



**PENGARUH *GUIDED INQUIRY* DISERTAI TEKNIK  
PETA KONSEP TERHADAP SIKAP ILMIAH  
DAN HASIL BELAJAR FISIKA SISWA SMA**

**SKRIPSI**

Oleh

**Ayu Wulansari  
NIM 160210102053**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2020**



**PENGARUH *GUIDED INQUIRY* DISERTAI TEKNIK  
PETA KONSEP TERHADAP SIKAP ILMIAH  
DAN HASIL BELAJAR FISIKA SISWA SMA**

**SKRIPSI**

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

Oleh:

**Ayu Wulansari  
NIM 160210102053**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2020**

## PERSEMBAHAN

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

1. Ayahanda papa Ersat dan Ibunda mama Laely Nur Farida yang senantiasa memberikan kasih sayang, semangat, motivasi, dukungan dan doa yang tiada jeda serta senantiasa berusaha memenuhi segala kebutuhan finansial demi kelancaran studi;
2. Guru-guruku dari taman kanak-kanak sampai perguruan tinggi yang telah memberikan bekal perihal pengetahuan dan sikap yang nantinya akan dipergunakan saat menjalani kehidupan di masyarakat;
3. Almamater tercinta Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

**MOTTO**

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”

(Q.S. Al Insyirah: 5)\*)



---

\*) Departemen Agama Republik Indonesia. 2002. Al-Qur'an dan Terjemahannya. Surabaya: AL\_HIDAYAH.

**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ayu Wulansari

NIM : 160210102053

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Pengaruh *Guided Inquiry* Disertai Teknik Peta Konsep Terhadap Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar Fisika Siswa SMA” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada substansi 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 ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 17 Januari 2020

Yang menyatakan,

Ayu Wulansari

NIM 160210102053

**SKRIPSI**

**PENGARUH *GUIDED INQUIRY* DISERTAI TEKNIK  
PETA KONSEP TERHADAP SIKAP ILMIAH  
DAN HASIL BELAJAR FISIKA SISWA SMA**

Oleh:

Ayu Wulansari  
NIM 160210102053

**Pembimbing**

Dosen Pembimbing Utama : Drs. Singgih Bektiarso, M.Pd  
Dosen Pembimbing Anggota : Dr. Supeno, S.Pd., M.Si

**PENGESAHAN**

Skripsi berjudul “Pengaruh *Guided Inquiry* Disertai Teknik Peta Konsep Terhadap Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar Fisika Siswa SMA” karya Ayu Wulansari telah diuji dan disahkan pada :

Hari, Tanggal :

Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember.

Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

**Drs. Singgih Bektiarso, M.Pd**  
NIP. 19610824 198601 1 001

**Dr. Supeno, S.Pd, M.Si**  
NIP. 19741207 199903 1 002

Anggota I,

Anggota II,

**Prof. Dr. Indrawati, M.Pd**  
NIP. 195906101986012001

**Drs. Subiki, M.Kes**  
NIP. 196307251994021001

Mengesahkan  
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Jember,

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

## RINGKASAN

**Pengaruh *Guided Inquiry* disertai Teknik Peta Konsep Terhadap Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar Fisika Siswa SMA.** Ayu Wulansari; 160210102053; 2019; 52 Halaman; Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Fisika merupakan cabang IPA yang mempelajari fenomena-fenomena tentang alam, hasil pemikiran dan eksperimen. Dalam pemahaman IPA memiliki empat unsur utama yaitu sikap, proses, produk, dan aplikasi. Empat unsur tersebut harus dimunculkan dalam suatu proses pembelajaran. Namun fakta di lapangan berdasarkan nilai rata-rata hasil belajar siswa ulangan sebelumnya yang diperoleh masih rendah. Berdasarkan wawancara dengan guru fisika SMAN 1 Glenmore menyebutkan bahwa pembelajaran saat ini tidak menggunakan model pembelajaran dimana pada saat pembelajaran di kelas menggunakan metode ceramah, sedangkan siswa cenderung mendengarkan saja. Kemudian saat pembelajaran jarang dilakukan praktikum dikarenakan kurangnya sarana dan prasarana. Sedangkan tujuan mata pelajaran fisika menurut badan standar nasional pendidikan adalah mengembangkan pengalaman untuk dapat merumuskan masalah, mengajukan hipotesis melalui percobaan, menguasai konsep fisika, percaya diri serta memupuk sikap ilmiah. Untuk itu perlu adanya penelitian model pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan sikap ilmiah dan hasil belajar siswa. Beberapa teori menjelaskan bahwa model *guided inquiry* dapat melatih siswa untuk meningkatkan sikap ilmiah dan menuntut siswa aktif. Selain itu untuk mempermudah siswa dalam memahami materi yang telah dipelajari dalam proses pembelajaran disertai dengan teknik peta konsep. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh *guided inquiry* disertai teknik peta konsep terhadap sikap ilmiah dan hasil belajar fisika siswa SMA.

Tujuan dari penelitian ini adalah: 1) mengkaji adakah pengaruh yang signifikan model pembelajaran *guided inquiry* disertai teknik peta konsep

terhadap sikap ilmiah siswa SMA. 2) mengkaji adakah pengaruh yang signifikan model pembelajaran *guided inquiry* disertai teknik peta konsep terhadap hasil belajar fisika siswa SMA.

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Penentuan tempat penelitian dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling area*. Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 1 Glenmore. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas X MIPA 1 dan X MIPA 5. Desain penelitian ini menggunakan *Posttest-Only Control Design*. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini berupa *post-test* yang dilakukan di akhir pembelajaran. Metode analisis data sikap ilmiah dan hasil belajar siswa menggunakan uji statistik yang berupa uji Independent Sample T-test dengan bantuan SPSS 23.

Data yang diperoleh adalah nilai rata-rata sikap ilmiah dan hasil belajar siswa. Nilai rata-rata sikap ilmiah kelas eksperimen sebesar 80,94, sedangkan data nilai rata-rata sikap ilmiah kelas kontrol sebesar 75,00. Berdasarkan hasil analisis data sikap ilmiah siswa, diperoleh nilai signifikansi (2-tailed) sebesar  $0,001 \leq 0,05$ . Jika disesuaikan dengan kriteria pengujian dapat disimpulkan  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak berarti bahwa rata-rata nilai sikap ilmiah siswa kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol, sehingga pengaruh *guided inquiry* disertai teknik peta konsep berpengaruh signifikan terhadap sikap ilmiah siswa di SMA. Nilai rata-rata hasil belajar kelas eksperimen sebesar 64,41, sedangkan data nilai rata-rata hasil belajar kelas kontrol sebesar 37,16. Berdasarkan hasil analisis data hasil belajar siswa, diperoleh nilai signifikansi (2-tailed) sebesar  $0,000 \leq 0,05$ . Jika disesuaikan dengan kriteria pengujian dapat disimpulkan  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak yang berarti bahwa rata-rata nilai hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol, sehingga *guided inquiry* disertai teknik peta konsep berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar fisika siswa di SMA.

Berdasarkan analisis data dari kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh beberapa kesimpulan. Kesimpulan pertama, pembelajaran *guided inquiry* disertai teknik peta konsep berpengaruh signifikan terhadap sikap ilmiah siswa SMA. Kedua, pembelajaran *guided inquiry* disertai teknik peta konsep berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar fisika siswa SMA.

## PRAKATA

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala limpahan berkah, rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh *Guided Inquiry* Disertai Teknik Peta Konsep Terhadap Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar Fisika Siswa SMA”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu kepada beliau penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada Yth:

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember (Prof. Drs. Dafik, MSc, Ph.D) yang telah menerbitkan surat permohonan melakukan observasi dan penelitian ke sekolah.
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA (Dr. Dwi Wahyuni, M.Kes) yang telah memberikan ijin untuk melakukan sidang skripsi.
3. Ketua Progam Studi Pendidikan Fisika (Drs. Bambang Supriadi, M.Sc) dan Komisi Bimbingan (Drs. Subiki, M.Kes) yang telah memfasilitasi proses pengajuan judul skripsi.
4. Dosen Pembimbing Utama (Drs. Singgih Bektiarso, M.Pd) dan Dosen Pembimbing Anggota (Dr. Supeno, S.Pd., M.Si) yang telah banyak meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam membimbing skripsi.
5. Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Glenmore (Abdullah, S.Pd, M.T) yang telah memberikan izin penelitian.
6. Ninik Lutfiyah, S.Pd., selaku guru bidang studi fisika kelas X SMA Negeri 1 Glenmore yang telah membimbing selama penelitian.

Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.

Jember, Januari 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
<b>DAFTAR 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> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiv
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	6
1.3 Tujuan Penelitian .....	6
1.4 Manfaat Penelitian .....	7
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	8
2.1 Pembelajaran Fisika .....	8
2.2 Model Pembelajaran .....	9
2.3 Model Pembelajaran <i>inquiry</i> .....	12
2.4 Model Pembelajaran <i>Guided Inquiry</i> .....	14
2.5 Teknik Peta Konsep .....	19
2.6 Guided Inquiry Disertai Teknik Peta Konsep .....	21
2.7 Sikap Ilmiah .....	23
2.8 Hasil Belajar Siswa .....	25
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b> .....	29
3.1 Metode Dan Desain Penelitian .....	29
3.1.1 Metode Penelitian .....	29
3.1.2 Desain Penelitian .....	29
3.2 Tempat Dan Waktu Penelitian .....	30
3.3 Populasi Dan Sampel .....	30
3.3.1 Populasi .....	30
3.3.2 Sampel .....	30
3.4 Definisi Operasional Variabel Penelitian .....	31
3.5 Prosedur Penelitian .....	32
3.6 Teknik Pengumpulan Data .....	34
3.6.1 Teknik Pengumpulan Data Sikap Ilmiah .....	34
3.6.2 Teknik Pengumpulan Data Hasil Belajar Siswa .....	34
3.6.3 Teknik Pengumpulan Data Pendukung .....	34

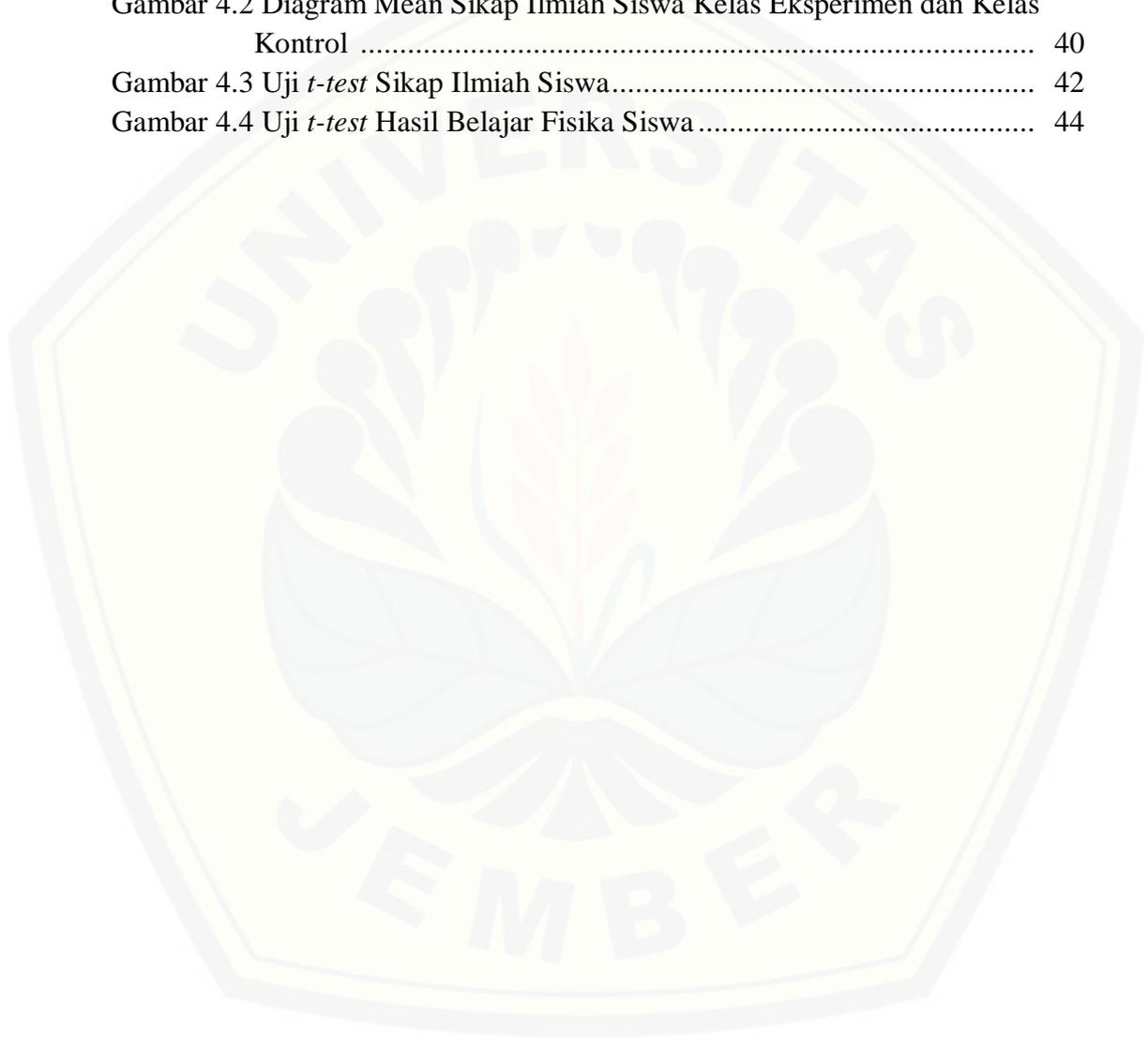
3.7 Teknik Analisa Data .....	35
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>38</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	38
4.1.1 Populasi dan Sampel Penelitian .....	38
4.1.2 Data Sikap Ilmiah .....	38
4.1.3 Data Hasil Belajar Fisika .....	40
4.1.4 Analisis Pengaruh Guided Inquiry Disertai Teknik Peta Konsep Terhadap Sikap Ilmiah Siswa .....	41
4.1.5 Analisis Pengaruh Guided Inquiry Disertai Teknik Peta Konsep Terhadap Hasil Belajar Fisika .....	43
4.2 Pembahasan .....	46
<b>BAB 5. PENUTUP</b> .....	<b>50</b>
5.1 Kesimpulan .....	50
5.2 Saran .....	50
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>51</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>54</b>

**DAFTAR TABEL**

	Halaman
Tabel 2.1 Sintakmatik Model Pembelajaran Guided Inquiry .....	17
Tabel 2.2 Langkah Pembuatan Peta Konsep .....	20
Tabel 2.3 Sintakmatik Guided Inquiry disertai Teknik Peta Konsep .....	22
Tabel 3.1 Desain Penelitian post-test only control design .....	28
Tabel 4.1 Data Rata-rata Sikap Ilmiah Tiap Indikator.....	39
Tabel 4.2 Data Sikap Ilmiah.....	40
Tabel 4.3 Data Hasil Belajar Fisika .....	41
Tabel 4.4 Hasil Analisis Uji Normalitas Data Sikap Ilmiah .....	41
Tabel 4.4 Hasil Analisis Uji Normalitas Hasil Belajar Fisika.....	43

**DAFTAR GAMBAR**

	Halaman
Gambar 3.1 Bagan Prosedur Penelitian .....	32
Gambar 4.1 Diagram Rata-Rata Sikap Ilmiah Siswa Tiap Indikator .....	39
Gambar 4.2 Diagram Mean Sikap Ilmiah Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	40
Gambar 4.3 Uji <i>t-test</i> Sikap Ilmiah Siswa.....	42
Gambar 4.4 Uji <i>t-test</i> Hasil Belajar Fisika Siswa.....	44



**DAFTAR LAMPIRAN**

	Halaman
Lampiran A. Matriks Penilaian .....	54
Lampiran B. Instrumen Dokumentasi.....	58
Lampiran C. Data Hasil Wawancara .....	59
Lampiran D. Uji Homogenitas .....	60
Lampiran E. Nilai Angket Sikap Ilmiah Siswa .....	63
Lampiran F. Uji t Nilai Sikap Ilmiah .....	65
Lampiran G. Analisis Hasil Belajar Menggunakan Uji t (SPSS 23).....	69
Lampiran H. Soal Post Test.....	73
Lampiran I. Angket Sikap Ilmiah. ....	75
Lampiran J. Jadwal Pelaksanaan Penelitian .....	79
Lampiran K. Surat Keterangan Penelitian .....	80
Lampiran L. Foto Kegiatan Penelitian.....	81

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pendidikan berperan penting dalam kehidupan manusia, seiring berkembangnya teknologi dan zaman, pendidikan pun mengalami perkembangan (Wulandari, *et al.*, 2013). Perlu adanya perbaikan yang terus-menerus terhadap pendidikan karena memiliki tujuan yang harus dicapai dalam proses pembelajarannya. Pendidikan tidak hanya ditekankan pada penguasaan materi, tetapi juga keterampilan. Siswa harus memiliki kemampuan untuk berbuat sesuatu dengan menggunakan proses dan prinsip keilmuan yang telah dikuasai, seperti *learning to know* dimana siswa dapat mencari tahu sendiri informasi yang dibutuhkan dan *learning to do* dimana siswa harus terampil untuk berbuat sesuatu sehingga keduanya harus dicapai dalam kegiatan belajar mengajar (Ambarsari, 2013).

Pada dasarnya pembelajaran fisika merupakan ilmu pengetahuan sains yang berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, berupa penemuan, penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta, konsep, prinsip serta proses pengembangan lebih lanjut dalam menerapkan pengetahuan di dalam kehidupan sehari-hari (Depdiknas, 2002). Naim (2009) juga menyatakan belajar fisika adalah belajar tentang peristiwa alam melalui suatu percobaan sehingga ditemukan hubungan antara konsep-konsep fisika melalui penalaran matematika yang akhirnya siswa dapat menyimpulkan hasil belajarnya sendiri. Oleh karena itu, siswa dituntut untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran agar dapat membangun pengetahuan dalam benak mereka sendiri.

Pengembangan pengetahuan dan keterampilan dapat diperoleh dari proses pembelajaran. Pembelajaran merupakan proses interaksi antara guru dan siswa, baik interaksi secara langsung melalui tatap muka maupun tidak langsung melalui berbagai media pembelajaran yang digunakan (Rusman, 2012). Pembelajaran merupakan usaha sadar yang dilakukan oleh guru untuk membelajarkan siswanya dalam rangka mencapai tujuan yang diinginkan (Trianto, 2010). Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran fisika merupakan usaha

yang dilakukan siswa dan guru untuk mencapai tujuan yang diharapkan dalam mempelajari gejala-gejala alam secara sistematis. Dalam pengembangan kemampuan peserta didik peran seorang guru dalam proses pembelajaran sangat diperlukan. Kebiasaan guru yang selalu memberikan semua kepada peserta didik sehingga peserta didik akan pasif pada saat proses pembelajaran. Proses pembelajaran tersebut harus diubah sesuai ketentuan bahwa seorang guru hanya berperan sebagai fasilitator, motivator, sumber belajar dan merancang strategi untuk mencapai kompetensi sebagai seorang tenaga profesional. Peserta didik berperan untuk menguasai kompetensi yang telah ditetapkan.

Dengan demikian, kompetensi fisika harus diarahkan salah satunya untuk menjamin pertumbuhan kemampuan bekerja dan sikap ilmiah (Depdiknas, 2008). Pemilihan model pembelajaran maupun teknik pembelajaran yang tepat merupakan inovasi dalam pembelajaran dengan harapan dapat meningkatkan sikap ilmiah dan hasil belajar siswa. Pembelajaran fisika perlu dilaksanakan secara inkuiri ilmiah untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta berkomunikasi sebagai salah satu aspek penting kecakapan hidup (BSNP, 2006).

Berdasarkan data hasil UN tahun 2019 di Kabupaten Banyuwangi rata-rata nilai mata pelajaran fisika sebesar 43.97 dimana nilai tersebut masih dibawa rata-rata Nasional yaitu sebesar 46.35, sedangkan untuk rata-rata nilai UN mata pelajaran Fisika di SMAN 1 Glenmore yaitu sebesar 39.84. Dengan demikian, nilai UN mata pelajaran Fisika di SMAN 1 Glenmore masih di bawah rata-rata maka perlu adanya perbaikan dalam kegiatan belajar mengajar disekolah tersebut untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru fisika di SMAN 1 Glenmore diperoleh informasi bahwa kurikulum yang digunakan yaitu kurikulum 2013, tetapi untuk model pembelajarannya belum menggunakan model pembelajaran utama dalam kurikulum 2013, seperti *Problem Based Learning* (PBL), *Project Based Learning*, *Discovery/Inquiry Learning*. Dalam proses pembelajaran tidak menggunakan model pembelajaran namun hanya menggunakan metode. Metode pembelajaran yang digunakan yaitu metode

ceramah, metode lainnya seperti metode presentasi dan metode eksperimen sangat jarang digunakan. Diskusi digunakan akan tetapi kurang terlaksana dengan baik, karena hanya satu-dua siswa yang mengerjakan tugas kelompoknya, sedangkan anggota lainnya hanya menggantungkan kepada teman yang mengerjakan tersebut. Selain itu praktikum juga jarang dilakukan karena terbatasnya alat-alat praktikum, sehingga menghambat proses pelaksanaan praktikum. Selain itu permasalahan yang sering dihadapi dalam pembelajaran fisika di SMAN 1 Glenmore yaitu rendahnya hasil belajar siswa. Salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa yaitu siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep fisika. Dalam proses pembelajaran siswa terbiasa diberi persoalan matematis yang sesuai dengan contoh soal yang diberikan, sehingga siswa tidak dilatih dalam memecahkan persoalan yang dapat merangsang kemampuan sikap ilmiah.

Keterlibatan dan keaktifan siswa dalam pembelajaran fisika di kelas cukup rendah yaitu hanya 20%, sedangkan untuk prestasi hasil belajar siswa adalah 26,67% yang memenuhi standar ketuntasan minimum (Handayani, 2015). Persentase ketuntasan dan keaktifan peserta didik yang rendah dapat disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya motivasi siswa yang kurang dalam mengikuti pembelajaran fisika di kelas. Hal ini terlihat saat pembelajaran berlangsung, banyak siswa yang tidak memperhatikan guru yang menjelaskan, siswa cenderung pasif, dan ramai, selain itu metode pembelajaran yang digunakan cenderung berpusat pada guru, sehingga interaksi antara guru dan siswa menjadi kurang maksimal.

Model pembelajaran *guided inquiry* merupakan model pembelajaran yang mempunyai langkah-langkah untuk memecahkan masalah, merencanakan eksperimen, melakukan eksperimen, mengumpulkan dan menganalisis data, dan menarik kesimpulan (Wahyudin, *et al.*, 2010). Sitopu (2017) juga mengatakan model pembelajaran *guided inquiry* menekankan pada proses penemuan sebuah konsep sehingga muncul sikap ilmiah pada diri siswa dan dapat dirancang penggunaannya oleh guru menurut tingkat perkembangan intelektual siswa. Dalam proses pembelajaran *guided inquiry* guru diharapkan mampu menekankan

pada pembelajaran siswa yang aktif sehingga mampu menggali potensi yang ada pada diri siswa dan dapat meningkatkan hasil belajar serta mampu memunculkan sikap ilmiah siswa. Dalam penerapan model *guided inquiry* dapat menumbuhkan sikap ilmiah siswa karena siswa dituntut aktif dalam proses pembelajaran. Selain itu juga dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa karena siswa dapat dengan mudah memahami materi yang diberikan.

Kelebihan model *guided inquiry* diantaranya pertama, model *guided inquiry* menekankan pada aktivitas siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan, artinya model ini menempatkan siswa sebagai subjek belajar. Dalam proses pembelajarannya siswa tidak hanya berperan sebagai penerima pelajaran melalui penjelasan guru secara verbal, tetapi mereka berperan menemukan sendiri inti dari materi pelajaran. Kedua seluruh aktivitas yang dilakukan siswa diarahkan untuk mencari dan menemukan sendiri terhadap sebuah konsep sehingga akan timbul sikap ilmiah dapat muncul dalam diri siswa. Ketiga, kegunaan model *guided inquiry* mampu mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental akibatnya siswa tidak hanya dituntut agar menguasai pelajaran, akan tetapi bagaimana mereka dapat menggunakan potensi yang dimilikinya sehingga diharapkan mampu meningkatkan hasil belajarnya dan mampu menghadapi persaingan global (Jauhar, 2011).

Penelitian ini menggunakan materi gerak lurus yang memiliki banyak kaitan dengan kehidupan sehari-hari. Wardani (2017) menyatakan bahwa proses pembelajaran pada materi gerak lurus masih didominasi metode ceramah sehingga peserta didik hanya ditekankan pada penguasaan teori berupa hafalan konsep dan matematis. *Guided inquiry* memiliki kelemahan apabila siswa kurang mendapatkan bimbingan dari guru maka siswa akan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan oleh guru. Salah satu solusi untuk mengatasi kelemahan dari model pembelajaran *guided inquiry* tersebut adalah disertai dengan teknik peta konsep.

Pembelajaran dengan model *guided inquiry* akan lebih efektif jika digabungkan dengan teknik peta konsep dalam tahapan pembelajarannya. Dimana Peta konsep merupakan ilustrasi grafis konkret yang mengindikasikan bagaimana

sebuah konsep tunggal dihubungkan ke konsep-konsep lain pada kategori yang sama (Trianto, 2007). Dalam proses pembelajaran menggunakan teknik peta konsep dapat membantu siswa dalam menentukan dan menyusun inti-inti yang penting dari materi pelajaran sehingga siswa mudah untuk membuat kesimpulan dan mengingat materi yang dipelajarinya

Buzan (2007) mengemukakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan teknik peta konsep dapat meningkatkan daya hafal dan motivasi belajar yang kuat, serta siswa menjadi lebih kreatif. Kegiatan membuat peta konsep dalam pembelajaran juga dapat membantu siswa untuk memahami materi lebih dalam dan berdampak positif terhadap kemampuan otak untuk menyimpan informasi dan menyalurkan kembali informasi yang didapatkan.

Sikap ilmiah adalah sikap yang muncul setelah seseorang melakukan proses ilmiah (Rokhmatika, *et al.*, 2012:72). Sikap ilmiah dalam mempelajari IPA ataupun fisika sangat bermanfaat bagi siswa yaitu dapat membentuk sikap dan nilai positif dari diri siswa. Nilai positif ini antara lain objektif, kritis terbuka, teliti dan tidak mudah putus asa (Yuliasutik, *et al.*, 2014). Sikap dan nilai positif ini diharapkan menjadi bekal untuk mengatasi permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Pengembangan sikap ilmiah berguna untuk membangun karakter siswa. Sikap ilmiah juga memiliki peranan penting dalam menemukan konsep, fakta, dan prinsip.

Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah melakukan proses pembelajaran dengan adanya perubahan tingkah laku dan penguasaan konsep yang dimiliki bertambah yang diketahui menggunakan tes (Dimiyati dan Mudjiono, 2011). Perubahan-perubahan yang terjadi pada peserta didik sebagai hasil dari kegiatan pembelajaran, baik dalam aspek kognitif, afektif, dan psikomotor (Susanto, 2013). Hasil belajar siswa dapat diketahui dengan cara evaluasi. Evaluasi hasil belajar merupakan proses untuk menentukan nilai hasil belajar siswa.

Dari hasil penelitian sebelumnya oleh Sayekti, *et al.* (2017) mengatakan bahwa terjadi peningkatan rata-rata nilai hasil belajar kognitif siswa, selain itu pada penelitian Lumentut, *et al.* (2017) dengan judul Pngaruh model pembelajaran

*Guided Inquiry* dengan *mind map* terhadap hasil belajar dan motivasi siswa pada materi redoks di kelas X SMA Negeri 5 Palu mengungkapkan bahwa skor rata-rata posttest masing-masing kelas eksperimen lebih unggul dibandingkan kelas kontrol dengan perolehan nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 56,48 dan kelas kontrol sebesar 46,25.

Model pembelajaran *guided inquiry* diharapkan dapat meningkatkan proses pembelajaran di dalam kelas serta dapat membuat siswa aktif dan terlibat langsung dalam pembelajaran. Selain itu, dengan disertai teknik peta konsep siswa dapat lebih mudah mengeksplorasi suatu ide dan mencatat hasil pelajaran dengan mudah sehingga memudahkan untuk mengingat materi yang telah dipelajarinya.

Berdasarkan uraian di atas, maka dalam proses pembelajaran perlu diuji cobakan model pembelajaran *guided inquiry* disertai teknik peta konsep. Oleh karena itu diadakan penelitian dengan judul “**Pengaruh *Guided Inquiry* Disertai Teknik Peta Konsep Terhadap Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar Fisika Siswa SMA**”.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan yang muncul dalam penelitian ini adalah:

- a. Adakah pengaruh yang signifikan model pembelajaran *guided inquiry* disertai teknik peta konsep terhadap sikap ilmiah siswa SMA?
- b. Adakah pengaruh yang signifikan model pembelajaran *guided inquiry* disertai teknik peta konsep terhadap hasil belajar fisika siswa SMA?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini sebagai berikut:

- a. Untuk mengkaji pengaruh model pembelajaran *guided inquiry* disertai teknik peta konsep terhadap sikap ilmiah siswa SMA.
- b. Untuk mengkaji pengaruh model pembelajaran *guided inquiry* disertai teknik peta konsep terhadap hasil belajar fisika siswa SMA.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi semua pihak diantaranya sebagai berikut:

a. Bagi siswa

Dapat meningkatkan ketertarikan siswa dalam pembelajaran fisika sehingga siswa dapat lebih aktif dan mudah memahami materi pelajaran sehingga sikap ilmiah dan hasil belajar siswa dapat meningkat.

b. Bagi Guru

Penggunaan model pembelajaran *guided inquiry* disertai teknik peta konsep dapat menjadi acuan guru untuk memperbaiki proses pembelajaran di kelas sehingga dapat meningkatkan sikap ilmiah dan hasil belajar siswa.

c. Bagi Peneliti

Dapat memberikan pengalaman pribadi dan mengetahui kelebihan dan kelemahan diri pada saat proses pembelajaran yang dapat digunakan sebagai acuan.

d. Bagi sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran di masa yang akan datang serta tercapainya tujuan pembelajaran sesuai kurikulum.

## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Pembelajaran Fisika

Istilah pembelajaran berhubungan erat dengan pengertian belajar dan mengajar. Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2011) Belajar adalah kegiatan individu memperoleh pengetahuan, perilaku, dan keterampilan dengan cara mengelola bahan ajar. Selain itu, Uno dan Mohamad (2011) mengartikan belajar sebagai suatu proses perubahan tingkah laku sebagai hasil dari latihan pengalaman individu akibat interaksi dengan lingkungannya.

Mengajar adalah suatu aktivitas untuk mencoba, menolong, membimbing seseorang untuk mendapatkan, mengubah dan mengembangkan *skill*, *attitude*, *ideals* (cita-cita), *appreciations* (penghargaan) dan *knowledge* (Slameto, 2010). Dalam pengertian ini guru harus berusaha membawa perubahan tingkah laku yang baik atau kecenderungan langsung untuk mengubah tingkah laku siswanya. Selain itu, aplikasinya proses dari kegiatan belajar mengajar merupakan sebuah pembelajaran. Dalam arti lain pembelajaran adalah kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional, untuk membuat siswa belajar secara terprogram dalam desain intruksional, untuk membuat siswa belajar secara aktif, yang menekankan pada penyedia sumber belajar (Damyati dan Mujdiono, 2008). Menurut Gagne dan Briggs (dalam Uno dan Mohamad, 2011) mengartikan pembelajaran atau *instruction* adalah suatu sistem yang bertujuan untuk membantu proses belajar siswa, yang berisi serangkaian peristiwa yang dirancang, disusun sedemikian rupa. Selain itu, Dimiyati dan Moedjiono (2006) mengemukakan pembelajaran merupakan proses belajar-mengajar untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan dan sikap.

Fisika merupakan salah satu bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau sains, yaitu suatu ilmu yang mempelajari gejala, peristiwa atau fenomena alam, serta mengungkap segala rahasia dan hukum semesta (Chodijah *et al.*, 2012) Selain itu, menurut (Druxes dalam Naim, 2009) fisika merupakan bagian dari sains yang mempelajari kejadian-kejadian alam yang memungkinkan penelitian dengan percobaan, pengukuran dan penyajian secara matematis berdasarkan

metode ilmiah. Sementara menurut Trianto (2010) fisika adalah ilmu yang lahir dan berkembang melalui langkah-langkah observasi, perumusan masalah, penyusunan hipotesis, serta penemuan teori dan konsep. Ada beberapa teori belajar yang dapat menjadi alternatif pendukung terhadap proses pembelajaran fisika yaitu: 1) teori belajar bruner tentang belajar penemuan, 2) teori belajar ausubel tentang belajar bermakna dan teori belajar piaget tentang perkembangan intelektual atau konstruktivisme (Bektiarso, 2000)

Pembelajaran fisika akan lebih bermakna jika siswa terlibat aktif dalam mengamati, memahami dan memanfaatkan gejala-gejala alam yang ada disekitar, sehingga siswa dilatih untuk memiliki kemampuan berpikir dan kerja ilmiah Hartati (2010). Dengan demikian, pembelajaran memerlukan hubungan timbal balik antara siswa dan guru yang bernilai pengajaran dan pendidikan sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran. Dalam pembelajaran fisika mempunyai tujuan untuk meningkatkan kemampuan efektif, kognitif dan psikomotorik sehingga guru harus kreatif dan inovatif dalam menyajikan pelajaran fisika di sekolah.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran fisika merupakan proses belajar mengajar untuk mempelajari gejala, peristiwa atau fenomena alam, serta mengungkap segala rahasia dan hukum semesta melalui pembuktian dengan menerapkan metode ilmiah dan mengembangkan sikap ilmiah agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Metode ilmiah yang digunakan berupa merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, merancang dan melaksanakan eksperimen, menganalisis data pengamatan, serta menarik kesimpulan dan bersifat menemukan.

## 2.2 Model Pembelajaran

Dalam kamus Besar Bahasa Indonesia model diartikan sebagai pola dari sesuatu yang akan dihasilkan atau dibuat. Secara *kaffah* model dimaknai sebagai suatu obyek atau konsep yang digunakan untuk mempresentasikan sesuatu hal yang nyata dan dikonversi menjadi sebuah bentuk yang lebih komprehensif (Meyer dalam Indrawati, 2011). Sementara itu, Suprijono (2011) menyatakan

model adalah bentuk representasi akurat sebagai proses aktual yang memungkinkan seseorang atau kelompok orang mencoba bertindak berdasarkan model itu.

Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar (Soekamto, 1997). Suprijono (2011) mengemukakan bahwa model pembelajaran merupakan landasan praktik pembelajaran hasil penurunan teori psikologi pendidikan dari teori belajar yang dirancang berdasarkan analisis terhadap implementasi kurikulum dan implikasinya pada tingkat operasional di kelas. Selain itu, Arends (2013) menyebutkan bahwa model pembelajaran mengacu pada pendekatan yang akan digunakan termasuk tujuan pembelajaran, dan pengelolaan kelas.

Fungsi model pembelajaran adalah guru dapat membantu peserta didik mendapatkan informasi, ide, keterampilan, cara berpikir, dan mengekspresikan ide. Selain itu model pembelajaran juga berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang dan para guru dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar (Suprijono, 2011). Dari uraian diatas maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah suatu perencanaan berupa kerangka konseptual yang digunakan oleh guru sebagai pedoman dalam kegiatan pembelajaran di dalam kelas yang mengacu pada kurikulum untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Terdapat enam komponen pembelajaran, yaitu: tujuan, materi/bahan ajar, metode dan media, evaluasi, siswa dan guru. Rusman (2014) mengemukakan bahwa model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain. Penggunaan model pembelajaran yang tepat akan menentukan efektivitas dan efisiensi suatu proses pembelajaran (Sukimarwati, *et al.*, 2013). Menurut Yuristika (2016) pendekatan inquiry terbagi menjadi 3 jenis jika dilihat berdasarkan besarnya bimbingan yang diberikan guru kepada siswa. Ketiga jenis

pendekatan inquiry tersebut adalah inkuiri terbimbing (guided inquiry), inkuiri bebas (free inquiry approach) dan inkuiri bebas yang termodifikasi (modified free inquiry approach).

Adapun karakteristik model pembelajaran meliputi:

1. Sintakmatik, yaitu tahap-tahap kegiatan dalam model tersebut.
2. Sistem sosial, yaitu situasi atau suasana, dan norma yang berlaku dalam model tersebut.
3. Prinsip reaksi, yaitu pola kegiatan yang menggambarkan bagaimana seharusnya guru melihat dan memperlakukan para pelajar, termasuk bagaimana seharusnya pengajar memberikan respon terhadap mereka.
4. Sistem pendukung, yaitu segala saran, bahan, dan alat yang diperlukan untuk melaksanakan model tersebut.
5. Dampak intruktusional, yaitu hasil belajar yang dicapai langsung dengan cara mengarahkan para pelajar pada tujuan yang diharapkan.
6. Dampak pengiring, yaitu hasil belajar lainnya yang dihasilkan oleh suatu proses belajar mengajar, sebagai akibat terciptanya suasana belajar yang dialami langsung oleh para pelajar tanpa pengarahan langsung dari pengajar (Joyce, 2009).

Untuk pemilihan model pembelajaran sangat dipengaruhi oleh sifat dari materi yang akan diajarkan, juga dipengaruhi oleh tujuan yang akan dicapai dalam pengajaran tersebut dan tingkat kemampuan peserta didik. Setiap model pembelajaran mempunyai tahap-tahap (sintaks) yang berbeda-beda. Perbedaan-perbedaan sintaks tersebut yang harus dipahami oleh guru agar model-model pembelajaran dapat dilaksanakan dengan berhasil (Trianto, 2011). Oleh karena itu, mengingat pentingnya model pembelajaran dalam kegiatan aktivitas belajar mengajar maka sudah sepatutnya guru sebagai pengajar harus mampu memahami model-model pembelajaran dengan baik agar pembelajaran dapat terlaksana dengan efektif dan efisien.

### 2.3 Model Pembelajaran *inquiry*

*Inquiry* berasal dari bahasa Inggris yang dapat diartikan sebagai proses bertanya dan mencari tahu jawaban terhadap pertanyaan ilmiah yang diajukan (Schmid, 2015). Pertanyaan ilmiah adalah pertanyaan yang dapat mengarahkan pada kegiatan penyelidikan terhadap obyek pertanyaan. Sementara itu, Jauhar (2011) mengatakan *inquiry* adalah suatu proses untuk memperoleh dan mendapatkan informasi dengan melakukan observasi atau eksperimen untuk mencari jawaban atau memecahkan masalah terhadap pertanyaan atau rumusan masalah dengan menggunakan kemampuan berpikir kritis dan logis. Pembelajaran *inquiry* dirancang untuk mengajak siswa secara langsung ke dalam proses ilmiah dalam waktu yang relatif singkat. Pelatihan *inquiry* dapat meningkatkan pemahaman sains, produktif dalam berfikir kreatif, dan siswa menjadi terampil dalam memperoleh dan menganalisis informasi (Trianto, 2007). Berdasarkan definisi di atas dapat disimpulkan bahwa *inquiry* merupakan suatu proses yang ditempuh siswa untuk menemukan sesuatu melalui pemecahan masalah yang dilakukan dengan observasi atau eksperimen.

Model pembelajaran *inquiry* merupakan suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri. Sasaran utama kegiatan mengajar dengan menggunakan *inquiry* ialah:

- a. Keterlibatan siswa secara maksimal dalam proses kegiatan belajar
- b. Keterarahan kegiatan secara logis dan sistematis pada tujuan pembelajaran
- c. Mengembangkan sikap percaya diri sendiri pada diri siswa tentang apa yang ditemukan dalam proses *inquiry* (Gulo, 2005).

Tujuan utama pembelajaran *inquiry* menurut *National Research Council* (2000) adalah:

- a. Mengembangkan keinginan dan motivasi siswa untuk mempelajari prinsip dan konsep sains.
- b. Mengembangkan keterampilan ilmiah siswa sehingga mampu bekerja seperti layaknya seorang ilmuwan.

c. Membiasakan siswa bekerja keras untuk mendapatkan ilmu pengetahuan.

Sanjaya (2011) menyatakan bahwa ada beberapa hal yang menjadi ciri utama pembelajaran *inquiry* yaitu: 1) *inquiry* menekankan pada aktivitas siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan, artinya pembelajaran *inquiry* menempatkan siswa sebagai subyek belajar; 2) seluruh aktivitas yang dilakukan siswa diarahkan untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri dari sesuatu yang dipertanyakan, sehingga diharapkan dapat menumbuhkan sikap percaya diri (*self belief*); 3) tujuan dari pembelajaran *inquiry* adalah mengembangkan kemampuan berfikir secara matematis, logis, dan kritis, atau mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental. Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa ciri utama pembelajaran *inquiry* ialah siswa sebagai subyek belajar yang diarahkan untuk menemukan jawaban sendiri.

Adapun peran guru dalam pembelajaran *inquiry* menurut Gulo (2005) adalah sebagai berikut:

- a. Motivator, memberi rangsangan agar siswa aktif dan termotivasi untuk berfikir.
- b. Fasilitator, menunjukkan jalan keluar jika siswa mengalami kesulitan.
- c. Penanya, menyadarkan siswa dari kekeliruan yang mereka buat.
- d. Administrator, bertanggung jawab terhadap seluruh kegiatan kelas.
- e. Pengarah, memimpin kegiatan siswa untuk mencapai tujuan yang diharapkan.
- f. Manajer, mengelola sumber belajar, waktu, dan organisasi kelas.
- g. Rewarder, memberi penghargaan pada prestasi yang dicapai siswa.

Model pembelajaran *inquiry* terbagi menjadi tiga jenis berdasarkan besarnya intervensi guru terhadap siswa atau besarnya bimbingan yang diberikan oleh guru kepada siswanya. Ketiga jenis model *inquiry* tersebut adalah:

- a. Inkuiri terbimbing (*Guided inquiry Approach*)

Model *Guided inquiry* merupakan bagian dari model pembelajaran *inquiry* dimana guru membimbing siswa melakukan kegiatan dengan memberi pertanyaan dan mengarahkan pada suatu diskusi. Dengan menggunakan *guided inquiry* ini siswa belajar lebih berorientasi pada bimbingan dan petunjuk dari guru hingga siswa dapat memahami konsep-konsep pelajaran.

b. Inkuiri Bebas (*Free Inquiry Approach*)

Pada umumnya model *inquiry* ini digunakan bagi siswa yang telah berpengalaman belajar dengan pendekatan *inquiry*. Karena dalam *Free Inquiry* ini menempatkan siswa seolah-olah bekerja seperti seseorang ilmuwan. Siswa diberi kebebasan menentukan permasalahan untuk diselidiki, menemukan, dan menyelesaikan masalah secara mandiri, merancang prosedur atau langkah-langkah yang diperlukan. Selama proses ini, bimbingan guru sangat sedikit diberikan atau bahkan tidak diberikan sama sekali.

c. Inkuiri bebas yang dimodifikasi (*Modified Free Inquiry Approach*)

*Modified Free Inquiry Approach* merupakan kolaborasi atau modifikasi dari dua model *inquiry* sebelumnya, yaitu: *guided inquiry* dan *free inquiry*. Dalam model ini siswa tidak dapat memilih atau menentukan masalah untuk diselidiki secara mandiri, namun siswa yang belajar dengan model *guided inquiry* menerima masalah dari guru untuk dipecahkan dan tetap memperoleh bimbingan. Namun, bimbingan yang diberikan lebih sedikit dari *guided inquiry* (Jauhar, 2011).

## 2.4 Model Pembelajaran *Guided inquiry*

Dasar dari teori Brunner yang diungkapkan oleh Piaget bahwa anak harus berperan aktif saat berada dikelas. Brunner menekankan bahwa belajar yang baik didapat melalui penemuannya sendiri. Pengetahuan yang diperoleh dari penemuannya sendiri akan bertahan lebih lama selain itu juga dapat meningkatkan kemampuan berfikir secara bebas sehingga dapat menemukan dan memecahkan masalah. Menurut Brunner dalam Dahar (2011) menyatakan bahwa “Belajar menemukan sesuatu dengan pengalaman secara mandiri oleh manusia akan menghasilkan hasil yang lebih baik. Berusaha sendiri untuk memecahkan masalah dengan pengetahuan dan pengalamannya sendiri akan menghasilkan pengetahuan yang bermakna”.

### 2.4.1 Pengertian Model *Guided inquiry*

Dalam penelitian ini menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*). Menurut Thohiron (2012) pembelajaran inkuiri terbimbing

(*guided inquiry*) adalah suatu model pembelajaran yang dalam pelaksanaannya guru menyediakan bimbingan/petunjuk yang cukup luas untuk siswa. Pada umumnya, model pembelajaran inkuiri terbimbing terdiri atas: 1) pernyataan masalah, 2) prinsip atau konsep yang ditemukan, 3) alat/bahan, 4) diskusi pengarah, 5) kegiatan penemuan oleh siswa, 6) proses berpikir kritis dan ilmiah, 7) pertanyaan yang bersifat terbuka, dan 8) catatan guru. Sementara menurut Wenning (2005) *Guided Inquiry* adalah salah satu model pembelajaran yang bersifat kontekstual. *Guided Inquiry* merupakan suatu rangkaian pembelajaran yang melibatkan kemampuan siswa dalam mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka merumuskan sendiri penemuannya dengan bantuan pertanyaan panduan.

*Guided Inquiry* melibatkan siswa dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan guru. Siswa melakukan penyelidikan, sedangkan guru membimbing siswa ke arah yang tepat. Guru perlu memiliki keterampilan memberikan bimbingan, yakni mendiagnosis kesulitan siswa dan memberikan bantuan dalam memecahkan masalah yang mereka hadapi (Hamalik, 2001). Tujuan utama *guided inquiry* adalah membantu siswa mengembangkan keterampilan intelektual dan keterampilan-keterampilan lainnya, seperti mengajukan pertanyaan dan menemukan jawaban yang berasal dari keingintahuan mereka (Tangkas, 2012).

#### 2.4.2 Pelaksanaan Model *Guided Inquiry*

Trianto (2011) menyatakan bahwa kemampuan yang diperlukan untuk melaksanakan pembelajaran inkuiri terbimbing adalah sebagai berikut:

a. Mengajukan pertanyaan atau permasalahan

Kegiatan *inquiry* dimulai ketika pertanyaan atau permasalahan diajukan.

Untuk meyakinkan bahwa pertanyaan sudah jelas, pertanyaan tersebut dituliskan dipapan tulis, kemudian siswa diminta untuk merumuskan hipotesis.

b. Merumuskan hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara atas pertanyaan atau solusi permasalahan yang dapat diuji dengan data. Untuk memudahkan proses ini, guru menanyakan kepada siswa gagasan hipotesis yang mungkin. Dari semua gagasan

yang ada, dipilih salah satu hipotesis yang relevan dengan permasalahan yang diberikan.

c. Mengumpulkan data

Hipotesis digunakan untuk menuntun proses pengumpulan data. Data yang dihasilkan dapat berupa tabel, matrik, ataupun grafik.

d. Analisa data

Siswa bertanggung jawab menguji hipotesis yang telah dirumuskan dengan menganalisis data yang telah diperoleh. Faktor penting dalam menguji hipotesis adalah pemikiran benar atau salah. Setelah memperoleh kesimpulan, dari data percobaan, siswa dapat menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Bila ternyata hipotesis itu salah atau ditolak, siswa dapat menjelaskan sesuai dengan proses inkuiri yang telah dilakukannya.

e. Membuat kesimpulan

Langkah penutup dari model pembelajaran ini adalah membuat kesimpulan sementara berdasarkan data yang diperoleh siswa.

### 2.4.3 Komponen Model *guided inquiry*

Komponen model pembelajaran terdiri atas sintaks model, sistem sosial, prinsip reaksi, sistem pendukung, dampak intruksional, dan dampak pengiring. Model pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki komponen sebagai berikut:

a. Sintakmatik Pembelajaran Model *Guided Inquiry*

Sintakmatik model pembelajaran *guided inquiry* yang diterapkan dalam penelitian ini diadopsi dari Arends (2013), secara umum sintak model pembelajaran meliputi 6 tahap yang akan disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 2.1 Langkah-langkah pembelajaran *Guided Inquiry*

Tahap Pembelajaran	Perilaku Guru
Memberikan perhatian	Guru menyiapkan untuk belajar dan menjabarkan proses pelajaran Siswa menyiapkan untuk belajar dan mendengarkan penjelasan guru

---

Penyajian masalah	Guru menyajikan situasi bermasalah atau kejadian yang tidak sesuai kepada siswa Siswa mengidentifikasi atau menganalisis permasalahan yang diberikan oleh guru untuk diselidiki lebih lanjut
Membuat hipotesis	Guru mendorong siswa untuk menanyakan pertanyaan mengenai situasi bermasalah atau kejadian yang tidak sesuai dan menyatakan hipotesis yang akan menjelaskan apa yang sedang terjadi Siswa membuat suatu rumusan masalah hipotesis, rancangan penyelidikan hingga membuat kesimpulan.
Eksperimen	Guru menanyai siswa mengenai cara mereka mengumpulkan data untuk menguji hipotesis. Dalam beberapa kasus, dapat dilakukan percobaan dalam kelas. Siswa melakukan eksperimen untuk membuktikan secara langsung mengenai hipotesis yang telah dibuat.
Mengolah data dan merumuskan penjelasan	Guru menutup <i>inquiry</i> lebih dekat dengan meminta siswa merumuskan kesimpulan dan generalisasi. Siswa menuliskan data yang telah didapatkan dari hasil eksperimen ke dalam laporan laboratorium.
Membuat kesimpulan	Guru meminta siswa untuk berpikir mengenai proses pemikiran mereka sendiri dan untuk merefleksikan proses <i>inquiry</i> . Siswa mempresentasikan hasil yang diperoleh dalam melakukan percobaan di depan kelas.

---

(Arends, 2013).

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa model *guided inquiry* merupakan suatu model pembelajaran yang menyediakan suatu masalah bagi siswa yang kemudian siswa melakukan penyelidikan untuk memecahkan masalah tersebut. Dalam proses penyelidikan siswa pertama akan membuat hipotesis, melakukan penyelidikan, menganalisis hasil, membuat kesimpulan, dan mengkomunikasikan hasil penelidikannya.

b. Sistem Sosial Model *Guided inquiry*

Dalam model *guided inquiry* sistem sosial antara guru dengan siswa yang dianjurkan adalah guru sebagai pendamping siswa dalam belajar. Siswa dapat berdiskusi dengan sesama siswa dan mengajukan pertanyaan kepada guru. Selain itu posisi guru harus berada di antara siswa atau berkeliling kelas dari satu kelompok satu ke kelompok yang lain, sedangkan sistem sosial antara siswa dengan siswa dalam model pembelajaran *guided inquiry* ini adalah adanya kerjasama siswa dalam kelompok dan belajar dari kelompoknya.

c. Prinsip Reaksi Model *guided inquiry*

- 1) Guru menjaga suasana kelas agar kelas kondusif untuk kegiatan pembelajaran yang dapat berupa mengawali proses pembelajaran dari pengalaman yang telah dimiliki siswa.
- 2) Guru berusaha untuk memantulkan pertanyaan siswa kepada siswa lain dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk memberikan intuisinya.
- 3) Guru berusaha mengungkapkan kembali pertanyaan kepada siswa dengan bahasa atau kalimat yang lebih sederhana dan meminta tanggapan kepada siswa lain atas jawaban siswa.
- 4) Guru berusaha memberikan petunjuk bila siswa mengalami kesulitan dalam penelusuran untuk mendapatkan konsep.

d. Sistem Pendukung Model *guided inquiry*

Dalam model *guided inquiry*, sistem pendukungnya berupa perangkat ajar yang terdiri dari buku siswa dan buku guru yang di dalamnya juga termasuk rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan silabus, serta peralatan laboratorium yang diperlukan siswa ketika melakukan eksperimen

e. Dampak Instruksional dan Dampak Pengiring

Dampak Intruksional dalam model pembelajaran *guided inquiry* berupa hasil belajar siswa, sedangkan dampak pengiring dari model pembelajaran *guided inquiry* ialah kemampuan sikap ilmiah siswa yang didapatkan dari kebiasaan siswa dalam memperoleh dan menganalisis informasi (Joyce, 2009).

#### 2.4.4 Keunggulan dan Kekurangan Model *Guided Inquiry*

Keunggulan dan kekurangan model *guided inquiry* menurut Sanjaya (2011) sebagai berikut:

Keunggulan model *Guided inquiry* adalah:

- a. Model *inquiry* merupakan model pembelajaran yang menekankan kepada pengalaman secara langsung kepada siswa sehingga pembelajaran model ini dianggap lebih bermakna.
- b. Model *inquiry* dapat memberikan ruang kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka.
- c. Model *inquiry* merupakan model yang dianggap sesuai dengan perkembangan psikologi belajar modern yang menganggap belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman.
- d. Model pembelajaran ini dapat melayani kebutuhan siswa yang memiliki kemampuan di atas rata-rata. Artinya siswa yang memiliki kemampuan belajar tidak bagus tidak akan terhambat oleh siswa yang lemah dalam belajar.

Kelemahan model *Guided inquiry* adalah:

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

#### 2.5 Teknik Peta Konsep

Konsep atau pengertian merupakan kondisi utama yang diperlukan untuk menguasai kemahiran dan proses kognitif fundamental sebelumnya berdasarkan ciri-ciri dari sekumpulan stimulus dan objek-objeknya (Djamarah, 2010). Sementara itu, Rosser (2011) mengemukakan bahwa konsep adalah suatu abstraksi yang mewakili suatu objek kejadian-kejadian, kegiatan-kegiatan atau hubungan-hubungan yang mempunyai atribut sama. Abstraksi berarti suatu proses pemusatan perhatian seseorang pada situasi tertentu dan mengambil elemen-

elemen tertentu, serta mengabaikan elemen-elemen yang lalu. Dengan demikian konsep-konsep sangat penting bagi manusia dalam berpikir dan khususnya dalam belajar.

Peta konsep adalah ilustrasi grafis konkret yang mengidentifikasi bagaimana sebuah konsep tunggal dihubungkan ke konsep-konsep tunggal yang sama (Martin dalam Trianto, 2010). Sementara itu (Novak dan Gowin, 2006) menyatakan bahwa cara yang dapat meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran sains ialah dengan menggunakan peta konsep. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa peta konsep adalah suatu cara melalui ilustrasi grafis konkret yang memperlihatkan konsep-konsep suatu mata pelajaran terutama sains sehingga mampu menjadikan belajar lebih bermakna dan mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

Dalam dunia pendidikan, peta konsep memiliki beberapa manfaat diantaranya:

- a. Menyelidiki apa yang telah diketahui oleh siswa, artinya guru harus mengetahui konsep-konsep apa yang telah dimiliki siswa untuk mengikuti pelajaran baru, sedangkan siswa diharapkan dapat menunjukkan konsep-konsep apa yang telah mereka miliki dalam menghadapi pelajaran baru.
- b. Menolong siswa mempelajari cara belajar, belajar bermakna baru terjadi bila pembuatan peta konsep itu bukan untuk memenuhi keinginan guru, melainkan harus timbul dari keinginan siswa untuk memenuhi isi pelajaran bagi dirinya sendiri.
- c. Mengungkapkan konsepsi salah (*missconception*) dalam pembelajaran konsepsi salah biasanya timbul karena terdapat kaitan antara konsep-konsep yang mengakibatkan proposisi yang salah.
- d. Sebagai alat evaluasi, yaitu menilai peta konsep yang dibuat siswa harus memenuhi empat kriteria yaitu kesahihan pro porsisi, adanya hirarkis, adanya kaitan silang dan adanya contoh-contoh (Hobri, 2009: 70-71)

Dalam pembuatan peta konsep, konsep-konsep yang terdapat di dalamnya harus diurutkan secara hirarkis, mulai dari konsep paling inklusif ke konsep yang lebih khusus. Dengan kata lain, konsep yang paling inklusif berada pada bagian

paling atas, sedangkan konsep paling khusus berada pada bagian paling bawah. Berikut langkah-langkah dalam pembuatan peta konsep:

Tabel 2.2 Langkah Pembuatan Peta Konsep

No	Langkah-Langkah
1	Memilih suatu bacaan yang tersedia dan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang mungkin terdapat dalam bacaan-bacaan tersebut
2	Mengidentifikasi konsep utama
3	Mengurutkan konsep-konsep tersebut dari yang paling umum ke yang khusus
4	Menghubungkan konsep-konsep tersebut dengan kata penghubung tertentu untuk membentuk proposisi
5	Mengembangkan cabang dari konsep-konsep tersebut
6	Membuat kaitan silang antar konsep-konsep tersebut

(Hobri, 2009).

Hobri (2009) mengemukakan bahwa peta konsep yang baik ialah peta konsep yang terdiri dari konsep, mempunyai proposisi, dan tingkat abstraksi dalam hirarkinya, mempunyai garis penghubung yang menunjukkan hubungan antara konsep, serta contoh-contoh yang menyertainya. Dalam menyusun peta konsep dapat digunakan anak panah untuk menunjukkan hubungan makna yang terkait. Di samping itu label penghubung dalam peta konsep sangat penting, agar siapa saja yang membaca peta konsep yang dibuat dapat memahami kaitan antara konsep-konsep tersebut.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa membuat peta konsep yang harus didahulukan ialah menemukan ide pokok/pikiran utamanya kemudian barulah kita mengurutkan konsep dari umum ke konsep yang khusus dengan menggunakan proposisi-proposisi dari tanda anak panah sehingga siapa saja yang membaca peta konsep yang dibuat dapat membaca kaitan anatara konsep-konsep tersebut.

## 2.6 *Guided Inquiry* disertai Teknik Peta Konsep

Model pembelajaran dan teknik pembelajaran merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi tercapainya tujuan pembelajaran. Model pembelajaran

*guided inquiry* disertai teknik peta konsep dalam pembelajaran fisika merupakan salah satu alternatif yang mendorong siswa untuk aktif dalam pembelajaran, yang menekankan pada pemahaman konsep-konsep fisika dan mengembangkan konsep-konsep yang sudah ada, serta memberi kesempatan siswa untuk mengemukakan pendapat mengenai apa yang telah dipelajarinya. Sehingga pada akhirnya siswa akan menemukan atau mengalami proses mental dengan sendirinya, tanpa menitikberatkan ketergantungan pada proses penyampaian pengetahuan oleh guru, karena guru hanya membimbing atau memberi instruksi. Pemetaan yang jelas dapat membantu menghindari miskonsepsi yang dibentuk siswa.

Tabel 2.3 Sintakmatik *Guided Inquiry* disertai Teknik Peta Konsep

No	Tahap Pembelajaran	Kegiatan Belajar Mengajar	
		Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
1	Memberikan perhatian	Guru menyiapkan untuk belajar dan menjabarkan proses pelajaran sesuai topik materi dengan bantuan LKS.	Siswa duduk sesuai kelompok, siswa memperhatikan penjelasan guru dengan bantuan LKS disertai teknik peta konsep.
2	Penyajian masalah	Guru menyajikan situasi bermasalah atau kejadian yang tidak sesuai kepada siswa dengan bantuan LKS.	Siswa memperhatikan penjelasan guru untuk mengidentifikasi permasalahan dengan bantuan LKS disertai teknik peta konsep.
3	Membuat hipotesis	Guru mendorong siswa untuk menanyakan pertanyaan mengenai situasi bermasalah atau kejadian yang tidak sesuai dan menyatakan hipotesis yang akan menjelaskan apa yang sedang terjadi.	Dengan bantuan LKS disertai teknik peta konsep secara berkelompok, siswa menanyakan mengenai situasi bermasalah atau siswa menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan.
4	Eksperimen	Guru menanyai siswa mengenai cara mereka mengumpulkan data untuk menguji hipotesis. Dalam beberapa kasus, dapat dilakukan percobaan dalam kelas sesuai dengan LKS.	Dengan bantuan LKS disertai teknik peta konsep secara berkelompok, siswa melakukan percobaan kemudian mengisikan data yang didapat pada LKS
5	Mengolah data dan merumuskan penjelasan	Guru menutup inquiry lebih dekat dengan meminta siswa merumuskan kesimpulan dan generalisasi.	Dengan bantuan LKS disertai teknik peta konsep, siswa merumuskan kesimpulan dan generalisasi.

6	Membuat kesimpulan	Guru meminta siswa untuk berpikir mengenai proses pemikiran mereka sendiri dan untuk merefleksikan proses <i>inquiry</i> .	Dengan bantuan LKS disertai teknik peta konsep, siswa berpikir mengenai proses pemikiran mereka sendiri dan untuk merefleksikan proses <i>inquiry</i> .
---	--------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 2.7 Sikap Ilmiah

Pada dasarnya hakikat IPA meliputi empat unsur utama, yaitu 1) produk berupa fakta, prinsip, teori dan hukum, 2) proses, yaitu prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah, metode ilmiah meliputi pengamatan, penyusunan hipotesis, perancangan eksperimen, percobaan atau penyelidikan, pengujian hipotesis melalui ekperimentasi, evaluasi, pengukuran, dan penarikan kesimpulan; 3) aplikasi merupakan penerapan metode atau kerja ilmiah dan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari; 4) sikap yang terwujud melalui rasa ingin tahu tentang obyek, fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat yang menimbulkan masalah baru namun dapat dipecahkan melalui prosedur yang benar (Depdikbud, 2013).

Azwar (2005) menyatakan bahwa sikap dapat terbentuk karena pengalaman pribadi. Pengalaman pribadi tersebut harus memiliki kesan yang kuat sehingga akan terbentuk sikap yang lebih mendalam dan lebih lama berbekas. Pembentukan kesan/tanggapan terhadap objek merupakan suatu proses kompleks dalam diri individu yang bersangkutan oleh karena itu untuk pembentukan sikap ilmiah siswa diperlukan suatu pembelajaran yang melibatkan pengalaman pribadi siswa yang mampu meninggalkan kesan mendalam.

Pada dasarnya sikap ilmiah merupakan sikap yang diperlihatkan oleh para ilmuwan ketika melakukan kegiatan sebagai seorang ilmuwan, sedangkan Harlen (dalam Anwar, 2009) mengelompokkan sikap ilmiah dalam beberapa kriteria diantaranya:

- a. Sikap ingin tahu, dengan ciri:
  - a) Antusias mencari jawaban
  - b) Perhatian pada obyek yang diamati
  - c) Antusias pada proses sains

- b. Sikap respek terhadap data/fakta, dengan ciri:
  - a) Obyektif/jujur
  - b) Tidak memanipulasi data
  - c) Tidak berprasangka
  - d) Pengambilan keputusan sesuai fakta
  - e) Tidak mencampur fakta dengan pendapat
- c. Sikap berpikir kritis, dengan ciri-ciri:
  - a) Meragukan temuan teman
  - b) Menyakan setiap perubahan/hal baru
  - c) Mengulangi kegiatan yang dilakukan
  - d) Tidak mengabaikan data meskipun kecil
- d. Sikap penemuan dan kreativitas, dengan ciri-ciri:
  - a) Mengemukan fakta-fakta untuk dasar konklusi
  - b) Menunjukkan laporan berbeda dengan teman kelas
  - c) Merubah pendapat dalam merespon terhadap fakta
  - d) Menggunakan alat tidak seperti biasanya
  - e) Menyarankan percobaan-percobaan baru
  - f) Menguraikan konklusi baru hasil pengamatan
- e. Sikap berpikiran terbuka dan kerjasama, dengan ciri-ciri:
  - a) Menghargai pendapat/temuan orang lain
  - b) Mau merubah pendapat jika data kurang
  - c) Menerima saran dari teman
  - d) Tidak merasa benar
  - e) Menganggap setiap kesimpulan adalah tentatif
  - f) Berpartisipasi aktif dalam kelompok
- f. Sikap ketekunan, dengan ciri-ciri:
  - a) Melanjutkan meneliti sesudah 'kebaruannya' hilang
  - b) Mengulangi percobaan meskipun berakibat kegagalan
  - c) Melengkapi satu kegiatan meskipun teman kelasnya selesai lebih awal

g. Sikap peka terhadap lingkungan sekitar, dengan ciri-ciri:

- a) Perhatian terhadap peristiwa sekitar
- b) Partisipasi pada kegiatan sosial
- c) Menjaga kebersihan lingkungan sekolah

Berdasarkan uraian tersebut sikap ilmiah dapat diartikan sebagai sikap yang melekat dalam diri seseorang setelah mempelajari IPA yang mencakup sikap ingin tahu, sikap respek terhadap fakta, sikap berpikir kritis, sikap penemuan dan kreativitas, sikap berpikiran terbuka dan kerjasama, sikap ketekunan dan sikap peka terhadap lingkungan sekitar.

Metode pengumpulan data sikap ilmiah dapat menggunakan angket tertutup. Angket tertutup merupakan angket yang jumlah dan alternatif jawaban maupun responnya sudah ditentukan, responden tinggal memilihnya sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Angket merupakan metode pengumpulan data yang efisien karena cocok digunakan bila jumlah responden cukup banyak, selain itu bahwa apa yang dinyatakan oleh subjek kepada peneliti adalah benar dan dapat dipercaya (Widoyoko, 2012).

## 2.8 Hasil Belajar Siswa

Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2011) hasil belajar merupakan hasil yang diperoleh dari interaksi tindak mengajar dan tindak belajar. Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah melakukan proses pembelajaran dengan adanya perubahan tingkah laku dan penguasaan konsep yang dimiliki bertambah yang diketahui menggunakan tes. Menurut Bektiarso (2015) hasil belajar merupakan suatu hal yang diharapkan oleh pendidik dari proses pembelajaran yang menunjukkan keberhasilan belajar peserta didik dalam bentuk pengetahuan, keterampilan, pemahaman, dan sikap ilmiah. Hasil belajar adalah perubahan-perubahan yang terjadi pada peserta didik sebagai hasil dari kegiatan pembelajaran, baik dalam aspek kognitif, afektif, dan psikomotor (Susanto, 2013).

Menurut Rusman (2011) hasil belajar menurut klasifikasi Bloom dibagi menjadi tiga domain, yaitu: 1) *cognitive domain*; 2) *affective domain*; 3)

*psychomotor domain*. Tujuan belajar untuk menghasilkan kemampuan dalam aspek kognitif, aspek afektif, dan aspek psikomotor.

a. Domain Kognitif

Domain kognitif menekankan pada aspek intelektual dan mempunyai jenjang dari yang rendah sampai tinggi yaitu sebagai berikut:

- 1) Mengingat (C1) yaitu kemampuan dalam mengambil pengetahuan dari memori jangka panjang. Contoh kata kerja operasionalnya yaitu mengenali, menyebutkan, menjelaskan.
- 2) Memahami (C2) yaitu kemampuan memahami instruksi dan menegaskan makna materi pembelajaran yang telah diajarkan baik dalam bentuk tertulis, lisan, maupun gambar. Contoh kata kerja operasionalnya yaitu menjelaskan, mengartikan, merangkum.
- 3) Menerapkan (C3) yaitu kemampuan melakukan sesuatu dan mengaplikasikan konsep dalam situasi atau keadaan tertentu. Contoh kata kerja operasionalnya yaitu menentukan, menghitung, menggambarkan, melaksanakan.
- 4) Menganalisis (C4) yaitu kemampuan memisahkan konsep kedalam beberapa komponen serta menghubungkan satu sama lain untuk memperoleh pemahaman konsep tersebut. Contoh kata kerja operasionalnya yaitu menganalisis, menelaah, memecahkan, menguraikan.
- 5) Mengevaluasi (C5) yaitu kemampuan mengambil keputusan berdasarkan kriteria tertentu, contoh kerja operasionalnya yaitu mengkritik, membuktikan, mendukung.
- 6) Mencipta (C6) yaitu kemampuan dalam memadukan bagian-bagian menjadi suatu bentuk baru yang koheren dan utuh, serta membuat sesuatu yang orisinal. Contoh kata kerja operasionalnya yaitu membangun, merencanakan, memproduksi, merancang (Anderson, 2001).

b. Domain Afektif

Domain afektif menekankan pada sikap, emosi, perasaan, serta karakteristik moral yang dibutuhkan dalam kehidupan di masyarakat. Domain ini mempunyai tingkatan dari rendah ke tinggi, yaitu sebagai berikut:

- 1) Penerimaan, kemampuan peserta didik dalam mendengarkan materi yang disampaikan guru dan media pembelajaran dengan melibatkan perasaan dan semangat belajar yang tinggi
- 2) Responding, yaitu kemampuan yang dimiliki peserta didik dalam memberikan timbal balik positif terhadap lingkungan;
- 3) Penilaian
- 4) Pengorganisasian, yaitu kemampuan peserta didik dalam mengorganisasi system nilai
- 5) Karakterisasi, yaitu pengembangan dari tingkatan pengorganisasian terhadap representasi kehidupan secara luas (Rusman, 2011).

c. Domain Psikomotor

Domain psikomotor menekankan pada gerakan-gerakan fisik. Domain psikomotor berhubungan dengan keterampilan seseorang atau kemampuan skill. Terdapat enam tingkatan dalam domain psikomotor, yaitu persepsi, kesiapan, gerakan terbimbing, gerakan mekanis terpola, gerakan respons kompleks, penyesuaian pola gerakan, dan keterampilan natural (Rusman, 2011).

Berdasarkan uraian di atas disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan suatu pencapaian peserta didik yang ditampilkan dalam perilaku yang mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotor. Dalam penelitian ini hasil belajar yang digunakan yaitu hasil belajar pada ranah kognitif, yang diukur dari hasil post-test siswa setelah menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry* disertai teknik peta konsep.

Menurut Slameto (2010) terdapat dua faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar, diantaranya sebagai berikut:

- a. Faktor internal, yaitu faktor yang berasal dari dalam diri individu meliputi: faktor jasmani, faktor psikologi, faktor kelelahan.

- b. Faktor eksternal, yaitu faktor yang berasal dari luar individu meliputi: faktor keluarga, faktor sekolah, dan faktor masyarakat.

Berdasarkan uraian di atas disimpulkan bahwa terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi hasil belajar, baik faktor internal maupun faktor eksternal.

### 2.9 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan tinjauan pustaka diatas, maka hipotesis pada penelitian ini adalah:

1. Model *guided inquiry* disertai teknik peta konsep ada pengaruh yang signifikan terhadap sikap ilmiah siswa SMA.
2. Model *guided inquiry* disertai teknik peta konsep ada pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa SMA.

### BAB 3. METODE PENELITIAN

#### 3.1 Metode dan Desain Penelitian

##### 3.1.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *true experimental design*. Ciri utama dari *true experimental* adalah sampel yang digunakan untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol diambil secara random dari populasi tertentu (Sugiyono, 2017). Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *guided inquiry* disertai peta konsep, sedangkan kelas kontrol diberi perlakuan dengan menggunakan model yang biasa digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran di sekolah. Pengaruh yang diharapkan dari penelitian ini adalah sikap ilmiah dan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

##### 3.1.2 Desain Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan desain penelitian *Posttest-Only Control Design*. Dalam design ini terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara random (R) dimana terdapat dua kelas yang ditetapkan sebagai kelas kontrol yang tidak diberi perlakuan dan satu kelas sebagai kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan model *guided inquiry* disertai teknik peta konsep. Rancangan yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Desain Penelitian *post-test only control design* (Sugiyono, 2014).

E	X	O <sub>1</sub>
K	-	O <sub>2</sub>

Keterangan :

E = Kelas eksperimen

K = Kelas kontrol

X = Perlakuan pada kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *guided inquiry* disertai teknik peta konsep

O<sub>1</sub> = *Post-test* kelas eksperimen

O<sub>2</sub> = *Post-test* kelas kontrol

### 3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Metode yang digunakan untuk menentukan tempat penelitian ini yaitu metode *purposive sampling area*, artinya tempat penelitian dengan sengaja dipilih berdasarkan atas tujuan tertentu, bukan didasarkan atas strata, random, atau daerah (Arikunto, 2010). Metode ini bertujuan untuk memberikan informasi, data yang diperlukan dalam penelitian.

Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 1 Glenmore pada semester ganjil tahun ajaran 2019/2020 dengan pertimbangan sebagai berikut:

1. Judul penelitian belum pernah diteliti di SMA Negeri 1 Glenmore.
2. Guru belum menggunakan model pembelajaran *guided inquiry* selama proses pembelajaran.
3. Hasil belajar fisika rata-rata masih di bawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal).
4. Ketersediaan sekolah untuk menjadi tempat pelaksanaan penelitian dan memungkinkan adanya kerja sama dengan pihak sekolah, sehingga memperlancar penelitian.

### 3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

#### 3.3.1 Populasi Penelitian

Populasi merupakan suatu wilayah generalisasi yang terdiri atas subyek/obyek dengan kualitas serta karakteristik yang ditetapkan peneliti untuk dipelajari, sehingga dapat ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2014). Populasi penelitian ini bersifat cluster. Populasinya adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 1 Glenmore tahun ajaran 2019/2020.

#### 3.3.2 Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang akan diteliti (Arikunto, 2006). Sebelum pengambilan sampel dilakukan, uji homogenitas dilakukan terlebih dahulu diambil dari data hasil ulangan siswa pada materi sebelumnya. Uji homogenitas yang dilakukan menggunakan uji One-Way ANOVA pada program SPSS 23. Apabila sampel udah terbukti homogen langkah selanjutnya yaitu menentukan sampel dengan metode *cluster random*

*sampling*, kemudian terpilih dua kelas, yakni dibagi menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sedangkan apabila uji homogenitas tidak terbukti homogen maka dengan cara memilih dua kelas berdasarkan nilai rata-rata ulangan harian dengan selisih terkecil dan melakukan pengundian untuk mendapatkan kelas eksperimen dan kelas kontrol.

### 3.4 Definisi Operasional Variabel

Variabel merupakan objek penelitian atau yang menjadi titik perhatian dalam penelitian. Sering pula dinyatakan variabel penelitian itu sebagai faktor-faktor yang berperan dalam peristiwa atau gejala yang akan diteliti. Terdapat dua macam variabel dalam penelitian ini, diantaranya yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah jenis model pembelajaran, model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *guided inquiry*. Sedangkan variabel terikatnya adalah sikap ilmiah dan hasil belajar fisika siswa SMA.

a. Model pembelajaran *guided inquiry* disertai teknik peta konsep

Model pembelajaran *guided inquiry* disertai teknik peta konsep secara operasional variabel meliputi beberapa tahapan-tahapan yaitu memberikan perhatian, memberikan masalah, membuat hipotesis, melakukan percobaan untuk memperoleh informasi, mengumpulkan data dan mengolah data serta membuat kesimpulan.

b. Sikap Ilmiah Siswa

Sikap ilmiah secara operasional variabel didefinisikan sebagai skor hasil tes angket siswa yang diberikan setelah proses pembelajaran yang meliputi indikator sikap ilmiah yaitu sikap ingin tahu, sikap obyektif, sikap kritis, sikap terbuka, dan kreatif.

c. Hasil Belajar Fisika

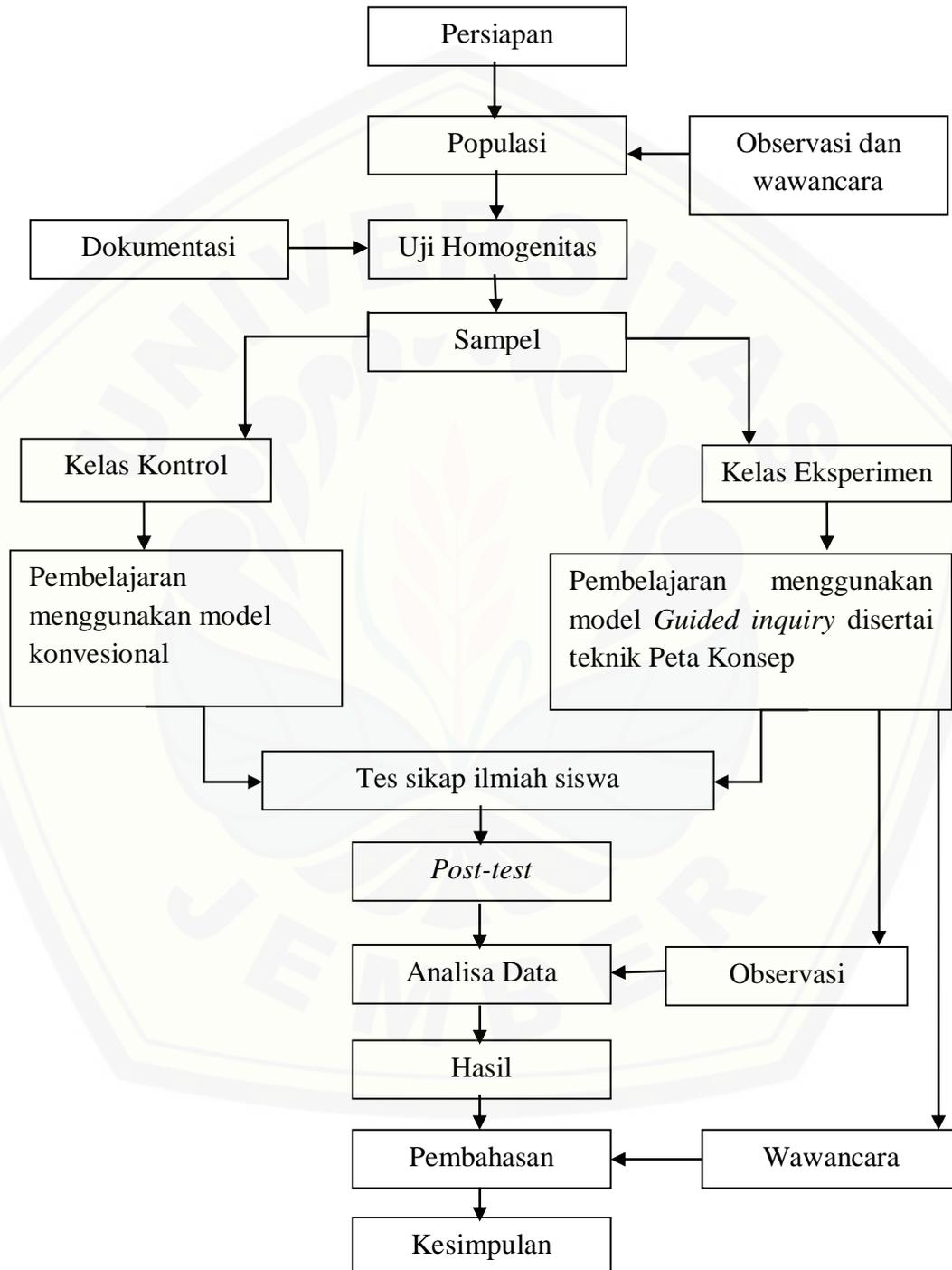
Hasil belajar secara operasional variabel didefinisikan sebagai nilai hasil tes kognitif siswa setelah proses pembelajaran (*post-test*) yang diberikan kepada siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol .

### 3.5 Prosedur Penelitian

Prosedur dalam penelitian ini yaitu:

- a. Melakukan persiapan awal dengan cara menyusun proposal dan instrumen penelitian
- b. Menentukan sekolah yang dijadikan tempat penelitian menggunakan metode *purposive sampling area*
- c. Melakukan observasi dan wawancara dengan guru fisika untuk kesediaan dijadikan sebagai tempat penelitian
- d. Menentukan populasi dan daerah penelitian
- e. Melakukan uji homogenitas menggunakan data hasil belajar bab sebelumnya melalui teknik dokumentasi untuk mengetahui kelas yang homogen
- f. Menentukan sampel penelitian yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan teknik *cluster random sampling*
- g. Melaksanakan kegiatan belajar mengajar pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *guided inquiry* disertai teknik peta konsep dan kelas kontrol pelaksanaannya menggunakan metode ceramah
- h. Melakukan observasi dan penilaian pada saat pembelajaran berlangsung pada kelas eksperimen dan kelas kontrol
- i. Memberikan *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol
- j. Menganalisis data yang telah diperoleh dari hasil observasi
- k. Membahas analisis data penelitian dari hasil wawancara

Berikut ini merupakan gambar bagan alur penelitian implementasi pengaruh model pembelajaran *guided inquiry* disertai teknik peta konsep terhadap sikap ilmiah dan hasil belajar siswa SMA pada Gambar 3.1 sebagai berikut:



Gambar 3.1 Bagan alur penelitian

### 3.6 Teknik Pengumpulan Data

Arikunto (2010) menyatakan bahwa teknik pengumpulan data adalah cara yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data dalam penelitiannya. Ada beberapa teknik dalam pengumpulan data, antara lain:

#### 3.6.1 Teknik Pengumpulan Data Sikap Ilmiah

Sikap ilmiah dapat diketahui dengan indikator penilaian sebagai berikut, yaitu: sikap ingin tahu, sikap kreatif, sikap kritis, sikap terbuka, dan sikap Obyektif. Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data sikap ilmiah yaitu instrumen penilaian berupa angket. Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tertutup. Angket terdiri dari pertanyaan dan pernyataan sebanyak 10 dengan 5 alternatif jawaban yaitu: Sangat Setuju (SS), setuju (S), Ragu-ragu (RR), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Data yang diperoleh berupa hasil skoring dari ke-5 alternatif jawaban yakni SS=5, S=4, RR=3, TS=2, STS=1. Jenis data yang didapatkan berupa skor nilai, atau disebut sebagai data interval.

#### 3.6.2 Teknik Pengumpulan Data Hasil Belajar Fisika Siswa

Instrumen pengumpulan data hasil belajar kognitif siswa pada penelitian ini yaitu dengan pemberian tes berupa *post-test*. Soal *post-test* terdiri dari 9 butir soal uraian. Jumlah nilai maksimal siswa apabila menjawab benar semua soal adalah 100. Soal yang diberikan sesuai dengan materi yang telah disampaikan dalam proses pembelajaran dan sesuai dengan kisi-kisi soal *post-test* yang telah dibuat. Jenis data yang didapatkan berupa nilai, atau disebut sebagai data interval.

#### 3.6.3 Teknik Pengumpulan Data Pendukung

Data Pendukung dalam penelitian ini diperoleh dari observasi, dokumentasi dan hasil wawancara.

##### a. Observasi

Observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi dalam pembelajaran yang dilakukan guru di SMAN 1 Glenmore.

#### b. Dokumentasi

Sebelum pelaksanaan penelitian perlu dilakukan penelitian untuk mengumpulkan data-data yang diperlukan dalam melakukan penelitian. Dokumentasi yang diambil dalam penelitian ini adalah:

- 1) Daftar nilai ulangan harian pada materi sebelumnya untuk diuji homogenitas dalam menentukan sampel kelas kontrol dan kelas eksperimen.
- 2) Foto kegiatan pada proses pembelajaran.

#### c. Wawancara

Sebelum melakukan wawancara peneliti menyiapkan pertanyaan terlebih dahulu. Wawancara ini berisi tentang tanggapan guru fisika mengenai model pembelajaran *guided inquiry* disertai teknik peta konsep.

### 3.7 Teknik Analisa Data

Untuk menguji sikap ilmiah dan hasil belajar fisika dapat menggunakan analisis *independent Sample t-test* dengan SPSS.

#### a. Uji Normalitas data

Uji normalitas dilakukan sebagai prasyarat untuk melakukan analisis data. Uji normalitas dilakukan sebelum mengolah data yang bertujuan untuk mendeteksi distribusi data dalam satu variabel yang akan digunakan dalam penelitian. Data yang baik dan layak untuk membuktikan penelitian adalah data yang berdistribusi normal. Uji normalitas yang digunakan adalah uji *Kolmogorov-Smirnov*. Rumus *Kolmogorov-Smirnov* adalah sebagai berikut:

$$KD = 1,36 \frac{\sqrt{n_1 + n_2}}{n_1 n_2}$$

Keterangan:

KD : jumlah *Kolmogorov-Smirnov* yang dicari

$n_1$  : jumlah sampel yang diperoleh

$n_2$  : jumlah sampel yang diharapkan

(Sugiyono, 2013)

Data dikatakan normal, apabila nilai signifikan lebih besar 0,05 pada ( $P > 0,05$ ) dan apabila nilai signifikan lebih kecil dari 0,05 pada ( $P < 0,05$ ), maka data dikatakan tidak normal.

b. Uji Hipotesis

1. Hipotesa penelitian

- Model *Guided Inquiry* disertai teknik peta konsep berpengaruh terhadap sikap ilmiah siswa
- Model *Guided Inquiry* disertai teknik peta konsep berpengaruh terhadap hasil belajar fisika siswa

2. Hipotesis Statistik

$H_0$ :  $\mu_1 = \mu_2$  (rata-rata sikap ilmiah siswa atau hasil belajar fisika kelas eksperimen sama dengan nilai rata-rata sikap ilmiah kelas kontrol)

$H_a$ :  $\mu_1 \neq \mu_2$  (rata-rata sikap ilmiah siswa atau hasil belajar fisika kelas eksperimen berbeda dengan nilai rata-rata sikap ilmiah kelas kontrol)

3. Rumusan uji statistik

Pada penelitian ini sikap ilmiah dan hasil belajar siswa dianalisis menggunakan teknik *Independent sampel t-test* pada aplikasi SPSS 23 dengan taraf signifikansi 5%. Hasil belajar fisika yang diukur dalam penelitian ini yaitu ranah kognitif yang berupa *post-test*. Data sikap ilmiah yang diukur berupa angket siswa yang berupa skor, agar lebih mudah skor diubah menjadi nilai dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{nilai} = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Pengujian perbedaan dihitung dengan rumus t-test sebagai berikut (Arikunto, 2016) .

$$t_{test} = \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\frac{(\sum x^2 + \sum y^2)}{N_x - N_y - 2} \left( \frac{1}{N_x} + \frac{1}{N_y} \right)}}$$

Dengan:

$M_x$  : nilai rata-rata sikap ilmiah atau hasil belajar fisika siswa pada kelas eksperimen

$M_y$  : nilai rata-rata sikap ilmiah atau hasil belajar fisika siswa pada kelas kontrol

$\Sigma x^2$  : jumlah kuadrat deviasi nilai kelas eksperimen

$\Sigma y^2$  : jumlah kuadrat deviasi nilai kelas kontrol

$N_x$  : banyaknya sampel kelas eksperimen

$N_y$  : banyaknya sampel kelas kontrol

#### 4. Kriteria Pengujian

Jika  $p$  (signifikansi)  $> 0,05$  maka hipotesis nihil ( $H_0$ ) diterima dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) ditolak, artinya rata-rata sikap ilmiah atau hasil belajar siswa kelas eksperimen tidak berbeda dengan kelas kontrol.

Jika  $p$  (signifikansi)  $\leq 0,05$  maka hipotesis nihil ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima, artinya rata-rata sikap ilmiah dan hasil belajar kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol.

## BAB 5. PENUTUP

Bab penutup akan memaparkan tentang kesimpulan yang didapatkan dari hasil analisa data bab sebelumnya dan berisi pula saran yang diperuntukkan bagi pembaca skripsi ini. Secara terperinci dapat diuraikan sebagai berikut.

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh dan pembahasan pada bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- a. Model *guided inquiry* disertai teknik peta konsep ada pengaruh yang signifikan terhadap sikap ilmiah siswa SMAN 1 Glenmore.
- b. Model *guided inquiry* disertai teknik peta konsep ada pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar fisika siswa SMAN 1 Glenmore.

### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka saran yang dapat diberikan, antara lain:

- a. Dalam melaksanakan model *guided inquiry* diharapkan lebih memperhatikan penentuan kelompok saat akan melakukan praktikum, karena penentuan kelompok terkadang bisa menghambat suatu proses pembelajaran.
- b. Dalam menerapkan model *guided inquiry* hendaknya guru lebih membimbing siswa selama proses pembelajaran agar kegiatan belajar mengajar dapat berjalan dengan baik.
- c. Bagi peneliti lain, model *guided inquiry* disertai teknik peta konsep diharapkan dapat dijadikan landasan untuk penelitian selanjutnya.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Anderson, L. W. 2010. *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, pengajaran, dan Asesmen: Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom*. (Terjemahan Agung Prihantoro) New York: Addison Wesley Longman, Inc.
- Arikuanto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Anwar, H. 2009. *Penilaian Sikap Ilmiah Dalam Pembelajaran Sains*. Jurnal Pelangi ilmu. 2(5).
- Bektiarso, S. 2015. *Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta: LaksBang PRESSindo.
- Chodijah, S., A. Fauzi, dan R. Wulan. 2012. Pengembangan perangkat pembelajaran fisika menggunakan model *guided inquiry* yang dilengkapi penilaian portofolio pada materi gerak melingkar. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*. (1):1-19.
- Depdiknas, 2002. *Kurikulum dan hasil Belajar Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Fisika*. Jakarta: Balitbang Depdiknas.
- Depdiknas, 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Depdiknas, 2008. *Kapita Selekta Pembelajaran*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2011. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Hamalik, O. 2001. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hobri. 2009. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Jember: Center Of Society Studied (CSS) Jember.
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2013. *Dokumen Kurikulum 2013*. Jakarta: Depdikbud.
- Lumentut, Regina. S., I. Said dan Kasmudin, M. 2017. Pengaruh pembelajaran *guided inquiry* dengan mind map terhadap hasil belajar dan motivasi siswa pada materi redoks di kelas X SMA Negeri 5 Palu. *Jurnal Akademika Kimia*. 6(2):113-118.

- Naim, M. 2009. Penerapan metode quantum learning dengan teknik peta pikiran (mind mapping) dalam pembelajaran fisika. *Jurnal Ilmiah kreatif*. 6(1): 83-85.
- Rusman. 2014. *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru. Ed.2 Cet.5*. Jakarta:Rajawali Press.
- Sanjaya, W. 2011. *Strategi Pembelajaran :Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prestasi Pustakarya.
- Simbolon, D. H. 2015. Pengaruh model pembelajaran terbimbing berbasis eksperimen riil dan laboratorium virtual terhadap hasil belajar fisika siswa. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*. 21(3):300-302.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sri Juita Mahdalena Sitopu, 2017. Efek model pembelajaran inkuiri terbimbing (It) Berbantuan mind map dan rasa ingin tahu (curiosity) terhadap kemampuan pemahaman konsep (KpK) siswa. *Jurnal Pendidikan*. 6(2). Universitas Negeri Semarang.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukimarwati, J., W. Sunarno dan Sugiyarto. 2013. Pembelajaran biologi dengan *guided inquiry* model menggunakan LKS terbimbing dan LKS bebas termodifikasi ditinjau dari kreativitas dan motivasi berprestasi siswa. *Jurnal Inkuiri*. 2(2):154-162.
- Susanto, A. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Prenada Media.
- Tangkas, I. M. 2012. Pengaruh implementasi model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kemampuan pemahaman konsep dan keterampilan proses sains siswa kelas X SMAN 3 Amlapura. *Jurnal Penelitian Pasca Sarjana Undiksha*.
- Thohiron, D. 2012. *Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing*. Tersedia pada <http://id.shvoong.com/social-science/education/2269336-model-pembelajaran-inkuiri-terbimbing/>. Diakses tanggal 23 April 2019.
- Trianto, 2007. *Model-Model pembelajaran inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Kencana.
- Wahyudina, Sutikno dan Isa, A. (2010). Keefektifan pembelajaran berbantuan multimedia menggunakan metode inkuiri terbimbing untuk meningkatkan minat dan pemahaman siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*. 6:58-62.

- Wenning, C. J. 2005. Levels of Inquiry: hierarchies of pedagogical practices and inquiry processes. *Journal of Physics Teacher Education*. 2(3):1-10.
- Widoyoko, P.S. 2012. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Wulandari, A. D., Kurnia dan Sunarya, Y. (2013). Pembelajaran praktikum berbasis inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa SMA pada laju reaksi. *Jurnal Riset dan Praktik Pendidikan kimia*. 1(1):18-26.
- Yuliastutik, S., Sudarti dan B. Supriadi. 2014. Dampak model inkuiri terbimbing disertai media pembelajaran berbasis audiovisual terhadap sikap ilmiah dan hasil belajar ipa siswa kelas VIII di SMPN 1 maesan. *Jurnal Pendidikan Fisika*. 3(3): 216-222.
- Yuristika, R. 2016. Perbedaan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi antara Siswa yang Menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan Inkuiri Bebas pada Konsep Jamur. *Skripsi*. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.

## LAMPIRAN A. MATRIK PENELITIAN

JUDUL	TUJUAN PENELITIAN	VARIABEL	DATA DAN TEKNIK PENGUMPULAN DATA	METODE PENELITIAN						
Pengaruh <i>Guided Inquiry</i> disertai Teknik Peta Konsep terhadap Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar Fisika Siswa SMA	<p>1. Untuk mengkaji adakah pengaruh yang signifikan model pembelajaran <i>guided inquiry</i> disertai Teknik Peta Konsep terhadap sikap ilmiah siswa SMA.</p> <p>2. Untuk mengkaji adakah pengaruh yang signifikan model pembelajaran <i>guided inquiry</i> disertai Teknik Peta Konsep terhadap hasil belajar fisika siswa SMA.</p>	<p>1. Variabel Bebas: Model pembelajaran <i>guided inquiry</i> disertai Teknik Peta Konsep</p> <p>2. Variabel Terikat: Sikap ilmiah dan hasil belajar fisika siswa</p>	<p>1. Teknik pengumpulan data sikap ilmiah diperoleh dengan memberikan angket pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah pembelajaran. jenis data adalah data interval yaitu berupa skor dari hasil angket.</p> <p>2. Teknik pengumpulan data hasil belajar berupa <i>post test</i> untuk mengetahui kemampuan sesudah diberi perlakuan. jenis data yang</p>	<p>1. Tempat dan waktu penelitian: Penelitian ini dilaksanakan di SMA Kabupaten Banyuwangi pada semester Ganjil</p> <p>2. Jenis Penelitian: Penelitian eksperimen (True-Experiments)</p> <p>3. Desain Penelitian: <i>Post-test only control design</i></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>E</td> <td>X</td> <td>O<sub>1</sub></td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>-</td> <td>O<sub>2</sub></td> </tr> </table> <p>Keterangan: E = Kelas eksperimen K = Kelas kontrol</p>	E	X	O <sub>1</sub>	K	-	O <sub>2</sub>
E	X	O <sub>1</sub>								
K	-	O <sub>2</sub>								

			<p>diperoleh merupakan data interval.</p> <p>3. Teknik pengumpulan data pendukung berupa dokumentasi dan wawancara.</p>	<p>X = Perlakuan pada kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran <i>Guided Inquiry</i> disertai teknik peta konsep</p> <p>O<sub>1</sub> = Post-test kelas eksperimen</p> <p>O<sub>2</sub> = Post-test kelas kontrol</p> <p>Untuk menentukan kelas kontrol dan kelas eksperimen menggunakan metode <i>cluster random sampling</i> dengan teknik undian.</p> <p>4. Metode analisa data:</p> <p>a. <i>Sikap Imiah</i> Untuk menentukan pengaruh model</p>
--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				<p>pembelajaran <i>guided inquiry</i> disertai Teknik Peta Konsep terhadap sikap ilmiah siswa SMA menggunakan uji independent sampel <i>t-test</i> pada SPSS 22.</p> <p>b. <i>Hasil Belajar</i> Untuk menentukan pengaruh model pembelajaran <i>guided inquiry</i> disertai Teknik Peta Konsep terhadap hasil belajar siswa SMA menggunakan uji independent sampel <i>t-test</i> pada SPSS 22.</p> <p>c. <i>Pengaruh Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar</i> Untuk menentukan hubungan sikap</p>
--	--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				ilmiah dan hasil belajar fisika setelah pelajaran menggunakan model <i>guided inquiry</i> disertai Teknik Peta Konsep di SMA menggunakan uji independent sampel t-test pada SPSS 22.
--	--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**LAMPIRAN B. INSTRUMEN DOKUMENTASI**

No	Data yang diperoleh	Check list	Sumber data
1	Jumlah siswa kelas X MIPA tahun ajaran 2019/2020	√	Guru Fisika
2	Nama-nama responden (Kelas eksperimen dan kelas kontrol)	√	Guru Fisika
3	Nilai ulangan harian mata pelajaran fisika kelas X semester ganjil tahun ajaran 2019/2020	√	Guru Fisika
4	Lembar Kerja Siswa (LKS)	√	Peneliti
5	Nilai <i>Post-test</i> siswa	√	Peneliti
6	Nilai Angket siswa	√	Peneliti
7	Foto Kegiatan belajar mengajar pada kelas Eksperimen	√	Observer

Keterangan: memberi tanda (√) pada kolom check list saat mendapatkan data

## LAMPIRAN C. DATA HASIL WAWANCARA

### C.1 Wawancara dengan Guru Kelas X Mata Pelajaran Fisika Sebelum Penelitian

Pertanyaan	Jawaban
Selama ini, metode pembelajaran apa saja yang digunakan dalam pembelajaran fisika?	Metode ceramah saja dan latihan soal yang sering saya berikan kepada siswa
Kendala apa saja yang anda temui selama mengajar?	Siswa kurang aktif dalam kelas, cenderung tidak memperhatikan penjelasan guru
Bagaimana hasil belajar yang dicapai siswa dengan menggunakan metode tersebut?	Ada sebagian siswa yang hasil ulangannya diatas KKM, tapi lebih banyak siswa yang hasil ulangan hariannya dibawah KKM
Apakah model <i>guided inquiry</i> disertai teknik peta konsep pernah diterapkan dalam pembelajaran fisika di SMAN 1 Glenmore?	Model tersebut belum pernah diterapkan dalam pembelajaran fisika di SMAN 1 Glenmore

### C.1 Wawancara dengan Guru Kelas X Mata Pelajaran Fisika Setelah Penelitian

Pertanyaan	Jawaban
Bagaimana pendapat bapak/ibu tentang penerapan model <i>guided inquiry</i> disertai teknik peta konsep dalam pembelajaran fisika?	Model <i>guided inquiry</i> disertai teknik peta konsep cukup baik diterapkan dalam pembelajaran fisika, karena siswa lebih aktif dalam pembelajaran, siswa diajak membuktikan sendiri penyelesaian masalah tersebut melalui eksperimen, dan kemudian melengkapi peta konsep yang diberikan dengan materi yang telah dipelajarinya
Apa saran ibu untuk mengurangi atau meminimalkan kelemahan dari model <i>guided inquiry</i> disertai teknik peta konsep	Untuk membiasakan siswa melakukan eksperimen maka sebaiknya siswa sering diajak melakukan pengamatan di lab

**LAMPIRAN D. UJI HOMOGENITAS**

Tabel Nilai Materi Sebelumnya Pada Materi Vektor Kelas X SMAN 1 Glenmore Tahun Ajaran 2019/2020.

No Absen	Nilai Ulangan Harian				
	X MIPA 1	X MIPA 2	X MIPA3	X MIPA 4	X MIPA 5
1	24	38	53	67	64
2	46	25	31	37	62
3	54	44	41	58	53
4	62	43	28	49	45
5	30	45	37	49	59
6	45	25	27	45	43
7	41	25	29	45	46
8	30	36	58	38	58
9	44	35	47	53	36
10	45	25	44	22	28
11	38	35	37	61	27
12	62	20	51	41	36
13	50	58	34	61	33
14	32	46	31	14	44
15	45	56	43	55	27
16	30	44	43	10	11
17	48	41	43	64	42
18	40	53	44	37	37
19	45	47	37	62	29
20	35	35	47	63	22
21	44	31	38	46	34
22	8	43	55	25	58
23	42	35	32	30	33
24	13	25	26	49	49
25	50	43	30	50	61
26	53	35	30	58	39
27	21	58	47	41	19
28	34	25	36	60	40
29	35	53	30	59	38
30	42	25	45	41	57
31	25	46	31	52	54
32	39	41	19	58	37
33	44	46	61	37	23
34	81	35	23	34	59
35	30	45	18	51	11
36	35	27	55		22

Uji homogenitas dilakukan dengan bantuan program SPSS 23 menggunakan Uji One-Way ANOVA dengan prosedur sebagai berikut:

1. Membuka program SPSS 23
2. Membuka lembar kerja Variable View, dengan cara klik pada sheet tab Variable View kemudian mengisi:
  - a. Pada baris pertama : Kelas
  - b. Pada baris kedua : Nilai
  - c. Untuk variabel kelas, pada kolom Values diklik kemudian akan keluar tampilan Values Labels.
    - a) Pada Values diisi 1 kemudian Label diisi X MIPA 1, kemudian klik Add.
    - b) Pada Values diisi 2 kemudian Label diisi X MIPA 2, kemudian klik Add.
    - c) Pada Values diisi 3 kemudian Label diisi X MIPA 3, kemudian klik Add.
    - d) Pada Values diisi 3 kemudian Label diisi X MIPA 4, kemudian klik Add.
    - e) Pada Values diisi 3 kemudian Label diisi X MIPA 4, kemudian klik Add.
3. Klik sheet tab Data View, lalu masukkan data;
4. Klik Analyze pada baris menu, pilih Compare Means kemudian pilih One-Way ANOVA;
5. Pada kotak dialog One-Way ANOVA, masukkan Kelas pada kotak Factor dan Nilai pada kotak Dependent List;
6. Klik Options, kemudian kemudian centang Descriptive dan Homogeneity of Variance Test, lalu klik Continue;
7. Klik OK.

Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

NILAI			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,228	4	174	,301

### Output Test of Homogeneity of Varians

Dasar dalam pengambilan keputusan adalah:

- Nilai signifikansi (Sig.)  $< 0,05$  maka data berasal dari populasi yang mempunyai varians tidak serupa (Tidak Homogen)
- Nilai signifikansi (Sig.)  $> 0,05$  maka data berasal dari populasi yang mempunyai varians serupa (Homogen)

Pada output SPSS, dapat dilihat nilai Sig. pada tabel Test of Homogeneity of Variance diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,301. Nilai signifikansi tersebut lebih besar daripada taraf nyata (0,05) atau dapat dituliskan  $0,301 > 0,05$ . Berdasarkan dasar pengambilan keputusan diatas maka dapat disimpulkan bahwa varians data kelas X MIPA 1, X MIPA 2 dan X MIPA 3, X MIPA 4, X MIPA 5. SMAN 1 Glenmore bersifat homogen, sehingga uji Anova dapat dilanjutkan.

ANOVA

NILAI

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1510,017	4	377,504	2,257	,065
Within Groups	29108,386	174	167,290		
Total	30618,402	178			

Dasar dalam pengambilan keputusan adalah:

- Nilai signifikansi (Sig.)  $< 0,05$  maka terdapat perbedaan
- Nilai signifikansi (Sig.)  $> 0,05$  maka tidak terdapat perbedaan

Pada output SPSS 23 uji one way Anova di atas memberikan nilai Sig. Sebesar 0,065 sehingga dapat disimpulkan antara kelima data tersebut tidak terdapat perbedaan secara signifikan. Selanjutnya dilakukan metode cluster random sampling dengan teknik undian untuk menetapkan kelas yang akan digunakan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah dilakukan cluster random sampling dengan teknik undian maka ditetapkan kelas X MIPA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIPA 5 sebagai kelas kontrol.

**LAMPIRAN E. NILAI ANGKET SIKAP ILMIAH SISWA****E1. Analisis Sikap Ilmiah Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

	Rasa Ingin Tahu		Obyektif		Kritis		Terbuka dan Kerjasama		Tekun	
	Soal no 9,10		Soal no 1,5		Soal no 4,2		Soal no 7,3		Soal no 6,8	
No	X	y	x	y	X	Y	x	y	x	Y
1	10	9	9	7	9	9	10	7	9	9
2	6	5	7	8	6	9	6	8	10	10
3	10	9	9	10	10	8	6	7	9	3
4	8	8	9	10	9	7	10	6	6	8
5	5	8	8	6	6	7	6	9	8	9
6	9	7	8	6	9	8	9	7	9	8
7	8	6	9	7	8	8	7	8	8	9
8	8	6	9	4	9	10	10	7	7	8
9	9	9	8	9	9	7	9	7	9	9
10	9	5	7	5	7	7	7	8	7	8
11	7	5	8	7	6	7	9	7	7	7
12	10	7	9	7	10	8	8	8	7	7
13	5	7	8	6	8	6	6	8	5	6
14	7	8	7	8	7	8	7	7	6	6
15	10	6	9	4	9	10	8	7	8	8
16	8	6	9	6	8	8	7	7	8	8
17	8	8	8	8	8	8	6	7	8	9
18	8	6	10	4	6	10	8	7	9	8
19	5	10	8	6	8	5	7	8	9	5
20	10	6	9	7	10	9	10	8	7	8
21	7	8	7	9	9	8	6	8	6	10
22	9	6	9	4	9	10	7	7	9	8
23	8	9	9	9	10	8	8	6	9	5
24	8	9	7	9	8	9	7	7	8	10
25	8	6	8	8	7	9	7	5	8	9
26	8	9	8	7	9	9	9	9	8	9
27	8	6	8	6	8	7	8	7	9	8
28	8	9	8	7	9	9	6	9	9	9
29	8	4	8	8	8	8	6	5	10	7
30	7	6	7	6	7	8	6	7	8	9
31	7	9	8	9	9	7	6	7	9	9
32	8	9	10	7	10	9	8	6	9	7
33	10	6	9	7	9	8	10	7	9	9
34	10	6	9	4	10	10	10	7	6	8
35	8	8	9	8	6	8	9	7	8	9
36	9	8	9	8	9	8	7	7	9	9

No	Rasa Ingin Tahu		Obyektif		Kritis		Terbuka dan Kerjasama		Tekun	
	x	y	x	y	x	Y	x	Y	x	Y
Σskor	291	259	301	251	299	294	276	259	290	288
Rata-rata	8,08	7,19	8,36	6,97	8,31	8,17	7,67	7,19	8,06	8,00
Nilai	80,83	71,94	83,61	69,72	83,06	81,67	76,67	71,94	80,56	80,00

**Keterangan:**

x = Kelas Eksperimen

y = Kelas Kontrol

Pengubahan Skor menjadi Nilai diperoleh dari:

$$Nilai = \frac{\text{Rata - Rata Skor}}{\sum \text{skor maksimal tiap indikator sikap ilmiah}} \times 100$$

\*Skor maksimal tiap indikator adalah 10

## LAMPIRAN F. UJI T Nilai Sikap Ilmiah

Tabel G.1 Daftar Nilai Angket Sikap Ilmiah Siswa

No	Skor Kelas Eksperimen	Nilai	Skor Kelas Kontrol	Nilai
1	47	94	41	82
2	35	70	40	80
3	44	88	37	74
4	42	84	39	78
5	33	66	39	78
6	44	88	36	72
7	40	80	38	76
8	43	86	35	70
9	44	88	41	82
10	37	74	33	66
11	37	74	33	66
12	44	88	37	74
13	32	64	33	66
14	34	68	37	74
15	44	88	35	70
16	40	80	35	70
17	38	76	40	80
18	41	82	35	70
19	37	74	34	68
20	46	92	38	76
21	35	70	43	86
22	43	86	35	70
23	44	88	37	74
24	38	76	44	88
25	38	76	37	74
26	42	84	43	86
27	41	82	34	68
28	40	80	43	86
29	40	80	32	64
30	35	70	36	72
31	39	78	41	82
32	45	90	38	76
33	47	94	37	74
34	45	90	35	70
35	40	80	40	80
36	43	86	40	80
$\bar{x}$		80,94		75,00
SD		8,09		6,40

No	Skor Kelas Eksperimen	Nilai	Skor Kelas Kontrol	Nilai
Jumlah		2914		2702
Rata-Rata		80,94		75,00

Pengubahan Skor menjadi Nilai diperoleh dari:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\sum \text{skor maksimal seluruh indikator sikap ilmiah}} \times 100$$

Dengan skor maksimal seluruh indikator adalah 50

Uji normalitas dan uji T dilakukan dengan menggunakan soft-ware SPSS 23 dengan menggunakan Uji kolmogorov smirnov dan Independent Samples T Test dengan prosedur sebagai berikut:

- a. Membuka lembar kerja **Variable View** pada SPSS 23, kemudian membuat dua variable data pada lembar kerja tersebut.
  - a. Variabel pertama : Eksperimen  
Tipe data : Numeric, width 8, decimal places 2
  - b. Variabel kedua : Kontrol  
Tipe data : Numeric, width 8, decimal places 2
- b. Memasukkan semua data pada **Data view**
- c. Dari baris menu

Uji Normalitas:

- a. Pilih menu **Analyze**, pilih sub menu **Nonparametric Test**, pilih **Legacy Dialogs**.
- b. Pilih **1-Sample K-S**, klik variabel nilai pindahkan ke **Test variable list**
- c. Tekan **OK**

Uji T:

- a. Pilih menu **Analyze**, pilih submenu **Compare Means**
- b. Pilih menu **Independent Samples T Test**, kemudian masukkan variabel nilai pada kolom variable, dan kelas pada kolom grouping variable. Kemudian isi group 1 dengan 1 dan group 2 dengan 2
- c. Selanjutnya klik **OK**

Hasil analisa data untuk uji normalitas:

		Eksperimen	Kontrol
N		36	36
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	80,9444	75,0556
	Std. Deviation	8,09213	6,40511
Most Extreme Differences	Absolute	,123	,121
	Positive	,079	,121
	Negative	-,123	-,085
Test Statistic		,123	,121
Asymp. Sig. (2-tailed)		,188 <sup>c</sup>	,200 <sup>c,d</sup>

- a. Test distribution is Normal.  
 b. Calculated from data.  
 c. Lilliefors Significance Correction.  
 d. This is a lower bound of the true significance.

#### Analisis Data

Baca nilai Sig. (2-tailed) dengan pedoman pengambilan keputusan sebagai berikut:

1. Nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) < 0,05 maka data berasal dari populasi yang mempunyai varians tidak serupa (data tidak normal dan harus menggunakan uji statistik non parametrik)
2. Nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) > 0,05 maka data berasal dari populasi yang mempunyai varians serupa (data normal dan harus menggunakan uji statistik parametrik)

Berdasarkan tabel **One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**, nilai sig. (2-tailed) untuk kelas eksperimen 0,188 dan untuk kelas kontrol 0,200. Nilai sig. (2-tailed) yang dihasilkan adalah lebih besar dari 0,05. Artinya, kelompok data tersebut berdistribusi normal. Setelah kelompok data tersebut diketahui bahwa berdistribusi normal, maka pengolahan data dapat menggunakan statistik parametrik dengan menggunakan *independent sample t test*.

Hasil analisis uji t (*independent sample t test*):

Group Statistics

	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai	Kelas Eksperimen	36	80,9444	8,09213	1,34869
	Kelas Kontrol	36	75,0556	6,40511	1,06752

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower		Upper
Nilai	Equal variances assumed	2,378	,128	3,424	70	,001	5,88889	1,72004	2,45837	9,31941
	Equal variances not assumed			3,424	66,494	,001	5,88889	1,72004	2,45518	9,32259

**Levene's Test for Equality of Variances** digunakan untuk uji homogenitas (perbedaan varians). Jika  $\text{sig} > 0,05$  maka data dikatakan homogen, jadi pada **t-test for Equality of Means** yang digunakan adalah jalur **Equal variances assumed**. Jika  $\text{sig} < 0,05$  maka data dikatakan tidak homogen, pada **t-test of Means** yang digunakan adalah jalur **Equal variances not assumed**.

Pada tabel **Levene's Test for Equality of Variances** diatas diperoleh sig. adalah 0,128, yang berarti  $0,128 > 0,05$ . Berdasarkan hasil tersebut dapat dilihat data memiliki varians yang sama, maka menggunakan baris **Equal variances assumed** yang memberikan Sig. sebesar 0,001. Penelitian ini menggunakan uji satu sisi (*t-tailed*) maka nilai sig. (*p-value*) dibagi 2 sehingga *p-value* sebesar 0,000.

Pedoman pengambilan keputusan Uji satu sisi (*t-tailed*) sebagai berikut,

- jika nilai sig. (*t-tailed*)  $< 0,05$ , maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak,
- jika nilai sig. (*t-tailed*)  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.

Karena sig. (*t-tailed*) = 0,000 lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$ , maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Jadi dapat disimpulkan bahwa sikap ilmiah siswa kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol sehingga dapat dikatakan bahwa model pembelajaran *guided inquiry* disertai teknik peta konsep berpengaruh terhadap sikap ilmiah siswa SMA.

**LAMPIRAN G. Analisis Hasil Belajar Menggunakan UJI T (SPSS23)**Tabel H.1 Daftar Nilai *Post-test* Hasil Belajar Kelas Eksperimen dan kelas kontrol

No Urut Siswa	Nilai Kelas Eksperimen	Nilai Kelas Kontrol
1	76	38
2	48	34
3	88	25
4	76	45
5	68	40
6	76	37
7	40	25
8	71	43
9	56	49
10	49	36
11	76	20
12	76	39
13	33	37
14	76	36
15	75	43
16	61	25
17	69	42
18	66	41
19	86	25
20	76	30
21	83	39
22	59	40
23	63	24
24	32	42
25	42	51
26	64	39
27	59	32
28	54	32
29	56	52
30	76	37
31	35	43
32	43	35
33	70	42
34	88	40
35	58	37
36	95	43
$\bar{X}$	64,42	37,17
SD	16,464	7,655

No urut siswa	Nilai Kelas Eksperimen	Nilai Kelas Kontrol
Jumlah	2319	1338
Rata-Rata	64,42	37,17

Uji normalitas dan uji T dilakukan dengan menggunakan soft-ware SPSS 23 dengan menggunakan Uji kolmogorov smirnov dan Independent Samples T Test dengan prosedur sebagai berikut:

- d. Membuka lembar kerja **Variable View** pada SPSS 23, kemudian membuat dua variable data pada lembar kerja tersebut.
  - c. Variabel pertama : Eksperimen  
Tipe data : Numeric, width 8, decimal places 2
  - d. Variabel kedua : Kontrol  
Tipe data : Numeric, width 8, decimal places 2
- e. Memasukkan semua data pada **Data view**
- f. Dari baris menu

Uji Normalitas:

- d. Pilih menu **Analyze**, pilih sub menu **Nonparametric Test**, pilih **Legacy Dialogs**.
- e. Pilih **1-Sample K-S**, klik variabel nilai pindahkan ke **Test variable list**
- f. Tekan **OK**

Uji T

- d. Pilih menu **Analyze**, pilih submenu **Compare Means**
- e. Pilih menu **Independent Samples T Test**, kemudian masukkan variabel nilai pada kolom variable, dan kelas pada kolom grouping variable. Kemudian isi group 1 dengan 1 dan group 2 dengan 2
- f. Selanjutnya klik **OK**

Hasil analisa data untuk uji normalitas:

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
	Eksperimen	Kontrol
N	36	36
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	64,4167
		37,1667

	Std. Deviation	16,46360	7,65506
Most Extreme Differences	Absolute	,129	,134
	Positive	,102	,112
	Negative	-,129	-,134
Test Statistic		,129	,134
Asymp. Sig. (2-tailed)		,139 <sup>c</sup>	,102 <sup>c</sup>

- Test distribution is Normal.
- Calculated from data.
- Lilliefors Significance Correction.

### Analisis Data

Baca nilai Sig. (2-tailed) dengan pedoman pengambilan keputusan sebagai berikut:

- Nilai signifikansi (Sig. 2-tailed)  $< 0,05$  maka data berasal dari populasi yang mempunyai varians tidak serupa (data tidak normal dan harus menggunakan uji statistik non parametrik)
- Nilai signifikansi (Sig. 2-tailed)  $> 0,05$  maka data berasal dari populasi yang mempunyai varians serupa (data normal dan harus menggunakan uji statistik parametrik)

Berdasarkan tabel **One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**, nilai sig. (2-tailed) untuk kelas eksperimen 0,139 dan untuk kelas kontrol 0,102. Nilai sig. (2-tailed) yang dihasilkan adalah lebih besar dari 0,05. Artinya, kelompok data tersebut berdistribusi normal. Setelah kelompok data tersebut diketahui bahwa berdistribusi normal, maka pengolahan data dapat menggunakan statistik parametrik dengan menggunakan *independent sample t test*.

Group Statistics					
	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai	Kelas Eksperimen	36	64,42	16,464	2,744
	Kelas Kontrol	36	37,17	7,655	1,276

		Independent Samples Test									
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper	
Nilai	Equal variances assumed	19,815	,000	9,005	70	,000	27,250	3,026	21,215	33,285	
	Equal variances not assumed			9,005	49,458	,000	27,250	3,026	21,170	33,330	

**Levene's Test for Equality of Variances** digunakan untuk uji homogenitas (perbedaan varians). Jika  $\text{sig} > 0,05$  maka data dikatakan homogen, jadi pada **t-test for Equality of Means** yang digunakan adalah jalur **Equal variances assumed**. Jika  $\text{sig} < 0,05$  maka data dikatakan tidak homogen, pada **t-test of Means** yang digunakan adalah jalur **Equal variances not assumed**.

Pada tabel **Levene's Test for Equality of Variances** diatas diperoleh sig. adalah 0,000, yang berarti  $0,000 < 0,05$ . Berdasarkan hasil tersebut dapat dilihat data memiliki varians yang tidak homogen, maka menggunakan baris **Equal variances not assumed** yang memberikan Sig. sebesar 0,000. Penelitian ini menggunakan uji satu sisi (*t-tailed*) maka nilai sig. (*p-value*) dibagi 2 sehingga *p-value* sebesar 0,000.

Pedoman pengambilan keputusan Uji satu sisi (*t-tailed*) sebagai berikut,  
 (a) jika nilai sig. (*t-tailed*)  $< 0,05$ , maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak,  
 (b) jika nilai sig. (*t-tailed*)  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.

Karena sig. (*t-tailed*) = 0,000 lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$ , maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Jadi dapat disimpulkan bahwa sikap ilmiah siswa kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol sehingga dapat dikatakan bahwa model pembelajaran *guided inquiry* disertai teknik peta konsep berpengaruh terhadap hasil belajar fisika siswa SMA.

**LAMPIRAN H. Soal Post Test****SOAL POST TEST**

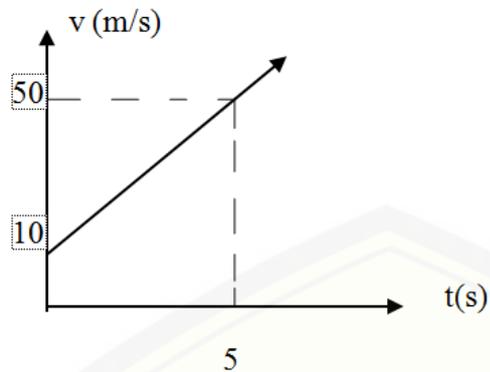
NAMA :

KELAS :

NO. ABSEN :

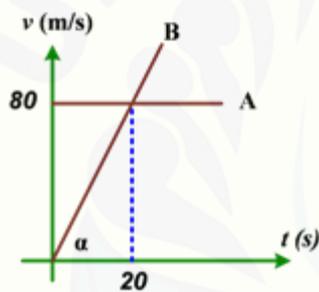
**Kerjakan soal berikut dengan baik dan benar!**

1. Apa yang kalian ketahui tentang:
  - a. gerak lurus beraturan
  - b. gerak lurus berubah beraturan
2. Andi berlari selama 10 menit dan menempuh jarak 1,2 Km. Berapakah kecepatan Andi berlari?
3. Jarak kota Banda Aceh ke kota Medan adalah 420 km. Jarak tersebut dapat ditempuh dalam waktu 7 jam. Tentukanlah waktu yang diperlukan mobil tersebut untuk mencapai kota Pekanbaru yang memiliki jarak 900 km dari kota Banda Aceh jika kecepatan yang digunakan sama ketika mobil tersebut menempuh dari Kota Banda Aceh menuju Medan.
4. Gerak suatu benda berubah secara beraturan dari kecepatan  $4 \text{ m/s}$  hingga diam dan jarak yang dicapainya adalah  $2 \text{ m}$ . Gambarkan grafik hubungan antara kecepatan dan waktu pada benda tersebut.!
5. Perhatikan grafik kecepatan ( $v$ ) terhadap ( $t$ ) berikut!



Tentukan jarak yang ditempuh benda saat  $t = 5$  s!

6. Dua buah mobil A dan B bergerak dengan kecepatan dan waktu masing-masing yang ditunjukkan oleh grafik berikut :



Jika kedua mobil tersebut berangkat dari posisi yang sama, maka pada jarak berapakah mobil A dan B dapat bertemu lagi di jalan?

7. Sebuah benda jatuh bebas dari ketinggian 21 m. Jika percepatan gravitasinya 10 m/s, berapakah:
- Waktu yang diperlukan benda sampai ke tanah
  - Besar kecepatan benda saat menyentuh tanah

**LAMPIRAN I. ANGKET SIKAP ILMIAH****ANGKET SISWA**

Nama	:
No. abs	:
Kelas	:

**Petunjuk Pengisian**

1. Bacalah setiap pertanyaan dibawah ini dengan teliti
2. Pilihlah jawaban sesuai dengan keyakinan anda sendiri, jangan dipengaruhi oleh pernyataan lain maupun dari teman lain
3. Berilah tanda cek (√) untuk setiap jawaban yang dipilih
4. Apapun jawaban yang anda berikan tidak berdampak terhadap nilai dan tidak ada sanksi apapun

**Jawablah pertanyaan berikut ini berdasarkan keyakinan anda!**

1. Apakah kamu berusaha untuk menuliskan data percobaan apa adanya berdasarkan praktikum yang dilakukan meskipun hasilnya kurang bagus ?
  - a. Selalu, karena dalam melakukan praktikum kita harus bersikap ilmiah yaitu jujur
  - b. Sering, karena data hasil praktikum tidak harus sama dengan teori
  - c. Kadang-kadang, sesuai dengan materi praktikum
  - d. Jarang, karena data hasil praktikum seharusnya sama dengan teori
  - e. Tidak pernah, karena untuk mendapatkan hasil yang bagus dalam

2. Apakah kamu merasa keberatan terhadap pendapat teman kamu saat melaksanakan diskusi walaupun pendapatnya benar ?
  - a. Selalu, karena saya merasa pendapat saya adalah yang paling benar
  - b. Sering, karena pendapatnya sering tidak sependapat dengan saya
  - c. Kadang-kadang, tergantung apakah teman saya sependapat dengan saya
  - d. Jarang, karena saya orang yang sering menerima pendapat orang lain
  - e. Tidak pernah, karena saya tipe orang yang selalu menerima pendapat orang lain

3. Apakah kamu setuju dengan marnilih diem daripada harus bertanyys kepada guru Jika ada yang kurang dinengerti dalam langkah-langkah kegialan percobaan Fisika ?
- Sangat setuju, karena saya merasa takut dan malu untuk bertanya
  - Setuju, karena saya merasa kurang percaya diri
  - Netral, karena tergantung dari guru yang mengajar saya
  - Kurang setuju, karena jika tidak bertanya akan membingungkan diri sendiri
  - Tidak setuju, karena kita memiliki hak untuk bertanya jika kurang mengerti

4. Apakah kamu setuju untuk mengingatkan seorang guru, jika dalam menjelaskan suatu teori melakukan kesalahan ?
- Sangat setuju, karena kita mempunyai hak untuk berpendapat
  - Setuju, jika tidak diingatkan maka akan menugikan kila sendiri dengan konsep yang salah
  - Netral, tergantung guru yang mengajar
  - Kurang setuju, karena takut menyinggung guru yang bersangkutan
  - Tidak setuju, karena akan dianggap sok tahu oleh guru tersebut

5. Apakah kamu setuju untuk mencontoh pekerjaan teman jika kamu tidak bisa mengerjakan soal analisa data dari hasil percobaan ?
- Sangat setuju, daripada kita tidak mendapatkan nilai dari soal tersebut
  - Setuju, agar kita terlihat mampu mengerjakan soal analisa
  - Netral, jika ada soal yang tidak bisa maka mencontoh jawaban teman
  - Kurang setuju, karena belum tentu jawaban teman kita benar
  - Tidak setuju, karena kita harus percaya diri pada kemampuan kita

6. Apakah kamu setuju untuk tetap berusaha dalam memecahkan masalah dalam percobaan fisika meskipun mengalami kegagalan ?
- Sangat setuju, karena dengan begitu saya mendapatkan data yang akurat
  - Setuju, karena akan fokus dalam melakukan praktikum
  - Netral, tergantung dari percobaan fisika
  - Kurang setuju, karena membuang waktu saya dalam belajar
  - Tidak setuju, karena saya hanyalah seorang siswa bukan peneliti

7. Apakah kamu selalu memberikan gagasan dan usul dalam kegiatan diskusi setelah percobaan fisika ?
- Selalu, karena percobaan fisika memberikan hal-hal baru bagi saya
  - Sering, karena percobaan fisika menyenangkan
  - Kadang-kadang, tergantung dari materi percobaan fisika yang dilakukan
  - Jarang, karena saya kurang tertarik dengan percobaan fisika itu tersendiri
  - Tidak pernah, karena saya tidak suka melakukan percobaan

8. Apakah kamu selalu tidak meiangkapi kegiatan fisika jika teman/kelompokmu selesai lebih awal ?
- Selalu, karena saya harus selesai terlebih dulu
  - Sering, karena menurut saya yang selesai lebih dulu akan mendapat nilai yang baik
  - Kadang-kadang, tergantung dari mood saya
  - Jarang, karena dalam percobaan fisika setiap kegiatan harus terlengkapi
  - Tidak Pernah, karena saya selalu ingin mencari jawaban yang benar

9. Apakah kamu berusaha untuk mencari jawaban dari permasalahan dalam kegiatan percobaan fisika ?

- a. Selalu, karena permasalahan fisika berkaitan dengan kehidupan sehari-hari saya
- b. Sering, karena permasalahan fisika itu menyenangkan
- c. Kadang-kadang, tergantung dengan mood saya dalam melakukan percobaan
- d. Jarang, karena jawaban dari permasalahan fisika cenderung sulit ditemukan
- e. Tidak pernah, karena saya tidak mengerti maksud dari permasalahan fisika

10. Apakah kamu setuju untuk tidak menguji kembali hasil temuan yang berbeda saat melakukan percobaan?

- a. Sangat setuju, karena saya hanya seorang siswa bukan seorang peneliti
- b. Setuju, karena saya takut untuk mengalami kegagalan kembali
- c. Netral, jika memiliki waktu luang saya akan melakukan percobaan kembali
- d. Kurang setuju, karena saya merasa ingin tahu kenapa hasil percobaannya berbeda
- e. Tidak setuju, karena dengan melakukan percobaan kembali saya bisa mendapatkan jawaban yang paling benar

**LAMPIRAN J. JADWAL PELAKSANAAN PENELITIAN**

<b>Hari/Tanggal</b>	<b>Kelas</b>	<b>Kegiatan</b>	<b>Keterangan</b>
Rabu/ 2 Oktober 2019	X MIPA 1	Pertemuan 1 2 JP	Terlaksana
Kamis/3 Oktober 2019	X MIPA 1	Pertemuan 1 1 JP	Terlaksana
Rabu/ 9 Oktober 2019	X MIPA 1	Pertemuan 2 2 JP	Terlaksana
Kamis/ 10 Oktober 2019	X MIPA 1	Pertemuan 2 1 JP	Terlaksana
Rabu/ 16 Oktober 2019	X MIPA 1	Pertemuan 3 2 JP	Terlaksana
Kamis/ 17 Oktober 2019	X MIPA 1	Pertemuan 3 1 JP	Terlaksana
Rabu/ 23 Oktober 2019	X MIPA 1	<i>Post Test</i>	Terlaksana
Senin/ 28 Oktober 2019	X MIPA 5	<i>Post test</i>	Terlaksana

**LAMPIRAN K. SURAT KETERANGAN PENELITIAN**

 PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR  
DINAS PENDIDIKAN  
**SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 1  
GLENMORE**  
Jl. RS Bhakti Husada Krikilan – Glenmore – Banyuwangi Telp. (0333) 823 223  
E- mail : smanegeri1glenmore@yahoo.com Website : http://www.sman1glenmore.sch.id  
BANYUWANGI Kode Pos 68466

**SURAT KETERANGAN**  
Nomor : 422 / 721 / 101.6.7.14 / 2019

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala SMA Negeri 1 Glenmore :

Nama : **ABDULLAH, S.Pd, M.T.**  
NIP : 19681115 199403 1 004  
Jabatan : Kepala SMA Negeri 1 Glenmore

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : Ayu Wulansari  
NIM : 160210102053  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP)  
Jurusan : Pendidikan MIPA  
Program Studi : Pendidikan Fisika  
Universitas : Universitas Jember

Telah Melakukan Penelitian di SMA Negeri 1 Glenmore mulai tanggal 07 Oktober sampai dengan 31 Oktober 2019.

Pembimbing : Ninik Lutfiyah, S. Si  
Dasar : Surat Permohonan Ijin Penelitian dari Universitas Jember  
No. 8092 / UN25.1.5 / LT / 2019 Tgl 14 Oktober 2019  
Penelitian tentang : "Pengaruh *Guided Inquiry* disertai Teknik Peta Konsep terhadap Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar Fisika Siswa SMA "

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Glenmore, 18 November 2019  
Kepala SMA Negeri 1 Glenmore,  
  
**ABDULLAH, S.Pd, M.T.**  
DINAS PENDIDIKAN  
Pembina Tk. 1  
NIP. 19681115 199403 1 004



LAMPIRAN L. FOTO KEGIATAN PENELITIAN

