

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PEER LED  
GUIDED INQUIRY (PLGI)* TERHADAP *HIGHER ORDER  
THINKING SKILLS (HOTS)* DAN SIKAP ILMIAH  
PADA PESERTA DIDIK KELAS XII  
SMA NEGERI 1 KALIANDA**

**Skripsi**

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi  
Syarat-Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan  
(S.Pd) Dalam Ilmu Pendidikan Biologi**

**Oleh:**

**DWI NITA CAHYANI**

**NPM : 1811060423**

**Prodi : Pendidikan Biologi**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
RADEN INTAN LAMPUNG  
1443 H/ 2022 M**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PEER LED  
GUIDED INQUIRY (PLGI)* TERHADAP *HIGHER ORDER  
THINKING SKILLS (HOTS)* DAN SIKAP ILMIAH  
PADA PESERTA DIDIK KELAS XII  
SMA NEGERI 1 KALIANDA**

**Skripsi**

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi  
Syarat-Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan  
(S.Pd) Dalam Ilmu Pendidikan Biologi**

Oleh  
**DWI NITA CAHYANI**

**NPM : 1811060423**

**Prodi : Pendidikan Biologi**

Pembimbing I : Antomi Saregar, M.Si, M.Pd

Pembimbing II : Aulia Novitasari, M.Pd

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
RADEN INTAN LAMPUNG  
1443 H/ 2022 M**

## ABSTRAK

Model pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan kemampuan kognitif dan sikap peserta didik terhadap sekitarnya. Namun, kemampuan *higher order thinking skill* (HOTS) dan sikap ilmiah peserta didik di SMAN 1 Kalianda masih tergolong rendah, sehingga salah satunya langkah upaya dalam perbaikan terhadap kemampuan *higher order thinking skill* (HOTS) dan sikap ilmiah peserta didik adalah dengan menggunakan model pembelajaran *peer led guided inquiry* (PLGI). Penggunaan model pembelajaran *peer led guided inquiry* (PLGI) sebagai salah satu langkah upaya untuk meningkatkan kemampuan *higher order thinking skill* (HOTS) dan sikap ilmiah peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh model pembelajaran *peer led guided inquiry* terhadap *higher order thinking skills* dan sikap ilmiah pada peserta didik kelas XII di SMA Negeri 1 Kalianda.

Adapun jenis metode penelitian yang digunakan yaitu metode eksperimen semu (*quasi experiment*), dengan menggunakan desain penelitian *posttest only kontrol group design*. penelitian ini dilakukan di SMAN 1 Kalianda dengan menggunakan populasi dari kelas XII MIPA 5 sebagai kelas kontrol dan XII MIPA 6 sebagai kelas eksperimen.

Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan peneliti pada pada pengujian uji - *t* didapatkan hasil data kemampuan berpikir tingkat dengan nilai sig.(2-tailed)  $0,01 < \alpha$  (0,05) dan hasil data sikap ilmiah dengan nilai sig.(2-tailed)  $0,01 < \alpha$  (0,05). Dapat disimpulkan, bahwa terdapat pengaruh yang signifikan padamodel pembelajaran *peer led guided inquiry* (PLGI) terhadap *higher order thinking skill* (HOTS) peserta didik.

**Kata Kunci:** *Higher Order Thinking Skill* (HOTS), *Peer Led Guided Inquiry* (PLGI), Sikap Ilmiah

## **ABSTRACT**

*The right learning model can improve the cognitive abilities and attitudes of learners towards their surroundings. However, the ability of higher order thinking skills (HOTS) and scientific attitudes of students at SMAN 1 Kalianda is still relatively low, so one of the steps in improving the ability of higher order thinking skills (HOTS) and scientific attitudes of students is using the peer led guided inquiry (PLGI) learning model. The use of the peer led guided inquiry (PLGI) learning model as one of the steps to improve the higher order thinking skills (HOTS) and scientific attitudes of students. This study aims to determine the influence of the peer led guided inquiry learning model on higher order thinking skills and scientific attitudes in class XII students at SMA Negeri 1 Kalianda.*

*The type of research method used is the quasi-experimental method, using a posttest only control group design research design. this research was conducted at SMAN 1 Kalianda using the population from class XII MIPA 5 as a control class and XII MIPA 6 as an experiment class.*

*Based on the results of the study obtained by the researchers in the test -  $t$  obtained the results of data on the ability higher order thinking skills (HOTS) with sig values. (2-tailed)  $0.01 < \alpha$  (0.05) and the results of scientific attitude data with sig values. (2-tailed)  $0.01 < \alpha$  (0.05). It can be concluded, that there is a significant influence on the peer led guided inquiry (PLGI) learning model on the higher order thinking skills (HOTS) of students.*

**Keywords:** *Higher Order Thinking Skill (HOTS), Peer Led Guided Inquiry (PLGI), Scientific Attitude*



**KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN  
LAMPUNG  
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**

**Jl. Let. Kol H. Endro Suratmin, Sukarame I Bandar Lampung Telp. 0721-703260**

**PERSETUJUAN**

Tim Pembimbing, setelah mengoreksi dan memberikan masukan-masukan secukupnya, maka skripsi saudara.

- Nama : Dwi Nita Cahyani**
- NPM : 1811060423**
- Jurusan : Pendidikan Biologi**
- Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan**
- Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Peer Led Guided Inquiry* (PLGI) Terhadap *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) Dan Sikap Ilmiah Pada Peserta Didik Kelas XII SMA Negeri 1 Kalianda**

**MENYETUJUI**

Untuk dimunaqasyahkan dan dipertahankan dalam Sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.

**Pembimbing I**

**Antomi Saregar, M.Pd, M.Si**  
**NIP. 198604072015031005**

**Pembimbing II**

**Aulia Novitasari, M.Pd**  
**NIP. -**

**Mengetahui  
Ketua Jurusan Pendidikan Biologi**

**Dr. Eko Kuswanto, M.Si**  
**NIP. 197505142008011009**



**KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN  
LAMPUNG  
FAKULTAS TARBIIYAH DAN KEGURUAN**

**Jl. Let. Kol H. Endro Suraimin Sukarame I Bandar Lampung Telp. 0721 703260**

**PENGESAHAN**

**Skripsi dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Peer Led Guided Inquiry* (PLGI) Terhadap *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) Dan Sikap Ilmiah Pada Peserta Didik Kelas XII SMA Negeri 1 Kalianda”** disusun oleh : **Dwi Nita Cahyani NPM. 1811060423**, Program Studi : **Pendidikan Biologi**, telah diujikan dalam sidang Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, pada hari/tanggal: **Rabu, 21 Desember 2022.**

**TIM MUNAQOSYAH**

**Ketua : Dr. Eko Kuswanto, M.Si**

**Sekretaris : Raicha Oktafiani, M.Pd**

**Pembahas Utama : Laila Puspita, M.Pd**

**Pembahas Pendamping I : Antomi Saregar, M.Pd, M.Si**

**Pembahas Pendamping II: Aulia Novitasari, M.Pd**

**Mengetahui  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan**

**Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd**  
**NIP. 196408281988032002**



## MOTTO

فَلَهَا أَسْأَتُمْ وَإِنْ ۖ لِأَنْفُسِكُمْ أَحْسَنْتُمْ أَحْسَنْتُمْ إِنْ  
وَجُوهَكُمْ لِيَسْؤُوا الْآخِرَةَ وَعَدُ جَاءَ فَإِذَا ۖ  
وَلِيَتَّبِرُوا مَرَّةٍ أَوَّلَ دَخْلُوهُ كَمَا الْمَسْجِدَ وَلِيَدْخُلُوا  
تَنْبِيرًا عَلُوا مَا

Artinya: “Jika kamu berbuat baik (berarti) kamu berbuat baik bagi dirimu sendiri dan jika kamu berbuat jahat, maka (kejahatan) itu bagi dirimu sendiri, dan apabila datang saat hukuman bagi (kejahatan) yang kedua, (Kami datangkan orang-orang lain) untuk menyuramkan muka-muka kamu dan mereka masuk ke dalam mesjid, sebagaimana musuh-musuhmu memasukinya pada kali pertama dan untuk membinasakan sehabis-habisnya apa saja yang mereka kuasai.”

(Q.S Al – Isra ayat 7)

## PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbilalamiin puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan Strata 1 di UIN Raden Intan Lampung. Dari lubuk hati yang paling dalam karya ini penulis persembahkan untuk:

1. Pahlawan sejati dalam hidupku, untuk orangtua tercinta. Ayahanda Mandala Putra, Almarhumah ibunda Hasnawati, dan Memeh Cucu Solehah yang telah tulus ikhlas membesarkan, mencintai, dan mendidikku dengan sepenuh hati dan kasih sayang serta selalu memberikan pengorbanan yang tak terbalaskan, yang selalu menyemangati, memberikan inspirasi, menemani, dan mendoakan penulis dalam meraih cita-cita dan kesuksesan, pun juga dalam menyelesaikan pendidikan dan pembuatan skripsi ini.
2. Ananda Kakakku tersayang Nur Oktameliya, yang telah senantiasa menemani, memberikan semangat, mendukung, dan selalu mendoa'akanku. Semoga kelak kita dapat mengangkat derajat kedua orang tua dan menjadi anak yang bisa membanggakan dan membahagiakan orang tua kita.
3. Almamaterku tercinta UIN Raden Intan Lampung.

## **RIWAYAT HIDUP**

Nama penulis Dwi Nita Cahyani adalah putri kedua dari dua bersaudara dari pasangan ayahanda Mandala Putra dan almarhumah ibunda Hasnawati, dilahirkan di kelurahan Way Urang Kecamatan Kalianda Kabupaten Lampung Selatan, pada tanggal 27 Juli 2000.

Penulis mengawali pendidikan pada jenjang Taman Kanak-Kanak Darma Wanita Kalianda, selesai pada tahun 2006, kemudian melanjutkan ke Sekolah Dasar Al – Kautsar Bandar Lampung, selesai pada tahun 2012. Penulis lalu melanjutkan ke jenjang SMP Al – Kautsar Bandar Lampung, selesai pada tahun 2015. Dan melanjutkan ke jenjang SMA Negeri 1 Kalianda Lampung Selatan, selesai pada tahun 2018.

Penulis melanjutkan pendidikan S1 di Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung pada tahun 2018 dengan konsentrasi jurusan Pendidikan Biologi, fakultas Tarbiyah dan Keguruan.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji syukur penulis panjatkan doa atas kehadiran Allah SWT, berkat rahmat dan karunia-Nyalah penulis dapat menyelesaikan penelitian ini yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Peer Led Guided Inquiry* (PLGI) Terhadap *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) Dan Sikap Ilmiah Pada Peserta Didik Kelas XII SMA Negeri 1 Kalianda”**. Shalawat serta salam tak lupa kami sanjung agungkan kepada Nabi Muhammad SAW. yang telah membawa kita dari zaman kegelapan hingga zaman yang terang benderang ini, dan semoga kita semua mendapatkan syafaat beliau kelak di yaumul kiamat, Aamiin.

Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) di Jurusan Pendidikan Biologi di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Oleh karena, itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd. Selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Bapak Dr. Eko Kuswanto, M.Si. Selaku Ketua Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
3. Bapak Irwandani, M.Pd. Selaku Sekertaris Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
4. Bapak Antomi Saregar, M.Si, M.Pd. Selaku pembimbing I yang telah bersedia menyediakan waktu untuk memberikan masukan dan saran kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Aulia Novitasari, M.Pd. Selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing dan

memberikan arahan-arahan demi terselesaikannya karya tulis ilmiah ini.

6. Bapak dan Ibu Dosen/Karyawan PSPB Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung yang telah memberikan waktu dan fasilitas dalam rangka penulisan skripsi ini.
7. Kepala sekolah, guru-guru, staff dan keluarga besar SMA Negeri 1 Kalianda yang telah mengizinkan dan memberi dukungan kepada penulis untuk mengumpulkan data yang penulis butuhkan dalam penyusunan skripsi.
8. Kepala Perpustakaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan serta Kepala Perpustakaan Pusat UIN Raden Intan Lampung, serta staf dan karyawan yang telah memberikan fasilitas dan layannya dalam rangka mencari referensi untuk menunjang terselesaikannya skripsi.
9. Orang tua tercinta, ayah Mandala Putra, Almh. Ibu Hasnawati, memeh Cucu Solehah serta kakak Nur Oktmeliya tercinta yang selalu senantiasa memberi cinta, doa, semangat dan merupakan kekuatan terbesar di kehidupan penulis, terkhususnya pada saat mengerjakan tugas akhir skripsi ini, yang tidak henti-hentinya memberi dukungan kepada penulis.
10. Bapak dan ibu guru SMP Negeri 2 Bandar Lampung, yang telah memberikan ilmu bermanfaat kepada penulis sewaktu penulis melaksanakan PPL.
11. Sahabat-sahabatku yaitu Anzar, Intan, Mita, Indah, Ainia, Tika, Maulidta, Aprilia, Reza, Erica, dan Anisa yang telah berjuang bersama selama 4 tahun lebih ini. Semoga cita-cita yang selalu kita ucapkan dapat terwujud dan semoga peserta dalam grup ini senantiasa selalu *support* satu sama lain serta semoga pertemanan pada grup ini tetap terjaga.
12. Teman-teman seperjuangan Kelas E Biologi angkatan

2018, teman-teman KKN Desa Sumur Kumbang, teman-teman PPL SMP Negeri 2 Bandar Lampung, dan teman-teman angkatan 2018 jurusan Pendidikan Biologi. Terimakasih atas segala bentuk bantuan dan motivasinya selama ini. Semoga kita dapat menjadi alumni yang bermanfaat bagi Agama, Nusa, dan Bangsa.

13. Almamater UIN Raden Intan Lampung tercinta.
14. *And for the last, writer wanna say thank you so much for her self for being strong and a woman can handle everything things for this final paper.*
15. Chanel pengajar di youtube yang mengajarkan cara penggunaan dan perhitungan menggunakan SPSS yang membuat penulis dapat mengolah data pada penelitian ini.

Akhir kata penulis berharap segala bantuan, pengorbanan, doa, dan harapan kita semua mendapat balasan dari Allah SWT. Dengan rasa mendalam penulis memohon ridho seraya berharap semoga skripsi ini bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi pembaca.

Bandar Lampung, Desember 2022  
Penulis,

**DWI NITA CAHYANI**  
**NPM:1811060423**

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>ii</b>
<b>MOTTO.....</b>	<b>iv</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>v</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>

### **BAB I PENDAHULUAN**

A. Penegasan Judul .....	1
B. Latar Belakang Masalah.....	3
C. Identifikasi Masalah dan Batasan Masalah .....	14
D. Rumusan Masalah .....	15
E. Tujuan Masalah .....	16
F. Manfaat Penelitian.....	16
G. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan .....	17
H. Sistematika Penulisan.....	19

### **BAB II LANDASAN TEORI**

A. Teori Yang Digunakan .....	20
B. Kerangka Berpikir .....	51
C. Pengujian Hipotesis .....	53

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Waktu dan tempat Penelitian.....	55
B. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	55
C. Populasi, Sampel dan Teknik Pengumpulan Data.....	57
D. Definisi Operasional Variabel.....	60
E. Instrumen Penelitian.....	61
F. Uji Validitas dan Reliabilitas Data.....	64
G. Uji Prasyarat Analisis.....	73
H. Uji Hipotesis.....	76

#### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Analisis Data.....	79
B. Pembahasan.....	92

#### **BAB V PENUTUP**

A. Simpulan.....	108
B. Rekomendasi.....	108

#### **DAFTAR PUSTAKA**

#### **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Hasil Pra Penelitian Angket Sikap Ilmiah .....	10
Tabel 1.2 Daftar Hasil Pra Penelitian Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) .....	10
Tabel 2.1 Langkah-langkah/Sintaks Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing .....	24
Tabel 2.2 Dasar Konsep <i>Higher Order Thinking Skills</i> .....	32
Tabel 2.3 Pengelompokkan Sikap Ilmiah Siswa .....	45
Tabel 2.4 Indikator dan Sub-Indikator Sikap Ilmiah.....	46
Tabel 2.5 Kajian Silabus Materi Metabolisme .....	48
Tabel 3.1 Kategori Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi .....	62
Tabel 3.2 Klasifikasi Sikap Ilmiah .....	63
Tabel 3.3 Instrumen Penelitian dan Tujuan Instrumen Penelitian .....	63
Tabel 3.4 Kriteria Validitas Instrumen.....	65
Tabel 3.5 Hasil Uji Validitas Instrumen Tes <i>Higher order Thinking Skill</i> (HOTS).....	65
Tabel 3.6 Klasifikasi Daya Pembeda .....	66
Tabel 3.7 Hasil Uji Daya Pembeda Instrumen Tes <i>Higher Order Thinking Skill</i> (HOTS) .....	67
Tabel 3.8 Kriteria Indeks Kesukaran.....	68
Tabel 3.9 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Instrumen <i>Tes Higher order Thinking Skill</i> (HOTS) .....	68
Tabel 3.10 Kriteria Realibilitas .....	69
Tabel 3.11 Uji Realibilitas Instrumen <i>Higher Order Thinking Skill</i> (HOTS) Peserta Didik .....	70
Tabel 3.12 Hasil Uji Validitas Instrumen Angket Sikap Ilmiah .....	71

Tabel 3.13 Uji Realibilitas Instrumen Sikap Ilmiah Peserta Didik .....	71
Tabel 3.14 Ketentuan <i>Uji Homogeneity of varians</i> .....	75
Tabel 4.1 Presentase Kemampuan <i>Higher order Thinking Skill</i> (HOTS) Kelas Eksperimen.....	80
Tabel 4.2 Presentase Kemampuan <i>Higher order Thinking Skill</i> (HOTS) Kelas Kontrol .....	80
Tabel 4.3 Presentase Angket Sikap Ilmiah Peserta Didik Kelas Ekperimen .....	83
Tabel 4.4 Presentase Angket Sikap Ilmiah Peserta Didik Kelas Kontrol .....	84
Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas Tes Kemampuan <i>Higher Order Thinking Skills</i> (HOTS) .....	87
Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas Sikap Ilmiah .....	88
Tabel 4.7 Hasil Uji Homogenitas Tes Kemampuan <i>Higher Order Thinking Skills</i> (HOTS) .....	89
Tabel 4.8 Hasil Uji Homogenitas Sikap Ilmiah .....	90
Tabel 4.9 Hasil Uji – <i>t</i> Tes Kemampuan <i>Higher Order Thinking Skill</i> (HOTS).....	91
Tabel 4.10 Hasil Uji – <i>t</i> Sikap Ilmiah.....	91

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir Penelitian .....	52
Gambar 4.1 Presentase Kemampuan <i>Higher Order Thinking Skills</i> (HOTS) .....	81
Gambar 4.2 Presentase Sikap Ilmiah.....	85



## DAFTAR LAMPIRAN

### **Lampiran 1 Perangkat Pembelajaran**

Lampiran 1.1 Silabus Kelas Kontrol dan Eksperimen

Lampiran 1.2 RPP Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

### **Lampiran 2 Instrumen Penelitian**

Lampiran 2.1 Daftar Nama Siswa

Lampiran 2.2 Kisi-kisi Soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS)

Lampiran 2.3 Soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS)

Lampiran 2.4 Kisi-kisi Angket Sikap Ilmiah

Lampiran 2.5 Angket Sikap Ilmiah

Lampiran 2.6 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

### **Lampiran 3 Uji Coba Instrumen Penelitian**

Lampiran 3.1 Uji Coba Validitas Soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS)

Lampiran 3.2 Uji Reliabilitas Soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS)

Lampiran 3.3 Uji Daya Pembeda Soal

Lampiran 3.4 Uji Tingkat Kesukaran

Lampiran 3.5 Uji Validitas Angket Sikap Ilmiah

Lampiran 3.6 Uji Reliabilitas Angket Sikap Ilmiah

### **Lampiran 4 Hasil Olah Data Penelitian**

Lampiran 4.1 Uji Normalitas Kolmogorov-smirnov *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) dan Sikap Ilmiah Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Lampiran 4.2 Uji Homogenitas Levene *Test Higher Order Thinking Skills* (HOTS) dan Sikap Ilmiah Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Lampiran 4.3 Uji Hipotesis Uji - *t Higher Order Thinking Skills* (HOTS)

Lampiran 4.4 Uji Hipotesis Uji - t Sikap Ilmiah

**Lampiran 5 Dokumentasi Penelitian**

Lampiran 5.1 Dokumentasi Kelas Eksperimen

Lampiran 5.2 Dokumentasi Kelas Kontrol

**Lampiran 6 Surat-surat Penelitian**

Lampiran 6.1 Surat Pengantar Validasi

Lampiran 6.2 Surat Keterangan Validasi

Lampiran 6.3 Surat Pra - Penelitian

Lampiran 6.4 Surat Penelitian

Lampiran 6.5 Surat Bebas Plagiarisme



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Penegasan Judul

Judul skripsi ini tentang “Pengaruh Model Pembelajaran *Peer Led Guided Inquiry* terhadap *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) dan Sikap Ilmiah pada Peserta Didik Kelas XII di SMA Negeri 1 Kalianda” agar tidak menyimpang alur substansinya, maka penulis mendefinisikan beberapa istilah yang terkandung dalam judul tersebut.

#### 1. Pengaruh

Menurut KBBI, Pengaruh merupakan suatu sebab yang timbul dari sesuatu hal bisa berupa orang, benda dan segala sesuatu di alam yang dapat memberikan dampak berupa perubahan pengetahuan, pembentukan watak, keterampilan, dan perbuatan orang.<sup>1</sup>

#### 2. Model Pembelajaran

Model pembelajaran menurut Trianto, model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau pola yang digunakan untuk pedoman dalam merencanakan agenda pembelajaran di kelas atau pembelajaran tutorial. Model pembelajaran mengarah pada pendekatan proses pembelajaran yang akan digunakan, yang mana di dalamnya terdapat tujuan-tujuan pengajaran, tahap-tahap dalam proses kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan

---

<sup>1</sup> “Arti Kata ‘Pengaruh,’” *Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)*.

pengelolaan kelas.<sup>2</sup>

### 3. *Peer Led Guided Inquiry*

Pembelajaran PLGI merupakan model pembelajaran inkuiri yang dikembangkan oleh Lewis.<sup>3</sup> GI (*Guided Inquiry*) atau Inkuiri terbimbing adalah model pembelajaran yang mana peserta didik akan mendapat petunjuk seperlunya. Petunjuk ini berupa penjelasan singkat atau pertanyaan yang sifatnya membimbing.<sup>4</sup> Model pembelajaran *Peer Led Guided Inquiry* (PLGI) merupakan model pembelajaran yang membangun interaksi aktif antar peserta didik dalam sebuah kelompok yang di dalamnya terdapat tutor sebaya yang membantu guru untuk menyampaikan materi kepada anggota kelompoknya. Dalam pembelajaran ini peserta didik memiliki berperan yang cukup besar karena pembelajaran ini berpusat pada peserta didik dan tidak lagi terpusat pada guru.<sup>5</sup>

### 4. *Higher Order Thinking Skills (HOTS)*

*Higher Order Thinking Skills* adalah proses berpikir peserta didik dalam level kognitif yang lebih tinggi yang dikembangkan dari beraneka ragam konsep, metode kognitif, taksonomi pembelajaran seperti

---

<sup>2</sup> Muhamad Afandi, Evi Chamalah, and Oktarina Puspita Wardani, *Model Dan Metode Pembelajaran Di Sekolah, Perpustakaan Nasional Katalog Dalam Terbitan (KDT)*, vol. 392, 2013.

<sup>3</sup> Bambang Sri Anggoro, "Meningkatkan Kemampuan Generalisasi Matematis Melalui Discovery Learning Dan Model Pembelajaran Peer Led Guided Inquiry," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2016).

<sup>4</sup> Lailatun Nahdiah, Mahdian, and Abdul Hamid, "Pengaruh Model Pembelajaran Peer Led Guided Inquiry (PLGI) Terhadap Literasi Sains Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Hidrolisis Garam Siswa Kelas XI PMIA SMAN 3 Banjarmasin," *Journal of Chemistry And Education* 1, no. 1 (2017).

<sup>5</sup> Ibid.

problem solving, taksonomi bloom, taksonomi pembelajaran, dan penilaian.<sup>6</sup> *Higher Order Thinking Skills* ini mencakup seperti memecahkan masalah, berpikir kreatif, berpikir kritis, berargumentasi, dan mengambil keputusan.<sup>7</sup> *Higher Order Thinking Skills* terjadi ketika peserta didik dapat menghubungkan informasi baru dengan informasi yang sudah ada di dalam ingatannya dan menghubungkan dan/atau mengatur ulang dan mengembangkan informasi tersebut untuk mencapai suatu tujuan atau memecahkan suatu persoalan pada suatu keadaan yang sulit dipecahkan.<sup>8</sup>

## 5. Sikap Ilmiah

Sikap ilmiah adalah salah satu karakter yang dimiliki oleh ilmuwan, sikap ini harus dimiliki ketika peserta didik belajar IPA.<sup>9</sup> Sikap - sikap ilmiah ini meliputi : Obyektif /jujur, tidak tergesa-gesa dalam mengambil kesimpulan, terbuka, tidak mencampuradukan fakta dengan pendapat, bersikap hati-hati, sikap ingin menyelidiki atau rasa keingintahuan (*couriosity*) yang tinggi.<sup>10</sup>

## B. Latar Belakang

Pendidikan salah satu keharusan kita sebagai makhluk sosial dan juga hal tersebut berlangsung sepanjang hidup kita. Terutama sejak kelahiran kita sebagai makhluk sosial ke dunia, setiap anak memiliki kebutuhan untuk

---

<sup>6</sup> Ahmad Teguh Purnawanto, "Pembelajaran PAI Berbasis Higher Order Thinking Skills ( HOTS )," *Jurnal Ilmiah Pedagogy* 12, no. 1 (2019).

<sup>7</sup> Ibid.

<sup>8</sup> Ibid.

<sup>9</sup> Nana Hendrapipta, "Menumbuhkan Sikap Ilmiah Siswa Sekolah Dasar Melalui Pembelajaran IPA Berbasis Inkuiri," *JPSD* 2, no. 1 (2016).

<sup>10</sup> Ibid.

memperoleh hak pendidikannya. Pendidikan pastinya dibutuhkan oleh setiap manusia sebagai makhluk sosial agar dapat melakukan aktivitas teladan di sekitar tempat tinggal. Hal ini merupakan suatu kenyataan bahwa kita sebagai makhluk sosial yang belum dewasa harus dapat saling - menolong, bantu - membantu, dibimbing, serta diarahkan agar dapat mengembangkan potensinya secara optimal.<sup>11</sup> Pendidikan pada hakikatnya merupakan upaya untuk memanusiaikan manusia. Sekolah merupakan kelanjutan dari pendidikan didalam keluarga yang merupakan proses pendidikan paling utama dan alamiyah. Pendidikan yang berkualitas yaitu pendidikan yang dapat memberikan kondisi mendidik serta dapat mengembangkan potensi pribadi, wacana kedepan, cara berfikir, cara menyikapi permasalahan, dan dapat memecahkan masalah secara metodologis, mampu mudah bergaul dengan orang lain, mampu memahami dirinya sendiri dan hidup mandiri bersama masyarakat luas dan mampu menggunakan kemampuannya untuk mengatasi segala permasalahan hidup.<sup>12</sup> Pendidikan seharusnya mampu menggali serta dapat mengembangkan keseluruhan potensi keterampilan seorang peserta didik sehingga ia dapat memiliki kesanggupan untuk hidup di era mendatang dengan kompleksitas permasalahan yang jauh lebih kompleks. Kemudian, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini sebenarnya dapat menopang bagi penyelenggaraan pendidikan dalam meningkatkan sumber daya manusia

---

<sup>11</sup> Jafarhari Papasi, "Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Dengan Menggunakan Metode Kerja Kelompok Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Kristen Di SMP Negeri I Totikum Sulawesi Tengah," *Jurnal Paedagogy* 7, no. 4 (2020).

<sup>12</sup> Syamsiati, Sri Kayatun, Hery Kresnady, "Penggunaan Metode Kerja Kelompok Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Sekolah Dasar," *Artikel Penelitian* 1, no. 2 (2013): 1-12.

yang unggul serta kompetitif pada era globalisasi saat ini.<sup>13</sup> Perkembangan pada zaman abad 21 ini, membawa dunia pendidikan harus memiliki perkembangan seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan serta teknologi informasi.<sup>14</sup> Teknologi informasi sangatlah amat berdampak pada Pendidikan di Indonesia khususnya, seperti dalam hal mendapat referensi terbaru serta ter *up to date* bagi pendidik baik dalam hal materi maupun dalam hal media pembelajaran.<sup>15</sup>

Kurikulum salah satu cara untuk menggapai tujuan pendidikan, serta sebagai pedoman dalam pelaksanaan pembelajaran pada semua jenis dan jenjang Pendidikan.<sup>16</sup> Kurikulum 2013 ini merupakan penyempurnaan dan pengembangan dari kurikulum sebelumnya untuk menyikapi berbagai macam tantangan internal maupun eksternal. Kurikulum 2013 ini berdampak pada pengembangan kompetensi peserta didik kearah yang analisis serta tuntutan agar guru lebih kreatif dan inovatif dalam proses pembelajaran karena guru dianggap mampu membantu peserta didik untuk berkembang.<sup>17</sup> Namun, disrupsi teknologi, khususnya pada teknologi informasi telah melingkupi revolusi industri 4.0 membuat perubahan pada kebutuhan serta perkembangan masyarakat dalam berbagai aspek kehidupan, salah satunya adalah pendidikan.

---

<sup>13</sup> I. Widiadnyana, M. Sadia, and M. Suastra, "Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Pemahaman Konsep Ipa Dan Sikap Ilmiah Siswa SMP," *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha* 4, no. 2 (2014).

<sup>14</sup> Wiwi Noviaty, "Kesulitan Pembelajaran Online Mahasiswa Pendidikan Biologi Di Tengah Pandemi Covid19," *Jurnal pendidikan MIPA* 10, no. 1 (2020).

<sup>15</sup> Ibid.

<sup>16</sup> Gina Nurvina Darise, "Implementasi Kurikulum 2013 Revisi Sebagai Solusi Alternatif Pendidikan Di Indonesia Dalam Menghadapi Revolusi Industri 4.0," *Jurnal Ilmiah Iqra'* 13, no. 2 (2019).

<sup>17</sup> Mayang Anazalia et al., "Validitas Instrumen Tes Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) Tentang Materi Sistem Pencernaan Untuk Peserta Didik Kelas XI SMA/MA," *Jurnal Biotik* 8, no. 2 (2020).

Pendidikan yang hanya berpusat pada pengembangan kemampuan intelektual otak kiri tidak dapat diterapkan lagi. Berdasarkan hal tersebut, perlunya dilakukan revisi terhadap kurikulum 2013 sebagai antisipasi perkembangan dan kebutuhan abad 21.<sup>18</sup> Revisi Kurikulum 2013 salah satu perubahan kurikulum yang sesuai dengan penataan Standar Nasional Pendidikan (SNP), terutama Standar Kompetensi Lulusan (SKL), Standar Isi (SI), Standar Proses (SP) serta Standar Penilaian Pendidikan (SPP). Awalnya hasil revisi kurikulum ini akan dinamakan Kurikulum Nasional (Kurnas), namun akhirnya dinamakan Kurikulum 2013 Revisi. Kurikulum 2013 Revisi salah satu wujud penyempurnaan kurikulum yang berbasis karakter sekaligus berbasis kompetensi serta diberlakukan secara terus menerus dimulai dari tahun ajaran 2017/2018 sampai saat ini, pada jenjang pendidikan dasar dan menengah.<sup>19</sup> Penyempurnaan ini dilakukan pada standar isi serta standar penilaian yang diharapkan dapat membantu peserta didik untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*).<sup>20</sup>

Keterampilan berpikir tingkat tinggi meliputi kemampuan untuk memecahkan masalah (*problem solving*), keterampilan berpikir kritis (*critical thinking*), berpikir kreatif (*creative thinking*), kemampuan berargumentasi (*reasoning*), dan kemampuan mengambil keputusan (*decision making*).<sup>21</sup> HOTS selain mengukur dimensi faktual, konseptual atau prosedural, tetapi umumnya

---

<sup>18</sup> Darise, "Implementasi Kurikulum 2013 Revisi Sebagai Solusi Alternatif Pendidikan Di Indonesia Dalam Menghadapi Revolusi Industri 4.0."

<sup>19</sup> Ibid.

<sup>20</sup> Anazalia et al., "Validitas Instrumen Tes Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) Tentang Materi Sistem Pencernaan Untuk Peserta Didik Kelas XI SMA/MA."

<sup>21</sup> Nining Purnama Dewi et al., "Validitas Dan Reliabilitas Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Tentang Materi Hereditas Untuk Peserta Didik SMA/MA," *Jurnal Eksakta Pendidikan* 4, no. November (2020).

mengukur dimensi metakognitif. Dimensi metakognitif menjelaskan tentang kemampuan menghubungkan konsep yang berbeda, mengartikan, memecahkan masalah, memilih strategi pemecahan masalah, menemukan cara baru, dan memberikan alasan serta dapat mengambil keputusan yang tepat.<sup>22</sup> Dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skill*) ini terdapat analisis sintesis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta atau kreativitas (C6).<sup>23</sup> Kemampuan ini berpengaruh kepada peserta didik terutama pada hasil belajarnya.<sup>24</sup> Salah satu aspek yang dikembangkan dalam pembelajaran sains di sekolah yaitu pada aspek afektif/ sikap.<sup>25</sup> Sikap yang dikembangkan dalam pembelajaran sains terkhususnya biologi adalah sikap ilmiah (*scientific attitude*).<sup>26</sup> Sains memiliki keterkaitan yang erat terhadap sikap-sikap ilmiah yang harus ditanamkan kepada peserta didik. Sikap-sikap ilmiah ini antara lain rasa ingin tahu, kerja sama, tidak putus asa, tanggung jawab serta kedisiplinan diri.<sup>27</sup> Sikap ilmiah ialah tingkah laku yang didapatkan melalui pemberian contoh yang positif pada setiap peserta didik serta harus dikembangkan agar dimiliki oleh setiap peserta didik. Tujuan dari sikap ilmiah ini untuk menghindari sikap negatif pada peserta didik. Oleh sebab itu, sikap ilmiah merupakan aspek yang sangat penting bagi peserta didik

---

<sup>22</sup> Ibid.

<sup>23</sup> Ismu Wahyudi Suhaesti Julianingsih, Undang Rosidin, "Pengembangan Instrumen Asesmen HOTS Untuk Mengukur Dimensi Pengetahuan IPA Siswa Di SMP," *Jurnal Pembelajaran Fisika* 5, no. 3 (2017).

<sup>24</sup> Yohanes Kurniawan Nugroho Prasetya Adi, "Meningkatkan Higherer Order Thinking Skill Dan Sikap Terbuka Melalui Media Pembelajaran Android," *Journal Of Komodo Science Education* 01, no. 01 (2018).

<sup>25</sup> Ibid.

<sup>26</sup> Ibid.

<sup>27</sup> Sinta Nuriyah, Ari Yanto, and Yuyu Yuliati, "Pentingnya Model Contextual Teaching And Learning Terhadap Sikap Ilmiah Siswa Pada Pembelajaran IPA," *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan* 1, no. 1 (2019).

karena berpengaruh pada etika pada diri peserta didik serta pembentukan karakter yang baik pada peserta didik.<sup>28</sup>

Seperti halnya yang terdapat pada Al – Qur'an surah Al – Mujadalah ayat 11 :

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَانشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

Artinya:

*Wahai orang-orang yang beriman! Apabila dikatakan kepadamu, "Berilah kelapangan di dalam majelis-majelis," maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan, "Berdirilah kamu," maka berdirilah, niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Dan Allah Mahateliti apa yang kamu kerjakan.*

Sebagaimana yang dijelaskan pada ayat diatas, sebagai umat Muslim hendaknya menghadiri majelis ilmu maka hendaklah setiap orang berlapang – lapang dalam majelis, makna berlapang – lapang dalam majelis adalah kita sebagai umat muslim hendaknya ketika menghadiri majelis yaitu untuk tidak bersifat egois, seperti ketika kita melihat seseorang berdiri dan kita sendiri duduk hendaknya kita berbagi tempat kita kepada orang tersebut. Kesimpulannya ketika hati kita dilapangkan terlebih dahulu untuk hal tersebut, maka hal tersebut akan membuat kedua pihak sama – sama terbuka serta dengan hati yang terbuka akan memudahkan segala urusan.

---

<sup>28</sup> Ibid.

Salah satu hal yang menyebabkan terhambatnya proses pembelajaran sehingga proses pembelajaran tidak berjalan dengan baik, ditandai dengan adanya hambatan-hambatan tertentu dalam proses pembelajaran. Selain berdampak pada proses pembelajaran juga berdampak pada hasil belajar. Hal tersebut membuat kualitas pembelajaran tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran.<sup>29</sup> Upaya peningkatan kemampuan peserta didik ini tidak hanya dalam ranah kognitif, tetapi terdapat faktor penunjang lainnya seperti sikap ilmiah. Pengintegrasian materi diajarkan melalui strategi kooperatif dengan tutor sebaya diharapkan dapat meningkatkan kemampuan sikap ilmiah peserta didik sebagai bekal pengembangan kecakapan hidup di masa depan. Membiasakan peserta didik aktif dalam memecahkan masalah merupakan salah satu bekal bagi peserta didik untuk dapat memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.<sup>30</sup>

Kemampuan berpikir tingkat tinggi serta sikap ilmiah berperan besar dalam menentukan hasil belajar peserta didik pada pembelajaran biologi. Salah satu materi biologi yang membutuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan sikap ilmiah yang benar serta kompleks adalah materi metabolisme. Berdasarkan pra penelitian yang dilakukan oleh peneliti dikelas XII MIPA SMA Negeri 1 Kalianda yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir tingkat tinggi ( *higher order thinking skills* ) dan sikap ilmiah yang dimiliki oleh peserta didik.

---

<sup>29</sup> Novianti, "Kesulitan Pembelajaran *Online* Mahasiswa Pendidikan Biologi Di Tengah Pandemi Covid19."

<sup>30</sup> Ahmad Harjono et al., "Implementasi Media Tiga Dimensi Kemagnetan Berbasis Inkuiri Melalui Strategi Kooperatif Terhadap Sikap Ilmiah Siswa," *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi* I, no. 1 (2015).

**Tabel 1.1**  
**Data Hasil Pra Penelitian Angket Sikap Ilmiah**

No.	Indikator Sikap Ilmiah	Persentase	Kategori
1.	Ingin tahu	61,19%	Sedang
2.	Respek terhadap data	38,80%	Rendah
3.	Berpikir kritis	26,86%	Rendah
4.	Berpikiran terbuka	41,79%	Rendah
5.	Kerjasama	47,76%	Rendah
6.	Teliti	29,85%	Rendah
7.	Skeptis	47,76%	Rendah

*Sumber data: hasil pra penelitian sikap ilmiah peserta didik kelas XII MIPA di SMA Negeri 1 Kalianda*

**Tabel 1.2**  
**Daftar Hasil Pra Penelitian Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS)**

No.	Indikator Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS)	Persentase	Kategori
1.	Menganalisis(C4)	52,23%	Sedang
2.	Mengevaluasi(C5)	37,31%	Sangat rendah
3.	Mencipta(C6)	26,86%	Sangat rendah

*Sumber data: hasil pra penelitian kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik kelas XII MIPA di SMA Negeri 1 Kalianda*

Berdasarkan tabel 1.1 dan tabel 1.2, data yang diperoleh pada tabel 1.1 menunjukkan masih adanya peserta didik yang memiliki sikap ilmiah yang rendah.

Hal tersebut dilihat dari hasil angket terdapat beberapa peserta didik masih sungkan bertanya kepada guru ataupun temannya. Ketika pembelajaran berlangsung, beberapa peserta didik masih belum dapat menghargai pendapat teman, seharusnya peserta didik dapat menghargai pendapat teman karena berdasarkan salah satu indikator pada sikap ilmiah yaitu dapat menghargai pendapat teman, kurangnya rasa keingintahuan peserta didik (*curiosity*), dan belum jujur terhadap data yang didapatkannya. Kemudian, pada tabel 1.2 hasil menunjukkan peserta didik kelas XII SMA Negeri 1 Kalianda memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi yang rendah diakibatkan oleh model pembelajaran yang kurang tepat, serta masih minimnya kemampuan peserta didik dalam mengerjakan soal dalam berbentuk seperti analisis, evaluasi, dan mencipta. Hal ini terjadi, dikarenakan peserta didik terbiasa mengerjakan soal dalam bentuk seperti mengingat, memahami, dan menerapkan.

Menurut hasil pra penelitian yang telah dilakukan peneliti dengan guru Biologi kelas XII SMA Negeri 1 Kalianda, sebagian besar guru telah memanfaatkan fasilitas yang tersedia di sekolah untuk dijadikan sebagai media pembelajaran dalam mengajar. Tetapi, dalam proses pengajarnya guru masih menggunakan metode ceramah pada saat mengajar, sehingga pada saat proses pembelajaran terlihat bahwa masih banyak peserta didik yang belum mengerti dan kurang paham mengenai materi yang telah disampaikan, sehingga kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik dan sikap ilmiah pada peserta didik tidak terlalu berkembang. Hal ini dilihat dari nilai yang didapatkan peserta didik saat mengerjakan soal uji blok banyak peserta didik belum lulus nilainya karena

nilai masih dibawah kkm juga dikarenakan kurangnya kemampuan peserta didik dalam penguasaan materi soal dalam mengerjakan soal uji blok tersebut.

Berdasarkan paparan tersebut adapun langkah yang dapat diambil oleh guru untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan sikap ilmiah peserta didik adalah dengan cara menerapkan model pembelajaran yang dapat melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran. Peneliti menawarkan model pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills*) dan sikap ilmiah yaitu model pembelajaran *Peer Led Guided Inquiry*. Model pembelajaran *Peer Led Guided Inquiry* (PLGI) adalah model pembelajaran yang dapat membangun interaksi aktif dalam sebuah kelompok yang di dalamnya terdapat tutor sebaya yang membantu guru untuk menyampaikan materi kepada anggota kelompoknya. Dalam pembelajaran ini peserta didik memiliki peran yang cukup besar karena pembelajaran ini berpusat pada peserta didik dan tidak lagi terpusat pada guru.<sup>31</sup> Kemudian, adanya tutor sebaya ini pada setiap kelompok diharapkan dapat membantu peserta didik lebih aktif dan termotivasi untuk dapat merumuskan, menyimpulkan konsep-konsep pada pembelajaran dengan penjelasan yang telah diberikan oleh tutor sebaya dalam kelompoknya dengan isi, konten maupun proses dari materi pelajaran yang telah diberikan.<sup>32</sup> Serta, untuk penilaian kemampuan berpikir

---

<sup>31</sup> Nahdiah, Mahdian, and Hamid, "Pengaruh Model Pembelajaran *Peer Led Guided Inquiry* (PLGI) Terhadap Literasi Sains Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Hidrolisis Garam Siswa Kelas XI PMIA SMAN 3 Banjarmasin."

<sup>32</sup> Ibnu Dermawan, R Usman Rery, and Betty Holiwarni, "Implementation Learning Model *Peer Led Guided Inquiry* (PLGI) to Improve Student Learning

tingkat tinggi ini digunakan untuk melihat kemampuan berpikir peserta didik pada level yang lebih tinggi, terutama yang bersangkutan dengan kemampuan berpikir secara kritis dalam menerima berbagai macam informasi, dan berpikir kreatif dalam memecahkan masalah menggunakan pengetahuan yang dimiliki serta membuat keputusan dalam situasi yang kompleks.<sup>33</sup> Penggunaan sikap ilmiah dalam penelitian ini yaitu dapat membentuk sikap serta nilai positif dalam diri peserta didik antara lain seperti rasa percaya diri yang tinggi, tekun, cermat, pekerja keras, dan tidak mudah putus asa. Sikap dan nilai positif inilah digunakan sebagai bekal untuk mengendalikan permasalahan yang terjadi pada kehidupan sehari-hari.<sup>34</sup>

Penggunaan model pembelajaran *peer led guided inquiry* digunakan karena model pembelajaran ini menekankan kepada pengembangan ranah pengetahuan, sikap, serta keterampilan peserta didik secara seimbang, sehingga pembelajaran ini dianggap jauh lebih dapat dipahami, model pembelajaran ini memberikan ruang kepada peserta didik untuk dapat belajar sesuai dengan gaya belajar mereka, serta dengan adanya tutor sebaya pada model pembelajaran PLGI ini dapat membuat peserta didik lebih aktif, dan dapat mempererat hubungan antar sesama peserta didik

---

Achievements on the Subject Equilibrium Solubility Class XI MIA SMA Pekanbaru,” *Jom FKIP* 5, no. 2 (2018).

<sup>33</sup> Purnawanto, “Pembelajaran PAI Berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS).”

<sup>34</sup> Sherli Malinda and Nyoman Rohadi, “Penerapan Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah Dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Konsep Usaha Dan Energi Di Kelas X MIPA.3 SMAN 10 Bengkulu,” *Jurnal Pembelajaran Fisika* 1, no. 1 (2017).

sehingga meningkatkan perasaan sosialnya.<sup>35</sup> Pada model pembelajaran ini peserta didik cenderung aktif untuk berdiskusi. Selain itu peserta didik juga dapat mengerti rumusan masalah awal karena hal tersebut dijelaskan oleh tutor sebaya.<sup>36</sup>

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas, peneliti akan melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Peer Led Guided Inquiry* Terhadap *Higher Order Thinking Skills* Dan Sikap Ilmiah Pada Siswa Kelas XII SMA Negeri 1 Kalianda”**. Peneliti mengambil judul ini karena ingin mengetahui sejauh mana pengaruh penggunaan model pembelajaran *peer led guided inquiry* terhadap *higher order thinking skills* dan sikap ilmiah pada peserta didik kelas XII di SMA Negeri 1 Kalianda.

## **C. Identifikasi Masalah dan Batasan Masalah**

### **1. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti dapat mengidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills*) peserta didik masih rendah.
2. Sikap ilmiah peserta didik masih rendah.
3. Model pembelajaran yang diterapkan masih berpusat pada guru.

---

<sup>35</sup> Dermawan, Rery, and Holiwari, “Implementation Learning Model *Peer Led Guided Inquiry (PLGI)* to Improve Student Learning Achievements on the Subject *Equilibrium Solubility Class XI MIA SMA Pekanbaru*.”

<sup>36</sup> Ary Eny Lestari, Endang Susilowati, and Bakti Mulyani, “Perbedaan Pengaruh Model Pembelajaran GIPS (*Guided Inquiry Problem Solving*) Dan *PLGI* (*Peer Led Guided Inquiry*) Terhadap Prestasi Belajar Kimia Ditinjau Dari Kemampuan Analisis Pada Materi Hidrolisis Kelas XI IPA SMA N 1 Sragen Tahun Pelajaran 2017/2018,” *Jurnal Pendidikan Kimia* 8, no. 2 (2019).

4. Pendidik belum mengembangkan model pembelajaran yang interaktif serta bervariasi masih menggunakan metode ceramah.
5. Model pembelajaran yang digunakan belum mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan sikap ilmiah peserta didik.

## 2. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, untuk menghindari masalah agar tidak meluas dan menyimpang maka peneliti membatasi permasalahan pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Model pembelajaran yang digunakan adalah *peer led guided inquiry*
2. Subjek penelitian ini merupakan peserta didik kelas XII MIPA SMA Negeri 1 Kalianda semester ganjil pada tahun ajaran 2022/2023
3. materi pada penelitian ini menggunakan materi metabolisme.
4. Indikator *higher order thinking skills* meliputi yaitu menganalisis, mengevaluasi, dan mengkreasi pada materi struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan
5. Indikator sikap ilmiah meliputi yaitu rasa ingin tahu, respek terhadap data, berpikir kritis, berpikiran terbuka, kerjasama, teliti, dan skeptis pada materi struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan

## D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan pembatasan masalah tersebut, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah ada pengaruh penggunaan model pembelajaran *peer led guided inquiry* terhadap *higher order thinking*

*skills* pada peserta didik kelas XII di SMA Negeri 1 Kalianda ?

2. Apakah ada pengaruh model pembelajaran *peer led guided inquiry* terhadap sikap ilmiah pada peserta didik kelas XII di SMA Negeri 1 Kalianda ?

### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *peer led guided inquiry* terhadap *higher order thinking skills* pada peserta didik kelas XII di SMA Negeri 1 Kalianda.
2. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *peer led guided inquiry* terhadap sikap ilmiah pada peserta didik kelas XII di SMA Negeri 1 Kalianda.

### **F. Manfaat Penelitian**

#### **a. Bagi Sekolah**

Diharapkan penelitian ini memberikan sumbangan yang baik demi meningkatkan kualitas pendidikan di sekolah.

#### **b. Bagi Guru**

Pada penelitian ini diharapkan menjadi salah satu alternative metode maupun strategi yang digunakan sehingga dapat meningkatkan *higher order thinking skills* serta sikap ilmiah peserta didik.

#### **c. Bagi Peserta didik**

Diharapkan dapat mengatasi kejenuhan serta meningkatkan *higher order thinking skills* serta sikap ilmiah peserta didik.

#### **d. Bagi Peneliti**

Dari penelitian ini dapat menambah wawasan dan

pengetahuan tentang pengaruh penggunaan model pembelajaran *peer led guided inquiry* terhadap *higher order thinking skills* serta sikap ilmiah pada siswa kelas XII di SMA Negeri 1 Kalianda.

### **G. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan**

Berdasarkan kajian pustaka yang dilakukan berikut ini di kemukakan penelitian-penelitian sebelumnya yang relevan yang berkaitan dengan masalah peneliti yaitu:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Bambang Sri Anggoro, tentang “Meningkatkan Kemampuan Generalisasi Matematis Melalui *Discovery Learning* dan Model Pembelajaran *Peer Led Guided Inquiry*” . Persamaan pada penelitian ini yaitu pada model pembelajaran yang digunakan untuk penelitiannya. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan generalisasi matematis dengan menggunakan model pembelajaran *peer led guided inquiry*.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Ahmad Harjono, dkk. Tentang “Implementasi Media Tiga Dimensi Kemagnetan Berbasis Inkuiri Melalui Strategi Kooperatif Terhadap Sikap Ilmiah Siswa”. Persamaan pada penelitian ini yaitu pada variabel y nya. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pada pengimplementasian media tiga dimensi kemagnetan berbasis inkuiri terhadap sikap ilmiah peserta didik.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Lailatun Nahdiah, dkk. Tentang “Pengaruh Model Pembelajaran *Peer Led Guided Inquiry* (PLGI) Terhadap Literasi Sains Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Hidrolisis Garam Siswa Kelas XI PMIA SMAN 3 Banjarmasin”. Persamaan pada penelitian ini yaitu pada variabel x nya. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh

pada penggunaan model pembelajaran *peer led guided inquiry* (PLGI) terhadap literasi sains dan hasil belajar peserta didik.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Sherli Malinda,dkk. Tentang “Penerapan Model *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah Dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Konsep Usaha Dan Energi Di Kelas X MIPA.3 SMAN 10 Bengkulu ”. Persamaan pada penelitian ini yaitu pada salah satu variabel y nya (sikap ilmiah). Hasil dari penelitian ini adalah bahwa model pembelajaran berpengaruh terhadap peningkatan sikap ilmiah dan hasil belajar kognitif peserta didik.
5. Penelitian yang dilakukan oleh Widiadnyana I W., dkk. Tentang “Pengaruh Model *Discovery Learning* Terhadap Pemahaman Konsep IPA dan Sikap Ilmiah Siswa SMP”. Berdasarkan hasil dari penelitian ini adalah bahwa model pembelajaran ini berpengaruh terhadap pemahaman konsep dan sikap ilmiah peserta didik.
6. Penelitian yang dilakukan Nugroho dan Adi, tentang “Meningkatkan *Higher Order Thinking Skill* Dan Sikap Terbuka Melalui Media Pembelajaran Android”. Berdasarkan hasil dari penelitian ini bahwa terdapat peningkatan *Higher Order Thinking Skill* Dan Sikap Terbuka dengan menggunakan media pembelajaran android.

Berdasarkan hasil penelusuran penelitian yang sebelumnya, maka terdapat keterbaruan dalam penelitian yang akan dilakukan ini yaitu menggunakan model pembelajaran *Peer Led Guided Inquiry* sebagai acuan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi dan sikap ilmiah pada peserta didik. Pada penelitian yang terdahulu belum ada yang menggunakan model pembelajaran *Peer Led Guided Inquiry* sebagai variabel

bebas dengan *higher order thinking skill* dan sikap ilmiah sebagai variabel terikatnya.

## **H. Sistematika Penulisan**

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Dalam bab ini diuraikan mengenai latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, Batasan masalah, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan.

### **BAB II : LANDASAN TEORI**

Dalam bab ini diuraikan mengenai hal – hal teoritik dan informasi – informasi mendasar, dan kerangka berpikir.

### **BAB III: METODE PENELITIAN**

Dalam bab ini diuraikan mengenai jenis penelitian, subjek penelitian dan objek penelitian, tempat dan waktu penelitian, Teknik pengumpulan data, instrument penelitian, validitas instrument, teknis analisis data, prosedur pelaksanaan secara keseluruhan dan penjadwalan waktu pelaksanaan penelitian

### **BAB IV : PEMBAHASAN**

Dalam bab ini diuraikan mengenai deskripsi tempat penelitian, pelaksanaan penelitian, penyajian data, analisis data, dan pembahasan hasil.

### **BAB V : PENUTUP**

Dalam bab ini diuraikan mengenai kesimpulan dan saran.

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Teori yang digunakan

##### 1. Model Pembelajaran

###### a. Pengertian Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan figur pembelajaran yang menggambarkan pembelajaran dari awal sampai akhir yang disajikan oleh pendidik. Dengan demikian, model pembelajaran adalah wujud dari penerapan suatu pendekatan, metode, strategi, serta teknik pembelajaran.<sup>37</sup> Menurut Joyce dan Bruce model pembelajaran merupakan *“a plan or pattern that we can use to design face to face teaching in classrooms or tutorial setting and to shape instructional materials including books, film, tape, computer mediated program, and curricula”*. Berdasarkan pengertian tersebut, model pembelajaran berfungsi sebagai kerangka pembelajaran untuk merencanakan kegiatan tatap muka, menentukan bahan ajar, dan media pendukung pada saat pembelajaran.<sup>38</sup>

###### b. Ciri-ciri Model Pembelajaran

Model pembelajaran memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

1. Memiliki prosedur yang sistematis. Sebuah model pembelajaran merupakan tata cara yang sistematis untuk melihat variasi perilaku peserta didik, yang berdasarkan pada dugaan-dugaan tertentu.

---

<sup>37</sup> M.Ag Dr. Hj. Helmiati, *Model Pembelajaran* (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2012).

<sup>38</sup> M.Si Dr. I Nengah Parta, *Model Pembelajaran Inkuiri*, Cetakan 1. (Malang: UM Press, 2017).

2. Hasil pembelajaran yang ditetapkan secara khusus. Masing-masing model pembelajaran menetapkan tujuan khusus pada hasil pembelajaran diharapkan dapat dicapai peserta didik secara detail dalam bentuk kerja yang dapat dipelajari.
3. Menetapkan lingkungan secara khusus. Penetapan ini dilihat dari keadaan lingkungan secara eksklusif dalam model pembelajaran.
4. Patokan keberhasilan. Menjelaskan dan menggambarkan hasil belajar dalam bentuk perilaku yang ditunjukkan peserta didik setelah menempuh dan menyelesaikan kegiatan pembelajaran.
5. Interaksi terhadap lingkungannya. Setiap model pembelajaran menetapkan cara yang dimungkinkan peserta didik dapat melakukan interaksi dan bereaksi terhadap lingkungannya.<sup>39</sup>

### **c. Fungsi Model Pembelajaran**

Adapun fungsi model pembelajaran sebagai berikut:

1. Bimbingan. Suatu model pembelajaran merupakan suatu acuan atau pedoman bagi pendidik dan peserta didik mengenai kegiatan pembelajaran apa yang harus dilakukan, terdapat desain yang instruksional serta komprehensif dan dapat menuntun pendidik dan peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran.
2. Mengembangkan kurikulum. Model pembelajaran dapat membantu dan mengembangkan kurikulum pembelajaran pada setiap kelas ataupun tahap Pendidikan.

---

<sup>39</sup> Shilphy A. Octavia, *Model-Model Pembelajaran*, Cetakan I. (Yogyakarta: Deepublish Publisher, 2020).

3. Spesifikasi alat pengajaran. Model pembelajaran merupakan salah satu instrument yang digunakan dalam pembelajaran dapat membantu pendidik dalam membawa peserta didik ke suatu perubahan tingkah laku yang dikehendaki.
4. Memberikan masukan dan perbaikan terhadap pengajaran. Model pembelajaran dapat membantu untuk meningkatkan aktivitas pada proses pembelajaran serta dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.<sup>40</sup>

## **2. Model Pembelajaran Inkuiri**

### **a. Pengertian Model Pembelajaran Inkuiri**

Inkuiri berasal dari bahasa inggris *inquiry*, yang berarti pertanyaan, atau pemeriksaan, penyelidikan. Strategi inkuiri merupakan suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal kemampuan peserta didik untuk mencari dan menganalisis secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga peserta didik dapat merumuskan penemuannya dengan penuh percaya diri.<sup>41</sup> Pada pembelajaran inkuiri pendidik tidak memberi tahu peserta didiknya apakah sebuah penyelesaian masalah itu benar atau tidaknya, melainkan bagaimana caranya pendidik menuntun proses penyelesaian masalah tersebut sehingga peserta didik dapat mengetahui sendiri kebenaran atau tidaknya hasil penyelesaian tersebut. Dalam pendekatan pembelajaran inkuiri, peserta didik untuk terlibat aktif dalam melakukan pembelajaran inkuiri tersebut,

---

<sup>40</sup> Dkk Dasep Bayu Ahyar, S.Pd., M.Pd., *Model-Model Pembelajaran*, cetakan 1. (Sukoharjo: Pradina Pustaka, 2021).

<sup>41</sup> Binti Muakhirin, "Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui Pendekatan Inkuiri Pada Siswa SD," *Jurnal Ilmiah Guru XVIII*, no. 01 (2014).

pembelajaran terpusat pada peserta didik serta peserta didik terlibat secara aktif pada pembelajaran.<sup>42</sup> Pembelajaran inkuiri dapat dibedakan menjadi beberapa jenis yakni, inkuiri terbimbing (*guided inquiry*), inkuiri yang dimodifikasi (*modified inquiry*), inkuiri bebas (*free inquiry*).<sup>43</sup>

## **b. Pengertian Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*)**

Model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah model pembelajaran yang membuat peserta didik dijadikan sebagai subjek pembelajaran, dimana peserta didik dianjurkan untuk dapat terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran inkuiri terbimbing ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis serta hasil belajar peserta didik.<sup>44</sup> Inkuiri terbimbing adalah salah satu model pembelajaran yang melibatkan kemampuan peserta didik untuk mencari dan menyelidiki suatu permasalahan dengan cara kritis, logis, dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu permasalahan yang dipertanyakan dengan bimbingan guru dengan penuh percaya diri. Melalui kegiatan ini, peserta didik dapat mempelajari cara penyajian masalah, membuat atau menyajikan hipotesis, melakukan percobaan untuk memperoleh informasi atau data, mengumpulkan dan menganalisis data, dan membuat simpulan. Model

---

<sup>42</sup> Ibid.

<sup>43</sup> Joko Setiawan and Muhammad Royani, "Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Dalam Pembelajaran Bangun Ruang Sisi Datar Dengan Metode Inkuiri," *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 1 (2013).

<sup>44</sup> I Wayan Merta Lalu Sunarya Amijaya, Agus Ramdani, "Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik," *Jurnal Pijar MIPA* 13, no. 2 (2007).

pembelajaran inkuiri terbimbing ini dapat membuat peran pendidik tidak terlihat mendominasi, pendidik bertindak sebagai organisator dan fasilitator. Pendidik tidak memberitahu konsep-konsep tetapi membimbing peserta didik untuk dapat menemukan konsep-konsep tersebut pada saat kegiatan pembelajaran, sehingga konsep yang didapat berdasarkan kegiatan dan pengalaman belajar akan selalu diingat peserta didik dalam waktu jangka panjang<sup>45</sup>.

### c. Prosedur Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Seorang pendidik Ketika akan menerapkan model pembelajaran, alangkah baiknya pendidik memahami dengan baik serta mengerti prosedur yang akan dilakukan Ketika proses pembelajaran berlangsung. Tahapan pembelajaran model pembelajaran inkuiri terbimbing yaitu sebagai berikut:

**Tabel 2.1**  
**Langkah-langkah/Sintaks Model**  
**Pembelajaran Inkuiri Terbimbing**<sup>46</sup>

Fase ke-	Indikator	Kegiatan Guru
1.	Perumusan masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru membimbing peserta didik mengidentifikasi masalah dan dituliskan dipapan tulis</li> </ul>

<sup>45</sup> Ni Nyoman Sri Putu Verawati Lia Nurmayani, Aris Doyan, "Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik," *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi* 4, no. 1 (2018).

<sup>46</sup> Muakhirin, "Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui Pendekatan Inkuiri Pada Siswa SD."

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok</li> </ul>
2.	Membuat hipotesis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta peserta didik untuk mengajukan jawaban sementara tentang masalah itu.</li> <li>• Guru membimbing peserta didik dalam menentukan hipotesis.</li> </ul>
3.	Merancang percobaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk menentukan langkah-langkah yang sesuai dengan hipotesis yang akan dilakukan.</li> <li>• Guru membimbing Peserta didik dalam menentukan langkah langkah percobaan</li> </ul>
4.	Melakukan percobaan untuk memperoleh data	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membimbing peserta didik mendapatkan data melalui percobaan dan pegamatan langsung.</li> </ul>
5.	Mengumpulkan data dan menganalisis data	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan kesempatan kepada tiap kelompok untuk menuliskan percobaan ke dalam sebuah media</li> </ul>

		pembelajaran dan menyampaikan hasil pengelolaan data yang terkumpul.
6.	Membuat kesimpulan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membimbing peserta didik dalam membuat kesimpulan berdasarkan data yang telah diperoleh.</li> </ul>

Model pembelajaran inkuiri terbimbing ini dapat digunakan pada saat pembelajaran karena model pembelajaran ini tidak terpusat ke pendidiknya, melainkan peserta didik lebih aktif dan pendidik hanya sebagai organisator dan fasilitator, pendidik tidak memberitahu konsep-konsep tetapi membimbing peserta didik untuk dapat menemukan konsep-konsep tersebut pada saat kegiatan pembelajaran, sehingga konsep yang didapat berdasarkan kegiatan dan pengalaman belajar akan selalu diingat peserta didik dalam waktu jangka panjang.<sup>47</sup> Adapun salah satu tipe pembelajaran inkuiri terbimbing yang dapat digunakan yaitu tipe *peer led guided inquiry* (PLGI).

### 3. Model Pembelajaran *Peer Led Guided Inquiry* (PLGI)

#### a. Pengertian Model Pembelajaran PLGI

GI (*Guided Inquiry*) atau Inkuiri terbimbing adalah model pembelajaran bagi peserta didik untuk mendapat petunjuk seperlunya. Petunjuk ini dapat berupa penjelasan singkat atau pertanyaan yang bersifat

---

<sup>47</sup> Lia Nurmayani, Aris Doyan, "Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik."

membimbing. Salah satu tipe pembelajaran dari GI ialah model pembelajaran *Peer Led Guided Inquiry* (PLGI) adalah model pembelajaran yang membangun interaksi aktif dalam sebuah kelompok yang di dalamnya terdapat tutor sebaya yang membantu guru untuk menyampaikan materi kepada anggota kelompoknya. Dalam pembelajaran ini peserta didik memiliki berperan yang cukup besar karena pembelajaran ini berpusat pada peserta didik dan tidak lagi terpusat pada guru.<sup>48</sup> Pembelajaran PLGI adalah salah satu model pembelajaran inkuiri yang dikembangkan oleh Lewis.<sup>49</sup>

Model pembelajaran PLGI ini ialah perpaduan antara inkuiri terbimbing dengan pembelajaran kooperatif tutor sebaya. Menurut Iskandar tutor sebaya merupakan peserta didik yang memiliki kemampuan memahami pelajaran lebih baik dibandingkan teman-temannya dalam satu kelas per kelompoknya. Guru dapat memanfaatkan peserta didik tersebut untuk memberikan arahan atau tutorial kepada teman satu kelompoknya yang mengalami kesulitan dalam belajar. Dengan adanya tutor sebaya ini diharapkan peserta didik yang mengalami kesulitan dalam memahami pelajaran akan lebih terbuka, akrab, dan lebih mudah berinteraksi. Tingkat interaktivitas antar peserta didik tergantung pada frekuensi interaksi dengan rekannya (tutor sebaya), jadi semakin banyak peserta didik berinteraksi dengan temannya yang merupakan tutor

---

<sup>48</sup> Nahdiah, Mahdian, and Hamid, "Pengaruh Model Pembelajaran *Peer Led Guided Inquiry* (PLGI) Terhadap Literasi Sains Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Hidrolisis Garam Siswa Kelas XI PMIA SMAN 3 Banjarmasin."

<sup>49</sup> Bambang Sri Anggoro, "Meningkatkan Kemampuan Generalisasi Matematis Melalui *Discovery Learning* Dan Model Pembelajaran *Peer Led Guided Inquiry*."

sebayanya diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik.<sup>50</sup>

Kemudian, adanya tutor sebaya ini setiap kelompok diharapkan dapat membantu peserta didik lebih aktif dan termotivasi untuk dapat merumuskan, menyimpulkan konsep-konsep pada pembelajaran, serta dapat memudahkan peserta didik dalam memahami konsep serta sedikit demi sedikit peserta didik dapat menghubungkan konsep dengan penjelasan yang telah diberikan oleh tutor sebaya dalam kelompoknya dengan isi, konten maupun proses dari materi pelajaran yang telah diberikan.<sup>51</sup> Pada model pembelajaran ini peserta didik cenderung aktif untuk berdiskusi. Selain itu peserta didik juga dapat mengerti rumusan masalah awal karena hal tersebut dijelaskan oleh teman mereka sendiri.<sup>52</sup>

### **b. Langkah – Langkah Model Pembelajaran PLGI**

Adapun Langkah – Langkah pada model pembelajaran PLGI ini, langkahnya sebagai berikut:<sup>53</sup>

1. Guru membagi peserta didik menjadi 5 atau 6 kelompok
2. Guru menentukan dan memilih satu orang dari masing – masing kelompok sebagai tutor sebaya.

---

<sup>50</sup> Nahdiah, Mahdian, and Hamid, “Pengaruh Model Pembelajaran *Peer Led Guided Inquiry* (PLGI) Terhadap Literasi Sains Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Hidrolisis Garam Siswa Kelas XI PMIA SMAN 3 Banjarmasin.”

<sup>51</sup> Dermawan, Rery, and Holiwarni, “*Implementation Learning Model Peer Led Guided Inquiry* (PLGI) to Improve Student Learning Achievements on the Subject *Equilibrium Solubility Class XI MIA SMA Pekanbaru*.”

<sup>52</sup> Lestari, Susilowati, and Mulyani, “Perbedaan Pengaruh Model Pembelajaran GIPS (*Guided Inquiry Problem Solving*) Dan PLGI (*Peer Led Guided Inquiry*) Terhadap Prestasi Belajar Kimia Ditinjau Dari Kemampuan Analisis Pada Materi Hidrolisis Kelas XI IPA SMA N 1 Sragen Tahun Pelajaran 2017/2018.”

<sup>53</sup> Ibid.

3. Guru memberikan materi pembelajaran yang akan diajarkan kepada semua tutor kelompok. Sebagaimana penelitian yang akan peneliti lakukan maka materi yang akan peneliti ajarkan kepada masing – masing tutor kelompok yaitu materi metabolisme.
4. Merumuskan masalah, pada langkah ini guru membagikan LKPD lalu peserta didik mengidentifikasi suatu permasalahan
5. Membuat hipotesis, pada langkah ini guru memberikan kesempatan peserta didik untuk berdiskusi agar dapat membuat hipotesis.
6. Mengumpulkan data, pada langkah ini guru membimbing peserta didik untuk mendapatkan informasi atau data-data melalui penelitian maupun dari telaah literatur
7. Menganalisis data, selanjutnya pada langkah ini guru memberi kesempatan pada tiap kelompok menyampaikan hasil diskusinya.
8. Membuat kesimpulan, pada langkah ini guru memerintahkan peserta didik untuk dapat membuat kesimpulan berdasarkan hasil diskusi.
9. Terakhir, membuat kesimpulan tanpa menganalisis perbedaan hipotesis antar kelompok

**c. Kelebihan Model Pembelajaran PLGI**

Adapun kelebihan pada model pembelajaran PLGI ini sebagai berikut:<sup>54</sup>

- a. Model pembelajaran ini lebih menekankan kepada pengembangan ranah pengetahuan, sikap, serta keterampilan peserta didik secara seimbang,

---

<sup>54</sup> Dermawan, Rery, and Holiwani, “Implementation Learning Model Peer Led Guided Inquiry (PLGI) to Improve Student Learning Achievements on the Subject Equilibrium Solubility Class XI MIA SMA Pekanbaru.”

sehingga pembelajaran ini dianggap jauh lebih dapat dipahami.

- b. Model pembelajaran ini memberikan ruang kepada peserta didik untuk dapat belajar sesuai dengan gaya belajar mereka.
- c. Dengan adanya tutor sebaya pada model pembelajaran PLGI ini dapat membuat peserta didik lebih aktif.
- d. Mempererat hubungan antar sesama peserta didik sehingga meningkatkan perasaan sosialnya.

#### **d. Kekurangan Model Pembelajaran PLGI**

Adapun kekurangan pada model pembelajaran PLGI ini sebagai berikut:

1. Kelas cenderung tidak kondusif.
2. Peserta didik yang aktif akan semakin aktif sedangkan peserta didik yang cenderung pasif atau masih malu – malu tidak mengalami perubahan.

#### **4. Higher Order Thinking Skills**

*Higher Order Thinking Skills* adalah proses berpikir peserta didik dalam level kognitif yang lebih tinggi yang dikembangkan dari beraneka ragam konsep, metode kognitif, taksonomi pembelajaran seperti problem solving, taksonomi bloom, taksonomi pembelajaran, dan penilaian.<sup>55</sup>

*Higher Order Thinking Skills* ini mencakup seperti memecahkan masalah, berpikir kreatif, berpikir kritis, berargumentasi, dan mengambil keputusan.<sup>56</sup> *Higher Order Thinking Skills* terjadi ketika peserta didik dapat

---

<sup>55</sup> Purnawanto, “Pembelajaran PAI Berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS).”

<sup>56</sup> Ibid.

menghubungkan informasi baru dengan informasi yang sudah ada di dalam ingatannya dan menghubungkan dan/atau mengatur ulang dan mengembangkan informasi tersebut untuk mencapai suatu tujuan atau memecahkan suatu persoalan pada suatu keadaan yang sulit dipecahkan.<sup>57</sup>

Tujuan dari *higher order thinking skills* ialah untuk meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik pada level yang lebih tinggi, terutama yang bersangkutan dengan kemampuan berpikir secara kritis dalam menerima berbagai macam informasi, dan berpikir kreatif dalam memecahkan masalah menggunakan pengetahuan yang dimiliki serta membuat keputusan dalam situasi yang kompleks.<sup>58</sup>

Menurut Susan M. Brookhart terdapat 3 kategori definisi dari *higher order thinking skills* yaitu<sup>59</sup>:

1. Menghubungkan Informasi (*Transfer*)

Pada tahap ini, pada saat pembelajaran biasa mengharuskan peserta didik mengingat apa yang dipelajari. Sedangkan pada proses transfer ini peserta didik tidak hanya untuk mengingat tetapi juga memahami dan dapat menggunakan apa yang telah mereka pelajari.

2. Berpikir Kritis

Berpikir kritis merupakan pemikiran reflektif yang rasional yang berfokus untuk menentukan apa yang harus dipercaya atau dilakukan.

3. Memecahkan Masalah

Pada tahap ini peserta didik dapat menimbulkan

---

<sup>57</sup> Ibid.

<sup>58</sup> Ibid.

<sup>59</sup> Susan M. Brookhart, *How To Assess Higherer-Order Thinking Skills In Your Classroom*, ed. Julie Houtz (United States of America: ASCD publications, 2010).

masalah ketika peserta didik tersebut ingin mencapai hasil atau tujuan tertentu, tetapi secara otomatis tidak mengenali jalur atau solusi yang digunakan untuk mencapai hal tersebut. Pada hal ini masalah yang harus dipecahkan adalah bagaimana mencapai tujuan yang diinginkan. Karena peserta didik tidak secara otomatis mengenali cara yang tepat untuk mencapai tujuan yang diinginkan, peserta didik dapat menggunakan satu atau lebih proses berpikir tingkat tingginya. Proses berpikir ini disebut dengan pemecahan masalah.

Konsep dari *Higher Order Thinking Skills* didasari oleh beberapa pendapat, seperti bisa dilihat pada tabel berikut:<sup>60</sup>

**Tabel 2.2**

**Dasar Konsep *Higher Order Thinking Skills***

<i>Problem Solving Krulik &amp; Rudnick (1998)</i>	<b>Taksonomi Kognitif Bloom Original (1956)</b>	<b>Taksonomi Bloom Revisi Ander Krathwohl (2001)</b>	<i>Higher Order Thinking Skills</i>
<i>Recall</i>	<i>Knowledge</i>	<i>Remember</i>	<i>Critical Thinking</i>
<i>Basic (Dasar)</i>	<i>Comprehense</i>	<i>Understand</i>	<i>Creative Thinking</i>
<i>Critical</i>	<i>Application</i>	<i>Analyze</i>	<i>Problem Solving</i>
<i>Creative</i>	<i>Synthesis</i>	<i>Evaluate</i>	<i>Decision Making</i>
	<i>Evaluation</i>	<i>Create</i>	

Konsep berpikir tingkat tinggi ini diturunkan dari

<sup>60</sup> Purnawanto, "Pembelajaran PAI Berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS)." "

Taksonomi Bloom. Hal ini mencatat kemajuan ukuran dalam mengelompokkan tingkatan proses berpikir tinggi dan rendah. Terdapat enam tingkatan dalam taksonomi Bloom yaitu: pengetahuan, pemahaman, aplikasi, sintesis, dan evaluasi. Pada tingkatan pertama dan kedua dari taksonomi Bloom disebut sebagai kemampuan berpikir tingkat rendah, sedangkan empat tingkatan lainnya dikelompokkan sebagai kemampuan berpikir tingkat tinggi.<sup>61</sup>

Anderson dan Krathwohl (2001) telah melakukan revisi dalam pemakaian Taksonomi Bloom sebagai kerangka konseptual untuk penelitian keterampilan berpikir tingkat tinggi. Menurut Pohl (2000) dalam Taksonomi Bloom revisi melibatkan analisis, evaluasi, serta mencipta disebut sebagai keterampilan berpikir tingkat tinggi. Anderson dan Krathwohl (2001) mengungkapkan indikator untuk mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi terdiri dari menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan.<sup>62</sup>

Instrumen evaluasi yang digunakan untuk mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi ini menggunakan berbagai tipe penilaian, seperti *modified multiple choice*, konstruksi jawaban singkat, serta konstruksi jawaban panjang yang telah dilakukan oleh Ramirez dan Ganaden. Salah satu alternative *Modified multiple choice* yang dapat digunakan untuk mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah dalam bentuk *two-tier multiple choice question* (pilihan ganda bertingkat).<sup>63</sup>

Pada dasarnya penyusunan soal HOTS menerapkan

---

<sup>61</sup> Puguh Nofiana, Mufida, Sajidan, "Pengembangan Instrumen Evaluasi Higherer Order Thinking Skills Pada Materi Kingdom Plantae," *J. Pedagogi Hayati* 01, no. 01 (2016).

<sup>62</sup> Ibid.

<sup>63</sup> Ibid.

penggunaan stimulus. Stimulus adalah dasar dalam membuat sebuah pertanyaan. Dalam HOTS ini, stimulus bersifat kontekstual, menarik, serta bersumber dari isu-isu global yang terjadi pada saat ini, contohnya seperti masalah teknologi sains, ekonomi, kesehatan, dan juga pendidikan. Stimulus diangkat dari permasalahan yang ada di lingkungan sekitar pendidikan seperti budaya, adat dan kasus pada daerah tertentu. Ragam stimulus yang digunakan tergantung dari kreativitas seorang pendidik dalam pembuatan soal HOTS.<sup>64</sup> Dari penilaian HOTS ini mampu menggambarkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Hal ini dilihat dari kemampuan peserta didik dalam menganalisis, memecahkan masalah, menghubungkan berbagai informasi dalam stimulus serta membuat kesimpulan.<sup>65</sup>

Dengan penggunaan HOTS ini peserta didik menjadi pemikir yang mandiri, serta argumen yang peserta didik kemukakan dapat menjadi petunjuk kualitas kemampuan peserta didik. Penerapan HOTS ini merupakan salah satu pendekatan pembelajaran membuat aktivitas belajar yang produktif, spesifiknya dalam interaksi *socio-cognitive*, contohnya seperti:

- (1) memberi dan menerima bantuan;
- (2) mengubah dan melengkapi sumber informasi;
- (3) mengerjakan dan menjelaskan konsep;
- (4) mengajari teman dengan berbagi pengetahuan;
- (5) mengerjakan tugas dalam bentuk kolaboratif, dan

---

<sup>64</sup> Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran* (Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Kementerian Agama RI, 2012).

<sup>65</sup> I Wayan Widana, dkk, "Higher Order Thinking Skills Assesment Towards Critical Thinking on Mathematics Lesson" *International Journal of Social Sciences and Humanities* (IJSSH). Universidad Tecnica De Manabi. Vol.2, No.1 (April 2018), h. 29.

(6) siap dalam menghadapi tantangan.

Muara dari pola berpikir tingkat tinggi yakni mampu untuk menyelesaikan masalah. Melalui pendekatan HOTS ini peserta didik diajak untuk aktif dalam berpikir sehingga mereka juga aktif dalam pembelajaran, khususnya dalam memecahkan masalah.<sup>66</sup>

Kemampuan berpikir tingkat tinggi ini juga adalah tahapan berpikir pada peserta didik untuk melatih kemampuan kognitif pada tingkatan yang lebih tinggi, yaitu peserta didik mampu melakukan analisis, evaluasi, serta dapat memberi penilaian terhadap suatu fakta yang dipelajari dan bisa menyatukan fakta dan ide, kemudian dapat menciptakan sesuatu yang baru berdasarkan apa yang sudah dipelajari peserta didik secara kreatif.<sup>67</sup> Keterampilan kognitif ini membuat kegiatan mental dalam pemilihan teknik, fakta, prinsip maupun prosedur disebut dengan istilah keterampilan berpikir. Keterampilan ini diterapkan sebagai kemampuan untuk menggali pengetahuan peserta didik untuk memecahkan masalah.<sup>68</sup>

Berkaitan dengan hal tersebut, pada Permendikbud (peraturan kementerian pendidikan dan budaya) Nomor 22 tahun 2016, menyatakan bahwa salah satu dari prinsip pembelajaran yaitu menuntut agar peserta didik mampu berpikir tingkat tinggi HOTS (*Higher Order Thinking Skills*). HOTS berasal dari taksonomi bloom dalam bidang kognitif yang didalamnya terdapat perkembangan keterampilan pengetahuan. Berpikir diartikan juga sebagai keterampilan kognitif untuk mendapat pengetahuan,

---

<sup>66</sup> Tri Widodo dan Sri Kadarwati, "Higherer Order Thinking Berbasis Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Berorientasi Pembentukan Karakter Siswa," *Cakrawala Pendidikan* 32, no. 1 (2013).

<sup>67</sup> Ismuhil Fadhil, "Analisis Materi IPA Kelas IV Tema IndahNya Kebersamaan Dengan HOTS," *Jurnal Ilmiah DIDAKTIKA* 21, no. 1 (2020).

<sup>68</sup> Ibid.

keterampilan berpikir dalam bidang kognitif terdiri dari beberapa tingkatan, yakni : 1) pengetahuan. 2) pemahaman. 3) penerapan. 4) analisis. 5) evaluasi. 6) menciptakan.

Pada berpikir tingkat tinggi indikator yang paling penting dalam keterampilan kognitif ini, yaitu terdiri dari:

1. menganalisis (C4),
2. mengevaluasi (C5), serta
3. menciptakan (C6).<sup>69</sup>

- Menganalisis (C4)

Menganalisis merupakan proses pemecahan materi menjadi bagian – bagian yang lebih kecil serta menentukan hubungan antar bagiannya dan antara setiap bagian dan struktur keseluruhannya. Pengelompokan proses menganalisis ini terdiri dari proses – proses kognitif seperti membedakan, mengorganisasikan, dan mengatribusikan.<sup>70</sup> Pada kognitif menganalisis ini dianggap memiliki tujuan sendiri, hal ini berkaitan tentang pandangan edukatif tentang analisis sebagai perluasan dari kognitif memahami serta sebagai jalur pembuka dari kognitif mengevaluasi atau mencipta.<sup>71</sup> Kategori kognitif seperti memahami, menganalisis, mengevaluasi saling berkaitan dan sering kali dan digunakan pada saat melakukan tugas kognitif. Tetapi, pada saat yang sama, kita harus dapat membedakan serta memisahkan kategor kognitif tersebut. Seseorang yang memahami

---

<sup>69</sup> Ibid.

<sup>70</sup> David R. Krathwohl Lorin W. Anderson, *Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran, Dan Asesmen*, Cetakan I. (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2014).

<sup>71</sup> Ibid.

materi pembelajaran belum tentu dapat menganalisis dengan baik. Serta, orang yang terampil menganalisis belum tentu bisa mengevaluasinya.<sup>72</sup>

- Mengevaluasi (C5)

Mengevaluasi diartikan sebagai langkah membuat keputusan sesuai kriteria dan standar. Kriteria-kriteria yang sering digunakan yaitu kualitas, efektivitas, efisiensi, dan konsistensi. Kriteria ini ditentukan oleh peserta didik. Pengelompokkan proses mengevaluasi ini terdiri proses-proses kognitif seperti memeriksa (keputusan yang diambil berdasarkan dari kriteria internal) serta mengkritik (keputusan yang diambil berdasarkan dari kriteria eksternal).<sup>73</sup>

- Mencipta (C6)

Mencipta didalamnya terdapat proses menyusun elemen menjadi satu kesatuan yang koheren atau fungsional. Tujuan pada klasifikasian dalam mencipta ini agar peserta didik dapat membuat prigram baru dengan mereorganisasikan sekelompok elemen atau pola suatu bagian ataupun struktur yang belum pernah ada sebelumnya. Proses kognitif yang termasuk dalam mencipta ini biasanya sejalan dengan pengalaman belajar sebelumnya. Walaupun, menjadikan pola pikir kreatif, mencipta tidaklah ekspresi kreatif yang bebas sepenuhnya dan tak dihalangi oleh dengan tuntutan-tuntutan tugas ataupun kondisi belajar.<sup>74</sup> Pengertian mencipta pada proses kognitif ini mencakup sebuah tujuan pendidikan yang menghasilkan sebuah produk yang khas, serta merujuk pada tujuan Pendidikan dapat

---

<sup>72</sup> Ibid.

<sup>73</sup> Ibid.

<sup>74</sup> Ibid.

menciptakan produk yang dapat semua peserta didik lakukan dan mendapatkannya.<sup>75</sup> Pengelompokan proses mencipta ini terdiri dari proses – proses kognitif merumuskan, merencanakan, dan memproduksi.<sup>76</sup>

#### a. Karakteristik Instrumen Penilaian HOTS

Adapun ciri-ciri yang dimiliki soal *Higher Order Thinking* sebagai berikut:<sup>77</sup>

1. Terdapat transfer terhadap konsep satu dengan konsep yang lainnya;
2. Mencerna serta menggunakan informasi;
3. Mencari keterkaitan dari berbagai macam informasi yang berbeda-beda;
4. Mempelajari ide serta informasi dengan kritis;
5. Menerapkan informasi yang didapatkan sebagai penyelesaian masalah.

Berikut dibawah ini akan dijelaskan karakteristik instrument penilaian berpikir tingkat tinggi ( HOTS):

1. Mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi

Kemampuan berpikir tingkat tinggi yaitu sebagai berikut kemampuan untuk memecahkan masalah (*problem solving*), berpikir kritis (*critical thinking*), berpikir kreatif (*creative thinking*), berargumen (*reasoning*), serta mengambil keputusan (*decision making*).<sup>78</sup> Kreativitas

---

<sup>75</sup> Ibid.

<sup>76</sup> Ibid.

<sup>77</sup> Warni Tune Sumar and Sartje Tune Sumar, *Buku Penilaian Berorientasi Higherer Order Thinking Skills*, vol. 10 (Jakarta: Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2020).

<sup>78</sup> Ibid.

penyelesaian masalah dalam HOTS sebagai berikut:

- kemampuan untuk menyelesaikan masalah yang tidak umum;
- kemampuan memeriksa strategi yang dipakai dalam menyelesaikan masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda;
- mendapatkan model-model penyelesaian baru yang dari cara-cara sebelumnya.<sup>79</sup>

Tingkat kesulitan dalam soal berbeda dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Contohnya, untuk mengetahui arti sebuah kata yang tidak umum (*uncommon word*) memiliki tingkat kesukaran yang sangat tinggi, tetapi hal tersebut, tidak termasuk *higher order thinking skills*. Dengan demikian, soal-soal HOTS belum tentu soal-soal yang memiliki tingkat kesukaran yang tinggi.<sup>80</sup>

## 2. Bersifat Divergen

Penilaian instrumen HOTS bersifat divergen, yang berarti peserta didik memberikan jawaban berbeda-beda berdasarkan proses berpikir serta sudut pandang yang dipakai untuk mengukur kemampuan proses berpikir analitis, kritis, dan kreatif yang bersifat unik atau berbeda-beda respons dari peserta didik. Instrumen penilaian HOTS memiliki sifat divergen sehingga lebih mudah dirancang pada format tugas ataupun seperti pertanyaan terbuka, contohnya soal esai/uraian serta tugas pekerjaan.<sup>81</sup>

## 3. Menggunakan Multirepresentasi

---

<sup>79</sup> Ibid.

<sup>80</sup> Ibid.

<sup>81</sup> Ibid.

Representasi yang digunakan pada instrument penilaian HOTS adalah sebagai berikut verbal (berbentuk kalimat), visual (gambar, bagan, grafik, tabel, termasuk video), simbolis (simbol, ikon, inisial, isyarat), dan matematis (angka, rumus, persamaan).<sup>82</sup>

#### 4. Berbasis Permasalahan Kontekstual

Soal-soal HOTS dibuat berdasarkan Permasalahan kontekstual yang dihadapi oleh masyarakat dunia saat ini terkait dengan lingkungan hidup, kesehatan, kebumihan dan ruang angkasa, serta pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam berbagai aspek kehidupan. Sehingga peserta didik dianggap dapat menghubungkan (*relate*), menginterpretasikan (*interpret*), menerapkan (*apply*) serta mengintegrasikan (*integrate*) ilmu pengetahuan pada pembelajaran di kelas sehingga dapat menyelesaikan permasalahan dalam konteks yang nyata.<sup>83</sup>

#### 5. Menggunakan Bentuk Soal Beragam

Berikut beberapa bentuk soal yang dapat digunakan untuk menulis bentuk soal HOTS yaitu a) pilihan ganda kompleks (benar/salah, atau ya/tidak), dan b) uraian.<sup>84</sup>

## 5. Pengertian Sikap Ilmiah

### a. Pengertian Sikap

Dalam *Dictionary of Psychology*, Reber (1985) menyatakan istilah sikap (*attitude*) berasal dari bahasa

---

<sup>82</sup> Ibid.

<sup>83</sup> Ibid.

<sup>84</sup> Ibid.

Latin, "*aptitude*" yang memiliki arti kemampuan, sehingga sikap dapat dijadikan landasan apakah seseorang mampu atau tidak mampu dalam pekerjaan tersebut.<sup>85</sup> Chaplin (1975) berpendapat bahwa sikap atau pendirian merupakan satu predisposisi atau kecenderungan yang relative stabil dan berlangsung secara terus menerus untuk bertingkah laku atau untuk mereaksi pada hal tertentu.<sup>86</sup>

Secara lebih terperinci, Rahmat {1998) menyimpulkan beberapa pendapat ahli dan menyatakan terdapat lima ciri yang menjadi karakteristik sikap seseorang:

1. Sikap merupakan kecenderungan bertindak, tanggapan, berpikir. Serta dalam menghadapi obyek, ide, situasi. atau nilai. Sikap bukan hanya perilaku tetapi juga kecenderungan berperilaku dengan cara tertentu terhadap obyek sikap tersebut. Obyek sikap dapat berupa benda, orang, tempat, gagasan, situasi, ataupun kelompok.
2. Sikap memiliki daya pendorong. Sikap tidak hanya berupa rekaman masa lalu tetapi juga dapat seperti pilihan seseorang terhadap apa yang ia sukai serta menghindari apa yang tidak diinginkan.
3. Sikap relatif lebih menetap. Ketika satu sikap telah terbentuk pada diri seseorang, maka hal tersebut akan menetap dalam waktu relative lama karena hal itu didasari pilihan yang menguntungkan dirinya
4. Sikap mengandung aspek evaluatif. Sikap akan bertahan selama obyek sikap masih menyenangkan

---

<sup>85</sup> Herson Anwar, "Penilaian Sikap Imiah Dalam Pembelajaran Sains Oleh: Herson Anwar, S.Pd," *Jurnal Pelangi Ilmu* 2, no. 5 (2009): 103–114.

<sup>86</sup> Ibid.

seseorang, tetapi ketika obyek sikap dinilainya negatif maka sikap akan berubah.

5. Sikap timbul berdasarkan pengalaman, tidak dibawa sejak lahir, tetapi sikap dapat diperteguh atau diubah melalui proses belajar.<sup>87</sup>

Sikap dapat diidentifikasi dalam lima dimensi sikap yakni arah, intensitas, keluasan, konsistensi, serta spontanitas.

- a. Sikap mempunyai arah, artinya sikap terbagi atas dua arah, setuju ataupun tidak setuju, mendukung ataupun tidak mendukung, positif ataupun negatif.
- b. Sikap mempunyai intensitas, artinya kedalaman sikap terhadap obyek tertentu belum tentu sama meskipun arahnya sama.
- c. Sikap mempunyai keluasan, artinya ketidaksetujuan kepada obyek sikap dapat spesifik hanya pada aspek tertentu, tetapi sebaliknya dapat pula mencakup banyak aspek.
- d. Sikap mempunyai konsistensi yaitu kesesuaian antara pernyataan sikap yang dikemukakan terhadap tanggapan obyek sikap. Sikap yang bertahan lama (stabil) disebut sikap yang konsisten, sebaliknya sikap yang cepat berubah (labil) disebut sikap inkonsisten.
- e. Sikap mempunyai spontanitas, artinya sejauh mana kesiapan seseorang terhadap sikapnya secara spontan. Spontanitas akan terlihat dari pengamatan indikator sikap pada seseorang memperlihatkan sikapnya.<sup>88</sup>

---

<sup>87</sup> Ibid.

<sup>88</sup> Ibid.

Berdasarkan pada pengertian diatas pada dasarnya sikap bukan merupakan suatu perilaku, melainkan suatu kecenderungan atau prediposisi dari perilaku.<sup>89</sup>

#### **b. Sikap Ilmiah**

Sikap ilmiah adalah salah satu karakter yang dimiliki oleh ilmuwan, sikap ini harus dimiliki ketika peserta didik belajar IPA.<sup>90</sup> Sikap - sikap ilmiah ini meliputi : Obyektif /jujur, tidak tergesa-gesa dalam mengambil kesimpulan, terbuka, tidak mencampuradukan fakta dengan pendapat, bersikap hati-hati, sikap ingin menyelidiki atau rasa keingintahuan (*couriosity*) yang tinggi.<sup>91</sup>

Sikap ilmiah tidak hanya dibedakan dari sekedar sikap terhadap Sains, tetapi sikap terhadap Sains hanya terfokus pada apakah peserta didik suka atau tidak suka terhadap pembelajaran Sains. Tetapi sikap positif terhadap pembelajaran Sains akan memberikan kontribusi tinggi dalam pembentukan sikap ilmiah peserta didik tetapi masih ada faktor lain yang dapat memberikan kontribusi yang cukup berarti.<sup>92</sup>

Menurut Harlen (1996) terdapat empat jenis sikap yang perlu mendapat perhatian dalam pengembangan sikap ilmiah peserta didik di sekolah: (1) sikap terhadap pekerjaan tugas di sekolah, (2) sikap terhadap diri sendiri sebagai peserta didik, (3) sikap terhadap ilmu pengetahuan, khususnya Sains, serta ( 4) sikap kepada obyek dan kejadian di lingkungan sekitarnya. Keempat sikap ini akan membentuk sikap ilmiah yang dapat

---

<sup>89</sup> Hendracipta, "Menumbuhkan Sikap Ilmiah Siswa Sekolah Dasar Melalui Pembelajaran IPA Berbasis Inkuiri."

<sup>90</sup> Ibid.

<sup>91</sup> Ibid.

<sup>92</sup> Anwar, "Penilaian Sikap Ilmiah Dalam Pembelajaran Sains."

memotivasi keinginan seseorang untuk ikut serta dalam kegiatan tertentu, serta cara seseorang merespon kepada orang lain, obyek, ataupun peristiwa.<sup>93</sup>

Pengelompokan sikap ilmiah oleh para ahli cukup bermacam-macam, meskipun kalau diulas lebih jauh hampir tidak terdapat perbedaan yang berarti. Variasi muncul hanya dalam penempatan dan penamaan sikap ilmiah yang diperlihatkan. Seperti menurut Gega (1977) memasukkan *inventiveness* (sikap penemuan) sebagai salah satu sikap pada sikap ilmiah utama, sedangkan menurut AAAS (1993) tidak menggunakan *inventiveness* sebagai salah satu sikap ilmiah utama tetapi memasukkan *open minded* (sikap terbuka) sebagai salah satu sikap ilmiah utama.<sup>94</sup>

Gega (1977) berpendapat terdapat empat sikap pokok yang harus dikembangkan dalam Sains yakni, "(a) *curiosity*, (b) *inventiveness*, (c) *critical thinking*, and (d) *persistence*". Keempat sikap ini sebenarnya tidak dapat dipisahkan antara satu dengan yang lainnya karena saling melengkapi. Sikap ingin tahu (*curiosity*) mendorong pada penemuan sesuatu yang baru (*inventiveness*) berpikir kritis (*critical thinking*) teguh pada pendirian (*persistence*) dan berani untuk berbeda pendapat. Sedangkan, oleh *American Association for Advancement of Science* (AAAS: 1993) menyatakan pada empat sikap ilmiah yang perlu untuk tingkat sekolah yakni *honesty* (kejujuran), *curiosity* (keingintahuan), *open minded* (keterbukaan), dan *skepticism* (ketidakpercayaan).<sup>95</sup>

---

<sup>93</sup> Ibid.

<sup>94</sup> Ibid.

<sup>95</sup> Ibid.

Harlen (1996) mengemukakan untuk membuat pengelompokan yang lebih lengkap dan hampir mencakup kedua hal pada pengelompokkan yang telah dikemukakan. Singkatnya pengelompokkan tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini:<sup>96</sup>

**Tabel 2.3**  
**Pengelompokkan Sikap Ilmiah Peserta Didik<sup>97</sup>**

Gegga ( 1977)	Harlen (1996)	AAAS (1993)
<i>Curiosity</i> (sikap ingin tahu)	<i>Curiosity</i> (sikap ingin tahu)	<i>Honesty</i> (sikap jujur)
<i>Inventiveness</i> (sikap penemuan)	<i>Respect for evidence</i> (sikap respek terhadap data)	<i>Curiosity</i> (sikap ingin tahu)
<i>Critical thinking</i> (sikap berpikir kritis)	<i>Critical reflection</i> ( sikap refleksi kritis) Persistence	<i>Open minded</i> (sikap berpikiran terbuka)
<i>Persistence</i> (sikap teguh pendirian)	<i>Perseverance</i> (sikap ketekunan)	<i>Skepticism</i> (sikap keraguan)
	<i>Cretivity and inventiveness</i> (sikap kreatif dan penemuan) <i>Open mindedness</i> (sikap berpikiran terbuka) <i>Creativity and inventiveness</i> (sikap kreatif dan	

<sup>96</sup> Ibid.

<sup>97</sup> Ibid.

	penemuan) <i>Open mindedness</i> (sikap pikiran terbuka) <i>Co-operation with others</i> (sikap bekerjasama dengan orang lain) <i>Willingness to tolerate uncertainty</i> (sikap keinginan menerima ketidakpastian) <i>Sensitivity to environment</i> (sikap sensitive terhadap lingkungan)	
--	--	--

**Tabel 2.4**  
**Indikator dan Sub-Indikator Sikap Ilmiah<sup>98</sup>**

Indikator	Sub-Indikator
Sikap Ingin Tahu	Antusias mencari jawaban. Memperhatikan pada obyek yang diamati. Antusias pada saat melakukan penelitian. Aktif bertanya pada setiap langkah kegiatan
Sikap Respek terhadap Data/Fakta	Obyektif/jujur. Tidak memanipulasi data. Tidak berprasangka. Mengambil keputusan sesuai fakta. Tidak mencampur fakta dengan pendapat

<sup>98</sup> Ibid.

Sikap Berpikir Kritis	<p>Meragukan hasil temuan rekan.</p> <p>Aktif bertanya pada setiap perubahan/hal baru.</p> <p>Mengulangi kegiatan yang sudah dilakukan.</p> <p>Tidak menghiraukan data meskipun kecil sekalipun.</p>
Sikap Penemuan dan Kreativitas	<p>Menggunakan fakta-fakta sebagai dasar konklusi.</p> <p>Merubah pendapat dalam merespon terhadap fakta.</p> <p>Menyarankan percobaan-percobaan baru.</p> <p>Menguraikan konklusi baru sebagai hasil pengamatan.</p>
Sikap Berpikiran Terbuka dan Kerjasama	<p>Menghargai pendapat/temuan orang lain</p> <p>Mau merubah pendapat jika data kurang</p> <p>Menerima saran dari teman</p> <p>Tidak merasa selalu benar</p> <p>Menganggap setiap kesimpulan adalah tentative</p> <p>Berpatisipasi aktif dalam kelompok</p>
Sikap Ketekunan	<p>Melanjutkan penelitian setelah “kebaruannya” hilang.</p> <p>Mengulangi percobaan meskipun berakibat kegagalan.</p> <p>Kelas selesai lebih awal.</p>
Sikap Peka terhadap Lingkungan Sekitar	<p>Memperhatikan peristiwa disekitar.</p> <p>Ikut berpartisipasi pada kegiatan social.</p> <p>Turut serta dalam menjaga kebersihan di lingkungan sekolah.</p>

## 6. Kajian Materi Metabolisme

Kajian materi metabolisme kelas XII sesuai dengan revisi kurikulum 2013, disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

**Tabel 2.5**  
**Kajian Silabus Materi Metabolisme**

	<b>Kompetensi Inti</b>	<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator</b>	<b>Materi Pokok</b>
<b>KI 1</b>	Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.	3.2 Menjelaskan proses metabolisme sebagai reaksi enzimatis dalam makhluk hidup	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Merinci pengertian metabolisme</li> <li>• Merinci struktur enzim.</li> <li>• Menelaah karakteristik enzim.</li> <li>• Menganalisis cara kerja enzim.</li> <li>• Menganalisis faktor yang mempengaruhi cara kerja enzim.</li> <li>• Merinci pengertian katabolisme karbohidrat</li> <li>• Merinci respirasi Aerob</li> <li>• Merinci Glikolisis dan Tahapan reaksinya.</li> </ul>	Enzim dan Metabolisme: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Enzim               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Komponen enzim</li> <li>• Sifat enzim</li> <li>• Factor-faktor yang mempengaruhi i kerja enzim</li> </ul> </li> <li>2. Metabolisme               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Katabolisme karbohidrat</li> <li>• Anabolisme karbohidrat</li> </ul> </li> </ol>
<b>KI 2</b>	Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial			

<p><b>KI 3</b></p>	<p>dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengategorikan Glikolisis dan Tahapan reaksinya.</li> <li>• Merinci Dekaboksilase Oksidatif dan Tahapan Reaksinya.</li> <li>• Mengategorikan Dekarboksilase Oksidatif dan Tahapan reaksinya.</li> <li>• Merinci Siklus Krebs dan Tahapan Reaksinya.</li> <li>• Merinci Transport Transport Elektron Elektron dan Mekanismenya</li> </ul>	
<p><b>KI 4</b></p>	<p>kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menelaah katabolisme karbohidrat, protein dan lemak.</li> <li>• Menelaah respirasi Anaerob.</li> <li>• Merinci respirasi sel secara aerob maupun anaerob.</li> </ul>	

<p>bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.</p>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Merinci fermentasi alkohol.</li><li>• Menelaah fermentasi asam laktat.</li><li>• Merinci pengertian Anabolisme.</li><li>• Merinci struktur dan fungsi kloroplas.</li><li>• Menelaah tahapan reaksi terang pada fotosintesis.</li><li>• Merinci tahapan reaksi gelap pada fotosintesis.</li><li>• Merinci faktor yang mempengaruhi fotosintesis.</li><li>• Membagalkan proses fotosintesis antara tanaman C3, C4 dan CAM.</li><li>• Menelaah proses fotosintesis dan kemosintesis.</li></ul>	
--	--	---	--

		<p>4.2 Menyusun laporan hasil tentang mekanisme kerja enzim, fotosintesis, dan respirasi anaerob</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat laporan hasil percobaan tentang mekanisme kerja enzim (uji enzim katalase).</li> <li>• Membuat laporan hasil percobaan tentang mekanisme fotosintesis.</li> </ul>	
--	--	--	--	--

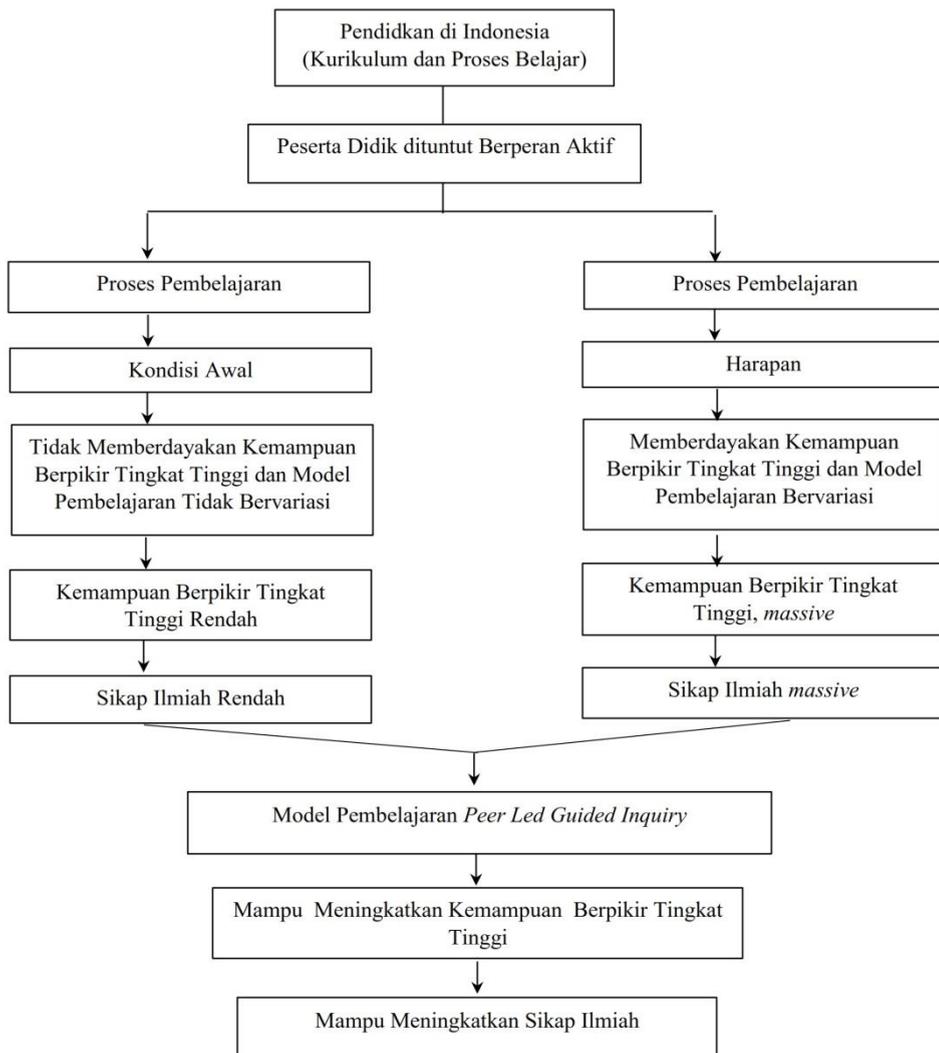
## B. Kerangka Berpikir

Kerangka berfikir adalah suatu model konseptual tentang teori yang berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting.<sup>99</sup> Kerangka berpikir yang baik dapat menjelaskan tentang teoritis hubungan antara variabel yang akan diteliti berupa variabel independen dan juga dependen.<sup>100</sup> Berdasarkan variabel penelitian yang digunakan, maka penelitian dapat digambarkan dengan diagram sebagai berikut :

<sup>99</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan Tindakan* (Bandung: Alfabeta, 2013).

<sup>100</sup> Wiratna Sujarweni, *“Metode Penelitian : Lengkap, Praktis, Dan Mudah Dipahami”*. Yogyakarta: Pustaka Baru. 2014. Hlm.60

**Gambar 2.1**  
**Kerangka Berpikir Penelitian**



Kerangka berpikir pada penelitian ini berawal dari permasalahan yang ditemukan di sekolah yakni masih

kurangnya model pembelajaran yang diterapkan pendidik, pendidik masih menggunakan metode ceramah pada saat mengajar, sehingga pada saat proses pembelajaran terlihat bahwa masih banyak peserta didik yang belum mengerti dan kurang paham mengenai materi yang telah disampaikan, sehingga kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik dan sikap ilmiah pada peserta didik tidak terlalu berkembang.

Dengan melihat permasalahan tersebut diberikan solusi dengan menggunakan model pembelajaran *peer led guided inquiry* (PLGI) yang disesuaikan dengan proses pembelajaran disekolah. Setelah model pembelajaran disiapkan, kemudian model pembelajaran serta soal *higher orders thinking skills* (HOTS) dan angket sikap ilmiah disiapkan secara bersamaan, produk tersebut divalidasi oleh ahlinya. Apabila produk sudah memiliki validasi, maka produk tersebut diuji cobakan kepada peserta didik.

Berdasarkan solusi tersebut model pembelajaran *peer led guided inquiry* (PLGI) diharapkan mampu meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan sikap ilmiah peserta didik dan dapat digunakan sebagai referensi model pembelajaran agar lebih bervariasi

### **C. Pengajuan Hipotesis**

Hipotesis merupakan suatu perkiraan yang logis, dugaan bersifat ilmiah yang dapat mengarahkan jalan pikiran peneliti mengenai masalah yang dihadapi untuk memecahkan masalah tersebut. Berdasarkan pertanyaan dalam rumusan masalah yang diuraikan sebelumnya, maka hipotesis dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Terdapat perbedaan berpikir tingkat tinggi peserta didik yang signifikan pada penggunaan model pembelajaran

*Peer Led Guided Inquiry* dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional pada materi metabolisme.

2. Terdapat perbedaan sikap ilmiah yang signifikan pada penggunaan model pembelajaran *Peer Led Guided Inquiry* dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional pada materi metabolisme.



## DAFTAR PUSTAKA

- Acesta, Arrofa. "Analisis Kemampuan Higher Order Thingking Skills ( HOTS ) Siswa Materi IPA Di Sekolah Dasar." *Jurnal Pendidikan dan Biologi* 12 (2020).
- Afandi, Muhamad, Evi Chamalah, and Oktarina Puspita Wardani. *Model Dan Metode Pembelajaran Di Sekolah. Perpustakaan Nasional Katalog Dalam Terbitan (KDT)*. Vol. 392, 2013.
- Anazalia, Mayang, Rahmawati Darussyamsu, Lufri, Syamsurizal, and Yusni Atifah. "Validitas Instrumen Tes Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) Tentang Materi Sistem Pencernaan Untuk Peserta Didik Kelas XI SMA/MA." *Jurnal Biotik* 8, no. 2 (2020).
- Anindiya, Safa, Pratista Putri, Candra Dewi, Fina Fakhriyah, Imaniar Purbasari, Pendidikan Guru, Sekolah Dasar, and Sejarah Artikel. "Peningkatan Sikap Ilmiah Siswa Melalui Guided Inquiry Berbantuan Media Papan Putar Pada Tema Pahlawanku Kelas IV." *Jurnal Prakarsa Paedagogia* 2, no. 2 (2019).
- Anwar, Herson. "Penilaian Sikap Ilmiah Dalam Pembelajaran Sains." *Jurnal Pelangi Ilmu* 2, no. 5 (2009).
- Arifin, Zainal. *Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Kementerian Agama RI, 2012.
- AS, Ririn Cahyani, Ruhban Masykur, and Siska Andriani. "Efektifitas Pembelajaran Peer Led Guided Inquiry Untuk Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Number Smart." *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 9, no. 3 (2020).
- Asrul. *Evaluasi Pembelajaran*. Medan: Citapustaka Media, 2014.

Bambang Sri Anggoro. "Meningkatkan Kemampuan Generalisasi Matematis Melalui Discovery Learning Dan Model Pembelajaran Peer Led Guided Inquiry." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2016).

Brookhart, Susan M. *How To Assess Higher-Order Thinking Skills In Your Classroom*. Edited by Julie Houtz. United States of America: ASCD publications, 2010.

Budiarti, Santi, Murbangun Nuswowati, and Edy Cahyono. "Guided Inquiry Berbantuan E-Modul Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis." *Journal of Innovative Science Education* 5, no. 2 (2016).

Darise, Gina Nurvina. "Implementasi Kurikulum 2013 Revisi Sebagai Solusi Alternatif Pendidikan Di Indonesia Dalam Menghadapi Revolusi Industri 4.0." *Jurnal Ilmiah Iqra'* 13, no. 2 (2019).

Dasep Bayu Ahyar, S.Pd., M.Pd., Dkk. *Model-Model Pembelajaran*. Cetakan 1. Sukoharjo: Pradina Pustaka, 2021.

Dermawan, Ibnu, R Usman Rery, and Betty Holiwarni. "Implementation Learning Model Peer Led Guided Inquiry (PLGI) to Improve Student Learning Achievements on the Subject Equilibrium Solubility Class XI MIA SMA Pekanbaru." *Jom FKIP* 5, no. 2 (2018).

Dewi, Narni Lestari, Nyoman Dantes, and I Wayan Sadia. "Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Sikap Ilmiah Dan Hasil Belajar IPA." *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan* 3, no. 2 (2019).

Dewi, Nining Purnama, Yosi Laila, Rahmi Heffi, and Alberida Rahmawati. "Validitas Dan Reliabilitas Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Tentang Materi Hereditas Untuk Peserta Didik SMA/MA." *Jurnal Eksakta Pendidikan* 4, no. November (2020).

Dewi, Pramita Sylvia. "Perspektif Guru Sebagai Implementasi

Pembelajaran Ilmiah Dalam Pembelajaran Sains.” *Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah* 01, no. 2 (2016).

Dr. Hj. Helmiati, M.Ag. *Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2012.

Dr. I Nengah Parta, M.Si. *Model Pembelajaran Inkuiri*. Cetakan 1. Malang: UM Press, 2017.

Fadhil, Ismuhul. “Analisis Materi IPA Kelas IV Tema Indahnya Kebersamaan Dengan HOTS.” *Jurnal Ilmiah DIDAKTIKA* 21, no. 1 (2020).

Febrianti, Putri, and Bertha Yonata. “Melatihkan Higher Order Thinking Skill Dengan Model Inkuiri Terbimbing Pada Materi Keseimbangan Kimia Training The Higher Order Thinking Skill Through Guided Inquiry Model On Chemical Equilibrium Materials Class XI MAN 2 Mojokerto” 9, no. 2 (2020).

Gumilar, Rena Prihatna, and Sri Wardani. “The Implementation of Guided Inquiry Learning Models on The Concept Mastery, Scientific Attitude, and Science Process Skill.” *Journal of Primary Education* 8, no. 5 (2019).

Harjono, Ahmad, A Wahab Jufri, Kurniawan Arizona, and Universitas Mataram. “Implementasi Media Tiga Dimensi Kemagnetan Berbasis Inkuiri Melalui Strategi Kooperatif Terhadap Sikap Ilmiah Siswa.” *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi* I, no. 1 (2015).

Hendracipta, Nana. “Menumbuhkan Sikap Ilmiah Siswa Sekolah Dasar Melalui Pembelajaran IPA Berbasis Inkuiri.” *JPSD* 2, no. 1 (2016).

Hernita, Firna, Nina Kadaritna, and Lisa Tania. “Efektivitas Model PLGI Untuk Meningkatkan KPS Siswa Pada Materi Garam Menghidrolisis.” *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia* 8, no. 2 (2019).

Kadarwati, Tri Widodo dan Sri. “Higher Order Thinking

Berbasis Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Berorientasi Pembentukan Karakter Siswa.” *Cakrawala Pendidikan* 32, no. 1 (2013).

Lalu Sunarya Amijaya, Agus Ramdani, I Wayan Merta. “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik.” *Jurnal Pijar MIPA* 13, no. 2 (2007).

Lestari, Ary Eny, Endang Susilowati, and Bakti Mulyani. “Perbedaan Pengaruh Model Pembelajaran GIPS (Guided Inquiry Problem Solving) Dan PLGI (Peer Led Guided Inquiry) Terhadap Prestasi Belajar Kimia Ditinjau Dari Kemampuan Analisis Pada Materi Hidrolisis Kelas XI IPA SMA N 1 Sragen Tahun Pelajaran 2017/2018.” *Jurnal Pendidikan Kimia* 8, no. 2 (2019).

Lia Nurmayani, Aris Doyan, Ni Nyoman Sri Putu Verawati. “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik.” *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi* 4, no. 1 (2018).

Lorin W. Anderson, David R. Krathwohl. *Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran, Dan Asesmen*. Cetakan I. Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2014.

Maimuna, Siti. “Peningkatan Kemampuan Bersikap Ilmiah Dan Prestasi Belajar Ipa Dengan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing.” *Jurnal Ilmiah Pro Guru Volume* 1, no. 1 (2015).

Malinda, Sherli, and Nyoman Rohadi. “Penerapan Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah Dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Konsep Usaha Dan Energi Di Kelas X MIPA.3 SMAN 10 Bengkulu.” *Jurnal Pembelajaran Fisika* 1, no. 1 (2017).

Mardhatillah, Agustina Putri. “Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPS Kelas V SD Negeri

Paya Peunaga Kecamatan Meureubo.” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 6, no. 1 (2019).

Muakhirin, Binti. “Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui Pendekatan Inkuiri Pada Siswa SD.” *Jurnal Ilmiah Guru XVIII*, no. 01 (2014).

Muspawi, Mohamad. “Upaya Peningkatan Higher Order Thinking Skills (HOTS) Siswa Melalui Penerapan Model Inkuiri Di SMA Negeri 9 Tanjung Jabung Timur” 19, no. 2 (2013).

N.L.Santiasih, A.A.I.N. Marhaeni, I.N.Tika. “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Sikap Ilmiah Dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD No. 1 Kerobokan Kecamatan Kuta Utara Kabupaten Badung Tahun Pelajaran 2013/2014.” *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha* 3, no. 1 (2013).

Nahdiah, Lailatun, Mahdian, and Abdul Hamid. “Pengaruh Model Pembelajaran Peer Led Guided Inquiry (PLGI) Terhadap Literasi Sains Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Hidrolisis Garam Siswa Kelas XI PMIA SMAN 3 Banjarmasin.” *Journal of Chemistry And Education* 1, no. 1 (2017).

Nasution, Sari Wahyuni Rozi. “Penerapan Model Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Fisika.” *Jurnal Education and development* 3, no. 1 (2018).

Niana, Rulita. “The Application of Guided Inquiry Model On Physic Learning To Improve Scientific Attitude And Students ’ Analysis Ability.” *Proceeding The 2nd International Conference On Teacher Training and Education Sebelas Maret University* 2, no. 1 (2016).

Nofiana, Mufida, Sajidan, Puguh. “Pengembangan Instrumen Evaluasi Higher Order Thinking Skills Pada Materi Kingdom Plantae.” *J. Pedagogi Hayati* 01, no. 01 (2016).

Noviati, Wiwi. “Kesulitan Pembelajaran Online Mahasiswa Pendidikan Biologi Di Tengah Pandemi Covid19.” *Jurnal pendidikan MIPA* 10, no. 1 (2020).

Nugroho Prasetya Adi, Yohanes Kurniawan. “Meningkatkan Higher Order Thinking Skill Dan Sikap Terbuka Melalui Media Pembelajaran Android.” *Journal Of Komodo Science Education* 01, no. 01 (2018).

Nuriyah, Sinta, Ari Yanto, and Yuyu Yuliati. “Pentingnya Model Contextual Teaching And Learning Terhadap Sikap Ilmiah Siswa Pada Pembelajaran IPA.” *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan* 1, no. 1 (2019).

Nursanty, Rizky Dewi, Ratu Betta Rudibyani, Tasviri Efkar, and Nina Kadaritna. “Improvement Student’s Learning Motivation And Concept Mastery Basic Laws Of Chemistry By Implementation Of Peer Led Guided Inquiry (PLGI) Learning.” *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia* 2, no. 4 (2013).

Papasi, Jafarhari. “Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Dengan Menggunakan Metode Kerja Kelompok Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Kristen Di SMP Negeri 1 Totikum Sulawesi Tengah.” *Jurnal Paedagogy* 7, no. 4 (2020).

Purnawanto, Ahmad Teguh. “Pembelajaran PAI Berbasis Higher Order Thinking Skills ( HOTS ).” *Jurnal Ilmiah Pedagogy* 12, no. 1 (2019).

Setiawan, Joko, and Muhammad Royani. “Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Dalam Pembelajaran Bangun Ruang Sisi Datar Dengan Metode Inkuiri.” *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 1 (2013).

Shilphy A. Octavia. *Model-Model Pembelajaran*. Cetakan I. Yogyakarta: Deepublish Publisher, 2020.

Solihin, Mohammad Wisolus, Sri Handono, and Budi Prastowo. “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA,” no. 2006 (2017).

Sri Kayatun, Hery Kresnady, Syamsiati. “Penggunaan Metode Kerja Kelompok Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Sekolah Dasar.” *Artikel Penelitian* 1, no. 2 (2013).

Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan Tindakan*. Bandung: Alfabeta, 2013.

———. *Statistik Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta, 2007.

Suhaesti Julianingsih, Undang Rosidin, Ismu Wahyudi. “Pengembangan Instrumen Asesmen HOTS Untuk Mengukur Dimensi Pengetahuan IPA Siswa Di SMP.” *Jurnal Pembelajaran Fisika* 5, no. 3 (2017).

Suharsimi, Arikunto. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Edited by Damyanti Restu. Ketiga. Jakarta: Bumi Aksara, 2018.

———. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Ed. Rev.20. Jakarta: Rineka Cipta, 2010.

Suryani, Dwi Indah, and Fransisca Sudargo. “Pengaruh Model Pembelajaran Open Inquiry Dan Guided Inquiry Terhadap Sikap Ilmiah Siswa Smp Pada Tema Suhu Dan Perubahan” 2, no. 7 (2015).

Tune Sumar, Warni, and Sartje Tune Sumar. *Buku Penilaian Berorientasi Higher Order Thinking Skills*. Vol. 10. Jakarta: Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2020.

Usmadi. “Pengujian Persyaratan Analisis (Uji Homogenitas Dan Uji Normalitas).” *Inovasi Pendidikan* 7, no. 1 (2020).

Widiadnyana, I., M. Sadia, and M. Suastra. “Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Pemahaman Konsep Ipa Dan Sikap Ilmiah Siswa SMP.” *e-Journal Program*

*Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha 4, no. 2  
(2014).*

*“Arti Kata ‘Pengaruh.’” Kamus Besar Bahasa Indonesia  
(KBI).*

