuji?

## 1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dalam penelitian ini adalah:

- a. Untuk mendeskripsikan aktivitas belajar fisika siswa selama pembelajaran menggunakan model *GI-GI (Group Investigation – Guided Inquiry)*.
- b. Untuk mendeskripsikan efektivitas hasil belajar dari model *GI-GI (Group Investigation – Guided Inquiry)* dalam pembelajaran gerak lurus di SMA Negeri Rambipuji.
- c. Untuk mengkaji pengaruh model *GI-GI (Group Investigation – Guided Inquiry)* terhadap hasil belajar fisika siswa dalam pembelajaran gerak lurus di SMA Negeri Rambipuji.

## 1.4 Manfaat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, antara lain:

- a. Bagi guru, penelitian ini diharapkan dapat dijadikan alternatif model pembelajaran di kelas;
- b. Bagi Kepala Sekolah, penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sumbangan peningkatan mutu pendidikan di sekolah;
- c. Bagi peneliti, penelitian ini diharapkan dapat dijadikan referensi tentang penelitian model *GI-GI (Group Investigation – Guided Inquiry)* yang diterapkan pada mata pelajaran fisika.

## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Hakikat Pembelajaran Fisika

Pembelajaran secara etimologis berasal dari kata “belajar.” Pembelajaran dalam bahasa Inggris disebut *learning*. Menurut Faizi (2013: 24), pembelajaran didefinisikan sebagai usaha untuk mempengaruhi emosi, intelektual, dan spiritual seseorang agar mempunyai keinginan untuk belajar dengan kemauaannya sendiri. Mulyono (2012: 81) menjelaskan bahwa tujuan pembelajaran adalah membantu siswa untuk belajar atau merekayasa lingkungan agar siswa dapat belajar dengan mudah. Jadi, pembelajaran merupakan sebuah usaha untuk mentransformasikan informasi maupun pengalaman menjadi pengetahuan, keterampilan, kebiasaan, dan sikap sehingga seseorang dapat berinteraksi dengan mengembangkan moral dan kreativitasnya.

Fisika adalah salah satu ilmu yang dipelajari di Sekolah Menengah Atas (SMA) dan sederajat. Menurut Giancoli (2014: 1), fisika merupakan ilmu yang mendasari semua cabang sains karena berhubungan dengan perilaku dan struktur materi. Pembelajaran fisika adalah realisasi pengenalan fisika kepada siswa di sekolah. Pembelajaran fisika yang baik dan benar adalah pembelajaran yang mengikuti langkah-langkah ilmiah seperti yang telah dilakukan oleh para ilmuwan fisika dalam menemukan pengetahuan dalam fisika. Menurut Indrawati (2011: 32), pembelajaran fisika hendaknya mematuhi kaidah proses dan produk. Proses yang dimaksud adalah proses ilmiah, yaitu proses yang langkah-langkahnya menggunakan prosedur atau metode ilmiah. Adapun produk fisika yang dimaksud adalah pengetahuan yang dapat berupa fakta, konsep, prinsip, prosedur, teori, atau hukum. Melalui pembelajaran fisika yang baik dan benar, diharapkan siswa tidak hanya paham mengenai produk fisika saja namun siswa juga paham mengenai proses untuk mendapatkan produk tersebut seperti yang dilakukan oleh para fisikawan.

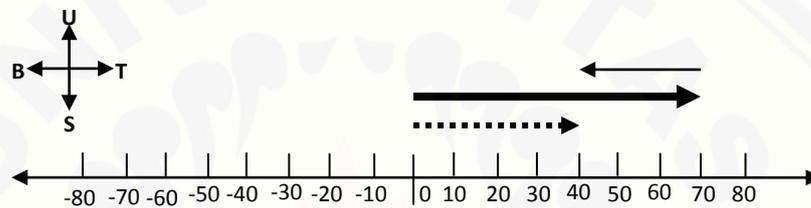
## 2.2 Gerak Lurus

### 2.2.1 Besaran-Besaran pada Gerak Lurus

Benda yang bergerak pada lintasan yang lurus merupakan gerak satu dimensi, baik lintasan vertikal, horizontal, maupun miring, tetapi harus lintasan lurus (Giancoli, 2014: 22-23; Halliday, 2010:15; Sears *et.al.*, 2015: 65). Pada materi gerak lurus terdapat beberapa besaran yang perlu diperhatikan yaitu:

#### a. Jarak dan Perpindahan

Giancoli (2014: 24) membedakan antara jarak dan perpindahan melalui sumbu koordinat sebagai berikut:



Gambar 2.1 Jarak (tanda panah tebal ditambah tanda panah tipis) dan perpindahan (tanda panah putus-putus) (Sumber: Giancoli, 2014)

Seorang anak berjalan ke arah timur sejauh 70 m, kemudian berjalan ke arah barat 30 m. Jarak total yang dilalui oleh anak tersebut adalah 100 m (tanda panah tebal ditambah tanda panah tipis) dan perpindahannya sejauh 40 m ke arah timur (tanda panah putus-putus atau merupakan pengurangan tanda panah tebal dan tanda panah tipis). Sehingga dapat disimpulkan bahwa jarak merupakan besaran skalar yang menyatakan panjang lintasan sebenarnya yang ditempuh oleh benda selama geraknya, sedangkan perpindahan merupakan besaran vektor yang menyatakan perubahan posisi suatu benda.

#### b. Kelajuan Rata-rata dan Kecepatan Rata-rata

Kelajuan rata-rata menurut Halliday (2010: 16-17) didefinisikan sebagai jarak yang ditempuh benda yang bergerak lurus dibagi waktu yang dibutuhkan untuk menempuh jarak tersebut dan tidak bergantung arah karena merupakan besaran skalar, sedangkan kecepatan rata-rata adalah perpindahan yang dialami benda dibagi waktu yang dibutuhkan untuk melakukan perpindahan

dan bergantung arah karena merupakan besaran vektor, sehingga dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\bar{v} = \frac{x}{\Delta t} \quad (1)$$

Keterangan:

$\bar{v}$  = kelajuan rata-rata (m/s)

$x$  = jarak total (m)

$\Delta t$  = waktu tempuh (s)

$$\bar{v} = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{x_2 - x_1}{t_2 - t_1} \quad (2)$$

Keterangan:

$\bar{v}$  = kecepatan rata-rata (m/s)

$\Delta x$  = perpindahan (m)

$\Delta t$  = waktu tempuh (s)

c. Kecepatan Sesaat

Menurut Giancoli (2014: 26), kecepatan sesaat adalah kecepatan pada suatu waktu tertentu atau kecepatan rata-rata pada limit  $\Delta t$  yang menjadi sangat kecil, mendekati nol. Kecepatan sesaat dirumuskan:

$$v = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\Delta x}{\Delta t} \quad (3)$$

Keterangan:

$v$  = kecepatan sesaat (m/s)

$\Delta x$  = perpindahan (m)

$\Delta t$  = waktu (s)

d. Percepatan

Sears *et.al.* (2015: 69) menyatakan bahwa percepatan adalah ukuran seberapa cepat kecepatan sebuah benda berubah atau perbandingan antara perubahan kecepatan dalam selang waktu tertentu, sehingga dapat dirumuskan:

$$a = \frac{v}{t} \quad (4)$$

Keterangan:

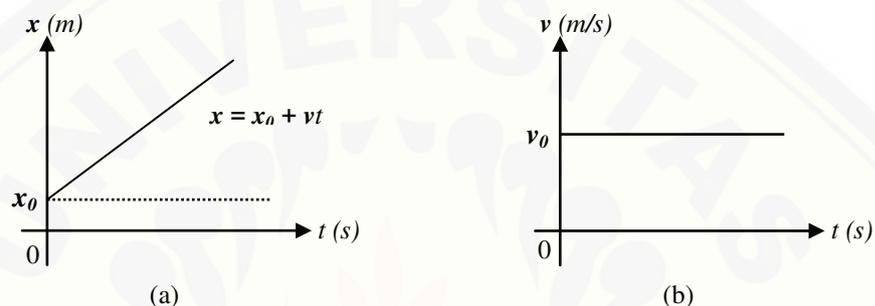
$a$  = percepatan ( $\text{m/s}^2$ )

$v$  = kecepatan (m/s)

$t$  = waktu (s)

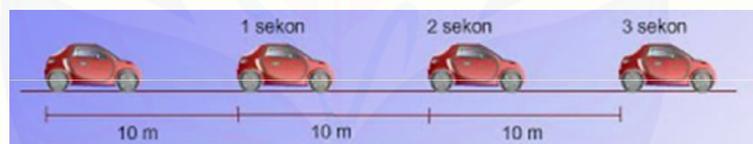
### 2.2.2 Gerak Lurus Beraturan

Menurut Giancoli (2014: 27), gerak lurus beraturan adalah gerak lurus yang mengalami kecepatan konstan (kecepatan sesaat dan kecepatan rata-ratanya adalah sama). Grafik yang menggambarkan gerak lurus beraturan adalah sebagai berikut:



Gambar 2.2 (a) grafik posisi terhadap waktu dan (b) grafik kecepatan terhadap waktu (Sumber: Giancoli, 2014)

Berikut ini adalah contoh dari gerak lurus beraturan dalam kehidupan sehari-hari:



Gambar 2.3 Mobil yang bergerak dengan kecepatan tetap 10 m/s (Sumber: [www.sainsmedia.com](http://www.sainsmedia.com))

### 2.2.3 Gerak Lurus Berubah Beraturan

Menurut Giancoli (2014: 31), gerak lurus berubah beraturan adalah gerak lurus yang mengalami percepatan konstan (percepatan sesaat dan percepatan rata-ratanya adalah sama). Persamaan-persamaan yang berkaitan dengan gerak lurus berubah beraturan adalah sebagai berikut:

$$v = v_0 + at \quad (5.a)$$

$$x = x_0 + v_0 t + \frac{1}{2} at^2 \quad (5.b)$$

$$v^2 = v_0^2 + 2a(x - x_0) \quad (5.c)$$

$$\bar{v} = \frac{v+v_0}{2} \quad (5.d)$$

Keterangan:

$v$  = kecepatan akhir (m/s)

$v_0$  = kecepatan awal (m/s)

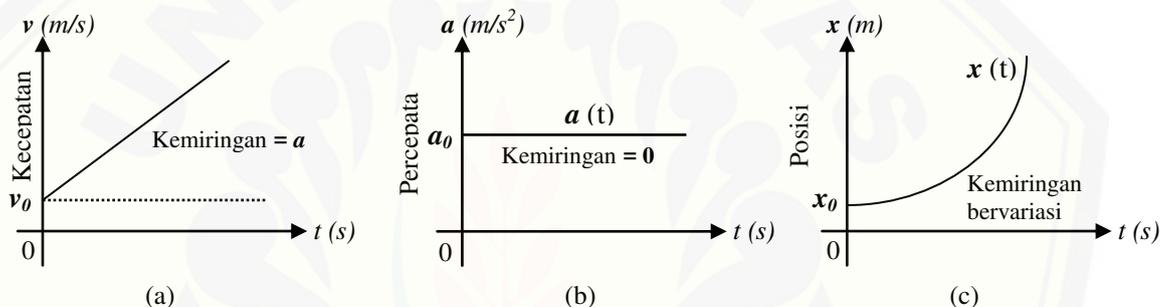
$t$  = waktu (s)

$a$  = percepatan ( $m/s^2$ )

$x$  = posisi (m)

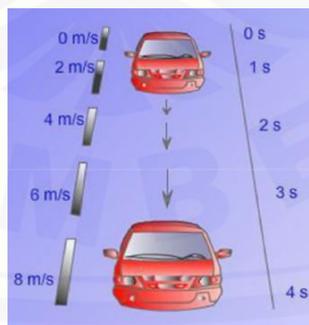
$x - x_0$  = perpindahan (m)

Grafik yang menggambarkan gerak lurus berubah beraturan menurut Halliday (2010: 23) adalah sebagai berikut:



Gambar 2.4 (a) grafik kecepatan terhadap waktu, (b) grafik percepatan terhadap waktu, dan (c) grafik posisi terhadap waktu (Sumber: Halliday, 2010)

Berikut ini adalah contoh dari gerak lurus berubah beraturan dengan lintasan horizontal dalam kehidupan sehari-hari:



Gambar 2.5 Mobil yang mengalami percepatan konstan. (Sumber: [www.sainsmedia.com](http://www.sainsmedia.com))

Contoh gerak lurus berubah beraturan dalam kehidupan sehari-hari adalah gerak vertikal. Gerak vertikal sendiri dibedakan menjadi tiga macam berdasarkan karakteristik besaran yang ada, yaitu sebagai berikut:

a. Gerak Jatuh Bebas

Gerak jatuh bebas adalah gerak suatu benda yang jatuh pada ketinggian tertentu tanpa adanya kecepatan awal ( $v_0 = 0$ ). Menurut Galileo dalam Giancoli (2014: 39), benda jatuh dengan percepatan konstan yang seragam pada suatu lokasi tertentu di bumi tanpa memperhatikan hambatan udara. Percepatan gravitasi bumi disimbolkan dengan  $g$  yang besarnya kira-kira  $9.8 \text{ m/s}^2$ .

b. Gerak Vertikal ke Bawah

Gerak vertikal ke bawah adalah gerak vertikal yang arahnya searah dengan percepatan gravitasi bumi, sehingga percepatan yang dimiliki benda yang bergerak vertikal ke bawah sama dengan percepatan gravitasi ( $a = g$ ).

c. Gerak Vertikal ke Atas

Gerak vertikal ke atas adalah gerak vertikal yang arahnya berlawanan dengan percepatan gravitasi bumi, sehingga percepatan yang dimiliki benda yang bergerak vertikal ke atas sama dengan negatif percepatan gravitasi ( $a = -g$ ).

Materi gerak lurus dalam kurikulum 2013 diberikan kepada siswa jenjang SMP kelas VIII dan siswa pada jenjang SMA kelas X. Materi gerak lurus yang diberikan kepada siswa di dua jenjang berbeda ini pada dasarnya sama namun yang membedakannya adalah pada kompetensi dasarnya.

Tabel 2.1 Perbedaan materi gerak lurus yang diberikan di jenjang SMP dan SMA

| Jenjang                 | SMP  | SMA   |
|-------------------------|--|---|
| <b>Pembeda</b>          | 5.2 Menganalisis gerak lurus, pengaruh gaya terhadap gerak berdasarkan hukum Newton, dan penerapannya pada gerak benda dan gerak makhluk hidup | 3.4 Menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) dan gerak lurus dengan percepatan konstan (tetap) berikut makna fisisnya |
| <b>Kompetensi Dasar</b> | 4.2 Menyajikan hasil penyelidikan pengaruh gaya terhadap gerak benda   | 4.4 Menyajikan data dan grafik hasil percobaan untuk menyelidiki sifat gerak benda yang bergerak lurus dengan kecepatan   |

|                            |  |  |
|----------------------------|--|--|
|                            |  | konstan (tetap) dan bergerak lurus dengan percepatan konstan (tetap) berikut makna fisisnya. |
| <b>Materi Pembelajaran</b> | Gerak dan Gaya:  | Gerak lurus:   |
|                            | a. Gerak pada benda  | a. Gerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap)  |
|                            | b. Hukum Newton tentang gerak.                                 | b. Gerak lurus dengan percepatan konstan (tetap)   |
|                            | c. Penerapan Hukum: Newton pada gerak makhluk hidup dan benda. |  |
|                            |  |  |

Berdasarkan Tabel 2.1 tersebut, terlihat bahwa Kompetensi Dasar gerak lurus di SMA lebih kompleks dari pada di jenjang SMP. Hal ini karena disesuaikan dengan karakteristik siswa. Salam (2002: 104) menyatakan bahwa terdapat beberapa ciri-ciri pertumbuhan kejiwaan anak pada jenjang sekolah menengah diantaranya anak sudah mampu memahami hal-hal yang bersifat abstrak. Hal ini berarti bahwa siswa di jenjang SMA sudah dapat menerima materi yang lebih rumit.

### 2.3 Model Pembelajaran

Trianto (2011: 51) menjelaskan bahwa model pembelajaran adalah suatu konsep yang digunakan sebagai petunjuk untuk merencanakan kegiatan pembelajaran di kelas. Menurut Sani (2013: 89), model pembelajaran merupakan pola sistematis yang dikembangkan berdasarkan teori dan digunakan dalam mengorganisasikan proses belajar mengajar guna mencapai tujuan belajar. Berdasarkan pendapat tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah desain atau pola yang digunakan untuk membuat rancangan pembelajaran yang sistematis untuk membantu guru dan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran atau dengan kata lain model pembelajaran memiliki fungsi sebagai pedoman guru dalam melaksanakan pembelajaran.

Joyce dan Weil (dalam Sani, 2013: 97-98) berpendapat bahwa sebuah model pembelajaran memiliki beberapa unsur yaitu:

- a. Sintaks, merupakan tahapan pengimplementasian model dalam kegiatan pembelajaran mulai dari awal hingga akhir pembelajaran.
- b. Sistem sosial, merupakan peran dan hubungan antara guru dan siswa dalam aktivitas pembelajaran.
- c. Prinsip reaksi, merupakan informasi yang diterima guru guna merespons dan menilai siswanya.
- d. Sistem pendukung, merupakan kondisi pendukung seperti sarana dan prasarana yang dibutuhkan untuk mendukung kegiatan pembelajaran.
- e. Dampak instruksional dan dampak pengiring. Dampak instruksional merupakan dampak langsung yang muncul dari materi dan keterampilan berdasarkan kegiatan yang dilakukan. Sedangkan dampak pengiring merupakan dampak tidak langsung yang muncul akibat interaksi dengan lingkungan belajar.

Guru yang akan menerapkan model pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar di kelas, hendaknya memperhatikan kelima unsur model tersebut agar tujuan pembelajaran yang telah ditargetkan terpenuhi secara maksimal.

## **2.4 Model *GI-GI (Group Investigation- Guided Inquiry)***

Model *GI-GI (Group Investigation- Guided Inquiry)* merupakan model pembelajaran baru yang dikembangkan oleh salah satu dosen FKIP Fisika Universitas Jember yaitu Prof. Dr. Indrawati, M. Pd. Model ini merupakan model pembelajaran yang menggunakan pendekatan ilmiah dan berbasis *Students Centered Learning (SCL)*.

### **2.4.1 Pengertian Model *GI-GI (Group Investigation- Guided Inquiry)***

Menurut Indrawati (2015: 17), model *GI-GI (Group Investigation- Guided Inquiry)* adalah model pembelajaran yang mengajak siswa untuk belajar melalui kelompok investigasi sehingga siswa dapat secara aktif berinteraksi dengan siswa lainnya dan gurunya untuk bertukar pendapat, pengetahuan atau pengalaman, menemukan masalah, memecahkan masalah, dan berhipotesis. Selama proses

pembelajaran *GI-GI*, guru bertugas sebagai pembimbing agar arah dan temuan yang didapatkan siswa menjadi jelas dan tidak menyimpang dari topik utama.

#### 2.4.2 Sintakmatik Model Pembelajaran *GI-GI (Group Investigation- Guided Inquiry)*

Menurut Indrawati (2015:19), sintakmatik pembelajaran yang menggunakan model *GI-GI* dapat dilihat pada Tabel 2.2

Tabel 2.2 Sintakmatik pembelajaran *GI-GI (Group Investigation- Guided Inquiry)*

| Fase  |  | Kegiatan Pembelajaran  |
|---|--|--|
| Membangun Konsep<br>( <i>Constructing of Concept</i> )                    |  | a. Membentuk kelompok;<br>b. Menentukan topik (materi);<br>c. Menggali informasi;<br>d. Menemukan produk (pengetahuan deklaratif dan/ atau procedural/ rancangan percobaan);<br>e. Membuat draft rencana temuan;<br>f. Menyiapkan untuk proses bimbingan.  |
| Mengajukan/ meminta bimbingan pada instruktur/ guru<br>( <i>Guiding</i> ) |  | a. Menentukan jadwal pembimbing sesuai jadwal mata pelajaran;<br>b. Melaksanakan pembimbingan (mendiskusikan hasil kinerja dan temuannya, berargumen tentang temuannya, dan meminta saran dosen apabila diperlukan);<br>c. Kemampuan berargumen kelompok dan individu dinilai oleh guru dengan menggunakan rubrik penilaian bimbingan, sebagai bentuk penilaian kinerja kelompok dan individu. |
| Merumuskan dan menguji hipotesis<br>( <i>Formulating of Hypothesis</i> )  |  | Merumuskan:<br>a. Kelompok mendiskusikan hasil bimbingan;<br>b. Kelompok mengeksplor dan mengkaji teori;<br>c. Kelompok memperbaiki/ menyempurnakan temuannya;<br>d. Kelompok merumuskan hipotesis temuannya;<br>e. Kelompok membuat draft untuk dikomunikasikan/ dipresentasikan di kelas.<br>Menguji:<br>a. Kelompok merancang percobaan untuk menguji hipotesis;                            |

| Fase  | Kegiatan Pembelajaran   |
|---|---|
|   | b. Kelompok melaksanakan percobaan (mengumpulkan dan menganalisis data);<br>c. Kelompok membuat laporan.  |
| Mengkomunikasikan dan menilai hasil ( <i>Communicating and Assesing</i> ) | a. Setiap kelompok menyajikan hasil kinerja dan temuannya;<br>b. Kelompok lain mengajukan pertanyaan;<br>c. Kelompok lain dan guru memberikan penilaian terhadap hasil kinerja, temuan, dan kemampuan berargumentasi kelompok penyaji. Sistem ini merupakan bentuk obyektivitas dan transparansi penilaian. |

#### 2.4.3 Prinsip Reaksi

Prinsip reaksi model *GI-GI* adalah guru menyediakan waktu untuk proses bimbingan mengenai rencana siswa dalam mengembangkan langkah kerja dan hasil yang akan ditemukan.

#### 2.4.4 Sistem Sosial

Sistem sosial model *GI-GI* adalah siswa mengerjakan tugas bersama kelompok sehingga diharapkan siswa mampu berinteraksi dan saling bertukar pendapat untuk menghasilkan produk pengetahuan. Selain itu, proses interaksi antara siswa dengan guru akan terjalin selama proses bimbingan.

#### 2.4.5 Sistem Pendukung

Model *GI-GI* mengutamakan agar tugas dirancang dengan tepat agar bermakna bagi siswa sesuai dengan kemampuan siswa dan kontekstual dengan kehidupan sehari-hari. Rubrik penilaian harus dibuat dan dikomunikasikan dengan siswa. Selain itu, siswa dituntut aktif dalam membangun pengetahuannya sendiri dan guru harus memfasilitasi referensi bisa berupa modul, buku teks, *hand-out*, *e-book* dan sebagainya yang dapat digunakan sebagai rujukan siswa. Sistem penilaian dalam model ini adalah sistem penilaian autentik.

#### 2.4.6 Dampak Instruksional dan Pengiring

Dampak instruksional model *GI-GI* adalah siswa mampu menghasilkan pengetahuan/ gagasan secara konseptual/ teoritik, mampu mengembangkan keterampilan sosial dan ilmiahnya, dan mampu bersikap ilmiah. Dampak instruksional dalam penelitian ini adalah agar siswa mampu mencapai tujuan pembelajaran yang telah disesuaikan dengan kompetensi dasar materi gerak lurus yaitu menganalisis besaran fisika pada gerak dengan kecepatan dan percepatan konstan. Dampak pengiring model *GI-GI* adalah berpikir kritis dan kreatif sebagai indikator berpikir tingkat tinggi mulai dikembangkan. Siswa menjadi puas karena menemukan pengetahuannya sendiri dan siswa menjadi melek pengetahuan.

#### 2.5 Model *GI-GI (Group Investigation- Guided Inquiry)* dalam Pembelajaran Fisika

Penelitian ini merupakan penerapan model pembelajaran *GI-GI (Group Investigation- Guided Inquiry)* pada materi gerak lurus di SMA. Siswa yang mengalami pembelajaran ini diharapkan memiliki aktivitas dan hasil belajar fisika yang lebih baik khususnya pada materi gerak lurus. Terdapat beberapa penelitian yang menunjukkan bahwa model *GI-GI (Group Investigation- Guided Inquiry)* berpengaruh terhadap hasil belajar dan aktivitas belajar siswa diantaranya Handayani (2016) menyimpulkan bahwa model *GI-GI (Group Investigation- Guided Inquiry)* berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran gelombang. Hal ini senada dengan penelitian yang dilakukan oleh Nur (2016) yang diperoleh kesimpulan bahwa model *GI-GI (Group Investigation- Guided Inquiry)* berpengaruh terhadap hasil belajar fisika siswa dalam pembelajaran fluida dinamis di SMA. Langkah-langkah pembelajaran dengan model pembelajaran *GI-GI (Group Investigation- Guided Inquiry)* dapat dilihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Model pembelajaran *GI-GI (Group Investigation- Guided Inquiry)*

| Tahapan Model   | <i>GI-GI</i> | Aktivitas  |   | Metode                         |
|---|--------------|--|---|--------------------------------|
|   |              | Siswa  | Guru  |                                |
| 1. Membangun Konsep<br>( <i>Constructing of Concept</i> ) | Konsep of    | Berkumpul dengan kelompoknya.  | Memberikan himbauan kepada siswa untuk duduk berkumpul dengan teman kelompoknya.                  |                                |
|   |              | Menentukan topik yang akan dipelajari dan menganalisis permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan materi gerak lurus.     | Menyampaikan topik pembelajaran dan permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan materi gerak. | a. Penugasan<br>b. Tanya jawab |
|   |              | Membaca sumber belajar yang telah disediakan untuk menemukan informasi mengenai topik belajar.                                 | Menyediakan sumber belajar berupa buku teks.  | Penugasan                      |
|   |              | Merumuskan hipotesis untuk menjawab permasalahan-permasalahan yang ada sesuai dengan informasi yang telah didapatkan.          | Membimbing siswa dalam menemukan informasi dan merumuskan hipotesis mengenai topik belajar.       | a. Penugasan<br>b. Diskusi     |
|   |              | Membuat rancangan (draft) uji hipotesis guna menjawab dan menyelesaikan permasalahan-permasalahan sesuai dengan topik belajar. | Membimbing siswa dalam membuat rancangan (draft) uji hipotesis.                                   | a. Penugasan<br>b. Diskusi     |
|   |              | Menyiapkan   | Membimbing  | a. Penugasan                   |

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
|  | rancangan (draft) bimbingan.  | siswa dalam membuat rencana bimbingan.   | b. Diskusi<br>c. Tanya jawab                |
| 2. Mengajukan/meminta bimbingan pada instruktur/guru ( <i>Guiding</i> )  | Menentukan urutan kelompok untuk berkonsultasi mengenai hasil temuannya.                          | Memberi kesempatan waktu untuk berkonsultasi sesuai urutan kelompok yang telah disepakati.           | a. Diskusi<br>b. Tanya jawab                |
|  | Berkonsultasi kepada guru mengenai hasil temuannya bersama kelompok.                              | Membimbing siswa dan memberi saran terhadap hasil temuannya.   | a. Diskusi<br>b. Tanya jawab                |
|  | Mengajukan argumennya mengenai topik permasalahan, hipotesis. dan temuannya.                      | Menilai kemampuan siswa dalam berargumentasi selama bimbingan.                                       | Penugasan                                   |
| 3. Merumuskan dan menguji hipotesis ( <i>Formulating of Hypothesis</i> ) | Mendiskusikan hasil bimbingan bersama kelompoknya dan memperbaiki/menyempurnakan hasil temuannya. | Memberi kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi mengenai hasil bimbingannya.                        | a. Diskusi<br>b. Tanya jawab                |
|  | Melakukan percobaan sesuai dengan hasil bimbingan bersama kelompoknya.                            | Menyediakan alat dan bahan percobaan serta membimbing siswa selama percobaan guna menguji hipotesis. | a. Eksperimen<br>b. Penugasan<br>c. Diskusi |
|  | Mengumpulkan data hasil percobaan bersama kelompoknya.  | Membimbing siswa dalam pengambilan data hasil percobaan.   | a. Eksperimen<br>b. Penugasan<br>c. Diskusi |
|  | Menganalisis data hasil percobaan dan   | Membimbing siswa dalam   | a. Penugasan<br>b. Diskusi                  |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  | menyimpulkan bersama kelompoknya.  | menganalisis data hasil percobaan dan menyimpulkan hasil temuannya.   | c. Tanya jawab  |
|  | Membuat laporan hasil percobaan guna dikomunikasikan kepada kelompok lain.   | Membimbing siswa dalam membuat laporan hasil percobaannya.  | a. Penugasan<br>b. Diskusi                                    |
| 4. Mengkomunikasikan dan menilai hasil ( <i>Communicating and Assesing</i> ) | Siswa bersama kelompok menyajikan hasil kinerja dan temuannya. Sedangkan siswa dari kelompok lain mengajukan pertanyaan terhadap kelompok yang presentasi. | Melakukan penilaian terhadap hasil kinerja, temuan, dan kemampuan berargumentasi kelompok penyaji sesuai dengan rubrik penilaian. | a. Penugasan<br>b. Presentasi<br>c. Tanya jawab<br>d. Diskusi |

## 2.6 Aktivitas Belajar

Hamalik (2008: 171) mengungkapkan bahwa berdasarkan berbagai penelitian, pembelajaran dikatakan efektif apabila selama pembelajaran berlangsung guru memberikan siswa kesempatan untuk belajar sendiri atau melakukan aktivitas sendiri. Menurut Nasution (2000: 86), aktivitas merupakan asas terpenting dalam pembelajaran karena belajar merupakan suatu kegiatan, jika tidak ada kegiatan maka seseorang tidak akan dikatakan belajar. Aktivitas pembelajaran di kelas seharusnya dipilih sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Menurut Dale (dalam Sani, 2013: 61) siswa mungkin mengingat 90% dari apa yang dilakukan. Hal ini berarti bahwa aktivitas siswa selama proses pembelajaran akan mempengaruhi daya ingat siswa terhadap topik yang sedang mereka pelajari. Sani (2013: 64-66) menyatakan bahwa aktivitas pembelajaran dalam pembelajaran ilmu pengetahuan alam terdiri dari tiga aspek yaitu aktivitas membangun pengetahuan konseptual, aktivitas membangun pengetahuan

prosedural, dan aktivitas membangun pengetahuan ekspresi. Berdasarkan uraian tersebut, maka disimpulkan bahwa aktivitas belajar merupakan suatu kegiatan yang dilakukan siswa selama belajar untuk membangun pengetahuannya. Aktivitas juga harus disesuaikan dengan mata pelajaran yang akan diajarkan serta tujuan pembelajaran yang hendak dicapai sehingga pembelajaran yang dilakukan menjadi lebih optimal.

Paul D. Diedrich (dalam Nasution, 2000: 91) mendaftarkan 177 macam kegiatan siswa yang diklasifikasikan dalam 8 tingkatan aktivitas yaitu sebagai berikut:

- a. *visual activities* (13), merupakan aktivitas yang meliputi membaca, memperhatikan gambar, demonstrasi, percobaan, pekerjaan orang lain, dan sebagainya;
- b. *oral activities* (43), merupakan aktivitas yang melibatkan organ mulut meliputi menyatakan, merumuskan, bertanya, memberikan saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi dan sebagainya.;
- c. *listening activities* (11), merupakan aktivitas yang melibatkan indra pendengaran meliputi mendengarkan seperti mendengarkan penjelasan, percakapan, musik, pidato dan sebagainya;
- d. *writing activities* (22), merupakan aktivitas yang berhubungan dengan menulis seperti menulis cerita, karangan, laporan, angket, menyalin dan sebagainya;
- e. *drawing activities* (8), merupakan aktivitas yang berhubungan dengan kegiatan menggambar, menggambar grafik, peta, diagram, pola dan sebagainya;
- f. *motor activities* (47), merupakan aktivitas yang berhubungan dengan kegiatan motorik siswa seperti melakukan percobaan, membuat konstruksi, model, mereparasi, bermain dan sebagainya;
- g. *mental activities* (23), merupakan aktivitas yang berhubungan dengan kegiatan mental siswa seperti menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan, mengambil keputusan dan sebagainya;

- h. *emotional activities* (23), merupakan aktivitas yang berhubungan dengan kegiatan emosional siswa seperti menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, gugup dan sebagainya.

Berdasarkan teori tersebut, aktivitas siswa dalam penelitian ini meliputi:

- a. *visual activities*, melakukan pengamatan;
- b. *oral activities*, mengkomunikasikan hasil diskusi dan temuan;
- c. *writing activities*, mengumpulkan data temuan;
- d. *drawing activities*, menggambar grafik;
- e. *motor activities*, merangkai alat dan bahan, melakukan percobaan, dan merapikan kembali alat dan bahan percobaan;
- f. *mental activities*, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, menganalisis data, dan menarik kesimpulan;
- g. *emotional activities*, bekerjasama, disiplin, teliti dan tanggung jawab.

Indikator aktivitas belajar yang dipilih dalam penelitian ini diselaraskan dengan kegiatan pembelajaran menggunakan model *GI-GI (Group Investigation-Guided Inquiry)* pada materi gerak lurus di SMA. Semua tingkatan aktivitas pada penelitian ini sebenarnya dinilai, akan tetapi untuk *listening activities* tidak dinilai secara spesifik karena dalam pelaksanaan pembelajaran aktivitas ini cukup sulit diamati oleh observer. Indikator siswa mendengarkan penjelasan guru atau siswa lain adalah apabila dimintai pendapat atau diberi pertanyaan terkait dengan penjelasan guru atau siswa lain maka siswa tersebut dapat menjawab dengan benar. Indikator dari *listening activities* ini sebenarnya sudah tampak pada *oral activities*, maka dari itu penilaian *listening activities* tidak dispesifikkan dan dinilai dari *oral activities*.

Menurut Masyhud (2014: 298), pengkatagorian aktivitas belajar dibedakan menjadi lima yakni sangat aktif, aktif, cukup aktif, kurang aktif, dan sangat kurang aktif. Pengkatagorian ini dilakukan setelah dilakukan observasi aktivitas belajar dengan menggunakan instrumen skala penilaian. Penjelasan lebih lanjut mengenai penilaian aktivitas belajar akan dijelaskan pada bab 3.

## 2.7 Efektivitas Pembelajaran

Efektivitas berkaitan dengan kondisi yang menunjukkan seberapa besar ketercapaian tujuan dari suatu kegiatan. Menurut Arikunto (2004: 51), efektivitas merupakan taraf tercapainya suatu tujuan yang telah ditetapkan. Sembiring (2009: 97) berpendapat bahwa efektivitas hanya akan terjadi apabila guru dapat melibatkan siswa sebanyak mungkin dalam proses pembelajaran dengan cakupan sedalam dan seluas mungkin. Sehingga dapat disimpulkan bahwa efektivitas pembelajaran adalah derajat ketercapaian tujuan pembelajaran dengan melibatkan siswa dalam proses pembelajaran.

Suyono (2015: 212) menyatakan bahwa para konstruktivis menyampaikan beberapa indikator agar pembelajaran berlangsung efektif, diantaranya:

- a. situasi belajar harus menyenangkan;
- b. belajar yang menarik perhatian siswa (*engaged learning*) yaitu menyenangkan karena menantang, relevan, mengarah tujuan, serta didukung dengan metode yang memungkinkan tercapainya tujuan pembelajaran;
- c. hampir semua siswa dapat dan akan belajar bila didukung oleh guru dan lingkungan belajar yang efektif.

Senada dengan pernyataan di atas, Eggen (2012: 71) menyebutkan bahwa pembelajaran yang efektif dapat dilakukan dengan memanfaatkan faktor-faktor kontekstual untuk belajar, diantaranya:

- a. membantu siswa berhasil dalam kegiatan belajar;
- b. menciptakan rasa tantangan dalam diri siswa;
- c. menggunakan contoh-contoh konkret dan relevan bagi diri siswa;
- d. melibatkan siswa dalam kegiatan belajar;
- e. menilai siswa secara menyeluruh dan memberi umpan balik mendetail tentang kemajuan belajar siswa.

Penentu keberhasilan pembelajaran juga dapat dilihat dari perilaku siswa. Menurut Mitchell (dalam Suyono, 2015: 209-210) terdapat beberapa indikator yang menunjukkan bahwa siswa mampu mewujudkan perilaku belajar yang efektif diantaranya:

- a. perhatian siswa yang aktif dan terfokus pada pembelajaran;

- b. siswa berupaya menyelesaikan tugas dengan benar dan berani mengajukan pertanyaan mengenai hal yang masih belum dipahami;
- c. siswa mampu menjelaskan hasil belajarnya;
- d. siswa terbiasa membentuk atau mengembangkan kaitan antara topik dan subjek yang berbeda, atau antara kehidupan nyata dan tugas-tugas sekolah.

Keefektifan menurut Sudjana (1991: 59) berkaitan dengan jalan, upaya, teknik, dan strategi yang digunakan dalam mencapai tujuan. Berdasarkan pendapat tersebut maka model pembelajaran dikatakan efektif jika siswa aktif selama pembelajaran dan memiliki hasil belajar yang baik.

## 2.8 Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar merupakan pencapaian yang didapatkan oleh siswa setelah mengalami suatu proses belajar. Dimiyati dan Mudjiono (2006: 20) menyatakan bahwa hasil belajar adalah suatu puncak dari proses belajar. Majelis Pendidikan Kejuruan Nasional (dalam Amri, 2013: 237) mengartikan hasil belajar atau kompetensi belajar sebagai suatu kemampuan yang didasari oleh pengetahuan (ranah kognitif), keterampilan (ranah psikomotor), dan diimbangi oleh sikap kerja (ranah afektif). Hasil belajar menurut Sudjana (1991: 22) adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajar. Menurut Gagne (dalam Dahar, 2011: 118), penampilan-penampilan yang dapat diamati sebagai hasil-hasil belajar disebut kemampuan. Gagne mendeskripsikan hasil belajar menjadi lima macam, tiga diantaranya bersifat kognitif, bersifat afektif, dan bersifat psikomotorik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah suatu pencapaian berupa kemampuan kognitif, kemampuan afektif, dan kemampuan psikomotorik yang didapatkan oleh siswa setelah melaksanakan proses pembelajaran.

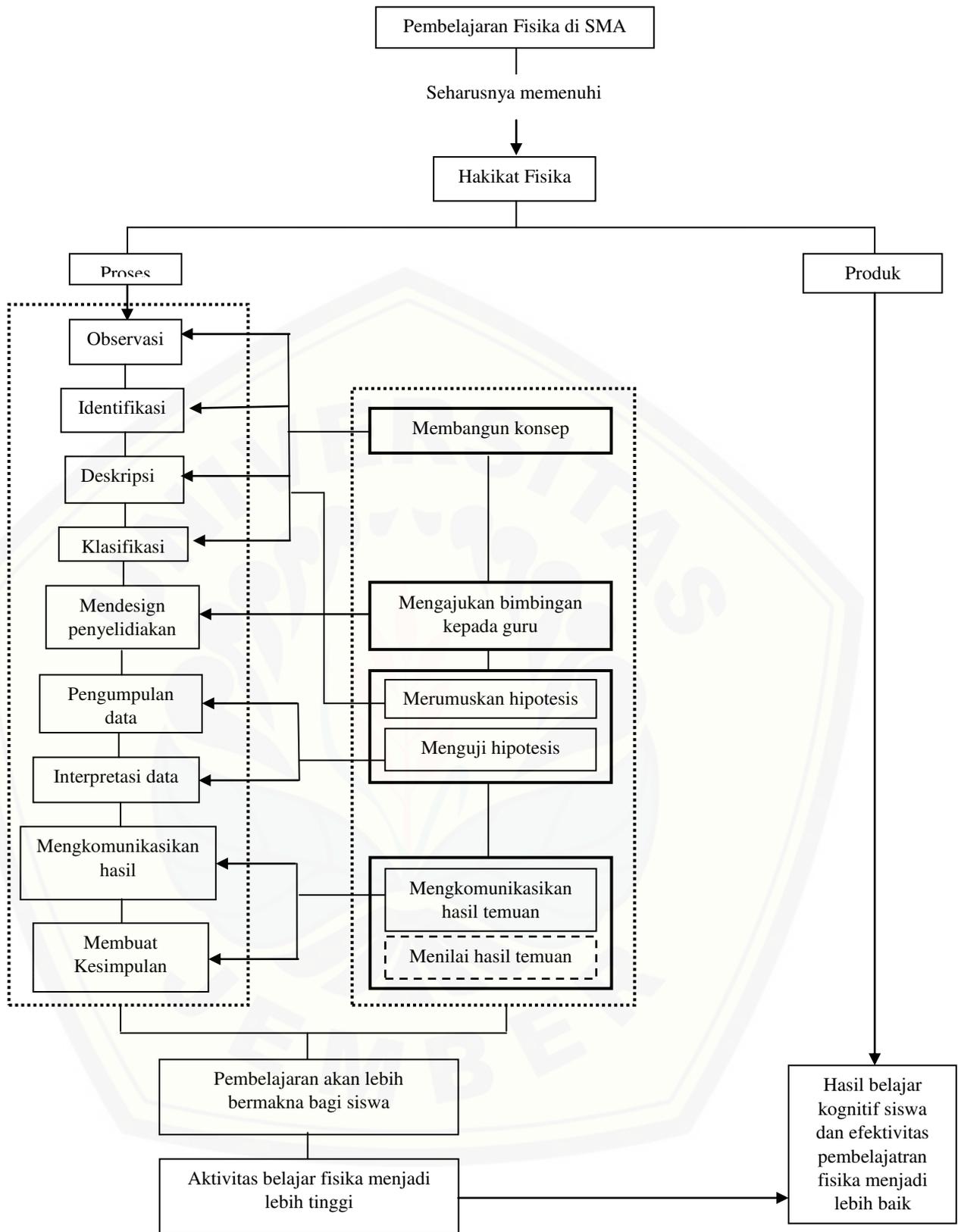
Sistem pendidikan nasional merumuskan tujuan pendidikan nasional baik tujuan kurikuler maupun tujuan instruksional berpedoman pada klasifikasi hasil belajar Benyamin Bloom yaitu ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotorik. Menurut Sudjana (1991: 23), dari ketiga ranah tersebut, ranah kognitiflah yang paling banyak dinilai oleh guru di sekolah karena ranah kognitif

berkaitan dengan kemampuan siswa dalam memahami dan menguasai materi. Berdasarkan hal tersebut, bukan berarti ranah afektif dan psikomotorik tidak penting, namun karena hasil belajar kognitif dan psikomotoris ada yang tampak selama proses pembelajaran dan ada pula yang baru tampak setelah proses belajar yaitu pada praktik di kehidupan nyata maka hasil belajar afektif dan psikomotorik cakupannya lebih luas dan lebih sulit dipantau.

Pencapaian hasil belajar siswa dapat dikategorikan tuntas atau tidak dapat ditentukan melalui evaluasi hasil belajar. Menurut Thoha (1996: 8), evaluasi hasil belajar bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan siswa dan mengukur keberhasilan siswa baik secara individu maupun kelompok. Hasil belajar yang diukur dalam penelitian ini adalah ranah kognitif saja. Hasil belajar untuk ranah kognitif diukur dengan teknik tes berupa hasil *post-test*.

## **2.9 Kerangka Konseptual**

Kerangka konseptual berhubungan dengan cara peneliti dalam menyusun teori secara logis sehingga penelitian yang dilakukan dapat dilakukan secara efektif. Kerangka konseptual yang akan disajikan berikut ini memuat ketergantungan antar variabel (berupa aktivitas belajar, efektivitas pembelajaran, dan hasil belajar) yang akan diteliti.



Keterangan:

- : menggambarkan aliran data/ proses
- ..... : menggambarkan satu kesatuan data/proses
- - - - : menggambarkan proses yang tidak dilakukan dalam pembelajaran berbasis *scientific approach*

Gambar 2.6 Kerangka Konseptual

### 2.10 Hipotesis Penelitian

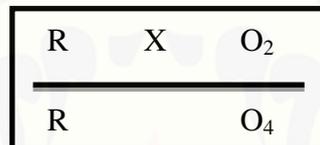
Hipotesis dalam penelitian ini berfungsi sebagai jawaban sementara terhadap masalah yang diteliti kebenarannya. Berdasarkan rumusan masalah dan tinjauan pustaka, maka hipotesis pada penelitian ini adalah: “Model *GI-GI (Group Investigation-Guided Inquiry)* berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar fisika siswa pada materi gerak lurus di SMA Negeri Rambipuji.”



### BAB 3. METODE PENELITIAN

#### 3.1 Jenis Penelitian dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah jenis penelitian *true experimental*. Penelitian *true experimental* menurut Sugiyono (2014: 112) memiliki ciri adanya kelompok kontrol dan sampel yang dipilih secara random. Penelitian ini menggunakan desain *posttest-only control design* yang digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1 Desain penelitian *posttest-only control design*  
(Sumber: Sugiyono, 2014)

Keterangan :

X = perlakuan pada proses pembelajaran dengan penerapan model *GI-GI (Group Investigation-Guided Inquiry)*;

R = Kelompok random;

O<sub>2</sub> = hasil *post-test* pada kelompok eksperimen;

O<sub>4</sub> = hasil *post-test* pada kelompok kontrol.

(Sugiyono, 2014:112)

Perlakuan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah penerapan model *GI-GI (Group Investigation-Guided Inquiry)* pada materi gerak lurus di SMA Negeri Rambipuji yang dilakukan di kelas eksperimen.

#### 3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penentuan daerah penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode *purposive sampling area*, yaitu cara pengambilan subjek bukan didasarkan atas strata, random atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu seperti keterbatasan waktu, tenaga, dan dana sehingga tidak dapat mengambil sampel yang besar dan jauh (Arikunto, 2013: 183). Tempat

pelaksanaan penelitian ini adalah SMA Negeri Rambipuji, dengan pertimbangan diantaranya:

- a. Sekolah tersebut memiliki masalah yang hampir sama dengan masalah yang dikemukakan oleh peneliti pada bagian latar belakang yaitu pembelajaran fisika yang diterapkan di sekolah tersebut kurang berpusat pada siswa;
- b. Ketersediaan pihak sekolah untuk menjadi tempat penelitian.

Waktu pelaksanaan penelitian akan dilakukan pada tahun ajaran 2016/2017 semester ganjil pada siswa kelas X dengan materi Gerak Lurus.

### 3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

Penentuan populasi dan sampel penelitian dijabarkan sebagai berikut.

#### 3.3.1 Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan subyek penelitian, sehingga populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri Rambipuji semester ganjil tahun ajaran 2016/2017.

#### 3.3.2 Sampel Penelitian

Sampel merupakan bagian dari populasi yang akan diteliti. Sampel pada penelitian ini adalah dua kelas yang diambil dari kelas populasi. Sebelum menentukan sampel dilakukan uji homogenitas terhadap populasi untuk mengetahui kehomogenan tingkat kemampuan awal siswa. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji *One-Way ANOVA* pada program *SPSS 22*. Menurut Arikunto (2013: 367-368), untuk menentukan kesimpulan dari uji *One-Way ANOVA* maka digunakan kriteria pengujian sebagai berikut.

| Jika $F_0 \geq F_t$ ( $\alpha=5\%$ )        | Jika $F_0 < F_t$ ( $\alpha=5\%$ )                        |
|---|--|
| Harga $F_0$ yang diperoleh signifikan       | Harga $F_0$ yang diperoleh tidak signifikan              |
| Ada perbedaan <i>mean</i> secara signifikan | Tidak ada perbedaan <i>mean</i> secara sangat signifikan |
| Hipotesis nihil ( $H_0$ ) ditolak           | Hipotesis nihil ( $H_0$ ) diterima                       |
| $p < 0,05$ atau $p = 0,05$                  | $p > 0,05$   |

Adapun hipotesis pengujian yaitu:

- a)  $H_0$  = kelas bersifat homogen
- b)  $H_a$  = kelas tidak bersifat homogen

Apabila populasi dinyatakan homogen, maka tahapan selanjutnya adalah menentukan sampel. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *cluster random sampling* yaitu teknik pengambilan sampel secara random atau acak dari kelompok anggota yang terhimpun dalam kelas (*cluster*). Melalui teknik ini maka akan didapatkan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Namun, jika populasi tidak homogen maka penentuan sampel dilakukan dengan statistik *non-parametrik*.

### 3.4 Definisi Operasional Variabel

Definisi dari variabel-variabel yang ada pada judul penelitian ini perlu diberikan agar tidak timbul kesalahpahaman dalam penelitian ini. Adapun definisi operasional tersebut adalah sebagai berikut.

#### 3.4.1 Model Pembelajaran *GI-GI (Group Investigation-Guided Inquiry)*

Model *GI-GI (Group Investigation- Guided Inquiry)* adalah model pembelajaran yang mengajak siswa untuk belajar melalui kelompok investigasi sehingga siswa dapat secara aktif berinteraksi dengan siswa lainnya dan gurunya untuk bertukar pendapat, pengetahuan atau pengalaman, menemukan masalah, memecahkan masalah, dan berhipotesis. Secara operasional model ini didefinisikan sebagai model yang terdiri atas tahapan-tahapan: 1) membangun konsep (*constructing of concept*), 2) Mengajukan/meminta bimbingan pada instruktur/guru (*guiding*), 3) Merumuskan dan menguji hipotesis (*formulating of hypothesis*), 4) mengkomunikasikan dan menilai hasil (*communicating and assesing*).

#### 3.4.2 Aktivitas Belajar Siswa

Aktivitas merupakan suatu kegiatan yang dilakukan siswa selama belajar. Aktivitas juga harus disesuaikan dengan mata pelajaran yang akan diajarkan serta

tujuan pembelajaran yang hendak dicapai sehingga pembelajaran yang dilakukan menjadi lebih optimal. Secara operasional aktivitas didefinisikan sebagai perbandingan antara jumlah skor tiap indikator aktivitas yang diperoleh siswa dengan jumlah skor maksimum tiap indikator aktivitas yang diperoleh dari hasil observasi dan dokumentasi selama pembelajaran pada kelas eksperimen.

#### 3.4.3 Efektivitas

Efektivitas pembelajaran adalah derajat ketercapaian tujuan pembelajaran dengan melibatkan siswa dalam proses pembelajaran. Secara operasional efektivitas didefinisikan sebagai rerata skor *post-test* yang dilakukan pada akhir pembelajaran untuk siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

#### 3.4.4 Hasil Belajar

Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil belajar dalam ranah kognitif yang diwujudkan dalam skor *post-test*. Kegiatan *post-test* dilakukan pada akhir pembelajaran untuk siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

### 3.5 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Teknik dan instrument pengumpulan data pada penelitian ini dijelaskan sebagai berikut.

#### 3.5.1 Observasi

Observasi dilakukan untuk mengamati aktivitas siswa selama pembelajaran menggunakan model pembelajaran *GI-GI (Group Investigation-Guided Inquiry)* dengan menggunakan pedoman observasi yang berisikan indikator-indikator aktivitas siswa. Selama melakukan observasi, maka dibutuhkan beberapa observer dan dipilih sesuai kriteria yaitu: 1) observer memiliki dasar ilmu pendidikan dan keguruan dan 2) observer minimal mempunyai pengalaman mengajar di SMA.

### 3.5.2 Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan untuk memperoleh data berupa gambaran umum mengenai daerah penelitian, jumlah siswa yang menjadi subyek penelitian, nilai ulangan harian untuk mata pelajaran fisika, Lembar Kerja Siswa (LKS), skor hasil *post-test*, dan data aktivitas belajar fisika siswa.

### 3.5.3 Tes

Tes pada penelitian ini merupakan tes hasil belajar berupa *post-test*. *Post-test* digunakan untuk mendapatkan data perubahan hasil belajar yang telah dicapai siswa setelah proses pembelajaran. Bentuk tes yang digunakan yaitu tes esai. Hasil *post-test* digunakan untuk menentukan keefektifan pembelajaran dan mengetahui hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *GI-GI (Group Investigation-Guided Inquiry)*.

### 3.5.4 Wawancara

Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi secara langsung sebagai penguat data dokumentasi yang ada. Wawancara diarahkan untuk memperoleh data tentang model pembelajaran yang diterapkan baik yang biasa digunakan di sekolah maupun pembelajaran *GI-GI (Group Investigation-Guided Inquiry)* dengan responden guru dan siswa.

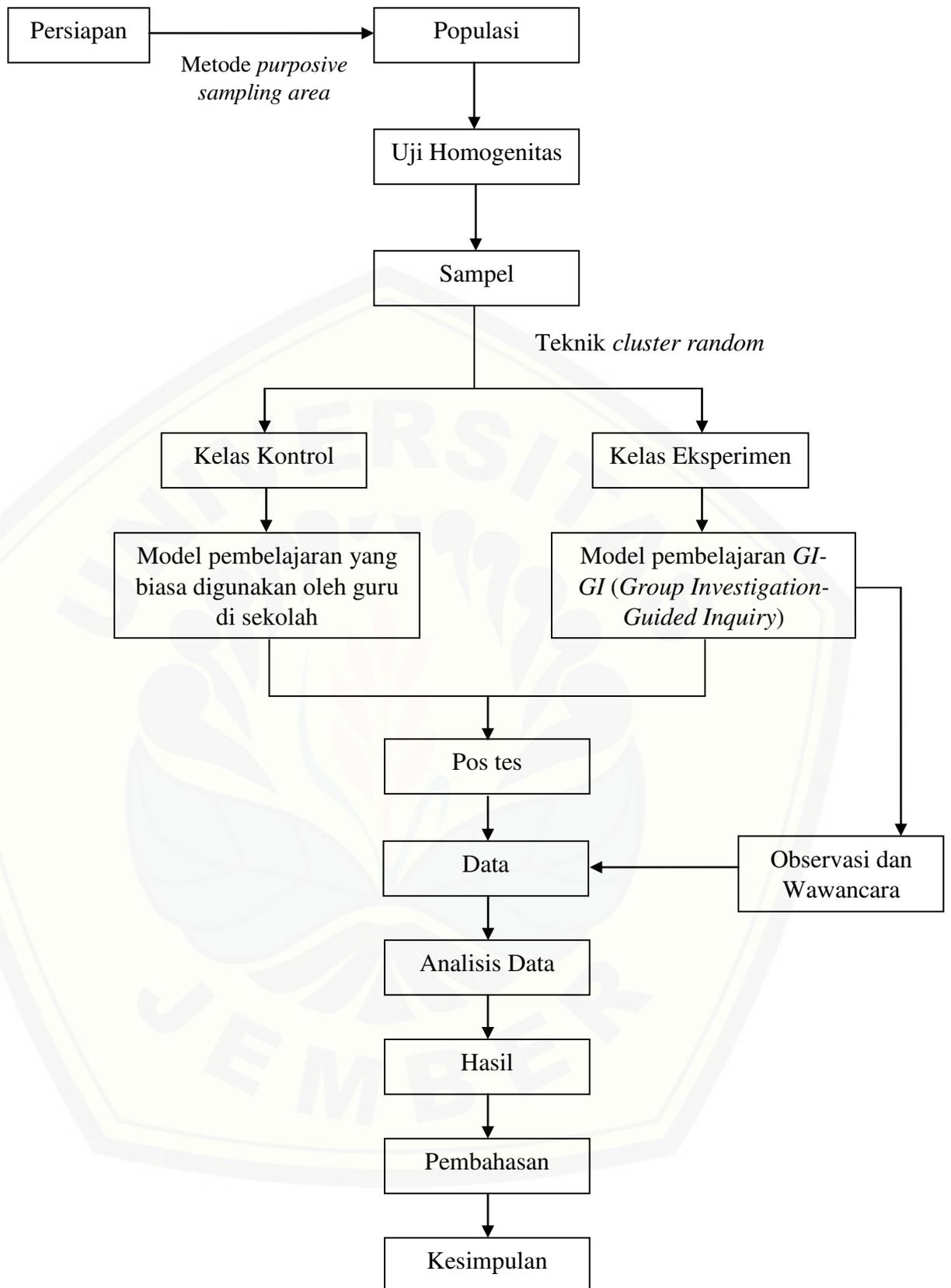
## 3.6 Prosedur Penelitian

Langkah-langkah yang digunakan dalam penelitian penerapan model pembelajaran *GI-GI (Group Investigation-Guided Inquiry)* adalah sebagai berikut:

- a. melakukan persiapan, meliputi penyusunan proposal dan instrumen penelitian;
- b. menentukan daerah peneliti dengan metode *purposive sampling area*;
- c. melakukan observasi ke sekolah dan wawancara dengan guru mata pelajaran fisika;
- d. menentukan populasi penelitian;

- e. menentukan sampel penelitian melalui *uji homogenitas* dengan menggunakan *SPSS 22* berdasarkan nilai ulangan harian materi sebelumnya, selanjutnya ditentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol;
- f. melaksanakan proses belajar mengajar dengan perlakuan berbeda, yaitu: 1) kelas eksperimen: menggunakan model pembelajaran *GI-GI (Group Investigation-Guided Inquiry)*; dan 2) kelas kontrol: menggunakan model pembelajaran yang biasa digunakan guru mata pelajaran fisika di sekolah.
- g. melakukan observasi pada saat pembelajaran berlangsung untuk mengambil data mengenai aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen;
- h. melakukan *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui hasil belajar siswa dan efektivitas pembelajaran;
- i. melakukan wawancara pada kelas eksperimen untuk mengetahui tanggapan siswa dan guru selama proses pembelajaran;
- j. menganalisis data hasil penelitian;
- k. melakukan pembahasan data hasil penelitian tersebut;
- l. menarik kesimpulan.

Alur dari rancangan penelitian tersebut digambarkan dalam bagan penelitian sebagai berikut.



Gambar 3.2 Diagram Alur Penelitian

### 3.7 Teknik Analisis Data

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah disebutkan dalam pendahuluan, maka digunakan teknik statistik untuk mengolah data hasil penelitian, yaitu sebagai berikut.

#### 3.7.1 Aktivitas Belajar Siswa

Penentuan aktivitas belajar fisika siswa selama menggunakan Model Pembelajaran *GI-GI (Group Investigation-Guided Inquiry)* dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

$P_a$  = persentase keaktifan siswa;

A = jumlah skor tiap indikator aktivitas yang diperoleh siswa;

N = jumlah skor maksimum.

Tabel 3.2 Kategori aktivitas belajar siswa

| Kategori Aktivitas Belajar | Persentase Aktivitas Belajar Siswa (%) |
|----------------------------|--|
| Sangat aktif               | $91 \leq \text{Skor} \leq 100$         |
| Aktif                      | $71 \leq \text{Skor} < 91$             |
| Cukup aktif                | $41 \leq \text{Skor} < 71$             |
| Kurang aktif               | $21 \leq \text{Skor} < 41$             |
| Sangat kurang aktif        | Skor < 21                              |

(Masyhud, 2014:298)

#### 3.7.2 Efektivitas Pembelajaran

Penentuan efektivitas pembelajaran model *GI-GI (Group Investigation – Guided Inquiry)* dapat menggunakan rumus sebagai berikut.

$$ER = \frac{MX_2 - MX_1}{\frac{MX_1 + MX_2}{2}} \times 100\%$$

Keterangan:

$ER$  = tingkat keefektivan relatif perlakuan kelompok eksperimen dibandingkan dengan kelompok kontrol;

$MX_1$  = mean atau rerata nilai *post-test* kelompok kontrol;

$MX_2$  = mean atau rerata nilai *post-test* kelompok eksperimen;

Kategori efektivitas pembelajaran yang digunakan sebagai pedoman dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tabel 3.4 Kategori efektivitas pembelajaran

| Keefektivan | Kategori      |
|-------------|---------------|
| 91% - 100%  | Sangat tinggi |
| 71% - 90%   | Tinggi        |
| 31% - 70%   | Sedang        |
| 11% - 30%   | Rendah        |
| 0% - 10%    | Sangat rendah |

(Masyhud, 2014: 321)

### 3.7.3 Hasil Belajar

Setelah pelaksanaan eksperimen berakhir, maka dilakukan uji t untuk mengetahui apakah model *GI-GI (Group Investigation- Guided Inquiry)* berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar siswa. Apabila terdapat perbedaan antara keduanya, maka dapat dikatakan bahwa ada pengaruh model *GI-GI (Group Investigation- Guided Inquiry)* terhadap hasil belajar siswa. Selanjutnya, skor hasil belajar siswa diuji melalui pengujian perbedaan rerata yang dihitung secara manual dengan rumus *t-test* sebagai berikut.

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

Keterangan:

$M_x$  = Nilai rerata hasil *post-test* kelompok eksperimen;

$M_y$  = Nilai rerata hasil *post-test* kelompok kontrol;

$\sum X^2$  = Jumlah kuadrat deviasi skor hasil *post-test* kelompok eksperimen;

$\sum Y^2$  = Jumlah kuadrat deviasi skor hasil *post-test* kelompok kontrol;

$N_x$  = banyak sampel kelompok eksperimen;

$N_y$  = banyak sampel kelompok kontrol.

(Arikunto, 2013: 354)

Selain menggunakan cara manual, pengujian perbedaan rerata skor hasil belajar kedua kelas dapat dilakukan melalui aplikasi *SPSS 22*. Adapun hipotesis penelitian dalam penelitian ini dijelaskan sebagai berikut.

$H_0$  : ( $\mu_1 = \mu_2$ ) Model *GI-GI (Group Investigation-Guided Inquiry)* tidak berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar fisika siswa pada materi gerak lurus di SMA Negeri Rambipuji;

$H_a$  : ( $\mu_1 \neq \mu_2$ ) Model *GI-GI (Group Investigation-Guided Inquiry)* berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar fisika siswa pada materi gerak lurus di SMA Negeri Rambipuji.

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji dua pihak pada taraf signifikansi 5%. Kriteria pengujian menurut Priyatno (2012: 83) adalah sebagai berikut:

- a) Jika  $p$  (signifikansi)  $> 0.05$ , maka hipotesis nihil ( $H_0$ ) diterima dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) ditolak;
- b) Jika  $p$  (signifikansi)  $\leq 0.05$ , maka hipotesis nihil ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima.

Untuk teknik analisis data, yaitu mencari pengaruh model *GI-GI (Group Investigation - Guided Inquiry)* terhadap hasil belajar, maka teknik analisis data penelitian menggunakan bantuan aplikasi komputer *SPSS 22*.

## BAB 5. PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada bab 4 diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

- a. Aktivitas belajar fisika siswa selama pembelajaran menggunakan model *GI-GI (Group Investigation – Guided Inquiry)* dalam pembelajaran gerak lurus di SMA Negeri Rambipuji termasuk dalam kategori sangat aktif.
- b. Efektivitas hasil belajar dari model *GI-GI (Group Investigation – Guided Inquiry)* dalam pembelajaran gerak lurus di SMA Negeri Rambipuji masuk dalam kategori sedang.
- c. Model *GI-GI (Group Investigation – Guided Inquiry)* berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar fisika siswa pada materi gerak lurus di SMA Negeri Rambipuji.

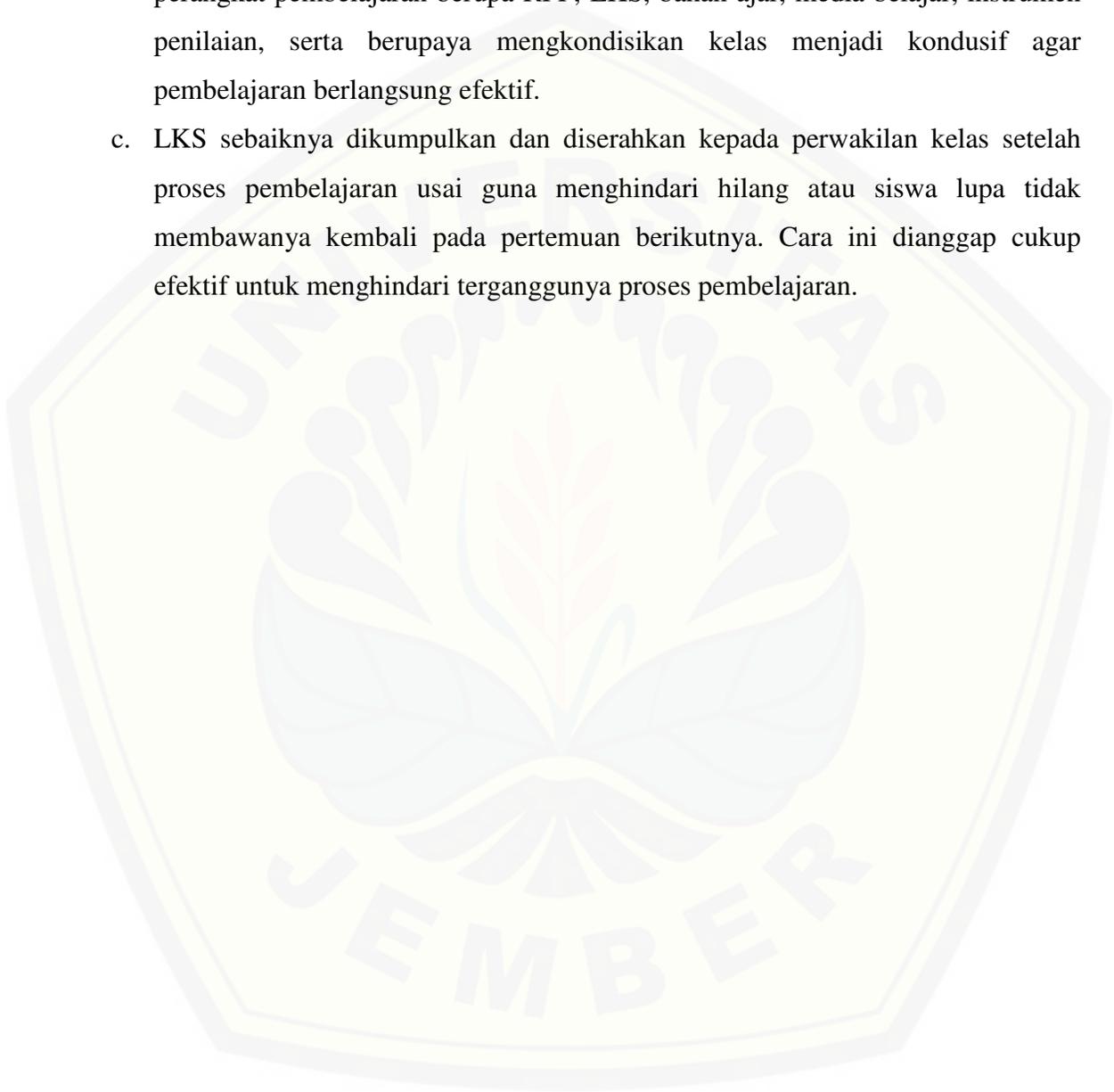
### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka saran dalam penelitian ini adalah:

- a. Model *GI-GI (Group Investigation – Guided Inquiry)* dalam pembelajaran fisika materi gerak lurus dapat membuat siswa menjadi lebih aktif selama proses pembelajaran sehingga hasil belajar siswa lebih optimal maka diharapkan model ini dapat digunakan sebagai alternatif pemilihan model pembelajaran untuk materi fisika lainnya.
- b. Kendala yang ditemui selama penerapan model *GI-GI (Group Investigation – Guided Inquiry)* dalam pembelajaran fisika materi gerak lurus berupa ketidakcocokan alokasi waktu dengan RPP dapat diatasi dengan mengoptimalkan peran guru dalam mengatur kelas agar siswa menjadi disiplin dan serius dalam

belajar. Selain itu, hal-hal yang perlu diperhatikan dalam menggunakan model ini adalah penguasaan konsep, pemberian umpan balik kepada siswa, persiapan perangkat pembelajaran berupa RPP, LKS, bahan ajar, media belajar, instrumen penilaian, serta berupaya mengkondisikan kelas menjadi kondusif agar pembelajaran berlangsung efektif.

- c. LKS sebaiknya dikumpulkan dan diserahkan kepada perwakilan kelas setelah proses pembelajaran usai guna menghindari hilang atau siswa lupa tidak membawanya kembali pada pertemuan berikutnya. Cara ini dianggap cukup efektif untuk menghindari terganggunya proses pembelajaran.



**DAFTAR BACAAN**

- Arikunto, S. 2004. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Daryanto. 2013. *Inovasi Pembelajaran Efektif*. Bandung: Yrama Widya.
- Eggen, P.D.K. 2012. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Jakarta: Pt. Indeks.
- Faizi, M. 2013. *Ragam Metode Mengajarkan Eksakata pada Murid*. Yogyakarta: Diva Press.
- Giancoli, D. C. 2014. *Fisika Prinsip dan Aplikasi Edisi 7 Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- Halliday, D., Resnick, R., dan Walker, J. 2010. *Fisika Dasar Edisi 7 Jilid I*. Jakarta: Erlangga.
- Hamalik, O. 2008. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Handayani, D.D. 2016. Model *GI-GI (Group Investigation-Guided Inquiry)* dalam Pembelajaran Gelombang di SMA/MA (Studi Pada Hasil Belajar dan Keterampilan Proses Sains Siswa). *Skripsi*. Jember: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.
- Huda, M. 2014. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Indrawati. 2011. *Model-Model Pembelajaran, Implementasinya dalam Pembelajaran Fisika*. Jember: Tidak diterbitkan.
- Indarwati. 2015. Model *GI-GI: Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis SCL dan Scientific Approach* untuk Pembelajaran Perkuliahan Strategi Belajar Mengajar Fisika.

- Irwan, Nova. 2015. Efek Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation dan Teamwork Skills Terhadap Hasil Belajar Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika*, Vol. 4 (1) ISSN 2252-732X : 41-48.
- Kurniawan, Y. 2015. Peningkatan Aktivitas dan Prestasi Belajar Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran *Group Investigation* (GI) pada Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan Kelas XI Semester Genap SMA Negeri Kebakkramat Tahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, Vol. 4 (4) ISSN 2337-9995 : 117-122.
- Masyhud, M.S. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jember: LPMPK.
- Mulyono. 2012. *Strategi Pembelajaran (Menuju Efektivitas Pembelajaran di Abad Global)*. Malang: UIN- Maliki Press.
- Nasution. 2000. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Nur, A.T. 2016. Model Pembelajaran *GI-GI (Group Investigation-Guided Inquiry)* dalam Pembelajaran Pembelajaran fluida dinamis di SMA (Studi pada Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Siswa). *Seminar Nasional Jurusan Fisika FMIPA UM*, ISSN 1234-5678: 1-8.
- Puspitasari, A.D. 2015. Efektitas Pembelajaran Berbasis Guided Inquiry untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa. *Jurnal Fisika dan Pendidikan Fisika*, Vol. 1 (2) ISSN 2443-2911: 1-5.
- Priyatno, D. 2012. *Cara Kilat Belajar Analisis Data dengan SPSS 20*. Yogyakarta: ANDI.
- Salam, B. 2002. *Pengantar Pedagogik (Dasar-Dasar Ilmu Mendidik)*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Sani, R.A 2013. *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sardiman. 2005. *Interaksi dan Motivasi Belajar-Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sari. 2016. Efektivitas Model Pembelajaran Fisika Berbasis *Hands On Activity (HOA)* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Rambah Samo. *Jurnal Mahasiswa FKIP*, Vol.1 (2): 1-9.

- Sears, Zemansky, Young, dan Freedman. 2015. *Fisika Universitas Edisi 10 Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- Sembiring, G. 2009. *Menjadi Guru Sejati*. Yogyakarta: Galang Press.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Spartz, C. dan Ed. Kardas. 2008. *Research Methods, Ideas, Techniques, & Reports*. USA: Mc. Graw Hill.
- Sudjana, N. 2011. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi*. Bandung: Alfabeta.
- Sukma. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) dan Motivasi Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa. *Saintifika*, Vol. 18 (1): 59-63.
- Suparno, A.S. 2001. *Membangun Kompetensi Belajar*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Suparno, P. 2013. *Metodologi Pembelajaran Fisika Konstruktivistik dan Menyenangkan*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Suprijono, A. 2014. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Suyono dan Hariyanto. 2015. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Trianto. 2011. *Model Pembelajaran Terpadu (Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP))*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Weinberg, S.L. 2002. *Data Analysis for the Behavioral Sciences Using SPSS*. USA: Cambridge University Press.
- Yurika. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran *Guided Inquiry* dengan Teknik *Think Pair Share* Terhadap Hasil Belajar IPA Fisika Siswa Kelas VIII SMP Negeri Model Terpadu Madani. *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako (JPFT)*, Vol. 3 (3) ISSN 2338-3240: 24-30.