

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *GUIDED INQUIRY* TERHADAP  
KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN HASIL BELAJAR  
KOGNITIF PESERTA DIDIK KELAS X DI SMA NEGERI 1  
JATI AGUNG LAMPUNG SELATAN**

**(Skripsi)**

**Oleh**

**YESI SUSANTI**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2019**

## ABSTRAK

### **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *GUIDED INQUIRY* TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN HASIL BELAJAR KOGNITIF PESERTA DIDIK KELAS X DI SMA NEGERI 1 JATI AGUNG LAMPUNG SELATAN**

Oleh

**YESI SUSANTI**

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan pengaruh model pembelajaran *guided inquiry* dalam meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar kognitif peserta didik. Metode penelitian *quasi experiment* dengan rancangan *pretest posttest non equivalent control group design*. Sampel penelitian kelas X MIA 1 dan X MIA 3 SMA Negeri 1 Jati Agung Lampung Selatan. Pengambilan sampel penelitian menggunakan teknik *cluster random sampling*. Data keterampilan proses sains diperoleh dari nilai tes serta lembar observasi dan data hasil belajar kognitif diperoleh dari nilai tes yang kemudian dianalisis secara statistik menggunakan uji-t.

Hasil penelitian menunjukkan penggunaan model *guided inquiry* dapat meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik dengan rata-rata *N-gain* kelompok eksperimen lebih tinggi (0,62) dibanding kelompok kontrol (0,47) dengan hasil observasi keterampilan proses sains kelompok eksperimen tergolong sangat baik (96,64) dan kelompok kontrol tergolong baik (83,89). Selain itu,

penggunaan model *guided inquiry* juga dapat meningkatkan hasil belajar kognitif secara signifikan dengan rata-rata *N-gain* kelompok eksperimen lebih tinggi (0,65) dibanding kelompok kontrol (0,40) dengan keterlaksanaan kegiatan pembelajaran kelompok eksperimen sangat baik (97,22%).

**Kata kunci:** keterampilan proses sains, hasil belajar kognitif, *guided Inquiry*

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *GUIDED INQUIRY* TERHADAP  
KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN HASIL BELAJAR  
KOGNITIF PESERTA DIDIK KELAS X DI SMA NEGERI 1  
JATI AGUNG LAMPUNG SELATAN**

**Oleh**

**YESI SUSANTI**

**Skripsi**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar  
SARJANA PENDIDIKAN**

**Pada**

**Program Studi Pendidikan Biologi  
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDARLAMPUNG  
2019**

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Guided Inquiry*  
Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil  
Belajar Kognitif Peserta Didik Kelas X di SMA  
Negeri 1 Jati Agung Lampung Selatan

Nama Mahasiswa : Yesi Susanti


Nomor Pokok Mahasiswa : 1513024022

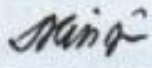
Program Studi : Pendidikan Biologi

Jurusan : Pendidikan MIPA

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan



  
**Dr. Darlen Sikumbang, M.Biomed.**  
NIP 19571107 198603 1 002

  
**Dr. Tri Jalmo, M.Si.**  
NIP 19610910 198603 1 005

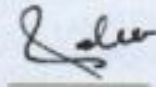
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA

  
**Dr. Caswita, M.Si.**  
NIP 19671004 199303 1 004

**MENGESAHKAN**

1. Tim Penguji

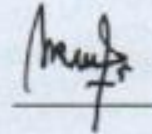
Ketua : Drs. Darlen Sikumbang, M. Biomed.



Sekretaris : Dr. Tri Jalmo, M.Si.



Penguji  
Bukan Pembimbing : Berti Yolida, S.Pd., M.Pd.



2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Prof. Dr. Patuan Raja, M.Pd.  
NIP 19620804 198905 1 001

**Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 9 September 2019**

## PERNYATAAN SKRIPSI MAHASISWA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yesi Susanti  
Nomor Pokok Mahasiswa : 1513024022  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Jurusan : Pendidikan MIPA

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata kelak dikemudian hari terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka saya akan bertanggungjawab sepenuhnya.

Bandar Lampung, 9 September 2019

Yang menyatakan



Yesi Susanti  
NPM 1513024022

## RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Margomulyo pada 16 Desember 1996, merupakan anak kedua dari tiga bersaudara, anak dari pasangan Bapak Sunardi dan Ibu Semi Iswanti. Penulis beralamat di desa Margamulya dusun IV, RT 016 RW 008 Jati Agung Lampung Selatan.

Pendidikan yang ditempuh penulis adalah SD Negeri 2 Margomulyo (2003-2009), SMP Negeri 2 Jati Agung Lampung Selatan (2009-2012), SMA Negeri 1 Jati Agung Lampung Selatan (2012-2015). Pada tahun 2015, terdaftar sebagai mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Lampung.

Penulis melaksanakan Program Pengalaman Lapangan (PPL) di Madrasah Aliyah Mathla'ul Anwar Gisting dan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik di Pekon Landbaw, Kecamatan Gisting, Kabupaten Tanggamus pada tahun 2018 dan penelitian pendidikan di SMA Negeri 1 Jati Agung Lampung Selatan pada 2019.



## **MOTTO**

“Cukuplah Allah bagiku, tidak ada Tuhan selain dia, hanya kepada-Nya aku bertawakal”

**(Q.S. At-Taubah : 129)**

“Dan hanya kepada Tuhanmulah (Allah SWT), hendaknya kamu berharap”

**(Surah Al Insyirah : 8)**

“Jika saya bisa memikirkan dan hati saya bisa meyakini, saya tahu saya mampu menggapainya”

**( Umar Bin Khattab)**



*Dengan Menyebut Nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang*

## **PERSEMBAHAN**

*Alhamdulillahirabbil 'aalamiin*

*Segala puji hanya milik Allah SWT, atas rahmat dan nikmat yang tak terhitung...  
Sholawat serta salam semoga selalu tercurah kepada Rasulullah Muhammad  
SAW.*

*Kupersembahkan karya sederhana ini sebagai tanda bakti dan cinta kasihku  
kepada:*

### **Ayahku (Sunardi) dan Ibuku (Semi Iswanti)**

*yang selalu memberi tauladan, semangat, motivasi, serta cinta dan kasih sayang  
bagi kami anak-anakmu. Terima kasih atas doa di setiap nafas dan sujudmu,  
Segala perjuangamu hingga aku dapat tumbuh dewasa, motivasi yang selalu  
membuatku bangkit disaat terjatuh dan rapuh, segala ilmu dan motivasi hidup  
yang telah kalian berikan sehingga aku dapat meraih impianku.*

### **Kakakku (Windari) dan Adikku (Muhammad Iqbal)**

*yang tidak pernah lelah memberi semangat dan selalu menjadi tempat terbaik  
untuk berkeluh kesah. Terimakasih untuk segala doa, cinta dan kasih sayang yang  
kalian berikan.*

**Serta**

**Almamaterku tercinta, Universitas Lampung**

## SANWACANA

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan MIPA FKIP unila. Skripsi ini berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Guided Inquiry* Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik dan Hasil Belajar Kognitif di SMA Negeri 1 Jati Agung Lampung Selatan”. Penulis menyadari dalam menyusun skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, Penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Patuan Raja, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung;
2. Dr. Caswita. M.Si., selaku Ketua Jurusan PMIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung;
3. Rini Rita T. Marpaung, S.Pd, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi
4. Drs. Darlen Sikumbang, M.Biomed., selaku pembimbing I serta Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan, saran dan motivasi serta dukungan yang sangat berharga dalam proses penyelesaian skripsi serta bekal ilmu untuk menjadi pribadi yang lebih baik;

5. Dr. Tri Jalmo M.Si., selaku pembimbing II yang telah memberikan saran, bimbingan, dan motivasi serta dukungan hingga skripsi ini selesai.
6. Berti Yolida, S.Pd.,M.Pd., selaku pembahas yang telah memberikan bimbingan, saran dan motivasi hingga skripsi ini selesai.
7. Bapak dan Ibu dosen serta Staff Pendidikan Biologi FKIP Universitas Lampung yang telah memberikan pengetahuan dan berbagai pengalaman;
8. Bapak Sumarno selaku Kepala SMA Negeri 1 Jati Agung dan Ibu Nuriyah Wahyuningsih S.Pdi, selaku guru pembimbing terimakasih telah memberikan izin dan bantuan selama proses penelitian;
9. Seluruh dewan guru, staff, dan peserta didik kelas X MIA 1 dan X MIA 3 SMA Negeri 1 Jati Agung atas kerjasama dan bantuannya selama penelitian berlangsung;
10. Sahabat-sahabat Terbaikku (Astrida Damayanti, Delis Amala, Eka Sari Agustine, Evitayani, JM Dwi Winda, Kurnia Handayani, Maylinda Ayu Pratami, Nabiila Nur Lathiifa, Regi Rahma Ramadani, Tanzirul Evendi, Wulan Aprilia Utami, Yuliana) terimakasih atas bantuan, semangat, doa dan dukungannya;
11. Semua pihak yang membantu penyelesaian skripsi ini.

Alhamdulillah rabbil'aalamin, skripsi ini telah selesai dan dipersembahkan untuk orang-orang terkasih. Penulis berharap agar karya ini bisa bermanfaat bagi penulis dan pembaca. Aamiin.

Bandar Lampung, September 2019  
Penulis

**Yesi Susanti**

## DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	7
C. Tujuan Penelitian .....	7
D. Manfaat Penelitian .....	8
E. Ruang Lingkup .....	9
F. Kerangka Pikir .....	10
G. Hipotesis Penelitian .....	12
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Model Pembelajaran <i>Guided Inquiry</i> .....	13
B. Keterampilan Proses Sains.....	21
C. Hasil Belajar Kognitif.....	24
D. Ruang Lingkup Materi.....	26
III. METODOLOGI PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	33
B. Populasi dan Sampel Penelitian.....	33
C. Desain Penelitian .....	34
D. Prosedur Penelitian .....	34
E. Jenis dan Teknik Pengambilan Data .....	36
F. Teknik Analisis Data .....	42
IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian .....	54
B. Pembahasan .....	65

## V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan .....	80
B. Saran .....	80

DAFTAR PUSTAKA .....	82
----------------------	----

## LAMPIRAN-LAMPIRAN

1. Silabus Kelas Eksperimen .....	85
2. Silabus Kelas Kontrol .....	88
3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen .....	90
4. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol.....	100
5. Lembar Observasi Keterampilan Proses Sains .....	103
6. Rubrik Penilaian Observasi Keterampilan Proses Sains.....	104
7. Lembar Observasi Keterlaksanaan Kegiatan Pembelajaran Kelas Eksperimen .....	106
8. Lembar Observasi Keterlaksanaan Kegiatan Pembelajaran Kelas Kontrol .....	108
9. Lembar Kerja Peserta Didik Kelas Eksperimen Pertemuan Ke-1 .....	110
10. Lembar Kerja Peserta Didik Kelas Eksperimen Pertemuan Ke-2 .....	118
11. Lembar Kerja Peserta Didik Kelas Kontrol Pertemuan Ke-1 .....	129
12. Lembar Kerja Peserta Didik Kelas Kontrol Pertemuan Ke-2.....	137
13. Kisi-kisi Soal Uraian Keterampilan Proses Sains .....	144
14. Kunci Jawaban Soal Uraian Keterampilan Proses Sains .....	153
15. Rubrik Penilaian Soal Uraian Keterampilan Proses Sains.....	156
16. Kisi-kisi Soal Pilihan Ganda.....	159
17. Hasil Uji Validitas Soal Uraian Keterampilan Proses Sains.....	177
18. Hasil Uji Validitas Soal Pilihan Ganda.....	178
19. Hasil Uji Reabilitas Soal Uraian Keterampilan Proses Sains .....	179
20. Hasil Uji Reabilitas Soal Pilihan Ganda .....	180
21. Hasil Uji daya beda dan Tingkat Kesukaran Soal Pilihan Ganda.....	181
22. Nilai Pretes dan Postes Keterampilan Proses Sains Kelas Eksperimen	182
23. Nilai Pretes dan Postes Hasil Belajar Kognitif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	183
24. Hasil Observasi Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	184
25. Hasil Observasi Keterlaksanaan Kegiatan Pembelajaran Kelas Eksperimen .....	186
26. Hasil Observasi Keterlaksanaan Kegiatan Pembelajaran Kelas Eksperimen .....	187
27. Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar Kognitif dan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik .....	189

28. Hasil Uji Homogenitas, Uji Independent Samples Test Hasil Belajar Kognitif dan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik.....	191
29. Foto-Foto Penelitian.....	193
30. Foto-Foto Hasil Pengamatan Jamur.....	198
31. Surat Telah Melaksanakan Penelitian.....	200

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Sintaks Model Pembelajaran <i>Guided Inquiry</i> .....	20
2. Indikator Keterampilan Proses Sains .....	23
3. Revisi Taksonomi Bloom.....	25
4. Deskripsi Taksonomi Bloom Revisi .....	25
5. Desain Penelitian.....	34
6. Sub Materi, Aspek Keterampilan Proses Sains dan Nomor Soal.....	37
7. Sub Materi, Nomor Soal dan Kompetensi yang diuji .....	37
8. Lembar Observasi Keterampilan Proses Sains .....	39
9. Rubrik Penilaian Keterampilan Proses Sains .....	39
10. Lembar Observasi Keterlaksanaan Kegiatan Pembelajaran .....	41
11. Hasil Analisis Validitas Instrumen Soal Uraian.....	43
12. Hasil Analisis Validitas Instrumen Soal Pilihan Ganda.....	43
13. Indeks Validitas.....	43
14. Kriteria Validitas Instrumen Soal Uraian.....	43
15. Kriteria Validitas Instrumen Soal Pilihan Ganda.....	44
16. Hasil Uji Reabilitas Soal Uraian .....	44
17. Hasil Uji Reabilitas Soal Pilihan Ganda .....	44
18. Klasifikasi Daya Pembeda Soal .....	45
19. Kriteria Daya Pembeda Soal Pilihan Ganda .....	45
20. Indeks Tingkat Kesukaran.....	46
21. Kriteria Tingkat Kesukaran Soal Pilihan Ganda .....	47
22. Kriteria Keterampilan Proses Sains .....	48
23. Kriteria <i>N-Gain</i> .....	50
24. Lembar Observasi Keterlaksanaan Kegiatan Pembelajaran .....	50
25. Kategori Keterlaksanaan Pembelajaran .....	51
26. Pretes Postes Keterampilan Proses Sains Peserta Didik .....	54
27. <i>N-Gain</i> Proses Sains Peserta Didik Per Aspek .....	55
28. Hasil Uji Statistik Keterampilan Proses Sains dan <i>N-Gain</i> Peserta Didik.....	56
29. Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Hasil Observasi.....	58
30. Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik .....	59
31. Hasil Uji Statistik Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik dan <i>N-Gain</i> Peserta Didik .....	60
32. Persentase Keterlaksanaan Model Pembelajaran <i>Guided Inquiry</i> .....	62
33. Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran Metode Diskusi .....	63



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Hubungan Antara Variabel Bebas dan Variabel Terikat.....	12
2. Struktur Tubuh Jamur <i>Micena sp</i> .....	27
3. Struktur Hifa Berseptata dan Tidak Berseptata .....	28
4. Mekanisme Reproduksi Jamur <i>Rhizopus sp</i> .....	29
5. Perbedaan Kegiatan Pengamatan Peserta Didik Pada Kelompok Eksperimen dan Kontrol .....	67
6. Rumusan Masalah dan Hipotesis .....	70
7. Mengumpulkan Data.....	71
8. Menganalisis Data.....	73
9. Kunci Determinasi .....	74
10. Kesimpulan .....	76

## **BAB I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pendidikan yang mampu mendukung pembangunan dimasa mendatang adalah pendidikan yang mampu mengembangkan potensi yang dimiliki peserta didik sehingga peserta didik memiliki bekal yang cukup untuk menghadapi berbagai masalah dalam kehidupan yang dialami dengan keterampilan-keterampilan yang didapatkan selama menempuh pendidikan. Permendikbud No. 103 2 (2014: 3), menyatakan pendidikan pada kurikulum 2013 menerapkan sebuah pendekatan khusus dalam proses pembelajaran yaitu pendekatan saintifik, dimana pada pendekatan saintifik ini bercirikan pengasahan keterampilan proses sains peserta didik untuk memecahkan suatu permasalahan dengan menggunakan metode ilmiah.

Keterampilan proses sains merupakan suatu keterampilan dalam kegiatan pembelajaran yang menuntut peserta didik aktif secara mandiri dalam menemukan fakta-fakta, konsep-konsep dan teori-teori selama kegiatan pembelajaran. Menurut Rustaman (2005:27) keterampilan proses sains menuntut pengembangan proses secara utuh melalui metode ilmiah.

Keterampilan proses sains menekankan pada pemberian pengalaman langsung kepada peserta didik untuk mengembangkan kompetensi yang dimiliki agar peserta didik mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar.

Peserta didik diarahkan untuk “mencari tahu” dan “berbuat sesuatu” sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar. Menurut Depdiknas (2008: 22), Keterampilan proses sains melibatkan keterampilan kognitif, manual dan sosial. Keterampilan kognitif memicu peserta didik untuk menggunakan pikirannya secara mandiri. Keterampilan manual melibatkan peserta didik dalam menggunakan alat dan bahan. Sedangkan keterampilan sosial akan merangsang peserta didik untuk berinteraksi dengan peserta didik lain dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Dengan mengembangkan keterampilan proses sains peserta didik akan menemukan dan mengembangkan sendiri fakta dan konsep yang didapat sehingga peserta didik terampil dalam memecahkan masalah.

Keterampilan proses sains sangat penting dimiliki oleh peserta didik dalam memecahkan masalah. Berkaitan dengan hal tersebut, Haryono (2006: 1) mengungkapkan bahwa keterampilan proses sains sangat penting dikembangkan dalam pendidikan karena merupakan kompetensi dasar untuk mengembangkan sikap ilmiah dan keterampilan dalam memecahkan masalah, sehingga dapat membentuk pribadi peserta didik yang aktif, kreatif, kritis, inovatif, dan kompetitif dalam persaingan global di masyarakat. Selain itu, beberapa alasan yang melandasi perlunya keterampilan proses sains dalam kegiatan belajar mengajar dikemukakan oleh Semiawan (1992: 15) bahwa peserta didik lebih mudah memahami konsep yang rumit dan abstrak jika disertai dengan contoh konkret atau melalui benda yang nyata, sehingga peserta didik belajar secara aktif dan kreatif dalam mengembangkan

keterampilannya untuk memproseskan perolehan konsep. Lebih lanjut Semiawan (1992: 15) juga mengungkapkan bahwa keterampilan proses sains sangat penting diterapkan dalam proses belajar mengajar agar peserta didik dapat berlatih untuk selalu bertanya, berpikir kritis, menumbuh kembangkan keterampilan fisik dan mental, serta sebagai wahana untuk menyatukan pengembangan konsep peserta didik dengan pengembangan sikap dan nilai-nilai yang penting sebagai bekal terhadap tantangan di era globalisasi.

Meskipun demikian, kenyataan yang terjadi di dunia pendidikan, keterampilan proses sains peserta didik belum dikembangkan di sekolah secara optimal. Nandang (2009: 1) mengungkapkan bahwa proses penyelenggaraan pendidikan di sekolah belum mengoptimalkan berbagai keterampilan yang dimiliki peserta didik salah satunya adalah keterampilan proses sains, hal ini salah satunya disebabkan oleh pembelajaran yang masih bersifat umum dan teoritik serta kurang menuntut peserta didik untuk menggunakan alat-alat pikirnya (*tool-less thought*), sementara di masyarakat peserta didik dituntut untuk mampu menggunakan keterampilan secara optimal. Anwar, (2009:106-112) menyatakan terdapat hubungan yang erat antara keterampilan proses sains dengan hasil belajar peserta didik. Peserta didik yang keterampilan proses sainsnya bagus maka akan menunjang prestasi akademiknya dan berakibat pada meningkatnya hasil belajar peserta didik sebaliknya jika keterampilan proses sainsnya rendah maka hasil belajarnya juga rendah. Maka dari itu sangat penting dalam mengembangkan keterampilan proses sains peserta didik dalam pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan pendidik mata pelajaran Biologi kelas X di SMA Negeri 1 Jati Agung pada 17 November 2018 menunjukkan bahwa keterampilan proses sains peserta didik di sekolah tersebut tergolong rendah. Rendahnya keterampilan proses sains diketahui berdasarkan nilai rata-rata dari setiap aspek keterampilan proses sains yang dilakukan pengukuran pada peserta didik kelas X Tahun Pelajaran 2017/2018.

Rata-rata nilai keterampilan proses sains peserta didik dalam melakukan pengamatan sebesar 60, memprediksi kejadian yang akan terjadi 40, merumuskan hipotesis dengan benar 50, menggunakan alat dan bahan dengan benar 45, menerapkan konsep yang dipelajari 40, serta menyimpulkan hasil dengan benar 45. Hasil tersebut menunjukkan bahwa keterampilan proses sains peserta didik masih tergolong rendah.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa rendahnya keterampilan proses sains peserta didik diakibatkan kurangnya proses pembelajaran yang melibatkan peserta didik untuk aktif memecahkan masalah dan menemukan konsepnya secara mandiri. Selama kegiatan belajar pendidik masih menjadi satu-satunya sumber informasi hal ini menyebabkan peserta didik cenderung pasif, hanya memperhatikan penjelasan dari pendidik, peserta didik lebih banyak diam, lebih banyak mencatat, jarang mengajukan pertanyaan, minim dalam berpendapat, serta jarang dilakukan kegiatan eksperimen dalam pembelajaran. Selain itu, metode yang sering digunakan pendidik dalam pembelajaran biologi kebanyakan menggunakan metode ceramah dan diskusi. Metode-metode tersebut diduga kurang mampu memfasilitasi peserta didik dalam mengembangkan keterampilan proses sainsnya.

Rendahnya keterampilan proses sains, berdampak juga pada rendahnya hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Biologi. Hal ini dibuktikan dari hasil rata-rata nilai Ujian Tengah Semester peserta didik kelas X Tahun Pelajaran 2017/2018 untuk mata pelajaran biologi sebesar 65,75. Pencapaian nilai Ujian Tengah Semester peserta didik masih banyak yang dibawah KKM yang telah ditetapkan oleh sekolah yaitu 76. Jumlah presentase peserta didik yang mendapat nilai diatas KKM sebesar 40% dan 60% peserta didik mendapat nilai dibawah KKM.

Rendahnya keterampilan proses sains dan hasil belajar peserta didik maka diperlukan sebuah solusi suatu model atau metode pembelajaran yang mampu memfasilitasi pengembangan keterampilan proses sains dan meningkatkan hasil belajar peserta didik. Salah satu model pembelajaran yang diharapkan dapat mengembangkan keterampilan proses sains dan meningkatkan hasil belajar peserta didik adalah pembelajaran dengan menggunakan model *guided inquiry*.

Penerapan model pembelajaran *guided inquiry* dalam mengembangkan keterampilan proses sains dikemukakan Hendra (2007: 46-51) bahwa *guided inquiry* merupakan model pembelajaran yang berupaya menanamkan dasar-dasar berpikir ilmiah pada diri peserta didik, sehingga peserta didik mampu mengembangkan kreativitas dalam memahami konsep dan memecahkan masalah. Haryono (2006: 2), mengungkapkan bahwa model pembelajaran *guided inquiry* menekankan pada proses pencarian pengetahuan dari pada transfer pengetahuan. Peserta didik dipandang sebagai subjek belajar yang

perlu dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran, sedangkan pendidik hanyalah seorang fasilitator yang membimbing dan mengoordinasikan kegiatan belajar peserta didik.

Keberhasilan penerapan model *guided inquiry* terhadap keterampilan proses sains dan hasil belajar peserta didik telah dibuktikan oleh Ardiyana, Sri dan Nanik (2018: 2) melalui penelitiannya yang menyimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *guided inquiry* dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar peserta didik sebesar 29,16%. Sejalan dengan hal tersebut, Ergul (2011:48) juga menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran *guided inquiry* memberikan dampak positif dalam membangun sikap dan keterampilan proses sains peserta didik. Hal serupa dikemukakan oleh Aktamis (2008: 1-15 ) melalui hasil penelitiannya, yang mengungkapkan bahwa *guided inquiry* meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik pada mata pelajaran biologi hingga 22%. Bukti keberhasilan model *guided inquiry* terhadap keterampilan proses sains dan hasil belajar peserta didik lainnya dikemukakan oleh Carlson (2008: 12-13) yang menyatakan bahwa penerapan model tersebut di Texas juga menunjukkan hasil yang signifikan dalam meningkatkan keterampilan poses sains dan hasil belajar peserta didik di sekolah pada bidang biologi meningkat sebesar 35%.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas serta hasil penelitian-penelitian terdahulu yang berhasil meningkatkan hasil belajar dan keterampilan proses sains peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *guided inquiry*, membuat penulis tertarik melakukan penelitian

lebih lanjut dan mendalam untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *guided inquiry* terhadap keterampilan proses sains dan hasil belajar kognitif peserta didik kelas X di SMA Negeri 1 Jati Agung Lampung Selatan.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dari penelitian ini antara lain:

1. Apakah ada pengaruh penerapan model pembelajaran *guided inquiry* terhadap keterampilan proses sains peserta didik kelas X di SMA Negeri 1 Jati Agung Lampung Selatan?
2. Apakah ada pengaruh penerapan model pembelajaran *guided inquiry* terhadap hasil belajar kognitif peserta didik kelas X di SMA Negeri 1 Jati Agung Lampung Selatan?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *guided inquiry* terhadap peningkatan keterampilan proses sains peserta didik kelas X di SMA Negeri 1 Jati Agung Lampung Selatan.
2. Mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *guided inquiry* terhadap peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik kelas X di SMA Negeri 1 Jati Agung Lampung Selatan.



#### D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini antara lain:

1. Bagi peneliti, dapat menambah pengetahuan, wawasan, pengalaman, dan bekal berharga sebagai pendidik biologi yang profesional, terutama dalam merancang, mengembangkan dan menggunakan model pembelajaran *guided inquiry* yang tepat untuk meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik dan hasil belajar kognitif peserta didik.
2. Bagi pendidik, dapat memberikan informasi mengenai penerapan model pembelajaran *guided inquiry* dalam proses pembelajaran yang dapat digunakan sebagai model yang tepat untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar kognitif peserta didik.
3. Bagi peserta didik, dapat memberikan pengalaman belajar yang berbeda sehingga diharapkan, mampu melatih, mengasah mengembangkan keterampilan proses sains dan meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik. Melatih peserta didik untuk dapat mengkonstruksi pengetahuannya secara mandiri dan menumbuhkan sikap ilmiah.
4. Bagi Sekolah, dapat dijadikan sebagai masukan dalam mengevaluasi dan meningkatkan mutu kurikulum yang diterapkan di sekolah sehingga sekolah dapat mengembangkan pembelajaran yang lebih baik khususnya pada mata pelajaran biologi.
5. Bagi Peneliti Lain, memberikan referensi bagi peneliti lain yang bermaksud untuk melakukan penelitian sejenis dalam upaya melakukan inovasi pembelajaran.

## E. Ruang Lingkup Penelitian

Untuk menghindari adanya kesalahpahaman dalam penafsiran penelitian ini, maka peneliti membatasi ruang lingkup penelitian sebagai berikut:

1. Model inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari langkah-langkah sebagai berikut: (1) orientasi masalah; (2) merumuskan masalah (3) merumuskan hipotesis; (4) mengumpulkan data; (5) menguji hipotesis; dan (6) menarik kesimpulan (Trianto, 2007:18-19).
2. Keterampilan proses sains (*scientific process skills*) adalah keterampilan yang digunakan untuk memperoleh dan mengkaji berbagai informasi mengenai fenomena alam. Keterampilan proses sains yang diukur dalam penelitian ini meliputi beberapa aspek keterampilan, yaitu: 1) mengamati; 2) mengelompokkan; 3) menafsirkan; 4) meramalkan; 5) Hipotesis 6); menerapkan konsep; 7) mengkomunikasikan (Wariant, 2011:19).  
Keterampilan proses sains peserta didik diukur menggunakan soal tes uraian berdasarkan indikator keterampilan proses sains dan lembar observasi keterampilan proses sains.
3. Hasil belajar kognitif adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik setelah menerima pengalaman belajarnya (Trianto, 2007:45). Alat yang digunakan untuk mengukur hasil belajar kognitif peserta didik yaitu soal tes pilihan ganda berdasarkan indikator taksonomi kemampuan kognitif Bloom.
4. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Jati Agung Lampung Selatan sebanyak 2 kelas, satu sebagai kelas kontrol

dan satu kelas eksperimen.

5. Materi pokok dalam penelitian ini adalah Jamur/Fungi pada kelas X semester genap dengan kompetensi dasar 3.6 “Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan jamur berdasarkan ciri-ciri dan cara reproduksinya melalui pengamatan secara teliti dan sistematis” dan 4.6 “Menyajikan data hasil pengamatan ciri-ciri dan peran jamur dalam kehidupan dan lingkungan dalam bentuk laporan tertulis”.

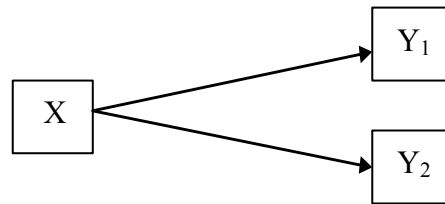
#### **F. Kerangka Pikir**

Keterampilan proses sains sangat penting dimiliki oleh peserta didik karena merupakan kompetensi dasar untuk mengembangkan sikap ilmiah peserta didik dalam memecahkan masalah, namun kenyataan yang terjadi justru berbeda, proses penyelenggaraan pendidikan di sekolah belum memfasilitasi pengembangan keterampilan proses sains peserta didik dalam kegiatan pembelajaran sehingga menyebabkan keterampilan proses sains peserta didik tidak terlatih. Peserta didik tidak dibiasakan memecahkan masalah menggunakan metode ilmiah jika hal ini terus dibiarkan akan mengakibatkan keterampilan proses dalam pembelajaran tidak dapat berkembang dan hasil belajarnya menjadi tidak maksimal. Kesenjangan tersebut dimungkinkan terjadi karena pendidik menggunakan metode atau model pembelajaran yang kurang mampu memfasilitasi peserta didik dalam mengembangkan keterampilan proses sains untuk menunjang hasil belajar yang maksimal. Oleh karena itu, diperlukan suatu model pembelajaran yang diharapkan

dapat memfasilitasi peserta didik dalam mengembangkan keterampilan proses sains dan dapat meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik. Salah satu model pembelajaran yang diharapkan dapat mengembangkan keterampilan proses sains dan meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik adalah model pembelajaran *guided inquiry*.

Model pembelajaran *guided inquiry* merupakan model pembelajaran yang berupaya menanamkan dasar-dasar berpikir ilmiah pada diri peserta didik, sehingga peserta didik mampu mengembangkan keterampilan proses sainsnya untuk memahami konsep dan memecahkan masalah. Pemberian pengalaman belajar secara langsung dalam pembelajaran sains sangat ditekankan melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses sains dan sikap ilmiah dengan tujuan melalui model pembelajaran *guided inquiry* peserta didik dapat memahami konsep-konsep dan mampu secara terampil memecahkan masalah yang ada. Melalui model pembelajaran *guided inquiry* juga diharapkan peserta didik secara aktif terlibat dalam proses pembelajaran sehingga berimplikasi terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik

Model pembelajaran *guided inquiry* merupakan variabel bebas dalam penelitian. Model pembelajaran *guided inquiry* berinteraksi dalam meningkatkan hasil belajar kognitif dan keterampilan proses sains peserta didik yang merupakan variabel terikat. Model pembelajaran *guided inquiry* ( $X_1$ ) akan meningkatkan variabel terikat ( $Y_1$ ) dan ( $Y_2$ ). Berikut adalah bagan kerangka berfikir dalam penelitian ini.



Gambar 1. Hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat

Keterangan :

X : Variabel bebas (Model *guided inquiry*)

Y<sub>1</sub> : Variabel Terikat (Keterampilan proses sains peserta didik)

Y<sub>2</sub> : Variabel Terikat (Hasil belajar kognitif peserta didik )

## G. Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Hipotesis Pertama

H<sub>0</sub> = tidak ada pengaruh signifikan penerapan model pembelajaran *guided inquiry* terhadap peningkatan keterampilan proses sains peserta didik.

H<sub>1</sub> = ada pengaruh signifikan penerapan model pembelajaran *guided inquiry* terhadap peningkatan keterampilan proses sains peserta didik.

### 2. Hipotesis Kedua

H<sub>0</sub> = tidak ada pengaruh signifikan penerapan model pembelajaran *guided inquiry* terhadap peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik.

H<sub>1</sub> = ada pengaruh signifikan penerapan model pembelajaran *guided inquiry* terhadap peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik.

## BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Model Pembelajaran *Guided Inquiry*

Model pembelajaran *guided inquiry* merupakan salah satu model pembelajaran yang digunakan pada kurikulum 2013. Model pembelajaran *guided inquiry* merupakan pembelajaran yang dalam pelaksanaannya pendidik memberikan bimbingan atau petunjuk yang cukup luas kepada peserta didik. Peserta didik dituntut untuk menemukan konsep melalui petunjuk-petunjuk dari pendidik. Menurut Anam (2015: 17) Model pembelajaran *guided inquiry* merupakan pendekatan inkuiri dimana pendidik membimbing peserta didik melakukan kegiatan dengan memberikan pertanyaan awal dan mengarahkan pada suatu diskusi dan pendidik juga dapat memberikan penjelasan-penjelasan seperlunya pada saat peserta didik dalam melakukan percobaan. Pendidik mempunyai peran aktif dalam menentukan permasalahan dan tahap-tahap pemecahannya. Pelaksanaannya sebagian besar perencanaan dibuat oleh pendidik dan peserta didik tidak merumuskan permasalahan.

Model pembelajaran *guided inquiry* ini digunakan bagi peserta didik yang kurang berpengalaman belajar dengan pendekatan inkuiri. Melalui pendekatan ini, peserta didik belajar berorientasi pada bimbingan dan petunjuk dari pendidik hingga peserta didik dapat memahami konsep-

konsep pembelajaran. Pada pendekatan ini peserta didik akan dihadapkan pada tugas-tugas yang relevan untuk diselesaikan baik melalui diskusi kelompok maupun secara individual agar mampu menyelesaikan masalah dan menarik suatu kesimpulan secara mandiri. Rustaman (2005:45-46) menyatakan pada dasarnya, selama proses belajar berlangsung peserta didik akan memperoleh pedoman sesuai dengan yang diperlukan. Pada tahap awal, pendidik banyak memberikan bimbingan, kemudian pada tahap-tahap berikutnya, bimbingan tersebut dikurangi, sehingga peserta didik mampu melakukan proses inkuiri secara mandiri. Bimbingan yang diberikan dapat berupa pertanyaan-pertanyaan dan diskusi multiarah yang dapat mengarahkan peserta didik agar dapat memahami konsep pelajaran yang disampaikan.

Pembelajaran *guided inquiry* peranan pendidik sangat menentukan dalam menciptakan kondisi belajar yang aktif bagi peserta didik. Menurut Ertikanto (2016 : 41) peranan pendidik dalam menciptakan kondisi pembelajaran *guided inquiry* sebagai berikut:

1. Motivator, yang memberikan rangsangan supaya peserta didik aktif dan bergairah berpikir.
2. Fasilitator, yang menunjukkan jalan keluar jika ada hambatan jika ada hambatan dalam proses berpikir peserta didik.
3. Penanya, untuk menyadarkan peserta didik dari kekeliruan yang mereka perbuat dan memberikan keyakinan pada diri sendiri.
4. Administrator, yang bertanggung jawab seluruh kegiatan didalam kelas.

5. Pengarah, yang memimin arus kegiatan berpikir peserta didik pada tujuan yang diharapkan.
6. Manager, yang mengelola sumber belajar, waktu, dan organisasi kelas
7. Rewarder, yang memberi penghargaan terhadap prestasi yang dicapai dalam rangka peningkatan semangat heuristic pada peserta didik.

Tujuan umum dari pembelajaran *guided inquiry* adalah membantu peserta didik mengembangkan kemampuan keterampilan intelektual dan keterampilan-keterampilan lainnya, seperti mengajukan pertanyaan dan menemukan (mencari) jawaban yang berawal dari keingintahuan mereka. Pembelajaran *guided inquiry* bertujuan untuk memberikan cara bagi peserta didik untuk membangun kecakapan-kecakapan intelektual (kecakapan berpikir terkait dengan proses-proses berpikir reflektif. Jika berpikir menjadi tujuan utama dari pendidikan, maka harus ditemukan cara-cara untuk membangun kemampuan peserta didik.

Model pembelajaran *guided inquiry* mengharapkan peserta didik untuk bertanya mengapa suatu peristiwa terjadi, kemudian peserta didik melakukan kegiatan, mencari jawaban, memproses data secara logis, sampai akhirnya peserta didik mengembangkan strategi pengembangan intelektual yang dapat digunakan untuk menemukan mengapa suatu fenomena bias terjadi (Ertikanto, 2016: 42).

Model *guided inquiry* adalah model pembelajaran yang menekankan kepada pengembangan intelektual peserta didik. Dalam menggunakan model *guided inquiry* ada beberapa prinsip yang harus diperhatikan oleh setiap pendidik,



agar metode ini benar-benar mencapai suatu keberhasilan dalam proses pembelajaran. Menurut Sanjaya (2007: 199-201), ada beberapa prinsip yang harus diperhatikan dalam model *guided inquiry* yaitu:

1. Berorientasi pada pengembangan intelektual

Selain itu, model pembelajaran juga berorientasi pada proses belajar yang bukan ditentukan sejauh mana peserta didik dapat menguasai materi pembelajaran, akan tetapi sejauh mana peserta didik beraktivitas mencari dan menemukan sesuatu.

2. Prinsip interaksi

Interaksi yang terjadi antar peserta didik maupun peserta didik dengan pendidik. Prinsip interaksi menempatkan pendidik bukan sebagai sumber belajar, tetapi sebagai pengatur lingkungan atau pengatur interaksi itu sendiri.

3. Prinsip bertanya

Dalam prinsip ini, pendidik sebagai penanya. Sebab kemampuan peserta didik untuk menjawab setiap pertanyaan pada dasarnya sudah merupakan sebagian proses berpikir.

4. Prinsip belajar untuk berpikir

Belajar bukan hanya mengingat sejumlah fakta, akan tetapi belajar adalah proses berpikir (*learning how to think*), yakni proses mengembangkan potensi seluruh otak dengan pemanfaatan dan penggunaan otak secara maksimal.

5. Prinsip keterbukaan

Peserta didik diberikan kebebasan untuk mencoba sesuai dengan perkembangan kemampuan logika dan nalarnya. Pembelajaran yang

bermakna adalah pembelajaran yang menyediakan berbagai kemungkinan sebagai hipotesis yang harus dibuktikan kebenarannya.

Model pembelajaran dengan *guided inquiry* pendidik tidak melepas begitu saja kegiatan-kegiatan penyelidikan yang dilakukan oleh peserta didik. pendidik harus memberikan pengarah dan bimbingan kepada peserta didik dalam melakukan kegiatan-kegiatan penyelidikan sehingga peserta didik yang berpikir lambat atau peserta didik yang mempunyai intelegensi rendah tetap mampu mengikuti kegiatan-kegiatan yang sedang dilaksanakan dan peserta didik mempunyai intelegensi tinggi tidak memonopoli kegiatan, oleh sebab itu pendidik harus memiliki kemampuan untuk mengelola kelas yang bagus.

Kegiatan-kegiatan yang dilakukan dalam pembelajaran inkuiri menurut Mulyasa (2007: 109) sebagai berikut :

1. Mengajukan pertanyaan-pertanyaan tentang fenomena alam.
2. Merumuskan masalah yang ditemukan.
3. Merumuskan hipotesis.
4. Merancang dan menemukan eksperimen.
5. Mengumpulkan data dan menganalisis data.
6. Menarik kesimpulan mengembangkan sikap ilmiah, yakni: objektif, jujur, hasrat ingin tahu, terbuka, berkemauan, dan tanggung jawab.

Terdapat enam karakteristik model pembelajaran *guided inquiry* menurut Ertikanto (2016: 43) yaitu :

1. Peserta didik belajar dengan aktif dan memikirkan sesuatu berdasarkan pengalaman.
2. Peserta didik belajar dengan aktif membangun apa yang telah diketahuinya.
3. Peserta didik mengembangkan daya pikir yang lebih tinggi melalui petunjuk atau bimbingan pada proses belajar.
4. Perkembangan peserta didik terjadi pada serangkaian tahap.
5. Peserta didik memiliki cara belajar yang berbeda satu sama lainnya.
6. Peserta didik belajar melalui interaksi sosial dengan lainnya.

Model pembelajaran *guided inquiry* biasanya digunakan terutama bagi peserta didik yang belum berpengalaman belajar. Pada tahap-tahap awal pengajaran diberikan bimbingan lebih banyak yaitu berupa pertanyaan-pertanyaan pengarah agar peserta didik mampu menemukan sendiri arah dan tindakan-tindakan yang harus dilakukan untuk memecahkan permasalahan yang disodorkan oleh pendidik. Selain dikemukakan oleh pendidik, pertanyaan-pertanyaan pengarah juga diberikan melalui pertanyaan yang dibuat dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Oleh sebab itu LKPD dibuat khusus untuk membimbing peserta didik dalam melakukan percobaan dan menarik kesimpulan.

Penerapan setiap model pembelajaran memiliki kelebihan. Adapun Kelebihan dari penerapan model *guided inquiry* yang diungkapkan oleh Anam (2016:15) yaitu : 1) *Real life skills*, peserta didik belajar tentang hal-hal penting namun mudah dilakukan, peserta didik di dorong untuk melakukan, bukan hanya duduk, diam, dan mendengarkan, 2) *Open-*

*ended topic*, tema yang dipelajari tidak terbatas bila bersumber dari mana saja seperti buku pelajaran, pengalaman peserta didik, internet, televisi, radio, dan seterusnya. Peserta didik akan belajar lebih banyak, 3) *Intuitif, imajinatif, inovatif*, peserta didik belajar dengan mengerahkan seluruh potensi yang dimiliki, mulai dari kreativitas dan imajinasi. Peserta didik akan menjadi pembelajaran aktif, *out of the box*, peserta didik akan belajar karena mereka membutuhkan bukan sekedar kewajiban. 4) Peluang melakukan penemuan dengan berbagai observasi dan eksperimen, Peserta didik memiliki peluang besar untuk melakukan penemuan. Peserta didik akan segera dapat hasil dari materi atau topik yang mereka pelajari.

Selain yang sudah disebutkan, Bruner seorang psikolog dari Harvard University di Amerika Serikat (dalam Anam, 2016:5) juga menegaskan metode *guided inquiry* memiliki kelebihan sebagai berikut:

1. Peserta didik akan memahami konsep-konsep dasar dan ide-ide lebih baik.
2. Membantu dalam menggunakan daya ingat dan transfer pada situasi-situasi belajar yang baru.
3. Mendorong peserta didik untuk berpikir inisiatif dan merumuskan hipotesisnya sendiri.
4. Mendorong peserta didik untuk berpikir dan bekerja atas inisiatifnya sendiri.
5. Memberikan kepuasan yang bersifat instrinsik.
6. Situasi belajar menjadi lebih memacu rasa ingin tahu yang tinggi.

Disamping memiliki kelebihan, model pembelajaran *guided inquiry* juga mempunyai kelemahan diantaranya sebagai berikut:

1. Pendidik akan sulit mengontrol kegiatan dan keberhasilan peserta didik.
2. Perencanaan pembelajaran dengan model ini sulit karena terbentur dengan kebiasaan peserta didik dalam belajar;
3. Dalam mengimplementasikannya, memerlukan waktu yang panjang, sehingga pendidik sulit untuk menyesuaikan dengan waktu yang ditentukan.
4. Selama kriteria keberhasilan belajar ditentukan oleh peserta didik dalam menguasai materi pelajaran, model pembelajaran inkuiri akan sulit diimplementasikan oleh pendidik.

Adapun sintaks-sintaks dari model pembelajaran *guided inquiry* yang diterapkan dalam penelitian ini, diadopsi dari Eggen dan Kauchak (Trianto, 2007:69), dimana sintak-sintak model pembelajaran *guided inquiry* meliputi menyajikan pertanyaan atau masalah, membuat hipotesis, merancang percobaan, melakukan percobaan untuk memperoleh data, mengumpulkan dan menganalisis data, serta membuat kesimpulan. Sintaks-sintaks model pembelajaran *guided inquiry* Tabel 1.

Tabel 1. Sintaks Model Pembelajaran *Guided Inquiry*

No	Fase	Peran Pendidik
1.	Orientasi masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pendidik membimbing peserta didik mengidentifikasi masalah</li> <li>➤ Pendidik membagi peserta didik dalam beberapa kelompok.</li> </ul>
2.	Membuat Hipotesis	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pendidik memberikan kesempatan pada</li> </ul>

No	Fase	Peran Pendidik
		peserta didik untuk membuat suatu hipotesis. ➤ Pendidik membimbing peserta didik dalam menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan dan memprioritaskan hipotesis yang akan digunakan untuk dijadikan prioritas penyelidikan.
3.	Merancang percobaan	➤ Pendidik memberikan kesempatan pada peserta didik untuk menentukan langkah-langkah yang sesuai dengan hipotesis yang akan dilakukan. ➤ Pendidik membimbing peserta didik dalam menentukan langkah-langkah percobaan.
4.	Melakukan percobaan	➤ Pendidik membimbing peserta didik mendapatkan data melalui percobaan.
5.	Mengumpulkan dan menganalisis data	➤ Pendidik memberikan kesempatan kepada tiap kelompok untuk menyampaikan hasil pengolahan data yang terkumpul.
6.	Membuat kesimpulan	➤ Pendidik membimbing peserta didik dalam membuat kesimpulan berdasarkan data yang telah diperoleh.

(Trianto, 2007).

## B. Keterampilan Proses Sains

Keterampilan proses sains adalah pendekatan yang mengarahkan bahwa untuk menemukan pengetahuan memerlukan suatu keterampilan mengamati, melakukan eksperimen, menafsirkan data, mengomunikasikan gagasan dan sebagainya. Keterampilan-keterampilan tersebut dapat digunakan

menemukan pengetahuan alam yang kemudian disebut keterampilan proses sains. Keterampilan proses sains adalah semua keterampilan yang diperlukan untuk memperoleh, mengembangkan, dan menerapkan konsep-konsep, hukum-hukum, dan teori-teori, baik berupa keterampilan mental, keterampilan fisik maupun keterampilan sosial (Rustaman, 2005: 25).

Keterampilan proses sains adalah keterampilan fisik dan mental terkait dengan kemampuan-kemampuan yang mendasar yang dimiliki, dikuasai dan diaplikasikan dalam suatu kegiatan ilmiah sehingga para ilmuwan berhasil menemukan sesuatu yang baru. Dengan mengembangkan keterampilan-keterampilan memproses perolehan, peserta didik mampu menemukan dan mengembangkan sendiri fakta dan konsep serta menumbuhkan dan mengembangkan sikap dan nilai yang dituntut. Pembelajaran berbasis keterampilan proses sains menekankan pada kemampuan peserta didik dalam menemukan sendiri pengetahuan yang didasarkan atas pengalaman belajar, hukum-hukum, prinsip-prinsip dan generalisasi, sehingga lebih memberikan kesempatan bagi berkembangnya keterampilan berpikir tingkat tinggi (Warianto, 2011: 25).

Keterampilan proses sains melibatkan keterampilan-keterampilan kognitif atau intelektual, manual dan sosial. Keterampilan kognitif atau intelektual terlibat karena dengan melakukan keterampilan proses peserta didik menggunakan pikirannya. Keterampilan manual jelas terlibat dalam keterampilan proses karena mungkin mereka melibatkan penggunaan alat dan bahan, pengukuran, penyusunan atau perakitan alat. Keterampilan sosial

dimaksudkan bahwa peserta didik berinteraksi dengan sesamanya dalam melaksanakan kegiatan belajar-mengajar (Rustaman, 2005:15).

Keterampilan proses sains terdiri atas beberapa aspek keterampilan meliputi 7 keterampilan, yakni: mengobservasi, mengklasifikasi, menafsirkan, memprediksi, membuat hipotesis, menerapkan konsep dan mengkomunikasikan (Dimiyati dan Mudjiono, 2009: 140). Pada berbagai aspek keterampilan proses sains mempunyai indikator-indikatornya masing-masing, menurut Warianto (2011:19) indikator - indikator keterampilan proses sains adalah Tabel 2.

Tabel 2. Indikator Keterampilan Proses Sains

Keterampilan Proses Sains	Indikator
Mengamati (observasi)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu sebanyak mungkin indera (penglihatan, pembau, pengecap, dan peraba) untuk mengamati, mengidentifikasi, dan menamai sifat benda dan kejadian secara teliti dari hasil pengamatan.</li> <li>2. Mengumpulkan atau menggunakan fakta-fakta yang relevan</li> </ol>
Mengelompokan (Klasifikasi)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mencatat setiap penyelidikan secara Terpisah</li> <li>2. Mencari perbedaan dan persamaan</li> <li>3. Mengontraskan ciri-ciri</li> <li>4. Membandingkan</li> <li>5. Mencari dasar pengelompokan atau penggolongan</li> <li>6. Menghubungkan hasil-hasil penyelidikan</li> </ol>
Menafsirkan (Interpretasi)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mencatat setiap penyelidikan</li> <li>2. Menghubungkan hasil-hasil penyelidikan</li> <li>3. Menemukan pola dalam suatu seri penyelidikan</li> <li>4. Menyimpulkan</li> </ol>
Meramalkan (Prediksi)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menggunakan pola-pola hasil penyelidikan</li> <li>2. Mengemukakan apa yang mungkin terjadi pada keadaan yang belum diamati.</li> </ol>
Berhipotesis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengetahui bahwa ada lebih dari satu kemungkinan penjelasan dari satu kejadian</li> <li>2. Menyadari bahwa suatu penjelasan perlu diuji kebenarannya dalam memperoleh bukti lebih banyak atau melakukan cara pemecahan masalah</li> </ol>
Menerapkan konsep	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menggunakan konsep yang telah dipelajari dalam situasi baru</li> </ol>



Keterampilan Proses Sains	Indikator
	2. Menggunakan konsep pada pengalaman baru untuk menjelaskan apa yang sedang terjadi
Mengkomunikasikan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memerikan/menggambarkan data empiris hasil penyelidikan dengan grafik atau tabel atau diagram</li> <li>2. Menyusun dan menyampaikan laporan secara sistematis</li> <li>3. Menjelaskan hasil penyelidikan atau penelitian</li> <li>4. Membaca grafik atau tabel diagram</li> <li>5. Mendiskusikan hasil kegiatan suatu masalah atau suatu peristiwa</li> </ol>

(Warianto, 2011:19).

### C. Hasil Belajar Kognitif

Hasil belajar kognitif adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik setelah menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar kognitif juga merupakan perilaku yang terjadi dalam kawasan kognisi. Proses belajar yang melibatkan kognisi meliputi kegiatan sejak dari penerimaan stimulus eksternal oleh sensori, penyimpanan dan pengolahan dalam otak menjadi informasi hingga pemanggilan kembali informasi ketika diperlukan untuk menyelesaikan masalah. Tujuan utama pengajaran pada umumnya adalah peningkatan kemampuan peserta didik dalam aspek kognitif. Aspek kognitif dibedakan atas enam jenjang. Anderson (2001: 115) menjelaskan bahwa menurut taksonomi Bloom telah mengalami revisi atau perbaikan enam jenjang aspek kognitif Tabel 3

Tabel 3. Revisi Taksonomi Bloom

Taksonomi Bloom Lama	C1 (Penge-tahuan)	C2 (Pema-haman)	C3 (Apli-kasi)	C4 (Ana-lisis)	C5 (Evalua-si)	C6 (Cipta)
Taksono-mi Revisi	C1 (Meng-ingat)	C2 (Mema-hami)	C3 (Meng-apli-kasikan)	C4 (Meng-analisis)	C5 (Meng-evaluasi)	C6 (Men-cipta)

(Anderson, 2001: 115).

Selanjutnya, klasifikasi aspek kognitif taksonomi Bloom yang telah direvisi tersebut di atas dijelaskan Tabel 4.

Tabel 4. Deskripsi Taksonomi Bloom Revisi

Aspek	Indikator	Keterangan
<b>Mengingat</b>	Mengenali, menyebutkan, menyadari, menghafalkan, mengingat.	Dapat menyatakan kembali fakta, konsep, prinsip, prosedur atau istilah yang telah dipelajari tanpa harus memahami atau dapat Menggunakannya
<b>Memahami</b>	Menafsirkan, meringkas, menjelaskan, memberi contoh, memperkirakan.	Dapat memahami yang berarti mengetahui tentang sesuatu hal dan dapat melihatnya dari beberapa segi.
<b>Mengaplikasikan</b>	Menerapkan, memilih, menjalankan, mengimplementasikan.	Dapat menggunakan prinsip, teori, hukum, aturan, maupun metode yang dipelajari pada situasi baru atau pada situasi konkret.
<b>Menganalisis</b>	Menguraikan, mengorganisir, membandingkan, membedakan, menemukan makna tersirat.	Memutuskan suatu material kedalam unsur-unsur pokok dan menentukan bagaimana hubungan/kaitan dari satu unsur tersebut dengan unsur lain kedalam tujuan suatu materi.
<b>Mengevaluasi</b>	Memeriksa, mengkritik, mempertimbangkan, memutuskan, menilai.	Membuat penilaian atau keputusan berdasarkan kriteria atau standar.

<b>Mencipta</b>	Merumuskan, merencanakan, memproduksi.	Dapat merumuskan suatu masalah, merencanakan suatu kegiatan pemecahan masalah,serta memproduksi sesuatu.
-----------------	--	--

(Wulan, 2009: 116).

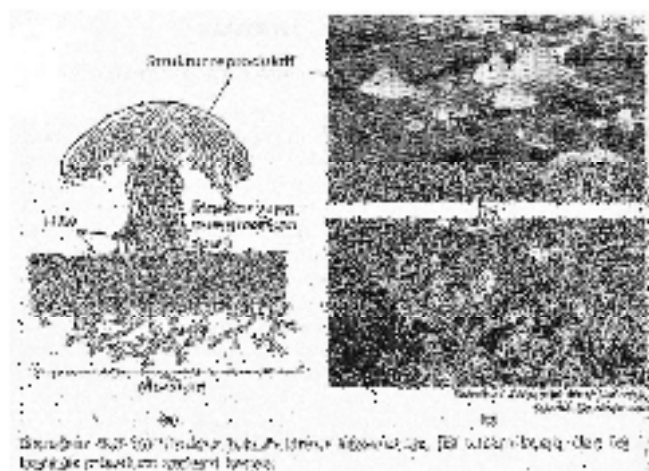
#### D. Ruang Lingkup Materi

Berdasarkan buku pedoman pengembangan silabus dan penilaian mata pelajaran Biologi SMA, jamur merupakan materi pokok pada kompetensi dasar 3.6 “Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan jamur berdasarkan ciri-ciridan cara reproduksinya melalui pengamatan secara teliti dan sistematis” dan 4.6 “Menyajikan data hasil pengamatan ciri-ciri dan peran jamur dalam kehidupan dan lingkungan dalam bentuk laporan tertulis”. Jamur merupakan organisme eukariotik yang bersel tunggal atau banyak dengan tidak memiliki klorofil. Dalam dunia biologi, jamur dikenal dengan istilah fungi. Ilmu yang mempelajari jamur adalah mikologi, yang berasal dari bahasa Yunani *mykes* (jamur) dan *logos* (ilmu). Jamur dikenal dengan istilah kapang (*mold*), khamir (*yeast*), ragi, atau cendawan (Irnaningtiyas, 2013:179).

Ciri-ciri tubuh jamur terdiri dari ukuran, bentuk, warna, dan struktur. Jamur ada yang berukuran mikroskopis dan makroskopis. Tubuh jamur mikroskopis (ragi dan khamir) hanya terdiri dari satu sel (*uniseluler*), sedangkan tubuh jamur makroskopis (kapang atau cendawan) terdiri atas banyak sel (*multiseluler*)”. Jamur memiliki bentuk tubuh yang sangat bervariasi, antara lain berbentuk oval, bulat, pipih, bercak-bercak, embun tepung, untaian

benang seperti kapas, kancing baju, payung, dan mangkok. Jamur tidak memiliki klorofil sehingga tidak ada yang berwarna hijau. Lichen (lumut kerak) berwarna hijau karena bersimbiosis dengan ganggang hijau (Campbell 2012:205).

Struktur tubuh jamur tersusun oleh sel-sel eukariotik yang memiliki dinding sel dari zat kitin. Zat kitin tersusun atas polisakarida yang mengandung nitrogen, bersifat kuat, tetapi fleksibel. Fungi tidak memiliki klorofil, oleh karena itu fungi tergolong organisme heterotroph. Meskipun bersifat heterotrop, fungi tidak mencerna makanannya di dalam tubuh. Berikut gambar struktur tubuh jamur.



**Gambar 2. Struktur Tubuh Jamur *Micena sp.***

<http://www.sridianti.com/struktur-tubuh-jamur.html>

Struktur penyusun tubuh jamur makroskopis memanjang membentuk benang yang disebut hifa. Hifa bercabang-cabang membentuk jaringan yang disebut miselium. Miselium menyusun jalinan-jalinan membentuk tubuh buah. Hifa

merupakan struktur tubuh menyerupai benang yang terdiri atas satu atau banyak sel yang dikelilingi dinding yang berbentuk pipa. Pada beberapa jenis jamur, hifa memiliki sekat-sekat antar sel yang disebut septa. Septa memiliki celah atau pori yang cukup besar sehingga organel sel dapat mengalir dari suatu sel ke sel lainnya. Sel jamur mengandung organel eukariotik antara lain mitokondria, ribosom, dan inti sel (*nucleus*). Pada beberapa jenis jamur lainnya, hifa tidak memiliki sekat sehingga disebut aseptata.



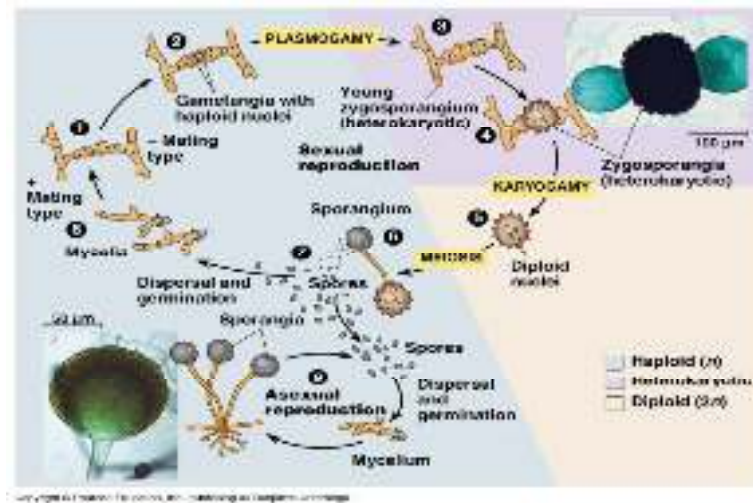
**Gambar 3. Struktur Hifa Berseptata Dan Tidak Berseptata**

[\(https://biohasanah.wordpress.com/2015/01/26/kingdom-dunia-fungi-dan-peranannya-bagi-kehidupan/\)](https://biohasanah.wordpress.com/2015/01/26/kingdom-dunia-fungi-dan-peranannya-bagi-kehidupan/)

Reproduksi jamur dapat terjadi secara vegetatif (*aseksual*) dan generatif (*seksual*). Pada umumnya, reproduksi secara generatif merupakan reproduksi yang hanya terjadi bila terjadi perubahan kondisi lingkungan. Reproduksi generatif dapat menghasilkan keturunan dengan variasi genetik yang lebih tinggi dibandingkan dengan reproduksi vegetatif. Adanya variasi genetik ini memungkinkan dihasilkannya keturunan yang lebih adaptif bila terjadi perubahan kondisi lingkungan. Reproduksi secara vegetatif pada jamur bersel satu dilakukan dengan cara pembentukan tunas yang akan tumbuh menjadi

individu baru. Sedangkan reproduksi secara vegetatif pada jamur multiseluler dilakukan dengan cara fragmentasi (pemutusan hifa) dan pembentukan spora aseksual (Irnaningtyas , 2013:183). Menurut Campbell (2012:2012)

“Reproduksi secara generatif pada jamur dilakukan dengan cara pembentukan spora seksual melalui peleburan antara hifa yang berbeda jenis”. Berikut gambar mekanisme reproduksi jamur secara vegetatif dan generatif pada jamur multiseluler.



**Gambar 4. Mekanisme reproduksi jamur *Rhizopus sp.***

<http://mentarib1ru.blogspot.co.id/2012/09/rhizopus-oryzae.html>

Mekanismenya dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Hifa (+) dan hifa (-), masing-masing berkromosom haploid (n), berdekatan membentuk gametangium. Gametangium merupakan perluasan hifa.
2. Gametangium mengalami plasmogami (peleburan sitoplasma) membentuk zigosporangium dikariotik (heterokariotik) dengan pasangan nukleus yang belum bersatu. Zigosporangium memiliki lapisan dinding sel yang tebal dan kasar untuk bertahan pada kondisi buruk dan kering.

3. Bila kondisi lingkungan membaik akan terjadi kariogami (peleburan inti) sehingga zigosporangium memiliki inti yang diploid ( $2n$ ).
4. Inti diploid zigosporangium segera mengalami pembelahan secara meiosis menghasilkan zigospora haploid ( $n$ ) di dalam zigosporangium.
5. Zigospora haploid ( $n$ ) akan berkecambah membentuk sporangium bertangkai pendek dengan kromosom haploid ( $n$ ).
6. Sporangium haploid ( $n$ ) akan menghasilkan spora-spora yang haploid ( $n$ ). Spora-spora ini memiliki keanekaragaman genetik.
7. Bila spora-spora haploid ( $n$ ) jatuh ditempat yang cocok, maka akan berkecambah (germinasi) menjadi hifa jamur yang haploid ( $n$ ). Hifa akan tumbuh membentuk jaringan miselium yang semuanya haploid ( $n$ ).

Ahli taksonomi mengelompokkan berbagai jenis jamur dalam satu kingdom Fungi. Kingdom Fungi dibagi menjadi 4 divisi, diantaranya sebagai berikut

1. Zygomycota

Zygomycota memiliki ciri utama, yaitu menghasilkan zigospora sebagai hasil reproduksi seksual. Tubuh zygomycota terdiri atas hifa tak bersekat yang tidak memiliki banyak inti sel. Septa hanya terdapat pada sel untuk reproduksi. Dinding sel mengandung zat kitin. Zygomycota tidak memiliki tubuh buah. Beberapa hifa berdiri tegak dan membentuk sporangiofor. Pada ujung sporangiofor terbentuk spora berbentuk bulat, dalam sporangium terdapat spora aseksual. Spora yang sudah tua berwarna kehitaman.

## 2. Ascomycota

Kelompok jamur ascomycota memiliki ciri utama, yaitu menghasilkan askospora sebagai hasil reproduksi seksual. Askospora dihasilkan oleh alat reproduksi seksual yaitu askus. Askus memiliki bentuk struktur seperti kantong. Ascomycota ada yang bersel satu dan ada yang bersel banyak. Ascomycota multiseluler memiliki hifa yang bersekat, pada beberapa jenis Ascomycota hifa bercabang-cabang membentuk miselium dan tersusun kompak menjadi tubuh buah makroskopis yang disebut askokarp. Dalam daur hidupnya, Ascomycota uniseluler maupun multiseluler dapat bereproduksi secara aseksual dan secara seksual.

## 3. Basidiomycota

Istilah Basidiomycota berasal dari bahasa Yunani, *basidium* yang artinya alas kecil. Seluruh jamur Basidiomycota memiliki struktur tubuh bersel banyak (multiseluler) dengan hifa bersekat. Hifa bercabang-cabang membentuk miselium. Miselium tersusun padat membentuk tubuh buah makroskopis, namun ada pula yang tidak membentuk tubuh buah. Tubuh buah Basidiomycota disebut basidiocarp atau basidiokarpus. Bentuk basidiokarp bervariasi, antara lain seperti payung, lingkungan, kancing, atau telinga manusia. Pada bagian bawah payung terdapat bilah-bilah lembaran seperti insang (*gill*) tempat basidium menghasilkan basidiospor sebagai alat reproduksi.

## 4. Deuteromycota

Deuteromycota digolongkan kedalam jamur yang tak sempurna karena belum diketahui cara reproduksi seksualnya. Deuteromycota memiliki ciri yaitu bereproduksi secara vegetatif. Jamur yang saat ini masih



digolongkan dalam Deuteromycota antara lain beberapa spesies dari genus *Aspergillus* dan *Penicillium*.

Dalam kehidupan manusia, jamur memiliki berbagai manfaat, antara lain menjaga keseimbangan ekosistem, sebagai sumber bahan makanan bergizi tinggi, untuk membuat jenis makanan baru dan makanan suplemen, untuk obat-obatan, dan membasmi organisme penyebab penyakit. Beberapa jenis jamur juga dapat merugikan manusia, misalnya jamur yang bersifat patogen atau menimbulkan penyakit, menghasilkan racun, merusak tanaman budidaya sehingga menggagalkan panen, dan membusukkan bahan makanan.

### III. METODE PENELITIAN

#### A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di SMA Negeri 1 Jati Agung Lampung Selatan kelas X Semester genap tahun pelajaran 2018/2019 yang beralamatkan di Jalan Raya Margamulya Jati Agung, Lampung Selatan pada 22 April – 9 Mei 2019.

#### B. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X di SMA Negeri 1 Jati Agung Lampung Selatan yang berjumlah 150 orang terbagi dalam 5 kelas. Sampel dalam penelitian ini adalah dua kelas yang terdiri dari kelas X1 yang berjumlah 30 peserta didik sebagai kelas eksperimen dan kelas X3 berjumlah 30 peserta didik sebagai kelas kontrol. Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*. Teknik *cluster random sampling* ini digunakan karena satuan sampel tidak terdiri dari individu melainkan dalam *cluster* (kelas) dan pemilihannya secara acak.

### C. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain *quasi experiment* dengan rancangan penelitiannya adalah *pretest posttest non equivalent control group design*.

Desain penelitian menurut Sugiyono (2012: 116-117).

Tabel 5. Desain Penelitian

Kelas	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
E	O1	X	O2
K	O3	-	O4

Keterangan:

E : Kelas Eksperimen; K : Kelas Kontrol; O1: Tes awal kelas eksperimen  
O2 : Tes akhir kelas eksperimen; O3: Tes awal kelas kontrol; O4 : Tes akhir kelas kontrol; X: Pembelajaran dengan menggunakan model *guided inquiry*.

### D. Prosedur Penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga tahapan yaitu:

#### 1. Tahap Persiapan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut:

- a. Membuat surat izin penelitian sebagai surat pengantar ke sekolah tempat dilaksanakan penelitian.
- b. Melakukan studi pendahuluan melalui kegiatan wawancara pendidik biologi dan mengobservasi kelengkapan sarana laboratorium.
- c. Studi literatur, dilakukan untuk memperoleh teori yang akurat mengenai permasalahan yang akan dikaji.
- d. Melakukan studi kurikulum mengenai pokok bahasan yang dijadikan penelitian untuk mengetahui kompetensi dasar yang hendak dicapai.

- e. Membuat dan menyusun instrumen penelitian.
- f. Menyusun RPP kelas eksperimen dan kelas kontrol.  
RPP kelas eksperimen dibuat dengan menggunakan model pembelajaran *guided inquiry* dan RPP kontrol dengan metode diskusi.
- g. Membuat soal pretest dan postes materi jamur dan soal untuk mengukur keterampilan proses sains peserta didik.
- h. Membuat instrumen penelitian yaitu lembar observasi keterampilan proses sains dan keterlaksanaan pembelajaran.
- i. Melakukan uji validasi instrumen oleh pembimbing.
- j. Melakukan uji coba instrumen penelitian.
- k. Menganalisis hasil uji validitas dan uji coba instrumen penelitian.
- l. Melakukan revisi instrumen penelitian.

## 2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap pelaksanaan meliputi:

- a. Memberikan test awal (*pretest*) kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengukur hasil belajar kognitif dan keterampilan proses sains peserta didik sebelum diberi perlakuan (*treatment*).
- b. Memberikan perlakuan yaitu dengan cara menerapkan model pembelajaran *guided inquiry* untuk kelas eksperimen dan metode diskusi untuk kelas kontrol kemudian mengobservasi jalannya pembelajaran dengan bantuan observer.
- c. Memberikan test akhir (*posttest*) pilihan soal pilihan jamak untuk mengukur hasil belajar kognitif peserta didik dan keterampilan proses

sains peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberi perlakuan (*treatment*).

### 3. Tahap Akhir

Pada tahapan ini kegiatan yang dilakukan antara lain:

- a. Mengolah data hasil tes awal (*pretest*), tes akhir (*posttest*), penilaian keterampilan proses sains peserta didik melalui tes, penilaian keterampilan proses sains peserta didik melalui lembar observasi saat kegiatan pembelajaran berlangsung dan instrumen pendukung penelitian berupa lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran.
- b. Membandingkan hasil analisis data tes antara sebelum perlakuan dan setelah diberi perlakuan untuk menentukan apakah terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar kognitif dan membandingkan keterampilan proses sains peserta didik antara pembelajaran dengan menggunakan model *guided inquiry* dengan tanpa model pembelajaran *guided inquiry*.
- c. Memberikan kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh dari langkah-langkah menganalisis data.

### E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

Jenis data pada penelitian ini adalah data kuantitatif yaitu data hasil belajar kognitif peserta didik dan data keterampilan proses sains diperoleh dari nilai pretes dan postes, data lembar observasi keterampilan proses sains dan data keterlaksanaan sintaks pembelajaran diperoleh dari lembar observasi.

Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

### 1. Pretes dan Postes

Teknik pengumpulan data keterampilan proses sains dan hasil belajar kognitif yang digunakan yaitu teknik tes. Data keterampilan proses sains dan hasil belajar kognitif peserta didik diambil dari nilai pretes dan postes. Nilai pretes diambil pada pertemuan pertama setiap kelas, baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol, sedangkan nilai postes diambil pada akhir pembelajaran, baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Tes yang digunakan untuk mengukur keterampilan proses sains peserta didik berbentuk soal uraian mencakup aspek keterampilan proses sains yang diukur (mengamati, mengelompokkan, menafsirkan, meramalkan, membuat hipotesis, menerapkan konsep dan mengkomunikasikan) sedangkan hasil belajar kognitif diukur dengan menggunakan soal pilihan ganda. Berikut kisi-kisi soal yang digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 6. Sub materi, aspek keterampilan proses sains dan nomor soal

No	Keterampilan Proses Sains	Sub materi	Nomor Soal Uraian
1.	Mengamati	Ciri-ciri jamur	1 dan 2
2.	Mengelompokkan	Klasifikasi dan jamur	3 dan 4
3.	Menafsirkan	Ciri-ciri jamur	5 dan 6
4.	Meramalkan	Ciri-ciri jamur	7 dan 8
5.	Membuat Hipotesis	Klasifikasi jamur	9 dan 10
6.	Menerapkan Konsep`	Peranan jamur	11 dan 12
7.	Mengkomunikasikan	Klasifikasi jamur	13 dan 14

Tabel 7. Sub materi, nomor soal pilihan ganda dan kompetensi yang diuji

Kompetensi Dasar/ Kelas	Sub Materi	No.Soa/ Kompetensi yang diuji
3.6 dan 4.6/ X	Ciri-ciri jamur	1,2,3,4
	Reproduksi jamur	11,12, 13
	Klasifikasi jamur	5, 6,7,8,9,10, 14, 15,16, 17
	Peranan jamur	18,19,20

## 2. Lembar Observasi Keterampilan proses sains

Selain menggunakan soal tes untuk menilai keterampilan proses sains peserta didik, digunakan juga teknik pengumpulan data keterampilan proses sains peserta didik dengan menggunakan lembar observasi.

Lembar observasi keterampilan proses sains merupakan alat penilaian untuk mengukur tingkahlaku individu/kelompok ataupun proses terjadinya suatu kegiatan yang dapat diamati. Lembar observasi ini berkenaan dengan sikap peserta didik selama melakukan proses pembelajaran untuk mengukur keterampilan proses sains peserta didik.

Aspek keterampilan proses sains yang dinilai dalam penelitian ini terdiri dari mengamati, mengelompokkan, menafsirkan, meramalkan, membuat hipotesis, menerapkan konsep dan mengkomunikasikan.

Lembar penilaian observasi keterampilan proses sains dinilai oleh observer saat pembelajaran berlangsung berdasarkan indikator yang dimiliki dari setiap aspek keterampilan proses sains. Penilaian menggunakan lembar observasi dilakukan dengan memberikan poin sesuai dengan kegiatan yang dilakukan dengan cara memberi tanda ( $\surd$ ) pada lembar pengamatan sesuai aspek penilaian berdasarkan indikator keterampilan proses sains. Penskoran lembar observasi berpedoman dengan rubrik penilaian lembar observasi keterampilan proses sains untuk mengetahui nilai aspek keterampilan proses sains setiap peserta didik, maka dapat dilakukan dengan penjumlahan skor setiap peserta didik dan menentukan nilai persentase keterampilan proses sains.

Tabel 8. Lembar observasi keterampilan proses sains

No	Aspek Penilaian Keterampilan Proses Sains	Kelompok ke- (.....)			Jumlah total
		1	2	3	
1.	Mengamati				
2.	Mengelompokan				
3.	Menafsirkan				
4.	Meramalkan				
5.	Membuat Hipotesis				
6.	Menerapkan konsep				
7.	Mengkomunikasikan				

Tabel 9. Rubrik Penilaian Keterampilan Proses Sains

No.	Aspek Penilaian	Indikator	Kategori	Skor
1.	Mengamati	1. Menggunakan alat indera untuk mengumpulkan informasi tentang objek yang diamati.	Tiga indikator terpenuhi	3
		2. Menemukan perbedaan dan persamaan antar objek.	Dua indikator terpenuhi	2
		3. Mengamati karakteristik objek (bentuk, warna, ukuran).	Satu indikator terpenuhi	1
2.	Mengelompokan	1. Menentukan karakteristik yang berguna untuk mengklasifikasikan objek dengan mencatat setiap pengamatan secara terpisah.	Tiga indikator terpenuhi	3
		2. Mengelompokkan objek berdasarkan karakteristik masing-masing dengan mencari/ persamaan dan perbedaan/ kriteria/ karakter yang dapat diamati.	Dua indikator terpenuhi	2
		3. Menyusun klasifikasi dalam tingkat-tingkat tertentu sesuai dengan sifat-sifat objek yang diamati.	Satu indikator terpenuhi	1
3.	Menafsirkan	1. Mencatat setiap hasil pengamatan.	Tiga indikator terpenuhi	3
		2. Menghubungkan hasil-hasil pengamatan.	Dua indikator terpenuhi	2
		3. Menemukan suatu pola dalam satu seri pengamatan dengan membuat kesimpulan.	Satu indikator terpenuhi	1
4.	Meramalkan	1. Menghubungkan data pengamatan dengan teori, artinya peserta didik dapat menghubungkan antara apa yang diamati, hasil pengamatan dan hipotesis yang diajukan.	Tiga indikator terpenuhi	3
		2. Mengemukakan apa yang mungkin terjadi pada	Dua indikator terpenuhi	2
			Satu indikator terpenuhi	1



No.	Aspek Penilaian	Indikator	Kategori	Skor
		keadaan yang tidak dapat diamati. 3. Membuat kesimpulan dari hasil pengamatan.		
5.	Membuat Hipotesis	1. Merumuskan dugaan yang masuk akal yang dapat diuji tentang bagaimana atau mengapa sesuatu bisa terjadi. 2. Menyadari bahwa suatu penjelasan perlu diuji kebenarannya dalam memperoleh bukti lebih banyak atau melakukan cara pemecahan masalah. 3. Hipotesis sesuai teori dan tujuan pengamatan artinya peserta didik berfikir atas dasar menggunakan konsep-konsep, teori-teori maupun hukum-hukum yang ada dan relevan.	Tiga indikator terpenuhi	3
			Dua indikator terpenuhi	2
			Satu indikator terpenuhi	1
6.	Menerapkan Konsep	1. Menggunakan konsep yang telah dipelajari dalam situasi baru dan hasil interpretasi data sesuai dengan teori yang ada. 2. Menggunakan konsep pada pengalaman baru untuk menjelaskan apa yang sedang terjadi. 3. Menunjukkan hubungan sebab akibat adanya kesesuaian antara hasil pengamatan yang dilakukan dengan kesimpulan yang diambil.	Tiga indikator terpenuhi	3
			Dua indikator terpenuhi	2
			Satu indikator terpenuhi	1
7.	Mengkomunikasikan	1. Meyajikan/menggambarkan data empiris hasil pengamatan dengan gambar, grafik, tabel atau diagram 2. Menjelaskan atau mempresentasikan hasil pengamatan. 3. Menjelaskan hubungan antara hasil penyelidikan dengan tujuan dilakukannya pengamatan.	Tiga indikator terpenuhi	3
			Dua indikator terpenuhi	2
			Satu indikator terpenuhi	1

(Dimodifikasi dari Warianto, 2011:19).

### 3. Lembar Observasi Keterlaksanaan Kegiatan Pembelajaran

Lembar observasi digunakan untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran melalui aktivitas pendidik berdasarkan kegiatan pembelajaran yang diamati. Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran memuat beberapa aspek yang diamati untuk menjadi fokus pengamatan sesuai dengan sintaks keterlaksanaan pembelajaran dengan model *guided inquiry* kelas eksperimen dan metode diskusi kelas kontrol.

Lembar observasi ini diisi dengan cara memberi tanda *checklist* pada salah satu kolom penilaian yang telah ditentukan. Kolom penilaian terdiri atas pernyataan *ya* atau *tidak*. Lembar observasi diisi oleh observer.

Format observasi keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *guided inquiry* kelas eksperimen dan metode diskusi kelas kontrol.

Tabel 10. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Tahap Pembelajaran	Aktivitas Pendidik	Terlaksana	
		Ya	Tidak
1.			
2.			
3.			
Dst.			

### 4. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan data berupa catatan-catatan dan foto yang berkaitan dengan pelaksanaan kegiatan pembelajaran selama melakukan penelitian.

## F. Teknik Analisis Data

### 1. Uji Kelayakan Instrumen Penelitian

Uji coba instrumen tes ini dilakukan untuk mengetahui dan mengukur kelayakan instrumen penelitian digunakan sebagai alat pengumpul data penelitian. Uji coba instrumen tes ini meliputi uji validitas, reliabilitas, daya pembeda soal dan tingkat kesukaran soal. Adapun uji instrumen pada penelitian ini sebagai berikut:

#### a. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat.

Validitas data diukur dengan menggunakan  $r_{hitung}$  dengan  $r_{tabel}$  ( $r$  product moment). Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  dan nilai positif maka butir atau pertanyaan atau indikator tersebut dinyatakan valid, sedangkan jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka item dinyatakan tidak valid (Arikunto, 2013: 211).

Uji validitas dalam penelitian ini dilakukan untuk mencari nilai  $r$  hitung dilakukan uji *Pearson Product Moment Correlation – Bivariate* dan membandingkan hasil uji *Pearson Correlation* dengan  $r$  tabel.

Rumus korelasi *Product Moment Pearson* sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Dimana:

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi

$\sum X$  = Jumlah skor item

$\sum Y$  = Jumlah skor total

$N$  = Jumlah sampel (Arikunto, 2013:70).

Hasil validitas instrumen soal dapat dilihat pada tabel.

Tabel 11. Hasil analisis validitas instrumen soal uraian

No.	Kriteria soal	Nomor soal	Jumlah soal
1	Valid	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 14	14
2	Tidak valid	Tidak ada	-

Tabel 12. Hasil analisis validitas instrumen soal pilihan ganda

No.	Kriteria soal	Nomor soal	Jumlah soal
1	Valid	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 30	23
2	Tidak valid	7, 12, 19, 25, 27, 28, 29	7

Arikunto (2010: 75) menjelaskan bahwa koefisien korelasi dapat diinterpretasikan ke dalam tingkat validitas sebagai berikut:

Tabel 13. Indeks validitas

Koefisien korelasi	Kriteria validitas
0,81 - 1,00	Sangat tinggi
0,61 - 0,80	Tinggi
0,41 - 0,60	Cukup
0,21 - 0,40	Rendah
0,00 - 0,20	Sangat rendah

Berdasarkan hasil analisis dapat diketahui bahwa terdapat 23 soal yang valid dari 30 soal yang diuji dengan kriteria sebagai berikut.

Tabel 14. Kriteria validitas instrumen soal uraian

Nomor soal	Jumlah soal	Kriteria validitas
1,2,4,7,9,12,14	7	Tinggi
3,5,6,8,11	5	Cukup
10,13	2	Rendah

Tabel 15. Kriteria validitas instrumen soal pilihan ganda

Nomor soal pilihan ganda	Jumlah soal	Kriteria validitas
1, 3, 13, 23	4	Tinggi
2, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 14, 16, 17, 19, 22, 26,30	14	Cukup
6, 15, 19, 21, 24	5	Rendah

### b. Uji Reliabilitas

Setelah dilakukan uji validitas, instrumen yang valid kemudian diukur tingkat reliabilitasnya. Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui seberapa besar kepercayaan instrumen penelitian sebagai alat pengumpul data. Instrumen yang reliabel berarti instrumen yang apabila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama akan menghasilkan data yang sama (Sugiyono, 2012: 354). Uji reliabilitas pada penelitian ini dilakukan menggunakan uji *Alpha Cronbach*. Hasil uji reabilitas pada soal uraian dan soal pilihan ganda dinyatakan reabilitas.

Tabel 16. Hasil Uji Reabilitas soal uraian

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.790	14

Tabel 17. Hasil Uji Reabilitas soal pilihan ganda

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.820	30

### c. Daya Pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan butir soal untuk membedakan antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan peserta didik

yang berkemampuan rendah. Menghitung daya pembeda di tentukan dengan rumus sebagai berikut (Arikunto,2013: 226)

$$D = P_A - P_B$$

Dimana untuk mencari PA dan PB sebagai berikut :

$$P_A = \frac{B_A}{J_A}$$

dan

$$P_B = \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan:

D = indeks diskriminasi satu butir soal;  $P_A$  = proporsi kelompok atas yang dapat menjawab dengan benar butir soal yang diolah;  $P_B$  = proporsi kelompok bawah yang dapat menjawab dengan benar butir soal yang diolah;  $B_A$  = banyaknya kelompok atas yang dapat menjawab dengan benar butir soal yang diolah;  $B_B$  = banyaknya kelompok bawah yang dapat menjawab dengan benar butir Soal yang diolah;  $J_A$  = jumlah kelompok atas;  $J_B$  = jumlah kelompok bawah.

Hasil perhitungan daya pembeda diinterpretasi berdasarkan klasifikasi yang tertera pada tabel berikut ini.

Tabel 18. Klasifikasi Daya Pembeda

Nilai	Interpretasi
Bertanda negatif	Buruk sekali
0,00 - 0,20	Buruk
0,21 - 0,40	Cukup
0,41 - 0,70	Baik
0,71- 1,00	Baik sekali

Sumber: Arikunto (2013 : 228).

Berdasarkan hasil analisis dapat diketahui bahwa daya pembeda soal sebagai berikut.

Tabel 19. Kriteria daya pembeda soal pilihan ganda

Nomor soal	Jumlah soal	Kriteria daya pembeda
4, 6,11,15,17,20,27,29	8	Buruk
1,2,3,5,7,8,9,10,12,13,14,16,18,21,22,23,24,26,28,30	20	Cukup
25,19	2	Baik

#### d. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal dilihat dari kesanggupan atau kemampuan peserta didik menjawab soal, bukan dari kemampuan pendidik sebagai pembuat soal. Taraf kesukaran adalah pernyataan tentang seberapa mudah atau seberapa sukar butir tes itu bagi peserta didik, bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya sesuatu soal. Analisis indeks kesukaran tiap butir soal dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaran dari masing-masing soal tersebut, apakah termasuk kategori mudah, sedang, atau sukar. Jika suatu soal memiliki tingkat kesukaran seimbang maka dapat dikatakan bahwa soal tersebut baik. Adapun rumus tingkat kesukaran sebagai berikut (Arikunto, 2013: 222).

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P= Indeks kesukaran

B= Banyaknya peserta didik yang menjawab soal itu dengan betul

JS: Jumlah seluruh peserta didik peserta tes.

Adapun klasifikasi indeks kesukaran yang sering digunakan adalah sebagai berikut :

Tabel 20. Indeks tingkat kesukaran

<b>Rentang</b>	<b>Keterangan</b>
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

Sumber: Arikunto (2013 : 228).

Berdasarkan hasil analisis instrumen penelitian dapat diketahui bahwa tingkat kesukaran soal instrumen pilihan ganda sebagai berikut.

Tabel 21. Kriteria tingkat kesukaran soal pilihan ganda

Nomor soal	Jumlah soal	Tingkat Kesukaran
5,7, 12,19,27	5	Sedang
1,2,3,4,6,8,9,10,11,13 14,15,16,17,18,20,21, 22,23,24,25,26,28,29, 30	25	Mudah

## 2. Data Kuantitatif

### a. Keterampilan proses sains

Keterampilan proses sains peserta didik selama kegiatan pembelajaran dinilai dengan menggunakan tes soal uraian berbasis keterampilan proses sains dan lembar observasi keterampilan proses sains peserta didik yang dinilai selama proses pembelajaran berlangsung.

#### 1) Soal tes keterampilan proses sains

Soal test keterampilan proses sains berbentuk soal uraian yang mencakup aspek keterampilan mengamati, mengelompokkan, menginterpretasikan, meramalkan, membuat hipotesis, menerapkan konsep dan mengkomunikasikan. Adapun langkah-langkah dalam menganalisis skor keterampilan proses sains menggunakan lembar observasi adalah sebagai berikut :

- a) Memberi skor pada setiap soal sesuai rubrik penilaian soal tes keterampilan proses sains.
- b) Menjumlahkan skor untuk setiap aspek keterampilan proses sains seluruh peserta didik.
- c) Menentukan nilai persentase untuk setiap aspek keterampilan proses peserta didik dengan rumus:



$$KPS = \frac{\text{Jumlah skor peserta didik setiap aspek}}{\text{Skor maksimum tiap aspek}} \times 100$$

### b. Lembar observasi

Lembar observasi digunakan untuk mengetahui gambaran keterampilan proses sains peserta didik pada saat proses pembelajaran berlangsung. Adapun langkah-langkah dalam menganalisis skor keterampilan proses sains menggunakan lembar observasi adalah sebagai berikut:

- a) Memberi skor sesuai rubrik penilaian setiap aspek keterampilan proses sains.
- b) Menjumlahkan skor setiap aspek keterampilan proses sains peserta didik.
- c) Menentukan nilai persentase untuk setiap aspek keterampilan proses peserta didik dengan rumus:

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Jumlah skor hasil observasi}}{\text{Skor totsl}} \times 100 \%$$

Tabel 22. Kriteria keterampilan proses sains

Presentase (%)	Kriteria
90-100	Sangat Tinggi
75-89	Tinggi
55-74	Sedang
31-54	Rendah
<30	Sangat Rendah

Sumber : Wariato, 2011.

### c. Hasil belajar kognitif

Data hasil belajar kognitif diperoleh dari hasil pretes dan postes.

Adapun langkah-langkah dalam menganalisis skor hasil belajar adalah sebagai berikut.

- 1) Menjumlahkan skor yang diperoleh oleh peserta didik. Jawaban benar pada soal dalam bentuk pilihan ganda maka mendapat skor 1 dan jawaban salah atau tidak menjawab mendapat skor 0.
- 2) Menghitung nilai hasil belajar kognitif peserta didik menurut Purwanto (2013: 112) dengan cara:

$$S = \frac{R}{N} \times 100$$

Keterangan:

S = Nilai yang diharapkan (dicari); R = Jumlah skor dari item atau soal yang dijawab benar; N = Jumlah skor maksimum dari tes tersebut.

### d. Skor *N-gain*

Perbedaan hasil belajar kognitif dan keterampilan proses sains peserta didik antara pretes dan postes kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dapat ditinjau berdasarkan perbandingan *gain* yang dinormalisasi atau *N-gain* (*g*) dengan menggunakan rumus Hake (2005: 1) yaitu:

$$N-gain = \frac{\bar{S}_{post} - \bar{S}_{pre}}{S_{max} - \bar{S}_{pre}}$$

Keterangan:

N-gain = Rata-rata N-gain

S<sub>post</sub> = Rata-rata skor postes

$S_{pre}$  = Rata-rata skor pretes  
 $S_{max}$  = Skor maksimum

Tabel 23. Kriteria *N-gain*

<i>N-gain</i>	Kriteria
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > g > 0,3$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

Sumber: Loranz (2008: 2).

### e. Keterlaksanaan Kegiatan pembelajaran

Data keterlaksanaan kegiatan pembelajaran kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diperoleh dari lembar observasi keterlaksanaan kegiatan pembelajaran. Adapun langkah-langkah dalam menganalisis skor keterlaksanaan model pembelajaran menggunakan lembar observasi untuk kelas eksperimen dan kontrol adalah sebagai berikut:

- 1) Memberi skor sesuai rubrik penilaian keterlaksanaan kegiatan pembelajaran, lalu memasukkan ke dalam tabel.

Tabel 24. Lembar Observasi Keterlaksanaan kegiatan Pembelajaran

Tahap Pembelajaran	Aktivitas Pendidik	Terlaksana	
		Ya	Tidak
1.			
2.			
Dst.			

- 2) Setiap indikator pada aktivitas pendidik yang terlaksana/muncul dalam kegiatan pembelajaran diberi skor 1 dan tidak terlaksana diberi skor 0.
- 3) Menjumlahkan Skor seluruh kegiatan yang terlaksana, setelah itu dilakukan penghitungan persentase keterlaksanaan dengan rumus :

$$\text{Keterlaksanaan pembelajaran (\%)} = \frac{\sum \text{total skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Kemudian persentase yang sudah didapat ditentukan berdasarkan

kategorinya. Berikut tabel interpretasi keterlaksanaan model pembelajaran.

Tabel 25. Kategori Keterlaksanaan Pembelajaran

Rentang Indeks	Kriteria
85-100	Sangat baik
70-85	Baik
55-70	Cukup
40-55	Kurang
0-40	Sangat Kurang

(Normila, 2015:67).

### 3. Uji Prasyarat Hipotesis

Sebelum melakukan uji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat instrumen yaitu uji normalitas dan homogenitas. Uji normalitas untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Adapun syarat uji hipotesis parametrik yaitu sampel yang berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Sedangkan untuk data yang tidak berdistribusi normal dan homogen dilakukan uji non parametik.

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak.

##### 1). Rumusan Hipotesis

$H_0$  : data berdistribusi normal

$H_a$  : data tidak berdistribusi tidak normal

## 2). Kriteria uji

Data akan berdistribusi normal jika nilai Sig > 0,05, dan jika nilai Sig < 0,05, maka data tidak berdistribusi normal (Pratisto, 2004:5).

### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas data dilakukan setelah diketahui data berdistribusi normal.

#### 1). Rumusan Hipotesis

$H_0$  : Kedua sampel mempunyai varians sama

$H_a$  : Kedua sampel mempunyai varians berbeda

#### 2). Kriteria uji

$H_0$  diterima jika Sig > 0,05, dan  $H_0$  ditolak jika Sig < 0,05 (Pratisto, 2004: 13).

### c. Pengujian hipotesis

Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *guided inquiry* terhadap keterampilan proses sains dan hasil belajar kognitif peserta didik menggunakan uji statistik *Independent Sample t-Test* dengan tingkat signifikansi 5%.

## 1). Rumusan Hipotesis

### Hipotesis 1

$H_0$  = tidak ada pengaruh signifikan penerapan model pembelajaran *guided inquiry* terhadap peningkatan keterampilan proses sains peserta didik.

$H_1$  = ada pengaruh signifikan penerapan model pembelajaran *guided inquiry* terhadap peningkatan keterampilan proses sains peserta didik.

### Hipotesis 2

$H_0$  = tidak ada pengaruh signifikan penerapan model pembelajaran *guided inquiry* terhadap peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik.

$H_1$  = ada pengaruh signifikan penerapan model pembelajaran *guided inquiry* terhadap peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik.

## 2). Kriteria Uji

Kriteria pengujian hipotesis menurut Priyatno (2008:77) adalah jika signifikansi  $> 0,05$ , maka hipotesis ditolak dan jika signifikansi  $< 0,05$ , hipotesis diterima.

## V. SIMPULAN DAN SARAN

### A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Penggunaan model *guided inquiry* dapat efektif meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik.
2. Penggunaan model *guided inquiry* dapat meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik.

### B. Saran

Untuk kepentingan penelitian, maka penulis menyarankan sebagai berikut:

1. Pembelajaran dengan menggunakan model *guided inquiry* dapat digunakan oleh pendidik sebagai salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan keterampilan proses sains dan hasil belajar peserta didik pada materi pokok jamur.
2. Pendidik perlu memperhitungkan manajemen waktu yang baik pada setiap tahapan pembelajaran menggunakan model *guided inquiry* agar dalam proses pembelajaran berlangsung efektif dan efisien.

3. Pendidik hendaknya mengontrol peserta didik untuk lebih bertanggung jawab terhadap instruksi yang diberikan oleh pendidik agar kegiatan pembelajaran dapat berjalan dengan lancar dan tepat waktu.
4. Pelaksanaan pretes dan postes sebaiknya dilakukan di hari yang berbeda dengan hari yang digunakan untuk melakukan proses pembelajaran agar tidak mengganggu waktu proses pembelajaran.



## DAFTAR PUSTAKA

- Aktamis, H & Ergin, O. 2008. The effect of Scientific Process Skill Education on Student's Scientific Creativity, Science Attitudes and Academic Achievement. *Journal Asia Pacific Forum on Science Learning and Teaching*. 9 (11) : 1-15.
- Anam, Khoirul. 2015. *Pembelajaran Berbasis Inkuiri Model dan Aplikasi*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Anderson, L.W dan Krathwohl, D.R. 2001. *A Taxonomy for Learning Teaching, and Assesing; A Revision of Bloom's Taxonomy of Education Objectives*. Addison Wesley Lonman Inc. New York.
- Anwar, Herson. 2009. Penilaian Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains. *Jurnal Pelangi Ilmu*. 2(5): 106-112.
- Ardiyana, P. Sri, S & Nanik, W. 2018. Contribution of Assited *Guided Inquiry* Model of E-Module to Student's Science Process Skill. *Journal of Innovative Science Education (JISE)*. 7(1):62-68).
- Arikunto, Suharsimi.2013. *Evaluasi Program Pendidikan Edisi kedua*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Campbell, Neil. A. 2012. *Buku ajar Biologi*. Erlangga. Jakarta.
- Conny, Semiawan. 1992. *Pendekatan Keterampilan Proses Bagaimana Mengaktifkan Siswa dalam Belajar*. PT. Grasindo. Jakarta.
- Carlson, Truan. 2008. The Effect of Inquiry Model on Science Process Skill and Learning Outcome Student's. *International Journal of Education Studies*. 4(12): 11-12.
- Dimiyati dan Mujdiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Dewi, Lestari, Nyoman, Dantes & I Wayan, Sadila. 2013. Pengaruh Model Pembelajaran Inquiry terbimbing terhadap Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Dasar*. 3(1): 9.
- Dwi, Priyatno. 2008. *Mandiri Belajar SPSS (Untuk Analisis Data dan Uji Statistik)*. Mediakom. Yogyakarta.

- Eka Liandri, Parsaoran Siahian, Isnaini. 2017. Upaya Meningkatkan Kemampuan Merumuskan dan Menguji Hipotesis Melalui Pendekatan Keterampilan Proses Sains dengan Metode Praktikum. *Jurnal Pendidikan Biologi*. 1(2): 54. FMIPA UPI. Bandung.
- Ergul. 2011. The Effect of Inquiry Learning- Based Science Teaching on Senior High School Student's Science Process Skill and Science Attitudes. *Bulgarian Journal of Science and Education Policy (BJSEP)*. 5(1):48.
- Ertikanto, Chandra. 2016. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Media Akademi. Yogyakarta.
- Hake. 2005. *Analyzing Change/Gain Scores* (Online). Diakses di <http://www.eurasianjournals.com>. Diakses pada tanggal 7 November 2018 pukul 10.50 WIB. 2 hlm.
- Hendra. 2017. The Effect of *Guided Inquiry* Training Learning Model on Science Process Skill and Student's Learning Outcome. *IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME)*. 7(6): 46-51.
- Haryono. 2006. Model Pembelajaran Berbasis Peningkatan Keterampilan Proses Sains. *Jurnal Pendidikan Dasar*. 7(1) :1-13.
- Hofstein.A. dan Lunetta.N. 2004. The Laboratory in Science Education: Foundation for The Twenty-First Century. *Science Education*. 88: 28-58.
- Irnaningtyas.2013. *Biologi Untuk SMA/MA kelas X*. Erlangga. Jakarta.
- Kemdikbud. 2014. *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013 (Teacher Training Materials Curriculum Implementation 2013)*. Badan Pengembangan SDM Pendidikan dan Kebudayaan. Penjamin Mutu Pendidikan. Kemdikbud.
- Loranz. 2008. *Gain Score*. (Online). <http://www.tmc.edu/vp/acstu/assessment/downloads/documents/reports/chives/discipline/0708/SLOAPHYSDisicipleRep0708.pdf>. Diakses pada tanggal 07 Oktober 2018 pukul 17.30 WIB. 11 hlm.
- Mulyasa. 2008. *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Remaja Rosdakarya Offset. Bandung.
- Nandang. 2009. *Pendidikan Sains di Sekolah dan Kebutuhan Masyarakat*. Refika Aditama. Bandung.
- Normila. 2015. *"Peningkatan Keterampilan Proses Sains" Siswa SMA Melalui Pembelajaran Berbasis Inquiry Terbimbing*. Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung.
- Nurasyah. 2012. *Kerucut Pengalaman Dale*. (Online), (<http://nurasyahmedia>

pembelajaran.com/2012/05/kerucut-pengalaman-dale.html. Diakses 25 Mei 2019. pukul 19.30 WIB.

- Nur, Muhaimin. 2011. *Modul Keterampilan Proses Sains*. UNS Pusat Sains dan Matematika Sekolah. Surabaya.
- Natalina, Imam Mahadi & Anisa Carolina Susan. 2013. Penerapan Model Pembelajaran *Guided Inquiry* untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI IPA5 SMA Negeri 5 Pekanbaru. *Skripsi*. Universitas Riau.Riau.
- Permendikbud, 2014. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 103 Tahun 2014 pasal 2 ayat 7 dan 8 Tentang Pembelajaran Pada Pendidikan.
- Prasisto, Arif .2004. *Cara Mudah Mengatasi Masalah Statistik dan Rancangan Percobaan dengan Spss 12*. Elex Media Komputindo. Jakarta.
- Purwanto. 2013. *Evaluasi Hasil Belajar*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Rustaman. Nuryani. 2005. *Perkembangan Penelitian Pembelajaran Inkuiri Dalam Pendidikan Sains*. Makalah pada Seminar FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung.
- Sanjaya,Wina. 2008. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Kencana Prenada Media. Jakarta.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan*. Alfabeta. Bandung.
- Trianto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Prestasi Pustaka. Jakarta.
- Warianto, Chidar. 2011. *Keterampilan Proses Sains*. Kencana Prenada Media Group. Jakarta.
- Wayan, Meikapasa. 2017. Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas Xi Melalui Penerapan Asesmen Kinerja Dalam Kegiatan Praktikum Pembelajaran Biologi Pada Siswa Kelas XI IPA 2 SMA Negeri 6 Bandung. *Jurnal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*. Vol. 11 No.1 Maret 2017.
- Yasmin Ramadhani dan Afriana. 2015. Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Pijar Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*. 1(2): 69-75.