

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING  
DISERTAI TEKNIK MIND MAPPING TERHADAP  
HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA KELAS X  
DI SMA MUHAMMADIYAH GISTING**

**Skripsi**

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd )  
dalam Ilmu Biologi



Oleh  
**Lilik Alfiani**  
**NPM : 1311060135**

**Jurusan : Pendidikan Biologi**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN  
LAMPUNG  
1442 H / 2021 M**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING  
DISERTAI TEKNIK MIND MAPPING TERHADAP  
HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA KELAS X  
DI SMA MUHAMMADIYAH GISTING**

**Skripsi**

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd )  
dalam Ilmu Biologi



Oleh  
**Lilik Alfiani**  
**NPM : 1311060135**

**Jurusan : Pendidikan Biologi**

**Pembimbing I : Dr. H. Agus Jatmiko, M.Pd**

**Pembimbing II : Laila Puspita, M.Pd**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN  
LAMPUNG  
1442 H / 2021 M**

## ABSTRAK

### PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING DISERTAI TEKNIK MIND MAPPING TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA KELAS X DI SMA MUHAMMADIYAH GISTING

Oleh  
Lilik Alfiani

Proses belajar mengajar di SMA Muhammadiyah Gisting masih bersifat *teacher centered*, siswa hanya diberikan bahan ajar yang bersumber dari LKS (Lembar Kerja Siswa) sehingga mengakibatkan rendahnya hasil belajar siswa yang hanya 34% mencapai KKM. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model inkuiri terbimbing disertai teknik mind mapping dalam pembelajaran biologi materi *plantae* terhadap hasil belajar kognitif, afektif dan psikomotorik.

Metode penelitian yang digunakan adalah Quasi Eksperimen dengan desain *posttest only control group*. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Muhammadiyah Gisting dengan sampel penelitian terdiri dari 2 kelas yang diperoleh menggunakan teknik *cluster random sampling* yakni kelas eksperimen (X 2) yang diterapkan model inkuiri terbimbing dan kelas kontrol (X 5) menggunakan pembelajaran *direct intruction*. Teknik pengumpulan data dengan tes dan non tes. Secara tes yaitu dengan soal pilihan ganda untuk melihat hasil belajar ranah kognitif, Secara nontes yaitu dengan angket untuk melihat hasil belajar afektif dan lembar observasi untuk melihat hasil belajar ranah psikomotor. Setelah data penelitian dikumpulkan kemudian akan dianalisis menggunakan analisis statistik dengan menggunakan uji prasyarat uji normalitas, uji homogenitas dan uji t dengan menggunakan aplikasi SPSS.

Berdasarkan hasil penelitian didapati nilai hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih unggul dibandingkan dengan kelas kontrol. Maka dapat disimpulkan bahwa Terdapat Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Disertai Teknik Mind Mapping Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa kelas X SMA Muhammadiyah Gisting.

**Kata kunci :** Inkuiri Terbimbing, Teknik Mind Mapping, Hasil Belajar Siswa.



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

Alamat : Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung (0721)

**PERSETUJUAN**

**Judul Skripsi : PENGARUH MODEL MODEL PEMBELAJARAN  
INKUIRI TERBIMBING DISERTAI TEKNIK  
MIND MAPPING TERHADAP HASIL BELAJAR  
BIOLOGI SISWA KELAS X DI SMA  
MUHAMMADIYAH GISTING**

**Nama : Lilik Alfiani**  
**NPM : 1311060135**  
**Jurusan : Pendidikan Biologi**  
**Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan**

**MENYETUJUI**

**Untuk dimunaqasyahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqasyah  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung**

**Pembimbing I**

**Dr. H. Agus Jatmiko, M. Pd**  
**NIP.19570525 1980 03 1 005**

**Pembimbing II**

**Laila Puspita, M. Pd**  
**NIP.19871222 2015 03 1 005**

**Mengetahui,**  
**Ketua Jurusan Pendidikan Biologi**

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



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

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung (0721)

**PENGESAHAN**

Skripsi dengan judul: **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING DISERTAI TEKNIK MIND MAPPING TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA KELAS X DI SMA MUHAMMADIYAH GISTING** Disusun oleh: **Lilik Alfiani, NPM: 1311060135**, Jurusan: **Pendidikan Biologi**, telah diujikan dalam sidang Munaqosyah pada Hari/Tanggal: **Senin, 13 Mei 2019**

**TIM DEWAN PENGUJI**

**Ketua** : **Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd** (.....)

**Sekretaris** : **Supriyadi, M.Pd** (.....)

**Pembahas Utama** : **Dr. Hj. Eti Hadiati, M.Pd** (.....)

**Pembahas Pendamping I** : **Dr. H. Agus Jatmiko, M.Pd** (.....)

**Pembahas Pendamping II** : **Laila Puspita, M.Pd** (.....)

**Mengetahui**

**Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan**



**Prof. Dr. H. Nirva Diana, M.Pd**

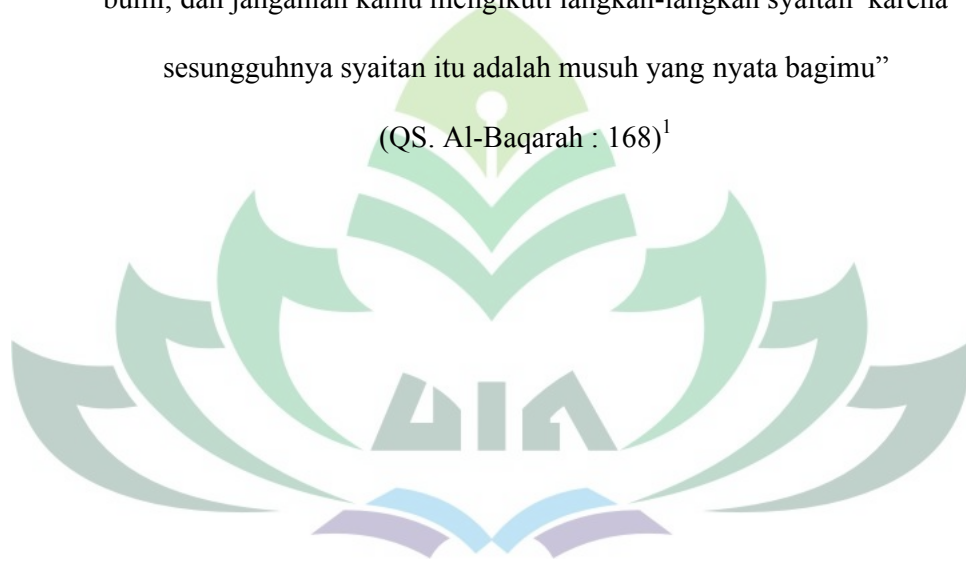
**NIP. 196408281988032 002**

## MOTTO

يَتَأْتِيهَا النَّاسُ كُلُّوْا مِمَّا فِي الْأَرْضِ حَلَالًا طَيِّبًا وَلَا تَتَّبِعُوا خُطُوَاتِ  
الشَّيْطَانِ إِنَّهُ لَكُمْ عَدُوٌّ مُّبِينٌ ﴿١٦٨﴾

“Hai sekalian manusia, makanlah yang halal lagi baik dari apa yang terdapat di bumi, dan janganlah kamu mengikuti langkah-langkah syaitan karena sesungguhnya syaitan itu adalah musuh yang nyata bagimu”

(QS. Al-Baqarah : 168)<sup>1</sup>



---

<sup>1</sup> *Al-Quran dan Terjemahnya*, (Bandung : Semesta Al-Qur'a. 2013), h. 25

## PERSEMBAHAN

Dipersembahkan kepada :

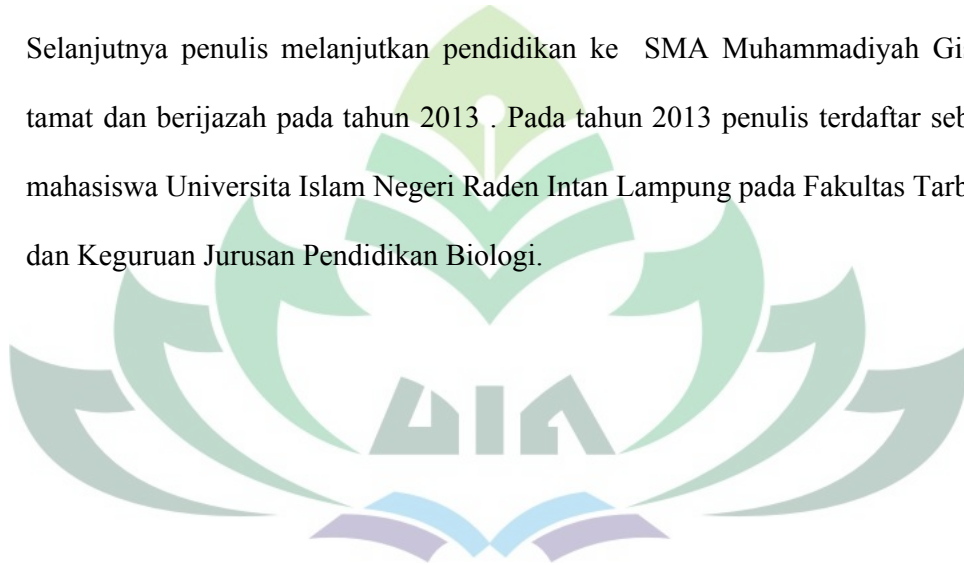
1. Ayahanda Katimin dan Ibunda Yayuk Kurniati yang selalu memberikan kasih sayang, perhatian, bimbingan, do'a, senantiasa memberikan keteduhan dalam hidupku, dan perjuangan tetesan keringat demi memberikan dukungan keberhasilan studiku.
2. Kakakku (Iwan Fahela ) yang selalu memberikan dukungan serta do'a untuk keberhasilanku.
3. Almamaterku tercinta UIN Raden Intan Lampung.



## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis bernama Lilik Alfiani lahir di desa Gisting Permai Kecamatan Gisting Kabupaten Tanggamus pada tanggal 19 Juni 1995, Anak Kedua dari dua bersaudara dari pasangan Ayahanda Katimin dan Yayuk.

Pendidikan Dasar penulis tempuh di SD 2 Negeri 1 Gisting lulus pada tahun 2007, selama di SD penulis aktif dalam kegiatan pramuka. Kemudian penulis melanjutkan ke jenjang menengah pertama di SMP Negeri 1 Gisting. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan ke SMA Muhammadiyah Gisting tamat dan berijazah pada tahun 2013 . Pada tahun 2013 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Universita Islam Negeri Raden Intan Lampung pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Biologi.





## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat, hidayah dan kemudahan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing Disertai Teknik Mind Mapping Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Di SMA Muhammadiyah Gisting”.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana pendidikan pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung. Dalam upaya penyelesaian skripsi ini, penulis telah banyak menerima bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak serta tidak mengurangi rasa terimakasih kepada semua pihak, maka secara khusus penulis menyebutkan beberapa, sebagai berikut:

1. Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
2. Dr. Eko Kuswanto, M.Si., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Biologi. dan Dwijowati Asih Saputri, M.Si selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
3. Dr. H. Agus Jatmiko, M.Pd. selaku pembimbing I dan Laila Puspita M.Pd selaku pembimbing II, yang telah menyediakan waktu dan dengan sabar membimbing, mengarahkan, dan memberikan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung yang telah banyak membantu dan memberikan ilmunya kepada penulis selama menempuh perkuliahan sampai selesai.

5. Soleh Fahrurozi, S.Pd selaku Kepala Sekolah SMA Muhammadiyah Gisting yang telah mengizinkan penulis untuk mengadakan penelitian di sekolah tersebut dan Titi Sudarti S.Pd. selaku guru Mata Pelajaran Biologi yang telah membantu selama penulis mengadakan penelitian.
6. Sahabat - sahabatku yang telah memotivasi dan memberikan semangat selama perjalanan penulis menjadi mahasiswa UIN Raden Intan Lampung.
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu oleh penulis, namun telah membantu penulis dalam penyelesaian skripsi ini.

Semoga semua kebaikan yang telah diberikan dengan ikhlas dicatat sebagai amal ibadah di sisi Allah SWT, dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan dapat memberi sumbangsi bagi dunia pendidikan.

Bandar Lampung, 2019  
Penulis

**Lilik Alfiani**  
**NPM. 1311060135**

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>ii</b>
<b>PERSETUJUAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>PENGESAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>v</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiv</b>
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	9
C. Batasan Masalah .....	9
D. Rumusan Masalah .....	10
E. Tujuan Penelitian .....	10
F. Manfaat Penelitian .....	10
G. Ruang Lingkup Penelitian .....	11
 <b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
A. Pembelajaran IPA Biologi.....	13
1. Hakikat Pembelajaran IPA Biologi.....	13
2. Karakteristik Pembelajaran IPA Biologi.....	16
3. Materi Plantae .....	17
B. Model Inkuiri Terbimbing .....	23
C. Teknik Mind Mapping .....	29
D. Hasil Belajar .....	33

E. Penelitian Relevan.....	39
F. Kerangka Berfikir .....	41
G. Hipotesis Penelitian.....	44

**BAB III METODE PENELITIAN**

A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	45
B. Metode Penelitian .....	45
C. Desain Penelitian .....	45
D. Variabel Penelitian.....	46
E. Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel.....	46
F. Teknik pengumpulan data .....	47
G. Instrument Penelitian.....	49
H. Analisis Uji Coba Instrumen .....	49
I. Uji Hipoteisis Penelitian .....	55

**BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Data Hasil Penelitian .....	59
B. Pembahasan .....	68

**BAB V KESIMPULAN**

A. Kesimpulan .....	83
B. Saran .....	83

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN-LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 3.1 Desain Penelitian Quasy Eksperimen.....	45
Tabel 3.2 Distribusi Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah Gisting .....	46
Tabel 3.3 Instrumen Penelitian.....	49
Tabel 3.4 Kriteria Validitas Soal .....	51
Tabel 3.5 Hasil Uji Validitas.....	51
Tabel 3.6 Kriteria Reliabilitas .....	52
Tabel 3.7 Kriteria Tingkat Sukar.....	53
Tabel 3.8 Hasil Uji Tingkat Kesukaran .....	54
Tabel 3.9 Kriteria Daya Beda.....	54
Tabel 3.10 Hasil Uji Daya Beda.....	55
Tabel 4.1 Hasil Belajar Kognitif Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	60
Tabel 4.2 Hasil Belajar Afektif Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	61
Tabe 4.3 Hasil Belajar Psikomotor Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	62
Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas Ranah Kognitif.....	64
Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas Ranah Afektif.....	64
Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas Ranah Psikomotor .....	65
Tabel 4.7 Hasil Uji Homogenitas Ranah Kognitif .....	65
Tabel 4.8 Hasil Uji Homogenitas Ranah Afektif .....	66
Tabel 4.9 Hasil Uji Homogenitas Ranah Psikomotor.....	66
Tabel 4.10 Hasil Uji-t Independent Ranah Kognitif.....	67
Tabel 4.11 Hasil Uji-t Independent Ranah Afektif.....	68
Tabel 4.12 Hasil Uji-t Independent Ranah Psikomotor .....	68

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 1 Kerangka Berpikir .....	43
Gambar 2 Diagram Nilai Hasil Belajar Kognitif Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	60
Gambar 3 Diagram Nilai Hasil Belajar Afektif Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	62
Gambar 4 Diagram Nilai Hasil Belajar Psikomotor Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	63



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Silabus Kelas Eksperimen
- Lampiran 2 Silabus Kelas Kontrol
- Lampiran 3 RPP Kelas Eksperimen
- Lampiran 4 RPP Kelas Kontrol
- Lampiran 5 LKK Kelas Eksperimen
- Lampiran 6 LKK Kelas Kontrol
- Lampiran 7 Kisi-Kisi Soal Postes
- Lampiran 8 Soal Postes
- Lampiran 9 Kisi-Kisi Angket Hasil Belajar Afektif
- Lampiran 10 Angket Hasil Belajar Afektif
- Lampiran 11 Rubrik Hasil Belajar Psikomotor
- Lampiran 12 Uji Validitas
- Lampiran 13 Uji Reliabilitas
- Lampiran 14 Uji Tingkat Kesukaran
- Lampiran 15 Uji Daya Beda
- Lampiran 16 Nilai Hasil Belajar Kelas Eksperimen
- Lampiran 17 Nilai Hasil Belajar Kelas Kontrol
- Lampiran 18 Hasil Perhitungan SPSS Normalitas Data
- Lampiran 19 Hasil Perhitungan SPSS Homogenitas Data
- Lampiran 20 Hasil Perhitungan SPSS Uji-t Data
- Lampiran 21 Gambar Proses Pembelajaran
- Lampiran Surat Menyurat

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan termasuk kebutuhan utama dalam pengembangan sumber daya manusia dan masyarakat suatu bangsa, untuk itu pendidikan diharapkan mampu membentuk sumber daya manusia yang berkualitas dan mandiri, serta memberikan dukungan dan perubahan untuk perkembangan masyarakat, bangsa dan negara Indonesia. Peningkatan kualitas sumber daya manusia sejak dini merupakan hal yang penting dan harus dipikirkan secara sungguh-sungguh dengan adanya pendidikan dapat membentuk kepribadian manusia yang beradab dan beriman serta dapat membentuk manusia berilmu, sehingga tujuan pendidikan dapat tercapai.

Tujuan pendidikan dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 dalam pasal 3, "pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab".<sup>2</sup> Tujuan pendidikan memuat gambaran tentang nilai-nilai yang baik, luhur, pantas, benar, dan indah untuk kehidupan, karena itu tujuan pendidikan memiliki dua fungsi yaitu memberikan arah kepada segenap kegiatan pendidikan dan merupakan sesuatu yang ingin dicapai oleh segenap kegiatan pendidikan.

---

<sup>2</sup> Departemen Pendidikan Nasional Republik Indonesia, *UU no. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*, Bab II Pasal 3, (Jakarta: Depdiknas, 2003). h. 4.



Tujuan pendidikan nasional tersebut sejalan dengan tujuan pembelajaran biologi bahwasanya mata pelajaran biologi dimaksudkan untuk memperoleh kompetensi lanjut ilmu pengetahuan dan teknologi serta mampu meningkatkan hasil belajar bagi siswa. Menurut Suastra dalam buku Umar, potensi tersebut hanya akan dapat terwujud apabila pendidikan IPA mampu melahirkan siswa yang kuat dan berhasil meningkatkan hasil belajar siswa biologi. Oleh karena itu perlu transformasi sistem belajar biologi dari belajar secara dangkal ke belajar secara mendalam atau kompleks, dan dari orientasi pada transfer pengetahuan ke pengembangan kompetensi.<sup>3</sup> Mengacu dari pendapat Suastra tersebut maka dapat dikatakan bahwa pendidikan biologi memiliki peran yang sangat penting dalam menumbuhkan dan melatih untuk meningkatkan hasil belajar siswa biologi dan untuk menyiapkan diri siswa dalam menghadapi kehidupan.

Pentingnya hasil belajar pada saat pembelajaran sangat di perlukan. Karena dengan adanya hasil belajar dapat mengukur kemampuan siswa, sejauh mana mereka mampu menerima pembelajaran yang diberikan oleh guru. Terutama pada ranah kognitif, afektif, dan psikomotor dimana guru harus mampu menyampaikan isi materi pelajaran dengan baik terhadap siswa.<sup>4</sup> Hasil belajar ini memberi acuan siswa untuk lebih giat lagi dalam belajar agar dapat meningkatkan hasil belajar yang sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Hasil belajar merupakan suatu puncak proses pembelajaran. Suatu proses pembelajaran dinyatakan berhasil apabila hasilnya memenuhi tujuan

---

<sup>3</sup> Umar Tirtarahardja dan S.I.La Sulo, *Pengantar Pendidikan*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2010), h. 37.

<sup>4</sup> Muhibin Syah, *Psikologi pendidikan*, (Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2010), h.83

dari proses pembelajaran tersebut. Hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku setelah siswa melakukan serangkaian kegiatan belajar yang menyangkut ranah kognitif dan afektif dan psikomotorik. Proses pembelajaran yang baik akan menciptakan suasana belajar yang memungkinkan siswa untuk belajar hal tersebut merupakan titik awal akan keberhasilan proses pembelajaran. Guru diharapkan mampu membimbing siswa agar tidak berputus asa dan belajar dengan baik.

Pembelajaran biologi pada hakikatnya merupakan suatu proses untuk menghantarkan siswa ke tujuan belajarnya, dan biologi itu sendiri berperan sebagai alat untuk mencapai tujuan tersebut. Biologi merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang mempelajari makhluk hidup dan kehidupannya dari berbagai aspek persoalan dan tingkat organisasinya. Produk keilmuan biologi berwujud kumpulan fakta-fakta maupun konsep-konsep sebagai hasil dari proses keilmuan biologi.<sup>5</sup> Pembelajaran biologi disekolah menengah diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar serta proses pengembangan lebih lanjut dalam penerapannya di kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran biologi di beberapa sekolah di Indonesia sejauh ini masih didominasi pembelajaran konvensional. Umumnya masih bertumpu pada bagaimana memahami konsep, prinsip, dan menghafal istilah dalam biologi. Terkadang siswa tidak dilibatkan dalam kegiatan pembelajaran sehingga potensi yang dimiliki siswa tidak ditunjukkan saat proses pembelajaran. Siswa masih kurang terlatih untuk meningkatkan hasil belajarnya. Proses pembelajaran belum menjadi sarana untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

---

<sup>5</sup>Sudjoko. *Pengantar seni rupa* (Bandung: Direktorat jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional) .2001

Pembelajaran biologi di sekolah dituntut efektif agar siswa mampu menguasai materi pembelajaran dengan optimal. Agar pembelajaran di kelas efektif, guru harus menggunakan model pembelajaran dan media pembelajaran yang bervariasi, sehingga membuat siswa tidak cepat merasa bosan dalam mengikuti pelajaran. Penggunaan model pembelajaran dan media pembelajaran yang bervariasi juga dapat memotivasi dan menumbuhkan minat belajar siswa untuk lebih aktif dan berprestasi dalam pelajaran sains khususnya biologi, yang mana biologi merupakan ilmu yang diperoleh melalui eksperimen. Dengan strategi pembelajaran dan media pembelajaran yang bervariasi diharapkan siswa tidak mengalami kejenuhan dan merasa senang dalam mengikuti pelajaran sehingga prestasi belajarnya meningkat.

Model dan proses pembelajaran akan menjelaskan makna kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh guru selama pembelajaran berlangsung. Melalui metode mengajar, guru mempunyai tugas merangsang serta meningkatkan jalannya proses belajar. Untuk melaksanakan tugas itu dengan baik, pengajar harus mengetahui bagaimana model dan proses pembelajaran itu berlangsung.<sup>6</sup>

Sehubungan dengan hal tersebut dalam al-qur'an surat An-Nisaa' ayat 63 Allah SWT berfirman:

أُولَئِكَ الَّذِينَ يَعْلَمُ اللَّهُ مَا فِي قُلُوبِهِمْ فَأَعْرِضْ عَنْهُمْ وَعِظْهُمْ وَقُلْ لَهُمْ فِي أَنْفُسِهِمْ قَوْلًا بَلِيغًا ﴿٦٣﴾

<sup>6</sup> Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar* (Jakarta : Rineka Cipta) 2010, h.1

*Artinya: Mereka itu adalah orang-orang yang Allah mengetahui apa yang di dalam hati mereka. Karena itu berpalinglah kamu dari mereka, dan berilah mereka pelajaran, dan Katakanlah kepada mereka perkataan yang berbekas pada jiwa mereka.*<sup>7</sup>

Berdasarkan ayat di atas dapat dijelaskan bahwa dalam kegiatan pembelajaran seorang guru harus dapat menerapkan segala bentuk kemampuannya, agar di dalam proses pembelajaran siswa dengan mudah menyerap materi pelajaran.

Berdasarkan hasil prasurvey pada tanggal 20 Agustus 2017 terhadap Guru Biologi di SMA Muhammadiyah Gisting dalam proses pembelajaran terlihat masih bersifat *teacher centered*, sehingga diduga siswa kurang aktif dan kreatif serta membuat suasana pembelajaran menjadi jenuh dan tidak kondusif. Selanjutnya guru memberikan catatan ke siswa namun, catatan yang diberikan kepada siswa masih bersifat seperti umumnya catatan, yaitu berbentuk linier. Sehingga catatan terlihat monoton, dan membosankan. Siswa sulit untuk melihat seutuhnya, hanya terpusat pada otak kiri saja dan sukar mencari kata kunci untuk melihat antar sub-sub bagiannya. Catatan seperti itu akan menghilangkan topik-topik utama yang penting dari materi pelajaran. Sehingga siswa cenderung malas untuk membaca kembali dan belajar dari catatannya sendiri. Dampak dari permasalahan di atas adalah rendahnya hasil belajar siswa terutama pada materi *plantae*.

---

<sup>7</sup> Departemen Agama RI, *Alqur'Terjemahnya dan Tafsir Per Kata* (Pondok Yatim Al Hilal, 2010), h.88

Permasalahan yang lainnya adalah penulis menduga masih banyak guru yang menggunakan metode konvensional secara monoton dalam kegiatan belajar di kelas, Kurangnya variasi strategi pembelajaran serta pemanfaatan media yang digunakan, sehingga suasana belajar terkesan kaku dan juga karena rendahnya siswa dalam berpartisipasi dalam kegiatan belajar mengajar. Sehingga hasil belajar yang dicapai masih rendah.

Berdasarkan dokumentasi nilai ulangan harian siswa SMA Muhammadiyah Gisting tahun ajaran 2016/2017 dengan jumlah kelas sebanyak enam kelas menunjukkan hasil belajar ranah kognitif yang telah dicapai hanya 34% siswa yang mampu mencapai KKM, yaitu dengan nilai 70 sedangkan 66% siswa belum mencapai KKM. Kemudian hasil belajar ranah afektif yang mampu mencapai KKM hanya 45,7% sedangkan hasil belajar psikomotor sudah mencapai KKM.

Hasil prasurvey dengan guru biologi SMA Muhammadiyah Gisting, penulis melihat bahwa proses pembelajaran terlihat belum memfasilitasi siswa untuk memberdayakan hasil belajar dari siswa. Pembelajaran yang terjadi di kelas masih bersifat *teacher centered*, dimana proses pembelajaran hanya terjadi komunikasi satu arah saja, sehingga kurang bermakna apabila dilihat dari segi keefektifan siswa serta penyampaian materi lebih menekankan kepada aspek pengetahuan. Sehingga berdampak pada hasil belajar biologi terutama pada materi plantae. Beliau juga mengatakan hasil belajar pada materi plantae memang cukup rendah, hal itu dikarenakan pada materi plantae mempelajari tentang klasifikasi serta banyaknya istilah-istilah latin membuat siswa malas untuk membuat catatan, padahal membuat catatan materi sangat membantu dalam proses belajar siswa.

Kesenjangan ini diduga karena dalam proses pembelajaran guru hanya menggunakan pendekatan *teacher centered*. Dengan pendekatan tersebut siswa hanya menerima apa yang disampaikan oleh guru. Hal ini menyebabkan siswa kurang terlatih untuk mengembangkan, hasil belajar dalam memecahkan permasalahan. Peningkatan hasil belajar akan terjadi apabila guru menaruh kepercayaan terhadap siswa untuk berpikir dan berani mengemukakan gagasan baru, serta memberi kesempatan bagi siswa untuk bekerja sesuai dengan kebutuhannya.

Pada masalah tersebut, maka penulis melihat diperlukan suatu model pembelajaran yang memberikan kesempatan luas kepada siswa untuk terlibat langsung dalam proses pembelajaran dan mampu melatih siswa dalam memecahkan suatu permasalahan. Model pembelajaran yang dianggap mampu meningkatkan hasil belajar siswa adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing, yang dalam pelaksanaannya guru menyediakan bimbingan atau petunjuk yang cukup luas kepada siswa, perencanaannya dibuat oleh guru, dan guru tidak melepas begitu saja kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh siswa.

Model pembelajaran ini diharapkan memberikan cara bagi siswa untuk membangun kecakapan intelektual (kecakapan berpikir) terkait dengan proses-proses berpikir reflektif. Jika berpikir menjadi tujuan umum dari pendidikan, maka harus ditemukan cara-cara untuk membantu individu untuk membangun kemampuan itu. Sedangkan bagian dari materi biologi, inkuiri merupakan kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa agar dapat melakukan penyelidikan

ilmiah.<sup>8</sup> Dari uraian diatas model pembelajaran Inkuiri terbimbing dirasakan perlu diterapkan dalam pengajaran biologi karena dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam pelajaran biologi. Dengan meningkatkan aktivitas siswa dalam pelajaran biologi, hasil belajar siswa diharapkan meningkat.

Selain itu model inkuiri terbimbing ini diharapkan dapat merubah paradigma guru dalam pembelajaran, yaitu dari guru sebagai pusat belajar agar beralih ke pembelajaran yang berpusat pada siswa. Aktivitas belajar diharapkan terdapat hubungan timbal balik antara siswa dengan guru. Keunggulan inkuiri adalah “ siswa yang berpikir lambat atau siswa yang mempunyai intelegensi rendah tetap mampu mengikuti kegiatan-kegiatan yang sedang dilaksanakan dan siswa yang mempunyai intelegensi yang tinggi tidak memonopoli kegiatan, selain itu daya serap dari penemuan akan mudah diingat oleh siswa.”<sup>9</sup>

Salah satu strategi untuk memahami materi pelajaran serta mudah untuk mengingat siswa menggunakan teknik mencatat *mind mapping* terhadap materi pelajaran yang sedang dipelajarinya. Dengan membuat *mind mapping* siswa dilatih untuk berimajinasi, berkreasi, mengorganisasi materi pelajaran dan memicu ide-ide orisinil yang berbeda dari yang telah ada. *Mapping* adalah cara yang efektif, efisien, kreatif, menarik, mudah dan berdaya guna karena dilakukan dengan cara memetakan pikiran kita.

Sistem berpikir yang terpancar sehingga dapat mengembangkan ide dan pemikiran kesegala arah dan melihatnya secara utuh dalam berbagai sudut pandang. Alat organisasional informasi yang bekerja sesuai dengan mekanisme

---

<sup>8</sup> Mohammad Jauhar, *Implementasi Paikem dari Behavioristik Sampai Konstruktivistik*. (Jakarta : Prestasi pustaka. 2011), h.65

<sup>9</sup> *Ibid*, h. 82-83

kerja otak sehingga dapat memasukkan dan mengeluarkan informasi dari dan ke dalam otak dengan mudah. Merupakan metode penulisan yang bekerja dengan menggunakan prinsip manajemen otak sehingga dapat membuka seluruh potensi dan kapasitas otak yang masih tersembunyi.<sup>10</sup>

Berdasarkan uraian di atas, perlu untuk diteliti tentang Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing disertai Teknik *Mind Mapping* terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah Gisting.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas maka ada beberapa permasalahan yang menjadi pokok bahasan dalam penelitian ini di antaranya :

1. Pendekatan pembelajaran terlihat masih menggunakan pendekatan *teacher centered* dimana proses pembelajaran hanya terjadi komunikasi satu arah saja.
2. Model yang digunakan guru terindikasi kurang bervariasi dan bersifat monoton, sehingga peserta didik mengalami kejenuhan dalam belajar.
3. Hasil belajar siswa kelas X SMA Muhammadiyah sepertinya masih rendah.

## **C. Batasan Masalah**

Agar penelitian ini terlaksana sesuai dengan tujuan yang diharapkan, maka penulis membatasi penelitiannya sebagai berikut: Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing disertai teknik *mind mapping* terhadap hasil belajar biologi siswa kelas x di SMA Muhammadiyah Gisting.

---

<sup>10</sup> Swadarma. Doni, *Penerapan Mind Mapping dalam Kurikulum Pembelajaran* (Jakarta : PT Elex Media Komputindo,2013) , h.3



#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu “Apakah ada pengaruh model pembelajaran Inkuiri Terbimbing disertai teknik *Mind Mapping* terhadap hasil belajar biologi siswa kelas X di SMA Muhammadiyah Gisting pada materi *plantae*?”

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah: Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing disertai teknik *mind mapping* terhadap hasil belajar biologi siswa kelas X di SMA Muhammadiyah Gisting pada materi *plantae*.

#### **F. Kegunaan Penelitian**

Sesuai dengan tujuan penelitian maka kegunaan penelitian ini adalah:

##### **1. Manfaat Teoritis**

- a. Memberi sumbangan informasi untuk meningkatkan mutu pendidikan di sekolah menengah atas khususnya pada pembelajaran biologi.
- b. Memberikan konstribusi keilmuan tentang bagaimana penggunaan pembelajaran yang bervariasi sehingga siswa lebih tertarik dan aktif belajar biologi.
- c. Bagi penulis, sebagai upaya untuk mengembangkan pengetahuan, sekaligus dapat menambah wawasan, pengalaman dalam tahapan proses pembinaan diri sebagai calon guru.

## 2. Manfaat Praktis

- a. Bagi peningkatan mutu pembelajaran, penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan bagi kelancaran dalam proses pembelajaran biologi
- b. Bagi guru, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan dalam menentukan metode dan model pembelajaran yang inovatif untuk memperbaiki kualitas pembelajaran agar siswa tidak merasa bosan lagi selama proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
- c. Bagi siswa, siswa mendapatkan pengalaman baru dalam pembelajaran biologi setelah diterapkannya model pembelajaran inkuiri terbimbing disertai teknik *mind mapping* pada materi jamur sehingga diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

## G. Ruang Lingkup Penelitian

Untuk membatasi masalah agar tidak mengaburkan pengertian yang dimaksud dan memperhatikan judul penelitian ini, maka ruang lingkup dari penelitian ini adalah:

### 1. Objek Penelitian

- a. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah pengaruh model pembelajaran Inkuiri Terbimbing disertai teknik *Mind Mapping* terhadap hasil belajar biologi siswa kelas X di SMA Muhammadiyah Gisting pada materi *plantae*.

**b. Subjek Penelitian**

- 1) Populasi dalam penelitian ini meliputi seluruh siswa SMA Muhammadiyah Gisting
- 2) Populasi terjangkau dalam penelitian ini meliputi seluruh siswa kelas X semester genap SMA Muhammadiyah Gisting
- 3) Sampel dalam penelitian ini meliputi siswa kelas X2 dan X5 SMA Muhammadiyah Gisting

**2. Wilayah Penelitian**

SMA Muhammadiyah Gisting



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Pembelajaran IPA Biologi

##### 1. Hakikat Pembelajaran IPA Biologi

Pembelajaran IPA pada hakikatnya dibangun atas dasar produk ilmiah, proses ilmiah dan juga sikap ilmiah. Sebagai proses ilmiah diartikan semua kegiatan ilmiah untuk menyempurnakan pengetahuan tentang alam maupun untuk menemukan pengetahuan baru. Sebagai produk ilmiah diartikan sebagai hasil proses, berupa pengetahuan yang diajarkan dalam sekolah atau diluar sekolah ataupun bahan bacaan untuk penyebaran atau dissiminasi pengetahuan. Sebagai prosedur ilmiah dimaksudkan bahwa metodologi atau cara yang dipakai untuk mengetahui sesuatu pada umumnya berupa riset yang lazim disebut metode ilmiah (*scientific method*).<sup>11</sup>

Selain sebagai proses dan produk, IPA dijadikan sebagai suatu kebudayaan atau suatu kelompok atau institusi sosial dengan tradisi nilai, aspirasi maupun inspirasi, IPA pada hakikatnya merupakan suatu produk, proses dan aplikasi sebagai produk. IPA merupakan sekumpulan pengetahuan dan sekumpulan konsep dan bagan konsep Sebagai suatu proses, IPA merupakan proses yang dipergunakan untuk mempelajari objek studi, menemukan dan mengembangkan produk-produk sains dan sebagai teori-teori IPA akan melahirkan teknologi yang dapat memberi kemudahan bagi kehidupan.

---

<sup>11</sup> Trianto, *Model pembelajaran Terpadu* (Jakarta: Bumi Aksara, 2010). h 86

Fungsi dan tujuan hakikat pembelajaran IPA secara khusus berdasarkan kurikulum berbasis kompetensi:

- a. Menanamkan keyakinan terhadap Tuhan Yang Maha Esa.
- b. Mengembangkan keterampilan, sikap dan nilai ilmiah.
- c. Mempersiapkan siswa menjadi warga negara yang melek sains dan teknologi.
- d. Menguasai konsep sains untuk bekal hidup di masyarakat dan melanjutkan pendidikan kejenjang yang lebih tinggi.

Berdasarkan fungsi dan tujuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa hakikat IPA tidak hanya pada dimensi pengetahuan (keilmuan) tetapi juga menekankan pada dimensi nilai ukhrawi. Hal ini berarti memperhatikan keteraturan di alam semesta akan semakin meningkatkan keyakinan akan adanya sebuah kekuatan yang Maha dahsyat yang tidak dapat dibantah lagi yaitu Allah SWT. Dengan dimensi ini, pada hakikatnya IPA mentautkan antara aspek logika-materi dengan aspek jiwa-spiritual.<sup>12</sup>

Pada dasarnya, yang terjadi dalam proses pembelajaran biologi adalah adanya interaksi antara subyek didik (siswa) yang memiliki karakteristiknya masing-masing dengan obyek (biologi sebagai ilmu) untuk mencapai tujuan tertentu, yaitu untuk membangun pengetahuan, keterampilan, dan pembentukan nilai-nilai. Siswa sebagai subyek didik tidak menerima begitu saja pembelajaran biologi yang disampaikan oleh guru, akan tetapi ada interaksi antara siswa, guru, dan objek biologi yang dipelajari. Setiap ilmu memiliki obyek, persoalan dan cara mempelajarinya sehingga membawa

---

<sup>12</sup> *Ibid*, h, 33-39

konsekuensi logis dalam cara mengajarkannya. IPA biologi merupakan ilmu yang mempelajari obyek dan persoalan gejala alam. Secara garis besar, biologi meliputi dua kegiatan utama, yaitu pengamatan untuk memperoleh bukti-bukti empiris dan proses penalaran untuk memperoleh konsep-konsep.<sup>13</sup> Belajar biologi adalah suatu kegiatan untuk mengungkap rahasia alam yang berkaitan dengan makhluk hidup.

Biologi sebagai cabang dari IPA merupakan ilmu yang lahir dan berkembang lewat langkah-langkah observasi, perumusan masalah, penyusunan hipotesis, pengujian hipotesis melalui eksperimen, penarikan kesimpulan, serta penemuan teori dan konsep. Jadi dapat dikatakan bahwa hakikat biologi adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala melalui serangkaian proses yang dikenal dengan proses ilmiah yang dibangun atas dasar sikap ilmiah dan hasilnya terwujud sebagai produk ilmiah yang tersusun atas tiga komponen terpenting berupa konsep, prinsip dan teori yang berlaku secara universal.<sup>14</sup>

Selain sebagai proses dan produk, IPA biologi dijadikan sebagai suatu kebudayaan atau suatu kelompok atau institusi sosial dengan tradisi nilai, aspirasi maupun inspirasi, IPA biologi pada hakikatnya merupakan suatu produk, proses dan aplikasi Sebagai produk. IPA biologi merupakan sekumpulan pengetahuan dan sekumpulan konsep dan bagan konsep Sebagai suatu proses, IPA biologi merupakan proses yang dipergunakan untuk mempelajari objek studi, menemukan dan mengembangkan produk-produk

---

<sup>13</sup> Nana Sudjana, *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar* (Bandung : Sinar Baru, 1989), h. 2

<sup>14</sup> Nuryani Y. Rustaman, Dkk, *Strategi Belajar Mengajar Biologi Edisi Revisi* (Bandung: Jica, 2003), h. 179

sains dan sebagai aplikasi, teori-teori IPA biologi akan melahirkan teknologi yang dapat memberi kemudahan bagi kehidupan.<sup>15</sup>

## 2. Karakteristik Pembelajaran IPA Biologi

Istilah Biologi berasal dari bahasa Yunani yaitu, Bios yang artinya kehidupan dan logos yang artinya ilmu. Biologi merupakan ilmu tentang makhluk hidup beserta lingkungannya. Objek yang dipelajari dalam biologi adalah makhluk hidup dan makhluk tak hidup.

Mata pelajaran biologi bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:<sup>16</sup>

- a. Membentuk sikap positif terhadap biologi dengan menyadari keteraturan dan keindahan alam serta mengagungkan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa.
- b. Memupuk sikap ilmiah yaitu jujur, objektif, terbuka, ulet, kritis, dan dapat bekerjasama dengan orang lain.
- c. Mengembangkan pengalaman untuk dapat menguji hipotesis melalui percobaan, serta mengkomunikasikan percobaan secara lisan dan tertulis.
- d. Mengembangkan kemampuan berpikir analitis, induktif, dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip biologi.
- e. Mengembangkan penguasaan konsep dan prinsip biologi dan saling keterkaitannya dengan IPA lainnya. Serta mengembangkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap percaya diri.
- f. Menerapkan konsep dan prinsip biologi untuk menghasilkan karya teknologi sederhana yang berkaitan dengan kebutuhan manusia.

---

<sup>15</sup>Trianto, *Model pembelajaran Terpadu* (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), h 86

<sup>16</sup> Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah, *Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar SMA/MA* (Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan, 2006), h. 167-168.

- g. Meningkatkan kesadaran dan berperan serta dalam menjaga kelestarian lingkungan.

### 3. Materi Plantae

#### a. Klasifikasi Plantae

Merupakan tumbuhan yang memiliki karakteristik istimewa, diantaranya adalah kemampuannya untuk melakukan fotosintesis. Plantae merupakan organisme multiseluler. Selain itu merupakan organisme eukariot. Dinding sel tersusun atas selulosa. Plantae memiliki anggota yang bermacam-macam, ada yang merupakan tumbuhan air dan tumbuhan darat. Anggota ini dapat beradaptasi dengan cukup baik. Ciri-ciri kingdom plantae yaitu; eukariotik, multiseluler, memiliki dinding sel, memiliki klorofil dan menyimpan cadangan makanan dalam bentuk amilum (pati), mengalami pergiliran keturunan dalam siklus hidupnya.

#### 1) Bryophyta

Lumut dikelompokkan kedalam tiga kelas yaitu, lumut sejati (Bryopsida), lumut hati (Hepaticopsida), dan lumut tanduk (Anthocerotopsida). Lumut memiliki dua fase pergiliran keturunan, yaitu fase sporofit dan fase gametofit. Pada fase sporofit dihasilkan spora haploid (aseksual) sedangkan fase gametofit dihasilkan gamet jantan dan betina (seksual).

#### a) Bryopsida

Lumut ini belum memiliki akar, batang dan daun yang jelas. Struktur mirip akar disebut rizhoid yang membawa air dan nutrisi keseluruh jaringan. Akan tetapi rizhoid tidak memiliki pembuluh



untuk mendistribusikan air dan nutrisi tersebut. Oleh karena itu lumut dimasukkan kedalam jenis tumbuhan tak berpembuluh. Difusi air dan nutrisi pada lumut terjadi secara lambat melalui jaringan ditubuh lumut yang saling berhubungan. Oleh karena itu ukuran tubuh mereka sangat terbatas, hanya kurang dari 2 cm tingginya. Contoh Bryopsida adalah *Polytridium sp* dan *Spagnum sp*.

#### **b. Hepaticopsida**

Lumut ini banyak ditemukan menempel dibebatuan, tanah atau dinding yang lembab. Tubuh lumut hati memiliki struktur tubuh mirip akar, batang dan daun. Perkembangbiakkannya dilakukan secara seksual dan aseksual. Secara seksual dengan membentuk arkegonium dan anteridium. Secara aseksual dengan sel yang strukturnya menyerupai mangkuk berisi kumpulan tunas dipermukaan gametofit. Struktur ini disebut *gemma cup*. Contoh lumut hati adalah *Porella* dan *Marchantiapolymorpha*.<sup>17</sup>

#### **c. Anthocerotopsida**

Memiliki struktur tubuh mirip tanduk, sehingga dinamakan lumut tanduk. Lumut tanduk hanya memiliki satu kloroplas disetiap selnya. Oleh karena itu lumut tanduk dianggap sebagai lumut primitif. Siklus hidupnya mirip dengan Bryopsida dan Hepaticopsida. Fase gametofitnya lebih dominan dibanding sporofitnya. Contohnya adalah *Antocheros sp*.

---

<sup>17</sup> Campbell. *Biologi Edisi V Jilid 2*. (Jakarta: Rineka Cipta), h.130

## 2) Pteridophyta

Tumbuhan paku sudah termasuk kedalam tumbuhan kormus (Cormophyta) karena sudah memiliki akar, batang dan daun yang jelas. Akar pada paku bersifat seperti serabut yang ujungnya dilindungi oleh kaliptra (tudung akar). Batang tumbuhan paku tidak terlihat jelas karena berada didalam tanah dalam bentuk rimpang. Perkembangbiakkan paku dilakukan secara seksual dan aseksual. Secara seksual membentuk gamet jantan dan betina oleh gametangium. Tumbuhan paku dibagi empat kelas yaitu;

### a) Psilophytinae

*Psilotum nodum*, merupakan contoh paku dari kelas Psilophytinae. Anggota ini belum memiliki struktur akar dan sebagian besar tidak memiliki daun. Struktur akarnya berupa rizhoma. Pada batangnya terdapat sporangia. Kelas ini dianggap sebagai kelas tumbuhan berpembuluh tidak berbiji paling primitive. Sebagian besar anggota ini sudah punah.

### b) Lycopodinae

Memiliki struktur daun berbentuk mirip rambut sisik dengan batang seperti kawat sehingga sering disebut paku kawat. Sporangiumnya tersusun dalam bentuk strobilus. Contohnya adalah *Lycopodium*, *Isoetes*, dan *Selaginella*. Umumnya Lycopodinae adalah tumbuhan epifit. Lycopodinae memiliki spora dalam sporofit. Terdapat Lycopodinae yang tidak berfotosintesis, namun bersimbiosis dengan jamur.

### c) Equisetinae

Kelas ini memiliki bentuk daun seperti kawat dengan susunan daun satu lingkaran. Kelompok ini memiliki homospora pada konus diujung batang, memiliki banyak daun, batang berongga, dan beruas. Pada divisi ini terdapat silica yang terkonsentrasi dibatang sehingga tumbuhan ini sering dijadikan sebagai bahan penggosok. Karena bentuknya unik, divisi ini sering disebut sebagai paku ekor kuda. Contohnya, *Equisetum debile*.

### d) Pteropsida

Dianggap sebagai paku sejati. Anggotanya ada yang memiliki panjang 9 m. Pteropsida memiliki ciri daun yang besar dan sorus dibagian bawah daun. Contohnya, *Azolla pinnata* dan *Adiantum sp.* (suplir).<sup>18</sup>

## 3) Spermatophyta

Tumbuhan ini menghasilkan biji yang merupakan alat perkembangbiakkan generative. Didalam biji terdapat embrio yang merupakan calon individu baru. Spermatophyta dibagi atas dua kelompok yaitu biji terbuka (*Gymnospermae*) dan biji tertutup (*Angiospermae*).

### a) Tumbuhan biji terbuka (*Gymnospermae*)

Akarnya merupakan akar tunggang. Pada akar tidak nampak pembatas yang jelas antara kaliptra dan ujung akar. Akarnya juga dapat mengalami pertumbuhan menjadi semakin membesar karena

---

<sup>18</sup> *Ibid*, h. 133

memiliki kambium. Daunnya berbentuk pipih, lebar, dan lancip seperti jarum. Daun yang berbentuk pipih dan lebar mengalami diferensiasi sehingga memiliki epidermis, mesofil dan tulang daun. Contoh gymnospermae adalah *Cycas revolute*, *Ginkgo biloba*, *Pinus*, *Sequoia*, *Welwitschia mirabitus*, dan *Gnetum gnemon*.

Gymnospermae bereproduksi secara seksual. Belum memiliki bunga sesungguhnya. Bakal bijinya terletak pada daun buah atau makrosporofil yang disebut strobilus betina. Serbuk sari terletak pada mikrosporofil. Mikrosporofil itu sendiri, terletak pada bagian yang disebut strobilus jantan. Gymnospermae memiliki daur hidup yang mirip dengan dengan paku heterospora. Gymnospermae dikelompokkan menjadi empat divisi, yakni Coniferae, Cycadophyta, Ginkgophyta, dan Gnetophyta.<sup>19</sup>

#### **(1)Coniferae**

Anggota ini sebagian besar berupa pohon dan memiliki daun tunggal berbentuk jarum atau linier. Strobilus jantan dan betina terdapat diketiak daun dan pada cabang yang sama. Strobilus betina jika sudah matang akan membentuk runjung atau konus. Terdapat sejumlah sisik runjung yang sifatnya seperti kulit yang mengeras. Contoh spesies divisi ini adalah *Pinus merkusii*.

#### **(2)Cycadinae**

Kelas ini sebagian besar menyerupai pohon palem dengan daun majemuk menyirip dan terdapat pada bagian ujung

---

<sup>19</sup> *Ibid*, h.173

dari batang utama sehingga membentuk mahkota daun. Umumnya berumah dua dan berkelamin satu. Strobilus terdapat di ujung dari batang dan diliputi daun majemuk. Contoh spesies ini adalah *Cycas rumpii*.

### (3) Ginkgoinae

Tumbuhan kelas ini hanya diwakili oleh spesies *Gynkgo biloba*. Daunnya mirip kipas dengan tangkai yang panjang, tulang daun bercabang. Berumah dua dan mengeluarkan bau tidak sedap. Tumbuhan ini terkenal sebagai tanaman obat.

### (4) Gnetinae

Tumbuhan ini dianggap sebagai tumbuhan peralihan antara Gymnospermae dan Angiospermae. Bunga betina berupa butir yang tersusun dalam lingkaran. Buah mempunyai biji yang diliputi oleh integument luar yang mengeras dan integument dalam yang lembut. Dibagian luar diliputi oleh perluasan bunga yang tebal atau berdaging. Contoh spesies divisi ini adalah *Gnetum gnemon* (melinjo).

### 4) Tumbuhan Berbiji Tertutup (Angiospermae)

Angiospermae merupakan biji tertutup yang memiliki bunga. Ciri umumnya adalah memiliki akar, batang, daun dan bunga yang sesungguhnya. Organ reproduksi terletak pada bunga. Selain itu memiliki bentuk daun bervariasi, seperti daun pipih dan lebar, dan susunan tulangnya menyirip, menjari dan sejajar. Bakal biji atau bijinya terbungkus oleh daun buah sehingga disebut tumbuhan biji tertutup.

Adapun waktu penyerbukan dan pembuahan relative pendek. Fertilisasinya tidak memerlukan air sebagai medianya.

Bunga pada angiospermae memiliki bagian steril, yaitu sepal(mahkota), dan petal (kelopak) bagian reproduksinya adalah stamen dan pistilium. Semua anggota angiospermae ditempatkan dalam satu divisi yaitu **Antophyta**. Yang terbagi dua kelas yaitu tumbuhan monokotil (berkeping satu) dan dikotil (berkeping dua).<sup>20</sup>

## B. Model Inkuiri Terbimbing

Model Inkuiri dalam bahasa inggris *Inquiry*, berarti pertanyaan atau pemeriksaan atau penyelidikan. Inkuiri sebagai suatu proses umum yang dilakukan manusia untuk mencari atau memahami informasi.<sup>21</sup> Pada pembelajaran berbasis inkuiri tidak lagi berpusat pada guru (*Teacher centered instruction*) tetapi inkuiri adalah proses yang berpusat kepada siswa.<sup>22</sup> Pembelajar berbasis inkuiri memberikan kesempatan kepada guru untuk membantu siswa mempelajari isi dan konsep materi pelajaran dengan meminta mereka mengembangkan pertanyaan serta mengembangkan hipotesis.<sup>23</sup>

Model inkuiri menurut Khairul Anam berarti suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri.<sup>24</sup>

---

<sup>20</sup> *Ibid*,h.176

<sup>21</sup> Trianto Ibnu badar al-tabany, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual* (Jakarta : Prenadamedia Group. 2014), h.78

<sup>22</sup> Mohammad Jauhar, *Implementasi Paikem dari Behavioristik Sampai Konstruktivistik*. (Jakarta : Prestasi pustaka. 2011), h.64

<sup>23</sup> Khoirul Anam, *Pembelajaran berbasis Inkuiri Metode dan Aplikasi* (Yogyakarta: Pustaka pelajar, 2015), h.13

<sup>24</sup> *Ibid*

Menurut Friska Oktavia, Inkuiri terbimbing merupakan suatu kegiatan belajar mengajar dengan pemilihan masalah yang ditentukan oleh guru, tetapi dalam penemuan konsep oleh murid dengan cara memberikan pertanyaan yang mengarah pada penemuan konsep.<sup>25</sup>

Sedang menurut Mulyasa, Inkuiri terbimbing digunakan terutama bagi siswa yang belum mempunyai pengalaman belajar dengan metode inkuiri dimana guru memberikan bimbingan yang cukup luas.<sup>26</sup>

Jadi pembelajaran inkuiri terbimbing adalah pembelajaran penemuan atau mencari, agar mampu menyelesaikan masalah dan menarik suatu kesimpulan secara mandiri maka, oleh guru siswa dibimbing secara hati-hati untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapkan kepada siswa untuk diselesaikan baik melalui diskusi kelompok maupun individu.

Ada beberapa karakteristik inkuiri terbimbing yaitu.<sup>27</sup>

1. Siswa mengembangkan kemampuan berpikir melalui observasi
2. Siswa dapat mempelajari proses mengamati kejadian atau objek yang sesuai
3. Guru mengontrol pembelajaran yang berupa peristiwa, objek, materi dan berperan sebagai pemimpin kelas
4. Setiap siswa berusaha untuk mempelajari atau menguatkan proses pengujian suatu kejadian atau objek dan menemukan generalisasi yang tepat dari observasi
5. Guru memotivasi semua siswa untuk mengkomunikasikan hasil pendapatnya sehingga dapat dimanfaatkan oleh seluruh siswa di dalam kelas.

---

<sup>25</sup> Friska Octavia Rosa, *Desain Pengembangan Modul Berbasis Model-model Pembelajaran* (Lampung : Gre Publishing 2016) h. 18

<sup>26</sup> Mulyasa. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar* ( Rineka Cipta : Jakarta, 2006)hlm. 80

<sup>27</sup> *Ibid*, h.18

Pembelajaran inkuiri ini bertujuan untuk memberikan cara bagi peserta didik untuk membangun kecakapan intelektual (kecakapan berpikir) terkait dengan proses-proses berpikir reflektif. Jika berpikir menjadi tujuan umum dari pendidikan, maka harus ditemukan cara-cara untuk membantu individu untuk membangun kemampuan itu. Sedangkan bagian dari materi biologi, inkuiri merupakan kemampuan yang harus dimiliki oleh peserta didik agar dapat melakukan penyelidikan ilmiah.<sup>28</sup> Sasaran utama kegiatan pembelajaran inkuiri yaitu:<sup>29</sup>

1. Keterlibatan siswa secara maksimal dalam proses kegiatan belajar.
2. Keterarahan kegiatan secara logis dan sistematis pada tujuan pembelajaran.
3. mengembangkan sikap percaya pada siswa tentang apa yang ditemukan dalam proses inkuiri.
4. Guru harus berusaha memberikan semangat agar guru berlatih mengkomunikasikan generalisasi yang telah dikembangkan. Peran guru adalah sebagai fasilitator, berperan aktif dalam menentukan permasalahan dan tahap-tahap pemecahannya, guru membimbing siswa melakukan kegiatan dengan memberikan pertanyaan awal mengumpulkan dan menganalisis data dan membantu guru untuk menyimpulkan hasil penelitian dengan menyediakan *worksheet* yang berbentuk kolom dan mengarahkan pada suatu diskusi.<sup>30</sup> Pada pembelajaran ini guru akan dihadapkan pada tugas-tugas yang relevan untuk diselesaikan dengan diskusi kelompok maupun secara individual.

---

<sup>28</sup> Mohammad Jauhar *Op.Cit*, h. 65

<sup>29</sup> Trianto Ibnu badar al-tabany *Op. Cit*, h.78

<sup>30</sup> Friska Octavia Rosa, *Op.Cit*, h. 17



Sebagai bagian dari materi pelajaran biologi, inkuiri merupakan kemampuan yang harus dimiliki oleh guru agar dapat melakukan penyelidikan ilmiah. Pembelajaran inkuiri dirancang untuk mengajak siswa secara langsung pada proses ilmiah dalam waktu yang relatif singkat. Pembelajaran berbasis inkuiri merupakan metode pembelajaran yang memberi ruang sebebas-bebasnya bagi siswa untuk menemukan gairah dan cara belajarnya masing-masing.<sup>31</sup> Dalam hal ini, pembelajaran inkuiri merupakan metode ilmiah, baik sebagai proses maupun sebagai produk yang diterapkan secara terintegrasi di dalam kelas.

Pembelajaran inkuiri memiliki beberapa ciri-ciri diantaranya:

1. Pembelajaran inkuiri menekankan aktivitas siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan .
2. Seluruh aktivitas yang dilakukan siswa diarahkan untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri dari sesuatu yang dipertanyakan, sehingga diharapkan dapat menumbuhkan sikap percaya diri.
3. Mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis, dan kritis, atau mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental, akibatnya dalam pembelajaran inkuiri siswa tidak hanya dituntut agar menguasai pelajaran, akan tetapi bagaimana mereka dapat mengguankan potensi yang dimilikinya.<sup>32</sup>

Adapun langkah-langkah dalam pembelajaran inkuiri yang dikemukakan oleh Eggen dan Kauchak sebagai berikut:

---

<sup>31</sup> Mohamad Jauhar, *Op. Cit* , h.66

<sup>32</sup> Trianto Ibnu badar al-tabany *Op. Cit*,h 78

## **1. Orientasi**

Pada tahap ini guru melakukan langkah untuk membimbing suasana atau kondisi pembelajaran yang kondusif. Hal yang dilakukan pada tahap orientasi ini adalah :

- a. Menjelaskan topik, tujuan, dan hasil belajar yang diharapkan dapat dicapai oleh siswa
- b. Menjelaskan pokok-pokok kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa untuk mencapai tujuan.
- c. Menjelaskan pentingnya topik dan kegiatan belajar. Hal ini dilakukan dalam rangka memberikan motivasi belajar siswa.

## **2. Merumuskan Masalah**

Dalam rumusan masalah tentu ada jawabannya, dan peserta didik didorong untuk mencari jawaban yang tepat. Proses mencari jawaban itulah yang sangat dalam pembelajaran inkuiri, karena melalui proses tersebut peserta didik mendapatkan pengalaman yang sangat berharga dalam upaya mengembangkan mental melalui proses berpikir.

## **3. Merumuskan Hipotesis**

Hipotesis adalah jawaban sementara dari suatu permasalahan yang dikaji. Sebagai jawaban sementara, hipotesis pada diuji kebenarannya.

## **4. Mengumpulkan Data**

Mengumpulkan data adalah aktivitas menjaring informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang diajukan. Pada tahap ini peserta didik menyampaikan hasil percobaan yang telah dilakukan berdasarkan data yang telah terkumpul.

## 5. Menguji Hipotesis

Menguji hipotesis adalah menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data.

## 6. Merumuskan Kesimpulan

Merumuskan kesimpulan adalah proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis.<sup>33</sup>

Tujuan dari penggunaan model pembelajaran inkuiri adalah mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis, dan kritis atau mengembangkan intelektual sebagai bagian dari proses mental. Peserta didik tidak hanya dituntut untuk menguasai materi pelajaran, akan tetapi lebih baik apabila peserta didik dapat menggunakan potensi yang dimilikinya untuk lebih mengembangkan pemahamannya terhadap materi pelajaran tertentu. Dalam strategi ini peserta didik memegang peran yang sangat penting pada proses belajar mengajar berlangsung.<sup>34</sup> Pembelajaran berbasis inkuiri bertujuan untuk mendorong siswa semakin berani dan kreatif dalam berimajinasi. Peserta didik dibimbing untuk menciptakan penemuan-penemuan baik yang berupa penyempurnaan yang sudah ada maupun menciptakan ide, gagasan, atau alat yang belum pernah ada sebelumnya.

Kelebihan pembelajaran inkuiri:

1. Pembelajaran ini merupakan pembelajaran yang menekankan kepada pengembangan aspek kognitif, afektif dan psikomotorik

---

<sup>33</sup> *Ibid* h.172

<sup>34</sup> Khoirul Anam, *Pembelajaran Berbasis Inkuiri Metode dan Aplikasi* (Yogyakarta : Pustaka pelajar,2015), h. 14

2. Pembelajaran ini dapat memberikan ruang kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajar peserta didik
3. Pembelajaran ini merupakan strategi yang dianggap sesuai dengan perkembangan psikologi belajar modern yang menganggap belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman.
4. Peserta didik akan memahami konsep-konsep dasar dan ide-ide lebih baik.
5. Membantu dalam menggunakan daya ingat
6. Mendorong siswa untuk berpikir dan merumuskan hipotesis
7. Situasi proses belajar menjadi lebih merangsang<sup>35</sup>

Kelemahan pembelajaran inkuiri :

1. Sulit mengontrol kegiatan dan keberhasilan peserta didik
2. Sulit dalam merencanakan pembelajaran karena terbentur dengan kebiasaan peserta didik dalam mengajar
3. Kadang-kadang dalam mengimplementasikannya, memerlukan waktu yang sangat lama sehingga guru sulit menyesuaikannya dengan waktu yang sudah ditentukan
4. Selama kriteria keberhasilan belajar ditentukan oleh kemampuan peserta didik menguasai materi pelajaran, maka strategi ini akan sulit untuk diterapkan.<sup>36</sup>

### **C. Teknik *Mind Mapping***

Sebuah mapping adalah teknik grafis yang kuat yang memberikan kunci universal untuk membuka potensi otak. Penggunaan mapping ini menggunakan

---

<sup>35</sup> Mohammad Jauhar, *Implementasi Paikem dari Behavioristik Sampai Konstruktivistik* (Jakarta : Prestasi Pustaka .2011) , h. 82-83

<sup>36</sup> *Ibid.* h. 84-85

keterampilan kata, gambar, nomor, logika, ritme, warna dan ruang kesadaran dalam satu cara unik yang kuat. Dengan demikian dapat memberikan kebebasan kepada peserta didik untuk menjelajahi luas tak terbatas dari otaknya.<sup>37</sup>

*Mapping* adalah cara yang efektif, efisien, kreatif, menarik, mudah dan berdaya guna karena dilakukan dengan cara memetakan pikiran kita. System berpikir yang terpancar sehingga dapat mengembangkan ide dan pemikiran kesegala arah dan melihatnya secara utuh dalam berbagai sudut pandang. Alat organisasional informasi yang bekerja sesuai dengan mekanisme kerja otak sehingga dapat memasukkan dan mengeluarkan informasi dari dan ke dalam otak dengan mudah. Merupakan metode penulisan yang bekerja dengan menggunakan prinsip manajemen otak sehingga dapat membuka seluruh potensi dan kapasitas otak yang masih tersembunyi.<sup>38</sup>

*Mind mapping* merupakan cara untuk menempatkan informasi ke dalam otak dan mengambilnya kembali ke luar otak. Bentuk mind mapping seperti peta sebuah jalan di kota yang mempunyai banyak cabang. Seperti halnya peta jalan kita bias membuat pandangan secara menyeluruh tentang pokok masalah dalam suatu area yang sangat luas. Dengan sebuah peta kita bisa merencanakan sebuah rute yang tercepat dan tepat dan mengetahui kemana kita akan pergi dan dimana kita berada. *Mind mapping* bisa disebut sebuah peta rute yang digunakan ingatan, membuat kita bisa menyusun fakta dan fikiran sedemikian

---

<sup>37</sup> Bobbi DePorter, Sarah Singer, Nourie, *Quantum Teaching mempraktekkan Quantum Learning di Ruang-ruang Kelas* (Bandung : Kaifa. 2000), h. 55

<sup>38</sup> Swadarma. Doni, *Penerapan Mind Mapping dalam Kurikulum Pembelajaran* (Jakarta : PT Elex Media Komputindo, 2013), h.3

rupa sehingga cara kerja otak kita yang alami akan dilibatkan sejak awal sehingga mengingat informasi akan lebih mudah dan bisa diandalkan daripada menggunakan teknik mencatat biasa.<sup>39</sup> Beberapa manfaat memiliki *mind mapping* antara lain :

Merencana, berkomunikasi., menjadi kreatif, menghemat waktu, menyelesaikan masalah, memusatkan perhatian, menyusun dan menjelaskan fikiran-fikiran mengingat dengan lebih baik, belajar lebih cepat dan efisien, melihat gambar keseluruhan.<sup>40</sup>

Ada beberapa kelebihan dan kelemahan *mind mapping* menurut Sinulingga dan Josevina dalam jurnal Puspita, Yetri dan Novianti yaitu :

1. Kelebihan :

- a. Permasalahan yang disajikan terbuka
- b. Siswa berkelompok untuk menanggapi
- c. Dapat melatih siswa untuk bekerjasama dalam diskusi
- d. Sangat cocok untuk mengulang kembali pengetahuan awal siswa.

2. Kelemahan :

- a. Banyak memerlukan waktu
- b. Sulit untuk mengalokasikan waktu
- c. Tuntutan bagi siswa terlalu membebani.<sup>41</sup>

---

<sup>39</sup> Tony Buzan, *Buku Pintar Mind Map* (Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama, 2010), h. 4-5

<sup>40</sup> *Ibid*, h.6

<sup>41</sup> Laila Puspita, Yetri, dan Ratika Novianti, "Pengaruh Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Dengan Teknik Mind Mapping Terhadap Kemampuan Metakognisi Dan Afektif Pada Konsep Sistem Sirkulasi Kelas XI IPA Di SMA Negeri 15 Bandar Lampung". *Jurnal Tadris Pendidikan Biologi*. Vol. 8 No. 1, Juni 2017, 78-90.

Adapun langkah dari pembuatan *Mind Mapping*, antara lain sebagai berikut:

1. Mulailah dari bagian tengah kertas kosong yang sisi panjangnya diletakkan mendatar, karena mulai dari tengah memberikan kebebasan kepada otak untuk menyebar kesegala arah dan untuk mengungkapkan dirinya dengan lebih bebas dan alami.
2. Gunakan gambar atau simbol untuk ide sentral, karena sebuah gambar bermakna seribu kata dan membantu kita menggunakan imajinasi. Sebuah gambar sentral akan lebih menarik membuat kita tetap terfokus, membantu kita berkonsentrasi, dan mengaktifkan otak kita.
3. Gunakan warna, karena bagi otak warna sama menariknya dengan gambar. Warna membuat *Mind Mapping* lebih hidup, menambah energy kepada pemikiran kreatif, dan menyenangkan.
4. Hubungkan cabang-cabang utama ke gambar pusat (ide pokok) dan hubungkan cabang ke tingkat dua dan tiga dan seterusnya.
5. Buatlah garis melengkung, bukan lurus, karena garis lurus akan membosankan otak.
6. Gunakan satu kata kunci setiap garis, karena kata kunci tunggal memperbanyak daya dan fleksibilitas kepada *Mind mapping*.
7. Gunakan gambar, karena seperti gambar sentral setiap gambar bermakna seribu kata.<sup>42</sup>

Berdasarkan uraian tersebut, *mind mapping* adalah suatu teknik mencatat yang mengembangkan potensi kerja otak yang terdapat di dalam diri seseorang. Dengan adanya keterlibatan kedua belahan otak maka akan

---

<sup>42</sup> Tony Buzon, *Op.Cit*,h. 7

memudahkan seseorang untuk mengatur dan mengingat segala bentuk informasi, baik secara tertulis maupun secara verbal. Adanya kombinasi warna, simbol, bentuk dan sebagainya memudahkan otak dalam menyerap informasi yang diterima. Peta pikiran yang dibuat oleh siswa dapat bervariasi setiap hari. Hal ini disebabkan karena berbedanya emosi dan perasaan yang terdapat dalam diri siswa setiap harinya. Suasana menyenangkan yang diperoleh siswa ketika berada di ruang kelas pada saat proses belajar akan mempengaruhi penciptaan peta pikiran. Tugas guru dalam proses belajar adalah menciptakan suasana yang dapat mendukung kondisi belajar siswa terutama dalam proses pembuatan *mind mapping*.

## **D. Hasil Belajar**

### **1. Pengertian Belajar**

Pengertian belajar menurut Gagne, sebagaimana yang dikutip Agus Supriyono yaitu ”(1) Belajar adalah suatu proses untuk memperoleh motivasi dalam pengetahuan, keterampilan, kebiasaan dan tingkah laku. (2) Belajar adalah penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang diperoleh dari intruksi”.<sup>43</sup>

“Definisi belajar, seperti yang dikemukakan oleh Muhibbin Syah, secara umum belajar dapat dipahami sebagai tahapan perubahan seluruh tingkah laku individu yang relatif menetap sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif. Perubahan tingkah laku yang timbul akibat proses kematangan fisik, keadaan mabuk, lelah, dan jenuh tidak dapat dipandang sebagai proses belajar.<sup>44</sup> Sedangkan menurut Winkel dalam Yatim Riyanto, belajar adalah suatu aktifitas

<sup>43</sup> Agus Supriyono, *Cooperative Learning* (Yogyakarta : Pustaka Pelajar Cet. Ke-4, 2010), h.13.

<sup>44</sup> Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar* (Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada Cet. Ke 12, 2012), h. 68.



mental/psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan, yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan-pengalaman, keterampilan, dan nilai-sikap. Perubahan itu bersifat secara relatif konstan dan membekas.”<sup>45</sup>

Berbagai definisi belajar di atas, dapat di simpulkan bahwa pembelajaran adalah suatu proses yang dilakukan oleh seseorang dalam melakukan perubahan untuk meningkatkan kualitas hidupnya yang lebih baik, hasil pengalamannya sendiri dalam interkasi dengan lingkungannya.

## 2. Pengertian Hasil Belajar

Terdapat definisi tentang hasil belajar diantaranya :

- a. Hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku. Tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang luas mencakup bidang kognitif, afektif dan psikomotoris.<sup>46</sup>
- b. Hasil belajar merupakan presentasi belajar siswa secara keseluruhan, yang menjadi indikator kompetensi dasar dan derajat perubahan perilaku yang bersangkutan.<sup>47</sup>
- c. Hasil belajar tampak sebagai terjadinya perubahan tingkah laku pada diri siswa yang dapat diamati dalam perubahan sikap dan keterampilan.<sup>48</sup>

Dari beberapa definisi hasil belajar di atas, maka penulis dapat menyimpulkan bahwa hasil belajar adalah suatu hal yang berkaitan dengan kemampuan siswa dalam menyerap atau memahami suatu materi yang

---

<sup>45</sup> Yatim Riyanto, *Paradigma Baru Pembelajaran* (Jakarta : Kencana Prenata Media Group, Cet. Ke 3 2009), h. 138.

<sup>46</sup> Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar* (Bandung : PT. Remaja Rosdakarya, 2009), h.3.

<sup>47</sup> Mulyasa, *Kurikulum Yang Disempurnakan* (Bandung : PT. Remaja Rosda Karya, Cet. Ke 2, 2006), h. 248.

<sup>48</sup> Oemar Hamalik, *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem* (Jakarta : Pt. Bumi Aksara,2011), h. 155.

disampaikan yang hasilnya berupa nilai, angka atau perubahan sikap dan tingkah laku. Dengan belajar seseorang dapat meningkatkan kemampuan yang baik dalam bidang pengetahuan keterampilan, nilai dan sikap yang dapat bermanfaat bagi peserta didik itu sendiri.

### **1. Ranah Kognitif**

Berdasarkan Aderson W Lorin melakukan revisi bahwa kemampuan kognitif terdiri dari enam tingkatan, sebagai berikut:

- a. Mengingat : Mengambil pengetahuan dari memori jangka panjang.
- b. Memahami : Mengkontriksi makna dari materi pembelajaran, termasuk apa yang diucapkan, ditulis dan digambar oleh guru.
- c. Mengaplikasikan : Menerapkan atau menggunakan suatu prosedur dalam keadaan tertentu.
- d. Menganalisis : Memecah-mecah materi jadi menjadi materi bagian-bagian penyusunnya dan menentukan hubungan-hubungan antar bagian itu dan hubungan antara bagian-bagian dan keseluruhan struktur dan tujuan.
- e. Mengevaluasi : Mengambil keputusan berdasarkan kriteria
- f. Mencipta : Memadukan bagian-bagian untuk membentuk suatu yang baru koheren atau untuk membuat suatu produk yang original.<sup>49</sup>

### **2. Ranah Afektif**

Afektif adalah ranah yang berkenaan dengan sikap dan nilai. Ada beberapa jenis kategori ranah afektif sebagai hasil belajar. Kategorinya dimulai dari tingkat dasar sampai tingkat kompleks.

---

<sup>49</sup> Adeson W Lorin. *Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Dan Asesmen* (Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2010), hlm.100

a. Penerimaan (*attending*)

Penerimaan yaitu semacam kepekaan dalam menerima rangsangan (stimulasi) dari luar yang datang kepada siswa dalam bentuk masalah, situasi, gejala dan lain-lain. Dalam tipe ini termasuk kesadaran, keinginan untuk menerima stimulus, control dan seleksi gejala atau rangsangan dari luar.

b. Jawaban (*responding*)

Jawaban yaitu reaksi yang diberikan oleh seseorang terhadap stimulasi yang datang dari luar. Hal ini mencakup ketepatan reaksi, perasaan, kepuasan dalam menjawab stimulus dari luar yang datang kepada dirinya.

c. Penilaian (*valuing*)

Penilaian yaitu berkenaan dengan nilai dan kepercayaan terhadap gejala atau stimulus tadi. Dalam evaluasi ini termasuk di dalamnya kesediaan menerima nilai, latar belakang atau pengalaman untuk menerima nilai dan kesepakatan terhadap nilai tersebut.

d. Organisasi

Organisasi yaitu pengembangan dari nilai ke dalam satu sistem organisasi, termasuk hubungan satu nilai dengan nilai lain, pemantapan dan prioritas nilai yang telah dimilikinya. Yang termasuk ke dalam organisasi ialah konsep tentang nilai, organisasi tentang nilai dan lain-lain.

e. Internalisasi (karakteristik)

Internalisasi yaitu keterpaduan semua sistem nilai yang telah dimiliki seseorang, yang mempengaruhi pola kepribadian dan tingkah lakunya. Ke dalamnya termasuk keseluruhan nilai dan karakteristiknya.<sup>50</sup>

### 3. Ranah Psikomotorik

Ranah psikomotor adalah ranah yang berkaitan dengan keterampilan (*skill*) atau kemampuan bertindak setelah seseorang menerima pengalaman belajar tertentu. Keterampilan hasil belajar proses pada pembelajaran biologi lebih diutamakan. Keterampilan proses sains perlu dikuasai siswa untuk mengungkap konsep-konsep materi melalui pengamatan, percobaan, berdiskusi, mengkomunikasikan hasil diskusi dan bertanya.

Anita Harrow dalam Ella Yulaelawati mengemukakan bahwa hierarki ranah psikomotor meliputi :

- a. Gerakan refleks, merupakan tindakan yang ditunjukkan tanpa belajar dalam menanggapi stimulus
- b. Gerakan dara, merupakan pola gerakan yang diwarisi yang terbentuk berdasarkan campuran gerakan refleks dengan gerakan yang lebih kompleks.
- c. Gerakan tanggap merupakan penafsiran terhadap segala rangsangan yang membuat seseorang mampu menyesuaikan diri terhadap lingkungannya.
- d. Organization, artinya mempertemukan perbedaan nilai sehingga terbentuk nilai baru yang lebih universal, yang membawa pada perbaikan.

---

<sup>50</sup>Nana Sudjana, *Penelitian Hasil Belajar Mengajar* (Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2006), hlm.29

e. *Characterization by a value or value* (karakterisasi dengan suatu nilai atau kompleks nilai), yakni keterpaduan semua system nilai yang telah dimiliki seseorang, yang mempengaruhi pola kepribadian dan tingkah lakunya. Proses internalisasi nilai telah menempati tempat tertinggi dalam hirarki nilai. Peserta didik telah memiliki system nilai yang mengontrol tingkah lakunya sehingga membentuk karakteristik “pola hidup”.<sup>51</sup>

Belajar yang aktif dapat membuat siswa untuk meningkatkan kemampuan yang diharapkan sesuai dengan tujuan intruksional yang ingin dicapai. Pada pembelajaran sering dirasakan kelambatan itu dapat kita atasi dengan suatu perintah pada diri sendiri.<sup>52</sup> Proses belajar mengajar merupakan suatu proses yang mengandung serangkaian pemuatan guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu. Interaksi atau hubungan timbal balik antara guru dan siswa itu merupakan syarat utama bagi berlangsungnya proses belajar mengajar. Interaksi dalam peristiwa dalam mengajar mempunyai arti yang lebih luas, tidak sekedar hubungan antara guru dan siswa, tetapi berupa interaksi edukatif. Dalam hal ini bukan hanya penyampaian pesan berupa materi pelajaran, melainkan penanaman sikap dan nilai pada diri siswa yang sedang belajar.

---

<sup>51</sup> Ela Yulaelawati, *Kurikulum dan Pembelajaran Filosofi Teori dan Aplikasi* (Bandung : Pakar Raya, 2004), hlm 63-64

<sup>52</sup> Slameto, *Belajar Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi* (Jakarta : Rineka Cipta, 2010), h.74

Pemilihan model pembelajaran dapat memacu peserta didik untuk lebih aktif dalam belajar, salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat membangun keterampilan berfikir peserta didik dalam memecahkan masalah adalah model inkuiri terbimbing.

#### **E. Penelitian Relevan**

Penelitian menurut Hilman Patrusy Jurnal Pendidikan Sains berjudul “Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan *Mind Mapp* Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar IPA”. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh pembelajaran inkuiri terbimbing dengan *mind map* terhadap keterampilan proses sains dan hasil belajar kognitif. Penelitian kuasi eksperimen ini menggunakan rancangan *pre test-post test control group design* dengan subjek penelitian siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Papalang. Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh positif yang signifikan pembelajaran inkuiri terbimbing dengan *mind map* terhadap kemampuan keterampilan proses sains dan hasil belajar kognitif siswa.<sup>53</sup> Perbedaan dengan penelitian ini adalah pada variabel terikat peneliti menggunakan hasil belajar biologi, kemudian tingkat pendidikan siswa yang diteliti adalah tingkat SMA, dan desain penelitiannya menggunakan *the matching posttest control group design*. Persamaannya terletak pada variabel bebasnya yaitu menggunakan model inkuiri terbimbing dengan teknik *mind mapping*.

---

<sup>53</sup> Hilman, “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Divariasikan Dengan Media Mind Mapping Terhadap Minat Belajar Biologi Siswa SMP N 4 PGRI Denpasar”. *Jurnal Pendidikan Sains*. Vol. 2. No. 4, 2014.

Penelitian menurut Ni Putu Nita Suardianti Skripsi berjudul “ Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Divariasikan Dengan Media *Mind Mapping* Terhadap Minat Belajar Biologi Siwa SMP N 4 PGRI Denpasar ”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) divariasikan dengan media *mind mapping* terhadap minat belajar biologi siswa kelas VII SMP PGRI 4 Denpasar. Jenis penelitian ini adalah penelitian Pre- Eksperimental Design, rancangan penelitian yang digunakan adalah One-group Pretest-Posttest Design. Pengambilan sampel dilakukan dengan sampling jenuh dengan jumlah sampel sebanyak 31 siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) divariasikan dengan media *mind mapping* terhadap minat belajar biologi siswa.<sup>54</sup> Perbedaan dengan penelitian ini terletak pada variabel terikat, peneliti menggunakan hasil belajar biologi, kemudian tingkat pendidikan siswa yang diteliti adalah tingkat SMA, teknik pengambilan sampel menggunakan *cluster random sampling*, dan desain penelitian menggunakan *the matching posttest control group design*. Persamaannya terletak pada variabel bebas yang menggunakan model inkuiri terbimbing dengan teknik *mind mapping*.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Erna Suhartini Jurnal Pendidikan yang berjudul “Pengembangan perangkat pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan teknik *mind mapping* untuk meningkatkan penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kreatif siswa SMP”. Penelitian ini bertujuan

---

<sup>54</sup> Ni Putu Nita Suardianti. *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Divariasikan Dengan Media Mind Mapping Terhadap Minat Belajar Biologi Siwa SMP N 4 PGRI Denpasar*. Skripsi Pendidikan Biologi Universitas Mahasaraswati Denpasar, 2014.

untuk menghasilkan perangkat pembelajaran fisika model inkuiri terbimbing berbantuan teknik *mind mapping* yang valid, praktis dan efektif (layak) untuk meningkatkan penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kreatif siswa SMP, dengan desain *One-Group Pretest-Posttest Design*. Hasil dari penelitian ini adalah perangkat pembelajaran model inkuiri terbimbing berbantuan teknik *mind mapping* yang dikembangkan layak untuk meningkatkan penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kreatif siswa SMP.<sup>55</sup> Perbedaan dengan penelitian ini terletak pada variabel terikatnya yaitu peneliti menggunakan hasil belajar, kemudian tingkat pendidikan siswa yang diteliti adalah tingkat SMA, dan desain yang digunakan *the matching posttest control group design*. Persamaan dengan penelitian ini terletak pada variabel bebasnya yaitu model inkuiri terbimbing dengan teknik *mind mapping*. Maka dapat disimpulkan bahwa dengan penerapan model Inkuiri Terbimbing dengan Teknik *Mind Mapping* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

#### **F. Kerangka Berfikir**

Pada proses pembelajaran biologi, terkadang siswa merasa jenuh dengan model konvensional. Ditambah lagi, jika siswa menerima mata pelajaran yang sulit siswa biasanya menjadi tidak bersemangat yang akhirnya berdampak pada hasil belajar yang rendah. Oleh karena itu, guru harus mencari model terbaru dalam proses pembelajaran untuk mengatasi masalah dalam pembelajaran. Selain itu materi jamur yang dianggap cukup sulit sehingga siswa kesulitan dalam memahaminya.

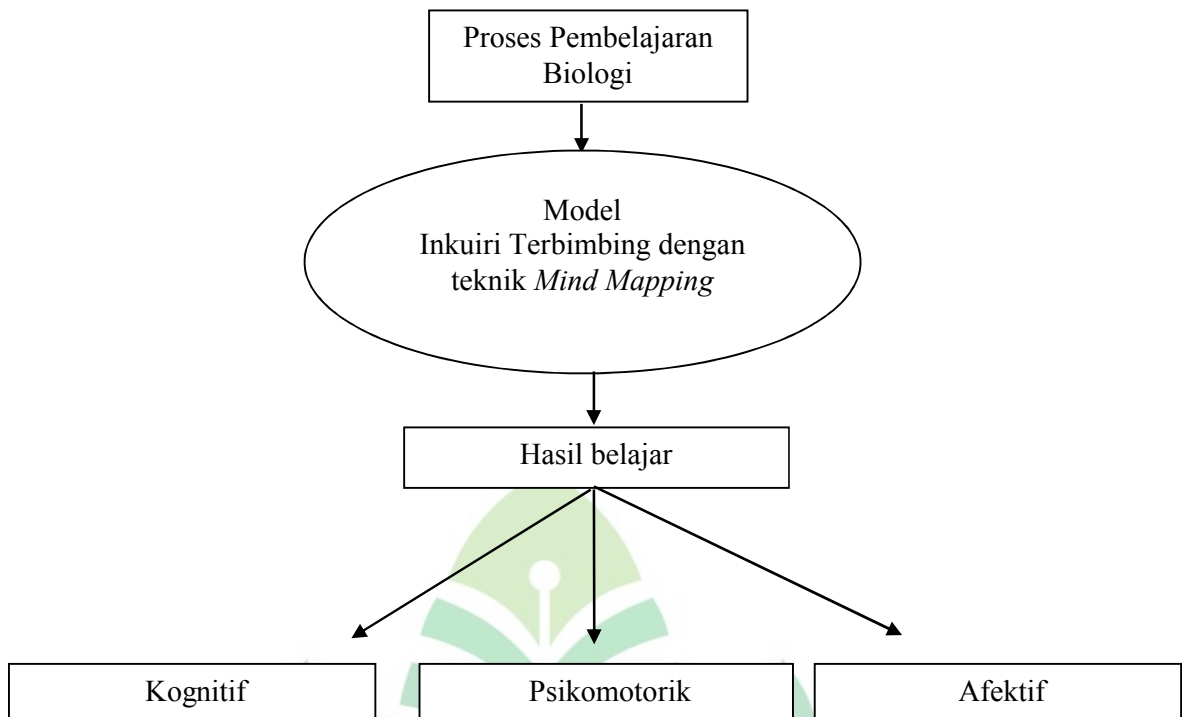
---

<sup>55</sup> Erna Suhartini, "Pengembangan perangkat pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan teknik *mind mapping* untuk meningkatkan penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kreatif siswa SMP". *Jurnal Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Negri Surabaya*. Vol. 5. No2, 2016.



Aktivitas belajar siswa dapat mempengaruhi hasil belajarnya, baik dalam ranah kognitif, afektif, maupun psikomotoriknya. Ketiga ranah tersebut berperan dalam melihat aktivitas siswa. Ranah kognitif berkaitan dengan pengetahuan, ranah afektif berkaitan dengan keaktifan, ranah psikomotorik berkaitan dengan keterampilan (*skill*) atau kemampuan bertindak setelah seseorang menerima pengalaman belajar tertentu.

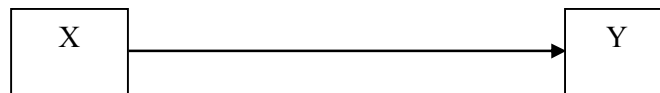
Dengan penggunaan model Inkuiri Terbimbing dalam pembelajaran biologi, dimana pada model ini kegiatan pembelajaran diarahkan pada siswa sehingga siswa yang bertindak secara aktif dalam memecahkan suatu permasalahan. Dengan ini siswa akan terdorong untuk terlibat lebih aktif dalam pembelajaran, sehingga siswa dapat menuangkan ide-ide yang mereka miliki dalam mencari solusi untuk pemecahan suatu masalah. Dan dengan menggunakan teknik *Mind Mapping*, siswa semakin dipermudah dalam mencatat materi pelajaran, terutama materi jamur yang mengandung banyak materi.



**Gambar 2.1**  
**Bagan Kerangka Berfikir**

Berdasarkan gambar diatas, dapat dijelaskan bahwa belajar akan mendapatkan kemampuan hasil belajar yang baik. Kemampuan hasil belajar di dalam penelitian merupakan proyeksi ranah kognitif, afektif dan psikomotorik dari hasil belajar sebagai variabel terkait ( variabel Y) untuk dapat meningkatkan kemampuan belajar yang baik.

Berdasarkan kerangka pemikiran di atas model Inkuiri Terbimbing dengan teknik *Mind Mapping* dalam pembelajaran biologi sebagai variabel bebas ( variabel X ) sehingga kerangka pemikiran dapat disajikan sebagai berikut.



Keterangan :

X : Model Inkuiri Terbimbing disertai teknik *Mind Mapping* dalam Pembelajaran Biologi

Y : Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah Gisting

### G. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pernyataan. Dikatakan sementara karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data. Jadi hipotesis juga dapat dinyatakan sebagai jawaban teoritis belum jawaban yang empiris dengan.<sup>56</sup> Oleh karena itu, penulis mengajukan hipotesis sebagai berikut; Ada pengaruh model Inkuiri Terbimbing disertai teknik *Mind Mapping* terhadap hasil belajar biologi siswa SMA Muhammadiyah Gisting

---

<sup>56</sup> Sugiyono, *Metode Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, (Bandung Alfabeta, 2013), h.224

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Qur'an Terjemah Perkataan Ashbul Nuzul dn Tafsir Bil Hadist*. Bandung : Semesta Al-Qur'an. 2013.
- Abdurrahmat Fathoni. *Metodologi Penelitian dan Teknik Penyusunan Skripsi*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Agus Suprijono. *Cooperative Learning*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar. 2010.
- Anas Sudijono. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada. 2009.
- \_\_\_\_\_. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada. 2011.
- Aris Shoimin. *Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta : Ar-ruzz Media. 2014.
- Budiyono. *Metodelogi Penelitian Pendidikan*. Surakarta : USMP. 2003
- Departemen Pendidikan Nasional Republik Indonesia. *UU No. 20 tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional, Bab II Pasal 3*, Jakarta : Depdiknas. 2003.
- Hidayat Kosadi. *Evaluasi Pendidikan Dalam Pengajaran Bahasa Indonesia*. Bandung : Alfabeta. 1994
- Isjoni. *Cooverative learning*. Bandung : Alfabet. 2010.
- Muhibbin Syah. *Psikologi Pendidikan*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya. 2010.
- \_\_\_\_\_. *Psikologi Belajar*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada. 2012.
- \_\_\_\_\_. *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya. 2010.
- Mulyasa. *Kurikulum Yang Disempurnakan*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya. 2006.
- \_\_\_\_\_. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Suatu Panduan Praktis*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya..2003.
- Nana Sudjana. *Metode Statistika*. Bandung : Tarsito. 2005.
- \_\_\_\_\_. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya. 2009.

- \_\_\_\_\_. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Sinar Biru. 1989.
- Nana Syaodiah S. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta : PT Remaja Rosdakarya. 2011.
- Nuryani R. *Strategi Belajar Mengajar Biologi Edisi Revisi*. Bandung : Jica. 2003
- Oemar Hamalik. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: PT Bumi Aksara. 2011.
- Riyanto. *Metodologi Pendidikan*. Jakarta : SIC. 2011.
- Slameto. *Belajar dan FaKtor-Faktor Yang Mempengaruhi*. Jakarta : Rineka Cipta. 2013.
- Sudjoko. *Pengantar Seni Rupa*. Bandung : Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional. 2001.
- Sugiono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R & D*. Bandung : Alfabeta 2013
- \_\_\_\_\_. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R & D*. Bandung : Alfabeta. 2012.
- Suharsimi Arikunto. *Evaluasi Program Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara. 2010.
- \_\_\_\_\_. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta. 2006.
- Surono. Wali Kelas VIII *Wawancara*. 20 febuari 2017.
- Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah. *Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar SMA/MA*. Jakarta : Badan Standar Nasional Pendidikan. 2006.
- Tri Widodo dkk. *IPA Terpadu SMP Kelas VIII*. Jakarta : Mefi Caraka. 2009.
- Trioanto. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta : Bumi Aksara. 2012.
- Umar Tirtarahardja dkk. *Pengantar Pendidikan*. Jakarta : Rineka Cipta. 2010.
- UU. *Sistem Pendidikan Nasional*. UU RI No.20 tahun 2003. Jakarta : Sinar Grafika. 2008.

Yatim Riyanto. *Paradigma Baru Pembelajaran*. (Jakarta: Kencana Prenata Media Group. 2009.

Yuberti dkk. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. 2012.

