

**PENGARUH PRAKTIKUM INKUIRI TERBIMBING  
TERHADAP KOMPETENSI BELAJAR BIOLOGI SISWA  
KELAS XI SMAN 2 BUKITTINGGI**

**TESIS**



**OLEH:**

**OKTAFIANTI  
NIM 19770**

Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan  
dalam mendapatkan gelar Magister Pendidikan

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
PROGRAM PASCA SARJANA  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2016**

## ABSTRACT

**Oktafianti. 2016. "The Influence of Guided Inquiry Practice to Student's Learning Competence in Biology at Grade XI of SMAN 2 Bukittinggi". Thesis. Graduate Program of Padang State University.**

The fact in Biology learning at grade XI SMAN 2 Bukittinggi showed that not all the messages in the educational science syllaby. The lack of instruments usage and practice materials are the caused of students could not comprehend how to learn, to think, and to motivate themselves. Conventional practicum activity seems to let students to cheat because the result of observation is controlled by theory, principal and ready made concept. As the consequence, student's cognitive, affective and psychomotor is low. The effort to solve this problem is the implementation of Guided Inquiry Practicum which can entangle student in genuine problem investigation, by involving in research. Here the students are assisted to identify a methode and concept and motivate them in finding the solution of the problem as well.

The purpose of this research is to know the difference of student's cognitive, affective and psychomotor compentence by applying of Guieded Inquiry Practicum in Biology class at Grade XI SMAN 2 Bukittinggi. Yhe type of this research is Sham Experiment Research, where the result is taken based on treatmen to an experiment unit in limit design stated in experiment class to get a data that will describe the expectation.

The results showed that, the mean comparison of Biology result between the students in experiment class and Guided Inquiry Practicum is 76,07 higher than Control Clas one with verification practicum 71,04. Observation result of student's affective competence in experiment class students compared to better improvementthan control class, that is th first meeting excution Mean 85,16 category very strong, the second meeting percentage of execution 89,13 category very strong, and the third meeting improved to 92,83 category very strong. Psychomotor competence of experiment class student also improved compared to Control class than the first meeting execution 85,02 category very strong, the second meeting percentage of execution was 87,63 with category very strong, and the third meeting also reached 90,10 with category very strong. Inferential that guided inquiry practicum can improve student's cognitive, affective and psychomotor competence higher than verification practicum.

## ABSTRAK

**Oktafianti. 2016. “Pengaruh Praktikum Inkuiri Terbimbing terhadap Kompetensi Belajar Biologi Siswa Kelas XI SMAN 2 Bukittinggi”. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.**

Kenyataan yang terjadi pada pembelajaran Biologi di kelas XI SMAN 2 Bukittinggi menunjukkan bahwa belum semua pesan kurikulum pendidikan sains terwujud. Kurangnya penggunaan alat dan bahan praktik menyebabkan siswa tidak memahami bagaimana belajar, berpikir, dan memotivasi diri sendiri. Kegiatan praktikum bersifat konvensional mendorong siswa untuk tidak jujur, karena hasil pengamatan dikendalikan teori, prinsip, dan konsep yang sudah diketahuinya, akibatnya kompetensi siswa dari segi kognitif, afektif, maupun psikomotor menjadi rendah. Upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah menerapkan praktikum inkuiri terbimbing, yang dapat melibatkan siswa dalam penyelidikan masalah yang sebenarnya (*genuine problems*), dengan cara melibatkan dalam penelitian, membantu siswa mengidentifikasi konsep dan metode, serta mendorong siswa menemukan cara untuk memecahkan masalah yang dihadapi.


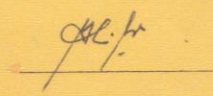
Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kompetensi kognitif, afektif, dan psikomotor dengan penerapan praktikum inkuiri terbimbing pada pembelajaran Biologi siswa kelas XI SMAN 2 Bukittinggi. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu, yang hasil penelitiannya didapat berdasarkan perlakuan terhadap suatu unit percobaan dalam batas desain yang ditetapkan pada kelas eksperimen sehingga diperoleh data yang menggambarkan apa yang diharapkan.

Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata hasil belajar Biologi antara siswa kelas eksperimen dengan praktikum inkuiri terbimbing yaitu 76,07, lebih tinggi daripada siswa kelas kontrol dengan praktikum verifikasi, yaitu 71,04. Hasil pengamatan kompetensi afektif siswa kelas eksperimen mengalami peningkatan lebih baik dibandingkan kelas kontrol, yaitu pertemuan 1 rata-rata pelaksanaan 82,21 kategori sangat kuat, pertemuan 2 persentase pelaksanaan 86,26 kategori sangat kuat, dan pertemuan 3 meningkat menjadi 91,67 kategori sangat kuat. Kompetensi psikomotor siswa kelas eksperimen juga meningkat lebih baik dibandingkan kelas kontrol, yaitu pertemuan 1 rata-rata pelaksanaan 84,68 kategori sangat kuat, pertemuan 2 persentase pelaksanaan 86,49 kategori sangat kuat, dan pertemuan 3 juga meningkat menjadi 90,09 kategori sangat kuat. Dapat disimpulkan bahwa praktikum inkuiri terbimbing dapat meningkatkan kompetensi kognitif, afektif, dan psikomotor siswa lebih tinggi dibandingkan praktikum verifikasi.

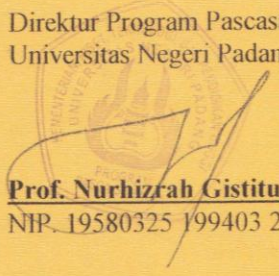
## PERSETUJUAN AKHIR TESIS

---

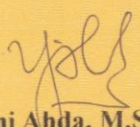
Mahasiswa : *Oktafianti*  
NIM. : 19770

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Dr. Ulfa Syukur, M.Si.</u> Pembimbing I		<u>15-09-2016</u>
<u>Dr. Linda Advinda, M.Kes.</u> Pembimbing II		<u>10-08-2016</u>


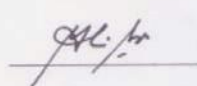
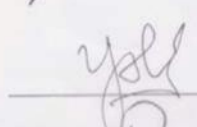
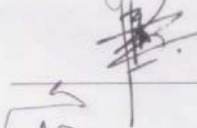

Direktur Program Pascasarjana  
Universitas Negeri Padang

  
Prof. Nurhizrah Gistituati, M.Ed., Ed.D.  
NIP. 19580325 199403 2 001

Ketua Program Studi/Konsentrasi

  
Dr. Yuni Ahda, M.Si.  
NIP. 19690629 199403 2 003

**PERSETUJUAN KOMISI  
UJIAN TESIS MAGISTER KEPENDIDIKAN**

No.	Nama	Tanda Tangan
1	<u>Dr. Ulfa Syukur, M.Si.</u> (Ketua)	
2	<u>Dr. Linda Advinda, M.Kes.</u> (Sekretaris)	
3	<u>Dr. Yuni Ahda, M.Si.</u> (Anggota)	
4	<u>Dr. Ramadhan Sumarmin, M.Si.</u> (Anggota)	
5	<u>Dr. Jasrial, M.Pd.</u> (Anggota)	

Mahasiswa

Mahasiswa : *Oktafianti*

NIM. : 19770

Tanggal Ujian : 4 - 8 - 2016

## **SURAT PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul “Pengaruh Praktikum Inkuiri Terbimbing terhadap Kompetensi Belajar Biologi Siswa Kelas XI SMAN 2 Bukittinggi” adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Negeri Padang maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian dan rumusan saya sendiri tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Di dalam karya ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah saya dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pada daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, Agustus 2016  
Saya yang menyatakan,

**OKTAFIANTI**

## KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan tesis ini dengan judul “Pengaruh Praktikum Inkuiri Terbimbing terhadap Kompetensi Belajar Biologi Siswa Kelas XI SMAN 2 Bukittinggi”.

Tesis ini tentu tidak akan selesai dengan baik tanpa adanya pertolongan dari Allah SWT, melalui orang-orang yang telah diketuk pintu hatinya untuk mengulurkan tangan membagikan sebagian ilmu yang dimilikinya, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat.

1. Ibu Dr. Ulfa Syukur, M.Si., selaku Pembimbing I dan Ibu Dr. Linda Advinda, M.Kes., selaku Pembimbing II, yang di tengah-tengah kesibukannya telah memberikan bimbingan dan arahan dengan sabar dan kritis terhadap berbagai permasalahan, dan selalu mampu memberikan motivasi bagi penulis sehingga terselesaikannya tesis ini.
2. Ibu Dr. Yuni Ahda, M.Si., Bapak Dr. Ramadhan Sumarmin, M.Si., dan Bapak Dr. Jasrial, M.Pd., sebagai kontributor/penguji yang telah memberikan bimbingan, masukan, saran-saran, arahan dan koreksi selama penulisan tesis ini.

3. Bapak Dr. Ramadhan Sumarmin, M. Si dan Ibu Marlisni S.Pd, M.Si., sebagai validator yang telah memberikan masukan, saran, dan arahan kepada penulis.
4. Prof. Dr. Nurhizrah Gistituati, M.Ed selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang beserta staf pimpinan, karyawan/ti perpustakaan dan tatausaha yang telah memberikan fasilitas administrasi.
5. Ibu Dr. Yuni Ahda, M.Si., selaku ketua konsentrasi MIPA Program Studi Teknologi Pendidikan.
6. Bapak/Ibu dosen Program Studi Pendidikan Biologi Pascasarjana Universitas Negeri Padang, yang telah menambah wawasan penulis di bidang ilmu pendidikan, khususnya Pendidikan Biologi
7. Kepala Dinas Pendidikan Kota Bukittinggi, yang telah memberikan kesempatan dan izin kepada penulis untuk mengumpulkan data penelitian, sehingga penulisan tesis ini dapat terselesaikan dengan lancar.
8. Ibu Ermizar, SPd, M.Si. sebagai Kepala Sekolah SMAN 2 Bukittinggi yang telah memberi izin dan kesempatan kepada penulis melakukan riset dan menyelesaikan program megister ini.
9. Bapak dan Ibu Wakil Kepala Sekolah, serta Majelis Guru SMAN 2 Bukittinggi yang telah memberikan dukungan sepenuhnya untuk penyelesaian tesis ini
10. Ibu Widya Hermina Sari, S.Pd. dan Dini Chairman sebagai obsever dalam penelitian ini.



11. Rekan-rekan mahasiswa angkatan 2010 di PPS UNP Program Studi Pendidikan Biologi. Atas cintanya, sumbangan pemikiran, dorongan dan motivasinya, selama perkuliahan maupun dalam penyelesaian tesis ini.
12. Teristimewa buat Mama dan Papa (alm) yang telah memberikan bekal pendidikan, kesabaran, keimanan kepada Allah SWT, memberikan dorongan dan doa serta buat adik-adikku tersayang, yang senantiasa menyertai doa sekaligus memberikan semangat kepada penulis dalam menempuh pendidikan.
13. Suami tercinta, Alfian, SE., mutiara hatiku, Najla Alfi Balqis dan Syifa Alfi Zahrah, atas do'a, semangat, dan keikhlasan memberikan waktu untuk mengikuti perkuliahan dan penyelesaian tesis ini.
14. Semua pihak yang telah banyak membantu penulis, yang dalam kesempatan ini tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Semoga segala bantuan yang telah Bapak/ Ibu berikan mendapat balasan yang berlipat ganda dari-Nya. Semoga tesis ini bermanfaat dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan. Amin Ya Rabbal Alamin.

Bukittinggi, Juli 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERSETUJUAN AKHIR TESIS.....</b>	<b>iii</b>
<b>PERSETUJUAN AKHIR KOMISI UJIAN TESIS .....</b>	<b>iv</b>
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	9
C. Batasan Masalah .....	9
D. Rumusan Masalah .....	10
E. Tujuan Penelitian .....	10
F. Kegunaan Penelitian .....	11
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>12</b>
A. Landasan Teori.....	12
1. Pembelajaran Biologi .....	12
2. Pendekatan Inkuiri Terbimbing ( <i>Guided Inquiry</i> ) .....	14
3. Praktikum Inkuiri Terbimbing .....	24
4. Hasil Belajar .....	27
5. Karakteristik Materi Transpor pada Membran Sel.....	31
B. Penelitian yang Relevan .....	32
C. Kerangka Berfikir .....	34
D. Hipotesis .....	36

<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>37</b>
A. Jenis Penelitian.....	37
B. Populasi dan Sampel .....	38
C. Definisi Operasional .....	40
D. Variabel Penelitian .....	41
E. Instrumen Penelitian .....	41
F. Teknik Pengumpul Data .....	43
G. Prosedur Penelitian .....	48
H. Teknik Analisis Data.....	50
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN....</b>	<b>58</b>
A. Deskripsi Data .....	58
B. Pengujian Persyaratan Analisis .....	60
C. Analisis data dan Pengujian Hipotesis .....	61
D. Pembahasan.....	63
<b>BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN .....</b>	<b>81</b>
A. Kesimpulan .....	81
B. Implikasi .....	81
C. Saran .....	82
<b>DAFTAR RUJUKAN .....</b>	<b>84</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>88</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Nilai Rata-rata Rata-rata Nilai Ulangan Harian Transpor pada Membran Sel Kelas XI IPA SMAN 2 Bukittinggi Tahun Ajaran 2011/2012 .....	5
2. Tahap Pembelajaran Inkuiri .....	19
3. Jenis-jenis Praktikum .....	25
4. Disain Penelitian .....	37
5. Distribusi Siswa Kelas XI SMAN 2 Bukittinggi .....	38
6. Hasil Analisis Nilai Biologi Kelas X semester Genap.....	39
7. Interpretasi Tingkat Kesukaran Soal.....	47
8. Klasifikasi Daya Pembeda Butir Soal .....	48
9. Rancangan Pelaksanaan Penelitian .....	49
10. Hasil Belajar Siswa .....	58
11. Rata-rata Persentase Skor Hasil Observasi Kompetensi Afektif Siswa Pertemuan 1, 2, dan 3 .....	59
12. Rata-rata Skor Hasil Observasi Kompetensi Psikomotor Siswa .....	59
13. Rangkuman Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar Biologi .....	60
14. Rangkuman Uji Prasyarat .....	61

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Tahapan Pendekatan Inkuiri Terbimbing dalam Proses Pembelajaran .....	23
2. Kerangka Berfikir .....	35

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Uji Normalitas Populasi .....	88
2. Uji Homogenitas Varians Kelas Sampel .....	90
3. Uji Hipotesis Kelas Sampel (Uji t) .....	91
4. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen .....	92
5. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol .....	110
6. Kisi-kisi Lembaran Validasi RPP .....	128
7. Lembaran Validasi RPP .....	129
8. Hasil Validasi RPP .....	132
9. Rekap Hasil Validasi RPP.....	136
10. Lembar Kerja Siswa (LKS) Kelas Eksperimen .....	137
11. Lembar Kerja Siswa (LKS) Kelas Kontrol .....	147
12. Kisi-kisi Lembaran Validasi LKS .....	154
13. Lembaran Validasi LKS.....	155
14. Hasil Validasi LKS .....	158
15. Rekap Hasil Validasi LKS .....	162
16. Kisi-kisi Soal (Kognitif ) .....	163
17. Lembaran Soal (Kognitif ) .....	165
18. Kisi-kisi Lembaran Validasi Soal .....	176
19. Lembaran Validasi Soal .....	177
20. Hasil Validasi Soal .....	179
21. Rekap Hasil Validasi Soal.....	181
22. Distribusi Soal Uji Coba .....	182
23. Perhitungan Validitas Buitr Soal .....	183
24. Tabulasi Jawaban Soal Uji Coba .....	187
25. Analisis Indeks Kesukaran dan Daya Beda Soal Uji Coba .....	188
26. Analisis Reabilitas Tes .....	191
27. Kisi-kisi Penilaian Afektif Siswa .....	192
28. Lembar Penilaian Afektif Siswa .....	193

29. Hasil Pengamatan Afektif Siswa.....	196
30. Kisi-kisi Penilaian Psikomotor Siswa .....	198
31. Lembar Penilaian Psikomotor Siswa .....	199
32. Hasil Pengamatan Psikomotor Siswa.....	202
33. Tabulasi Data Tes Akhir .....	204
34. Uji Normalitas Kelas Eksperimen .....	205
35. Uji Normalitas Kelas Kontrol .....	206
36. Uji Homogenitas Kelas Sampel .....	207
37. Uji Hipotesis Penilaian Kognitif .....	208
38. Uji Hipotesis Penilaian Afektif .....	210
39. Uji Hipotesis Penilaian Psikomotor .....	212
40. Dokumentasi Penelitian .....	214
41. Surat Izin Penelitian .....	220

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan nasional yang berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Bertujuan untuk mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Untuk mengemban fungsi tersebut pemerintah menyelenggarakan suatu sistem pendidikan nasional sebagaimana tercantum dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.

Dewasa ini pemerintah telah menetapkan kurikulum baru yang dikenal dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), yang sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan No. 22, 23, dan 24 tahun 2006. Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dikembangkan untuk mengatasi masalah yang terjadi di dunia pendidikan Indonesia, yaitu lemahnya proses dan pelaksanaan pembelajaran yang masih didominasi oleh guru (*teacher centered learning*). Dalam KTSP, guru lebih leluasa merancang pengalaman belajar untuk setiap mata pelajaran sesuai dengan karakteristik sekolah/daerah maupun karakteristik siswa. Demikian juga sistem penilaian yang dikembangkan sesuai dengan indikator untuk mata pelajaran tertentu.





Adapun kurikulum nasional pendidikan sains menitikberatkan pada pengembangan kemampuan siswa dalam bidang sains agar dapat menyesuaikan diri dengan perubahan dalam memasuki dunia teknologi. Hal ini tercermin pada tujuan pembelajaran Biologi di SMA.

Mata pelajaran Biologi bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut: 1) memupuk sikap ilmiah yaitu jujur, objektif, terbuka, ulet, kritis dan dapat bekerja sama dengan orang lain, 2) mengembangkan pengalaman untuk dapat mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis, 3) mengembangkan kemampuan berfikir analitis, induktif, dan deduktif menggunakan konsep dan prinsip Biologi dan saling keterkaitannya dengan IPA lainnya serta mengembangkan pengetahuan, keterampilan dan sikap percaya diri (Depdiknas, 2005)

Pemberlakuan KTSP menuntut siswa memiliki kompetensi khusus dalam mata pelajaran Biologi setelah terjadinya proses pembelajaran. Kompetensi merupakan kemampuan berfikir, bertindak, dan bersikap secara konsisten sebagai perwujudan dari pengetahuan, keterampilan, dan nilai. Menurut Depdiknas (2004) Kompetensi sebagai bekal bagi siswa agar dapat menanggapi: 1) isu lokal, nasional, kawasan, dunia, sosial, ekonomi, lingkungan, dan etika; 2) menilai secara kritis perkembangan dalam bidang sains dan teknologi serta dampaknya; 3) memberi sumbangan terhadap kelangsungan perkembangan sains dan teknologi; dan 4) memilih karir yang tepat.

Kenyataan menunjukkan bahwa belum semua pesan kurikulum pendidikan sains dapat diwujudkan dalam pembelajaran sains, khususnya Biologi. Pembelajaran sains di sekolah-sekolah cenderung masih ditekankan pada penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta, konsep, dan prinsip.

Seperti yang dinyatakan Trianto (2010: 6) bahwa rendahnya hasil belajar siswa disebabkan dominannya proses pembelajaran secara konvensional. Pada pembelajaran konvensional suasana kelas cenderung *teacher centered learning*, sehingga siswa menjadi pasif. Meskipun demikian, guru lebih suka menerapkan model tersebut, sebab tidak memerlukan alat dan bahan praktik, cukup menjelaskan konsep-konsep yang ada pada buku ajar atau referensi lainnya. Dalam hal ini, siswa tidak diajarkan strategi belajar yang dapat memahami bagaimana belajar, berpikir, dan memotivasi diri sendiri (*self motivation*), padahal aspek-aspek tersebut merupakan salah satu kunci keberhasilan dalam suatu pembelajaran.

Sejauh ini, pembelajaran masih didominasi oleh pandangan bahwa pengetahuan sebagai fakta untuk dihafal. Bahkan kecenderungan guru menyajikan pembelajaran yang bertumpu pada konsep yang abstrak dan sulit diterima siswa secara utuh dan mendalam, sehingga pemahaman siswa terbatas pada konsep yang diajarkan lebih banyak sebagai sesuatu yang diingat, tidak terapresiasi secara baik dan kurang mampu mengkomunikasikannya. Padahal sebenarnya, seperti yang dikemukakan Rusman (2011: 187) bahwa pembelajaran tidak hanya difokuskan pada pemberian pembekalan kemampuan pengetahuan yang bersifat teoritis saja, tetapi bagaimana agar pengalaman belajar yang dimiliki oleh siswa senantiasa terkait dengan permasalahan aktual yang terjadi di lingkungannya. Hal ini juga sesuai dengan yang dinyatakan Depdiknas (2003: 1) yaitu sebagai berikut

Biologi bukan hanya penguasaan pengetahuan yang berupa fakta, konsep, dan prinsip saja, tetapi juga proses penemuan sebagai pendidikan. Biologi harus ditekankan pada pengalaman langsung dengan mengembangkan berbagai keterampilan proses sehingga

pendidikan Biologi memberikan manfaat bagi dirinya dan bagi masyarakat

Peneliti mencermati bahwa sebagian besar guru Biologi menganggap bahwa pembelajaran yang telah dirancang dan dilaksanakan, dengan sedikit atau bahkan tanpa adanya kegiatan praktikum telah cukup memberikan pengetahuan pada siswa. Hamalik (2008: 16) menyatakan bahwa jika terjadi masalah dimana siswa menentang pelajaran guru, bersikap acuh, tidak mau masuk kelas, maka salah satu sebabnya adalah metode mengajar yang digunakan guru. Misalnya dalam pelajaran IPA yang seharusnya menggunakan metode laboratoris untuk melakukan tes atau percobaan, nyatanya guru menggunakan metode ceramah. Siswa kurang berminat mengikuti ceramah guru karena minat mereka adalah bekerja di laboratorium.

Berdasarkan pengalaman peneliti selama ini, dalam pelaksanaan pembelajaran kegiatan praktikum yang dilaksanakan masih berupa praktikum konvensional (praktikum verifikatif). Menurut Heller & Heller dalam Solehudin, (2010: 15) Pola kegiatan laboratorium konvensional (*verifikatif tradisional*) yaitu dimulai dengan siswa diberi tahu teori, prinsip, dan konsep sains, kemudian siswa menguji atau memverifikasi kebenaran teori, prinsip, dan konsep tersebut. Kegiatan laboratorium seperti ini cenderung mendorong siswa untuk tidak jujur, karena hasil pengamatannya dikendalikan oleh teori, prinsip, dan konsep yang sudah diketahuinya.

Adanya fakta bahwa masih rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa dengan kompetensi belajar yang juga rendah dengan pelaksanaan praktikum konvensional juga ditemukan di SMA Negeri 2 Bukittinggi. Salah satu

Kompetensi Dasar pada pembelajaran Biologi SMA kelas XI yaitu Mekanisme Transport Pada Membran Sel, yang menuntut siswa untuk dapat memahami konsep perpindahan zat secara aktif dan pasif, bagaimana mekanisme difusi, osmosis, plasmolisis, dan krenasi. Pembelajaran pada materi ini umumnya masih didominasi pemberian fakta dan konsep secara verbal, tanpa perhatian yang cukup terhadap penguasaan siswa. Pada umumnya siswa masih memiliki kecenderungan menghafal konsep-konsep yang ada dan kurang mengaitkan dengan kenyataan yang ada di lingkungan. Hal ini menyebabkan terdapat kesenjangan antara siswa dengan objek dan persoalan. Akibatnya, kemampuan penguasaan konsep siswa menjadi rendah, dan hasil belajar siswa tidak mencapai KKM, yaitu 73. Hal tersebut dapat dilihat dari rendahnya hasil ulangan harian siswa kelas XI SMAN 2 Bukittinggi Tahun Ajaran 2011/ 2012 pada materi Transport Pada Membran seperti pada Tabel 1.

**Tabel 1. Rata-rata Nilai Ulangan Harian Transpor pada Membran Sel Kelas XI IPA SMAN 2 Bukittinggi Tahun Ajaran 2011/2012**

Kelas	XI IPA1	XI IPA 2	XI IPA 3
Jumlah Siswa	36	35	38
Rata-rata UH Transpor Membran	65	70	68

Konsep transpor pada membran memiliki masalah-masalah yang sangat erat kaitannya dengan sel makhluk hidup, baik sel hewan maupun sel tumbuhan. Bagaimana mekanisme pengaturan jumlah cairan di dalam sel, bagaimana ion, molekul, dan senyawa berpindah melalui membran sel jika terjadi perbedaan konsentrasi lingkungan dalam dan luar sel. Secara keseluruhan transpor pada membran merupakan bagian proses yang sangat penting untuk proses pengamatan yang menjadi dasar utama proses Biologi.

Pembelajaran Biologi di kelas XI IPA SMAN 2 Bukittinggi, lebih menitikberatkan pada pengembangan kompetensi kognitif, sedangkan kompetensi afektif dan psikomotor belum tersentuh secara maksimal. Pengembangan kompetensi kognitif akan sempurna jika diseimbangkan dengan pengembangan kompetensi afektif dan psikomotor siswa. Pengembangan kompetensi afektif secara tidak langsung akan mengarahkan siswa pada pembentukan karakter yang positif. Pembangunan karakter dan pendidikan karakter menjadi suatu keharusan karena pendidikan tidak hanya menjadikan siswa cerdas, tetapi juga mempunyai budi pekerti luhur, sehingga keberadaannya sebagai anggota masyarakat menjadi bermakna baik bagi dirinya maupun orang lain. Selanjutnya, kompetensi kognitif dan afektif yang terbentuk pada diri siswa akan ditunjang dengan kompetensi psikomotor. Kompetensi ini akan mengarahkan siswa dapat mengaplikasikan pengetahuannya dalam permasalahan-permasalahan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.

Kondisi siswa yang heterogen menuntut seorang guru Biologi mencari strategi, pendekatan, metode, dan teknik untuk membelajarkan materinya sehingga mudah diterima oleh siswa. Guru dapat meningkatkan aktivitas siswanya melalui pembelajaran yang berbasis laboratorium dan penyelidikan. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka salah satu pendekatan pembelajaran yang sesuai diterapkan adalah inkuiri terbimbing. Menurut Koes (2003: 12) inkuiri merupakan pendekatan pembelajaran sains yang mengacu pada suatu cara untuk mempertanyakan, mencari pengetahuan, informasi, atau mempelajari suatu gejala. Wena (2011: 67) menjelaskan bahwa dengan mengintegrasikan pendekatan inkuiri

dalam pembelajaran Biologi, siswa diajarkan untuk memperoleh pengetahuan seperti halnya para ilmuwan Biologi. Prosedurnya adalah melibatkan siswa dalam penyelidikan masalah yang sebenarnya (*genuine problems*), dengan cara melibatkan dalam penelitian, membantu siswa mengidentifikasi konsep dan metode, serta mendorong siswa menemukan cara untuk memecahkan masalah yang dihadapi.

Pada pembelajaran inkuiri terbimbing ini siswa dituntut untuk melakukan penyelidikan guna memperoleh suatu penemuan, dimana pelaksanaan penyelidikan dilakukan oleh siswa sendiri berdasarkan petunjuk guru. Menurut Sanjaya (2012: 201) langkah pembelajaran dalam model inkuiri terbimbing adalah orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan merumuskan kesimpulan. Langkah-langkah pada inkuiri terbimbing ini mempunyai peranan yang sangat penting dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Para siswa akan berperan aktif melatih keberanian, berkomunikasi, dan berusaha mendapatkan pengetahuannya sendiri.

Salah satu pembelajaran yang sejalan dengan inkuiri terbimbing adalah kegiatan praktikum, yang sebenarnya tidak lepas dari pembelajaran IPA khususnya Biologi. Subiantoro (2010: 7) menyatakan bahwa berdasarkan terminologinya, praktikum dapat diartikan sebagai suatu rangkaian kegiatan yang memungkinkan siswa menerapkan keterampilan atau mempraktikkan sesuatu. Praktikum diartikan sebagai suatu kegiatan yang berfungsi memperjelas konsep melalui kontak dengan alat, bahan atau peristiwa alam secara langsung, meningkatkan keterampilan intelektual siswa melalui observasi atau pencarian

informasi secara lengkap dan selektif yang mendukung pemecahan masalah dalam praktikum. Kegiatan praktikum memungkinkan adanya penerapan beragam keterampilan proses sains sekaligus pengembangan sikap ilmiah yang mendukung proses perolehan pengetahuan (produk keilmuan) dalam diri siswa.

Rustaman dalam Noviyanti (2010: 13) mengemukakan empat alasan pentingnya kegiatan praktikum IPA. Pertama, praktikum dapat membangkitkan motivasi belajar IPA. Kedua, praktikum mengembangkan keterampilan dasar melakukan eksperimen. Ketiga, praktikum menjadi wahana belajar pendekatan ilmiah. Keempat, praktikum menunjang materi pelajaran. Konsekuensi dari kegiatan praktikum ini membutuhkan alat dan bahan yang digunakan untuk memudahkan pemahaman terhadap suatu konsep atau pokok bahasan yang dipraktikumkan.

Kegiatan praktikum inkuiri terbimbing dapat mengarahkan siswa pada *eksperiental learning* berdasarkan pengalaman konkrit, diskusi dengan teman, yang selanjutnya akan diperoleh ide dan konsep dalam pemecahan masalah. Trianto (2010: 171) mengatakan bahwa pembelajaran akan lebih bermakna jika siswa diberi kesempatan untuk tahu dan terlibat secara aktif dalam menemukan konsep dari fakta-fakta yang dilihat dari lingkungan dengan bimbingan guru.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Praktikum Inkuiri Terbimbing terhadap Kompetensi Belajar Biologi Siswa Kelas XI SMAN 2 Bukittinggi”.



## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, dapat diidentifikasi masalah penelitian sebagai berikut ini:

1. Proses pembelajaran masih berpusat kepada guru (*teacher centered*).
2. Siswa menganggap pengetahuan dalam Biologi sebagai fakta untuk dihafal.
3. Strategi pembelajaran yang digunakan guru lebih banyak berdasarkan konsep yang abstrak sehingga tidak dipahami siswa
4. Pembelajaran dengan pelaksanaan praktikum verifikatif yang tidak maksimal dilakukan oleh guru karena hasil pengamatan yang dikendalikan oleh teori, prinsip dan konsep yang sudah diketahui
5. Penekanan proses pembelajaran berupa praktikum untuk penguasaan konsep dan pemecahan masalah belum dikuasai secara optimal oleh guru
6. Peningkatan hasil belajar lebih banyak difokuskan pada kompetensi kognitif, sedangkan kompetensi afektif dan psikomotor kurang diperhatikan

## **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi di atas, penulis membatasi pada masalah 3, 4,5, dan 6, dengan rincian sebagai berikut ini

1. Strategi pembelajaran yang digunakan guru lebih banyak berdasarkan konsep yang abstrak sehingga tidak dipahami siswa
2. Pembelajaran dengan pelaksanaan praktikum verifikatif yang tidak maksimal dilakukan oleh guru karena hasil pengamatan yang dikendalikan oleh teori, prinsip dan konsep yang sudah diketahui

3. Penekanan proses pembelajaran berupa praktikum untuk penguasaan konsep dan pemecahan masalah belum dikuasai secara optimal oleh guru
4. Peningkatan hasil belajar lebih banyak difokuskan pada kompetensi kognitif, sedangkan kompetensi afektif dan psikomotor kurang diperhatikan

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

Berdasarkan batasan masalah, dirumuskan permasalahan penelitian sebagai berikut ini:

1. Apakah penerapan praktikum inkuiri terbimbing pada pelajaran biologi berpengaruh terhadap kompetensi kognitif siswa kelas XI SMAN 2 Bukittinggi?
2. Apakah penerapan praktikum inkuiri terbimbing pada pelajaran biologi berpengaruh terhadap kompetensi afektif siswa kelas XI SMAN 2 Bukittinggi?
3. Apakah penerapan praktikum inkuiri terbimbing pada pelajaran biologi berpengaruh terhadap kompetensi psikomotor siswa kelas XI SMAN 2 Bukittinggi?

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

Adapun tujuan penelitian adalah sebagai berikut ini:

1. Mengetahui pengaruh penerapan praktikum inkuiri terbimbing pada pelajaran biologi dilihat dari kompetensi kognitif siswa kelas XI SMAN 2 Bukittinggi.
2. Mengetahui pengaruh penerapan praktikum inkuiri terbimbing pada pelajaran biologi dilihat dari kompetensi afektif siswa kelas XI SMAN 2 Bukittinggi.

3. Mengetahui pengaruh penerapan praktikum inkuiri terbimbing pada pelajaran biologi dilihat dari kompetensi psikomotor siswa kelas XI SMAN 2 Bukittinggi.

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

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai berikut ini.

1. Bagi guru Biologi, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dan masukan dalam meningkatkan mutu proses pembelajaran di sekolah.
2. Bagi penulis, hasil penelitian ini dapat menambah khazanah ilmu pengetahuan penulis khususnya tentang pembelajaran melalui praktikum.
3. Dalam ruang pendidikan, hasil penelitian ini dapat sebagai sumbangan pemikiran dalam usaha meningkatkan mutu pendidikan di masa yang akan datang.
4. Bagi siswa, mampu meningkatkan kompetensi belajar dengan menggunakan pendekatan yang tepat.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di kelas XI IPA SMAN 2 Bukittinggi, dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Kompetensi kognitif siswa yang diajar dengan praktikum inkuiri terbimbing pada pelajaran biologi lebih baik dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan praktikum verifikasi.
2. Kompetensi afektif siswa yang diajar dengan praktikum inkuiri terbimbing pada pelajaran biologi lebih baik dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan praktikum verifikasi.
3. Kompetensi psikomotor siswa yang diajar dengan praktikum inkuiri terbimbing pada pelajaran biologi lebih baik dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan praktikum verifikasi.

#### **B. Implikasi**

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa praktikum inkuiri terbimbing cukup efektif untuk meningkatkan kompetensi biologi siswa. Oleh karena itu, dapat menjadi pertimbangan bagi guru biologi lainnya untuk melakukan praktikum inkuiri terbimbing sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan kompetensi belajar siswa. Diharapkan kepada guru-guru yang akan menerapkan praktikum inkuiri terbimbing untuk mampu dan mahir dalam

membimbing dan mengarahkan siswa agar bisa merumuskan hipotesis dengan benar sehingga pembelajaran menjadi bermakna.

Keunggulan model ini dapat menjadikan siswa aktif dalam pembelajaran, menekankan pada proses berpikir kritis, kreatif, dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Proses berpikir itu sendiri biasanya dilakukan melalui tanya jawab antara guru dan siswa. Model pembelajaran ini juga mampu membangun pengetahuan siswa dari masalah-masalah yang diberikan oleh guru, kemudian mengaitkannya dengan konsep materi yang dipelajari, sehingga pembelajaran menjadi menyenangkan.

### C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti menyarankan kepada:

1. Guru Biologi
  - a. Guru Biologi diharapkan mampu menciptakan suasana pembelajaran yang kondusif sehingga dapat merangsang daya pikir dan keterampilan siswa dalam meningkatkan penguasaan konsep.
  - b. Guru dapat mengembangkan praktikum yang bervariasi guna mendukung proses pembelajaran.
  - c. Apabila guru ingin merancang sebuah pembelajaran dengan praktikum inkuiri terbimbing, maka guru harus mampu menjadi fasilitator pembelajaran, pemberi pertanyaan, *prescriber of appropriate activities*, *stimulator of curiosity*, penjelas ide siswa, dan salah satu sumber rujukan (*resource person*). Pelaksanaan praktikum inkuiri terbimbing dapat

menjadi salah satu alternatif upaya peningkatan hasil belajar kognitif, afektif, dan psikomotor siswa.

## 2. Peneliti Lain

Peneliti lain diharapkan untuk meneliti pembelajaran dengan pendekatan dan metode yang berbeda. Penelitian terhadap aspek lainnya dalam pembelajaran dengan praktikum inkuiri terbimbing juga sangat berperan dalam upaya perbaikan pembelajaran secara umum, dan pembelajaran Biologi khususnya.

## DAFTAR RUJUKAN

- Adi, Yanu Cari. 2009. Peningkatan Keterampilan Proses Sains Melalui Metode Inkuiri Terpimpin Disertai Penggunaan LCD Proyektor Sebagai Penguatan Konsep Dalam Pembelajaran Biologi Di SMP N 1 Karangayung Kabupaten Grobogan Tahun Pelajaran 2008/2009. *Skripsi Tidak Diterbitkan*. Jurusan FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Arifin, Asep Suhendi. 2013. *Pengelolaan Laboratorium*. Jawa Barat: LPMP Jabar.
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- \_\_\_\_\_. 2007. *Prosedur Penelitian Suatu pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- \_\_\_\_\_. 2008. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arsih, Fitri. 2010. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Biologi Kelas VII Berorientasi pada Pendekatan Keterampilan Proses Sains". *Tesis tidak diterbitkan*. Padang: Universitas Negeri Padang.
- Departemen Pendidikan Nasional (BSNP). *Kurikulum KTSP 2006 SMA. Pedoman Khusus Pengembangan Silabus dan Penilaian Mata Pelajaran Biologi*. Jakarta. Departemen Pendidikan Nasional.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2007. *Pengelolaan Laboratorium Biologi. Sekolah Menengah Atas*. Jakarta. Depdiknas.
- Depdiknas. 2003. *Kegiatan Belajar Mengajar yang Efektif*. Jakarta: Balitbang Depdiknas.
- \_\_\_\_\_. 2004. *Materi Pelatihan Terintegrasi Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Dikdasmen.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2009. *Belajar & Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Direktorat Tenaga Kependidikan, 2008. *Penilaian Hasil Belajar*. Jakarta: direktorat Jendral Peningkatan Mutu Pendidik dan Tenaga Kependidikan Departemen Pendidikan Nasional.
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswan Zein. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.