

**PENGEMBANGAN PENUNTUN PRAKTIKUM BIOLOGI
BERDASARKAN PENDEKATAN INKUIRI TERBIMBING
UNTUK SISWA KELAS XI SMA**

SKRIPSI

*diajukan sebagai salah satu persyaratan guna memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan*



**ALFI YONA PUTRI
NIM. 17463**

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2014**

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

**PENGEMBANGAN PENUNTUN PRAKTIKUM BIOLOGI
BERDASARKAN PENDEKATAN INKUIRI TERBIMBING
UNTUK SISWA KELAS XI SMA**

Nama : Alfi Yona Putri

NIM/ TM : 17463/ 2010

Program Studi : Pendidikan Biologi

Jurusan : Biologi

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 26 Agustus 2014

Disetujui oleh

Pembimbing I



Prof. Dr. H. Lufri, M.S.
NIP. 19610510 198703 1 020

Pembimbing II



Dr. Zulyusri, M.P.
NIP.19660708 199303 2 001

PENGESAHAN

**Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang**

Judul : Pengembangan Penuntun Praktikum Biologi Berdasarkan Pendekatan
Inkuiri Terbimbing untuk Siswa Kelas XI SMA

Nama : Alfi Yona Putri

NIM/ TM : 17463/ 2010

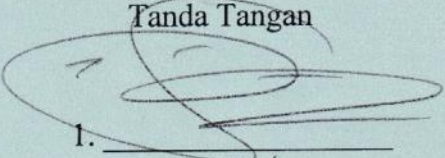
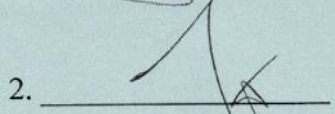

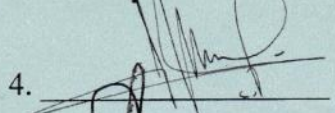
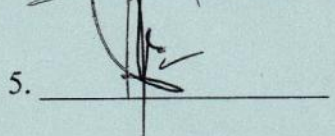
Program Studi : Pendidikan Biologi

Jurusan : Biologi

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 26 Agustus 2014

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Prof. Dr. H. Lufri, M.S.	1. 
2. Sekretaris	: Dr. Zulyusri, M.P.	2. 
3. Anggota	: Dr. Azwir Anhar, M.Si.	3. 
4. Anggota	: Dra. Helendra, M.S.	4. 
5. Anggota	: Drs. Ardi, M.Si.	5. 

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Alfi Yona Putri
Nim/BP : 17463/2010
Program Studi : Pendidikan Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **“Pengembangan Penuntun Praktikum Biologi Berdasarkan Pendekatan Inkuiri Terbimbing untuk Siswa Kelas XI SMA”** adalah benar hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya, pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, 26 Agustus 2014

Mengetahui
Ketua Jurusan Biologi



Dr. Azwir Anhar, M.Si
NIP. 19561231 198803 1 009

Saya yang menyatakan,



Alfi Yona Putri
NIM. 18364/2010

ABSTRAK

Alfi Yona Putri : Pengembangan Penuntun Praktikum Biologi Berdasarkan Pendekatan Inkuiri Terbimbing untuk Siswa Kelas XI SMA

Pembelajaran biologi tidak dapat dipisahkan dengan kegiatan praktikum di laboratorium. Kegiatan praktikum memerlukan bahan ajar tertulis berupa penuntun praktikum yang dapat mengarahkan siswa agar mandiri dalam bekerja dan dapat menunjukkan peranan guru sebagai pembimbing atau fasilitator dalam proses pembelajaran. Kenyataannya, penuntun praktikum yang digunakan di sekolah memiliki komponen yang tidak lengkap dan tidak menarik bagi siswa. Oleh karena itu, perlu dikembangkan penuntun praktikum yang dapat mengoptimalkan kinerja ilmiah siswa, yaitu dengan menggunakan pendekatan inkuiri terbimbing pada penuntun praktikum. Berdasarkan hal itu, telah dilakukan penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan penuntun praktikum biologi berdasarkan inkuiri terbimbing untuk siswa kelas XI SMA, serta untuk mengetahui kriteria validitas dan praktikalitasnya.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang menggunakan tiga tahap dari *4-D models*, yang terdiri dari tahap *define* (pendefinisian), *design* (perancangan) dan *develop* (pengembangan). Subjek penelitian ini terdiri dari 6 orang validator dan uji praktikalitas oleh 3 orang guru dan 23 orang siswa kelas XI MIA SMAN 1 Ampek Angkek. Data penelitian ini diperoleh dari angket validitas dan praktikalitas, kemudian dianalisis dengan analisis deskriptif.

Dari penelitian dihasilkan produk berupa penuntun praktikum. Berdasarkan data yang diperoleh, penuntun praktikum yang dihasilkan memiliki nilai rata-rata validitas sebesar 87,79% dan memenuhi kriteria valid baik dari segi kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, maupun kegrafikan. Penuntun praktikum yang dihasilkan memiliki nilai rata-rata praktikalitas sebesar 87,59% oleh guru dan 87,22% oleh siswa, serta memenuhi kriteria praktis baik dari segi kemudahan penggunaan, efisiensi waktu pembelajaran, dan manfaat. Dari hasil analisis data tersebut dapat disimpulkan bahwa penuntun praktikum biologi berdasarkan pendekatan inkuiri terbimbing yang dihasilkan sudah valid dan praktis, serta bisa digunakan dalam proses pembelajaran.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kepada Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Penuntun Praktikum Biologi Berdasarkan Pendekatan Inkuiri Terbimbing untuk Siswa Kelas XI SMA”. Shalawat dan salam untuk Nabi Muhammad SAW teladan terbaik masa lalu, masa kini dan untuk masa mendatang.

Dalam penyelesaian skripsi ini penulis banyak mendapat sumbangan pikiran, ide, bimbingan, dorongan serta motivasi yang sangat berarti. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Lufri, M.S., sebagai pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan dan masukan bagi kesempurnaan skripsi ini, serta bantuan dan motivasi untuk penulis.
2. Ibu Dr. Zulyusri, M.P., sebagai pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan dan masukan bagi kesempurnaan skripsi ini, serta motivasi untuk penulis.
3. Bapak Dr. Azwir Anhar, M.Si., Ibu Dra. Helendra, M.S., dan Bapak Drs. Ardi, M.Si., sebagai dosen penguji yang telah memberikan masukan bagi kesempurnaan skripsi ini, serta motivasi untuk penulis agar berusaha melakukan yang terbaik.
4. Bapak Drs. Anizam Zein, M.Si., Ibu Dra. Helendra, M.S., dan Bapak Drs. Ardi, M.Si., Ibu Dra. Arnoviza Adnan, Ibu Elpidawati, S.Pd., dan Ibu Dra.

Fitri Dewina, sebagai validator dalam penelitian ini yang telah memberikan saran untuk perbaikan produk.

5. Ketua Jurusan Biologi, Sekretaris Jurusan, Ketua Program Studi Pendidikan Biologi dan Ketua Program Studi Biologi FMIPA UNP yang telah memberikan bantuan dalam setiap tahapan yang penulis tempuh untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan.
6. Kepala SMAN 1 Ampek Angkek, Wakil SMAN 1 Ampek Angkek, dan Para Guru SMAN 1 Ampek Angkek yang telah banyak memberi bantuan, ilmu, didikan, dan motivasi.
7. Siswa Kelas XI MIA SMAN 1 Ampek Angkek sebagai subjek dalam penelitian ini.
8. Rekan-rekan mahasiswa dan pihak yang telah membantu dalam penelitian ini yang tidak bisa disebutkan satu per satu.

Penulis telah berusaha semaksimal mungkin untuk menyelesaikan skripsi ini, namun jika masih terdapat kekurangan, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk penyempurnaannya. Semoga skripsi ini bermanfaat dan dapat memberikan sumbangan untuk meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan nantinya.

Padang, Juli 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	8
G. Spesifikasi Produk	8
H. Definisi Operasional	10
BAB II KERANGKA TEORITIS	
A. Kajian Teori	13
B. Penelitian yang Relevan	30
C. Kerangka Konseptual	31
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	32
B. Tempat dan Waktu Penelitian	32
C. Subjek Penelitian	32

D. Data Penelitian	33
E. Prosedur Penelitian	33
F. Instrumen Penelitian	40
G. Teknik Analisis Data.....	42
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	45
B. Pembahasan	71
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	78
B. Saran	78
KEPUSTAKAAN	80
LAMPIRAN	83

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Penelitian Relevan	30
2. Daftar Nama Validator	37
3. Daftar Nama Guru yang Mengisi Angket Penilaian Praktikalitas	38
4. Hasil Validasi Penuntun Praktikum Biologi Berdasarkan Pendekatan Inkuiri Terbimbing	67
5. Saran Validator terhadap Penuntun Praktikum Berdasarkan Pendekatan Inkuiri Terbimbing	68
6. Hasil Uji Praktikalitas Penuntun Praktikum Berdasarkan Pendekatan Inkuiri Terbimbing oleh Guru Biologi SMAN 1 Ampek Angkek	69
7. Hasil Uji Praktikalitas Penuntun Praktikum Berdasarkan Pendekatan Inkuiri Terbimbing oleh Siswa Kelas XI MIA3 SMAN 1 Ampek Angkek	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Bagan Materi Sistem Pencernaan	25
2. Bagan Kerangka Konseptual	31
3. Bagan Tahap-tahap Pengembangan Penuntun Praktikum	40
4. Tampilan Penuntun Praktikum yang Digunakan Sekolah	48
5. Tampilan <i>Cover</i> Depan Penuntun Praktikum	53
6. Tampilan Lembar Petunjuk Penggunaan Penuntun Praktikum	54
7. Tampilan Pendahuluan	56
8. Tampilan Peta Konsep	57
9. Tampilan Salah Satu Komponen Dasar Teori	58
10. Tampilan Salah Satu Komponen Tujuan Praktikum	59
11. Tampilan Salah Satu Komponen Alat dan Bahan	60
12. Tampilan Salah Satu Komponen Langkah Kerja	61
13. Tampilan Salah Satu Skema Kegiatan	62
14. Tampilan Salah Satu Komponen Data Hasil Pengamatan	63
15. Tampilan Salah Satu Komponen Analisis Data	64
16. Tampilan Salah Satu Komponen Kesimpulan	65
17. Tampilan Salah Satu Komponen Tindak Lanjut	66

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Kisi-kisi Angket Penilaian Validitas Penuntun Praktikum Biologi Berdasarkan Pendekatan Inkuiri Terbimbing	83
2. Angket Penilaian Validitas Penuntun Praktikum Biologi Berdasarkan Pendekatan Inkuiri Terbimbing	84
3. Hasil Angket Penilaian Validitas Penuntun Praktikum Biologi Berdasarkan Pendekatan Inkuiri Terbimbing	88
4. Analisis Hasil Data Validitas Penuntun Praktikum Biologi Berdasarkan Pendekatan Inkuiri Terbimbing	107
5. Kisi-kisi Angket Penilaian Praktikalitas Penuntun Praktikum Biologi Berdasarkan Pendekatan Inkuiri Terbimbing oleh Guru	108
6. Angket Penilaian Praktikalitas Praktikalitas Penuntun Praktikum Biologi Berdasarkan Pendekatan Inkuiri Terbimbing oleh Guru	109
7. Hasil Angket Penilaian Praktikalitas Penuntun Praktikum Biologi Berdasarkan Pendekatan Inkuiri Terbimbing oleh Guru	112
8. Analisis Data Praktikalitas Penuntun Praktikum Biologi Berdasarkan Pendekatan Inkuiri Terbimbing oleh Guru	119
9. Kisi-kisi Angket Penilaian Praktikalitas Penuntun Praktikum Biologi Berdasarkan Pendekatan Inkuiri Terbimbing oleh Siswa	120
10. Angket Penilaian Praktikalitas Penuntun Praktikum Biologi Berdasarkan Pendekatan Inkuiri Terbimbing oleh Siswa	121
11. Hasil Angket Penilaian Praktikalitas Penuntun Praktikum Biologi Berdasarkan Pendekatan Inkuiri Terbimbing oleh Siswa	124
12. Analisis Hasil Data Praktikalitas Penuntun Praktikum Biologi Berdasarkan Pendekatan Inkuiri Terbimbing oleh Siswa.....	135
13. Surat Keterangan Izin Penelitian FMIPA UNP	136
14. Surat Keterangan Izin Penelitian Dinas Pendidikan Kabupaten Agam ...	137

15. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	138
16. Dokumentasi Penelitian	139

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan suatu usaha yang ditempuh untuk mengembangkan potensi-potensi dasar siswa. Oleh karena itu, guru sebagai tenaga kependidikan dituntut supaya dapat melakukan kegiatan pembelajaran dan memberikan pelayanan pendidikan kepada siswa sehingga dapat mengembangkan potensi siswa baik dalam ranah kognitif, afektif maupun psikomotor. Salah satu keterampilan yang harus dimiliki oleh seorang guru adalah mengembangkan dan menggunakan media pembelajaran agar materi yang awalnya bersifat abstrak dapat menjadi konkrit.

Guru dapat mengembangkan berbagai media dalam proses pembelajaran, baik secara lisan maupun tertulis. Walaupun demikian, pembelajaran yang menggunakan media bahan ajar tertulis lebih efektif daripada media pembelajaran lisan. Mulyasa (2009: 196) mengungkapkan bahwa pembelajaran yang menggunakan bahan ajar tertulis lebih cepat tiga atau empat kali daripada pembelajaran melalui lisan.

Biologi sebagai ilmu yang mempelajari tentang makhluk hidup serta interaksinya dengan alam juga memerlukan media untuk memahaminya, terutama kegiatan praktikum di laboratorium. Lufri (2010: 8) menyatakan bahwa pembelajaran biologi tidak dapat dipisahkan dengan kegiatan praktikum di laboratorium. Penuntun praktikum digunakan sebagai media penunjang pelaksanaan kegiatan praktikum di sekolah. Dengan menggunakan penuntun praktikum, siswa dapat memahami proses ilmiah melalui kegiatan

praktikum sehingga siswa dapat mempelajari, mengamati, dan meneliti fakta-fakta yang terjadi pada lingkungannya sehari-hari sebagai hasil dari pembelajaran.

Berdasarkan observasi penulis pada kegiatan praktikum uji makanan kelas XI IPA di SMAN 1 Ampek Angkek, pada tanggal 28 Januari 2014, terungkap bahwa penuntun praktikum yang digunakan belum layak untuk dipergunakan. Guru menggunakan lembaran penuntun praktikum yang tidak lengkap karena hanya memuat beberapa komponen yakni alat dan bahan yang digunakan dan prosedur atau langkah kegiatan pelaksanaan praktikum. *Meril Physical Science* (Rahman, 2013: 97-98) menyatakan bahwa komponen penuntun praktikum mencakup pengantar, alat dan bahan, prosedur atau langkah kegiatan, data hasil pengamatan, analisis, kesimpulan, dan langkah selanjutnya.

Kekurangan lembaran penuntun praktikum yang digunakan siswa sewaktu melakukan kegiatan praktikum terlihat jelas apabila dibandingkan dengan produk penuntun praktikum yang beredar di pasaran, yakni penuntun praktikum yang dikembangkan oleh Tim Pudah Scientific (2009) yang memuat semua komponen penuntun praktikum. Namun, penuntun praktikum oleh tim pudah scientific ini memiliki kelemahan yakni pada penguraian langkah kerja yang berupa paragraf pada beberapa kegiatannya, terutama pada kegiatan uji makanan. Berdasarkan wawancara peneliti dengan salah seorang guru biologi di SMAN 1 Ampek Angkek yakni ibu Dra. Fitri Dewina pada tanggal 19 April 2014, langkah kerja pada penuntun praktikum

sebaiknya dengan menggunakan point-point, sebab langkah kerja yang berupa paragraf akan menyulitkan siswa sewaktu melakukan kegiatan praktikum.

Biologi sebagai proses dapat diperlihatkan melalui kinerja ilmiah, namun berdasarkan hasil observasi pengamatan kinerja ilmiah pada SMAN 1 Ampek Angkek pada tanggal 28 s/d 31 Januari 2014 terungkap bahwa kinerja ilmiah siswa masih belum optimal, karena siswa masih kurang terampil dalam mempersiapkan alat/bahan praktikum dan kurang mampu bekerja secara mandiri. Beberapa penyebab belum optimalnya kinerja ilmiah siswa di SMAN 1 Ampek Angkek pada kegiatan praktikum seperti berikut ini.

1. Lembaran penuntun praktikum yang digunakan memiliki komponen yang tidak lengkap.
2. Penuntun praktikum hanya diberikan satu pada setiap kelompok yang beranggotakan 6 s/d 7 siswa sewaktu kegiatan praktikum akan dimulai. Akibatnya, penggunaan penuntun praktikum sebagai penunjang kegiatan pembelajaran masih belum maksimal.
3. Pada akhir kegiatan praktikum, guru menugaskan siswa untuk membuat satu laporan hasil kegiatan pada tiap kelompok. Hal ini mengakibatkan ada beberapa siswa yang tidak terlibat aktif dalam kegiatan praktikum dan tidak mengerjakan laporan karena laporan hasil praktikum hanya dibuat satu pada setiap kelompoknya.

Kinerja ilmiah siswa yang belum optimal dapat menyebabkan rendahnya motivasi siswa untuk belajar biologi. Cara untuk meningkatkan kinerja ilmiah siswa adalah melalui kegiatan pembelajaran yang mampu

meningkatkan keterampilan-keterampilan proses dan sikap ilmiah yang dimiliki siswa, yang nantinya akan bermuara pada terciptanya konsep jangka panjang pada memori siswa (Dewi, 2013: 2). Penggunaan penuntun praktikum pada kegiatan pembelajaran praktikum diharapkan mampu untuk meningkatkan kinerja ilmiah siswa, sehingga siswa dapat melaksanakan kegiatan praktikum secara mandiri. Selain itu, penggunaan penuntun praktikum juga dapat membantu siswa dalam mengingat materi pembelajaran yang dipraktikkan karena siswa terlibat aktif dalam kegiatan tersebut.

Menurut Sudjana (2011: 154), pendekatan yang dapat meletakkan dasar dan mengembangkan cara berfikir ilmiah siswa agar dapat berkembang secara optimal sesuai dengan kemampuan yang dimilikinya adalah pendekatan inkuiri. Lebih lanjut Sudjana menyatakan bahwa peranan guru dalam pendekatan inkuiri adalah sebagai pembimbing dan fasilitator belajar, sehingga guru selalu merancang kegiatan yang merujuk pada kegiatan menemukan (inkuiri) dan menyediakan sumber belajar untuk siswa, namun campur tangan guru terhadap kegiatan siswa dalam pemecahan masalah harus dikurangi. Menurut Trianto (2009: 114-115) langkah-langkah kegiatan inkuiri adalah sebagai berikut ini.

1. Merumuskan masalah.
2. Mengamati atau melakukan observasi.
3. Menganalisis dan menyajikan hasil dalam tulisan, gambar, laporan, bagan, tabel, dan karya lainnya.
4. Menarik kesimpulan jawaban atau generalisasi.
5. Mengomunikasikan atau menyajikan hasil karya pada pembaca, teman sekelas, guru, atau audiensi yang lain.

Pendekatan inkuiri dapat dikelompokkan menjadi tiga jenis berdasarkan besarnya bimbingan guru kepada siswa, yaitu inkuiri terbimbing, inkuiri bebas, dan inkuiri bebas yang dimodifikasi (Putra, 2013: 96-99). Peranan guru sebagai pembimbing dapat terlihat jelas pada pendekatan inkuiri terbimbing, yaitu guru menyediakan sumber belajar bagi siswa supaya dapat memecahkan permasalahan yang telah disajikan.

Berdasarkan hasil pengamatan penulis pada saat kegiatan praktikum berlangsung, guru terlibat aktif dalam proses kegiatan praktikum dan siswa terlihat kurang mampu untuk melaksanakan kegiatan praktikum dalam rangka peningkatan proses berfikir ilmiahnya walaupun sudah dibekali dengan lembar praktikum. Siswa terkesan menunggu instruksi guru terlebih dahulu, karena merasa kurang percaya diri untuk melakukan kegiatan praktikum. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengoptimalkan sikap ilmiah siswa adalah dengan mengembangkan penuntun praktikum berdasarkan pendekatan inkuiri terbimbing yang dapat memandu siswa supaya dapat berfikir secara ilmiah. Kelebihan inkuiri terbimbing menurut Setiawati (2013: 25) adalah sebagai berikut ini.

“(1) peserta didik dapat berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran; (2) menumbuhkan dan menanamkan sikap inkuiri (mencari/menemukan); (3) mendukung kemampuan problem solving peserta didik; (4) memberikan wahana interaksi antarpeserta didik, maupun peserta didik dengan pendidik, dan (5) materi yang dipelajari akan lebih mudah dipahami dan membekas karena peserta didik terlibat secara langsung dalam menemukannya”.

Berdasarkan fakta di atas, peneliti merasa perlu mengembangkan bahan ajar berupa penuntun praktikum yang memiliki komponen yang lengkap dan mudah dipahami serta menarik bagi siswa, sehingga mampu membantu siswa untuk melaksanakan kegiatan praktikum secara mandiri sebagai bagian dari pembelajaran biologi. Oleh karena itu, peneliti telah melakukan penelitian tentang pengembangan penuntun praktikum biologi berdasarkan pendekatan inkuiri terbimbing untuk siswa kelas XI SMA. Penuntun praktikum berdasarkan pendekatan inkuiri terbimbing ini diharapkan mampu untuk mengoptimalkan kinerja ilmiah siswa melalui kegiatan praktikum yang tersedia, sehingga siswa dapat melakukan kegiatan praktikum secara mandiri.

B. Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, dapat diidentifikasi adanya masalah, diantaranya adalah sebagai berikut ini.

1. Penuntun praktikum yang digunakan siswa kurang mampu membimbing siswa untuk belajar secara mandiri.
2. Belum tersedianya penuntun praktikum biologi berdasarkan pendekatan inkuiri terbimbing untuk siswa kelas XI SMA yang praktis dan valid digunakan dalam proses pembelajaran.
3. Penuntun praktikum yang sudah ada sulit dipahami, dan kurang menarik bagi siswa.
4. Siswa kurang mampu menyelesaikan masalah atau pertanyaan ilmiah.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah belum tersedianya penuntun praktikum biologi berdasarkan pendekatan inkuiri terbimbing untuk siswa kelas XI SMA yang valid dan praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran biologi.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah dibuat, maka masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut ini.

1. Bagaimana proses pengembangan penuntun praktikum biologi berdasarkan pendekatan inkuiri terbimbing?
2. Bagaimana validitas penuntun praktikum biologi berdasarkan pendekatan inkuiri terbimbing?
3. Bagaimana praktikalitas penuntun praktikum biologi berdasarkan pendekatan inkuiri terbimbing?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian adalah sebagai berikut ini.

1. Menghasilkan penuntun praktikum biologi berdasarkan pendekatan inkuiri terbimbing.
2. Mengetahui validitas penuntun praktikum biologi berdasarkan pendekatan inkuiri terbimbing.
3. Mengetahui praktikalitas penuntun praktikum biologi berdasarkan pendekatan inkuiri terbimbing.

F. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk hal-hal berikut ini.

1. Peneliti, sebagai bekal pengetahuan dan pengalaman yang nantinya bisa diterapkan di sekolah.
2. Bagi Siswa, untuk mempermudah pemahaman materi pelajaran yang diberikan melalui kegiatan-kegiatan yang disajikan dalam penuntun praktikum.
3. Guru biologi, khususnya di sekolah yang diteliti, sebagai alternatif bahan ajar dalam pembelajaran biologi.
4. Bagi peneliti lain, sebagai motivasi untuk lebih mengembangkan secara luas penelitian yang sejenis.

G. Spesifikasi Produk

Produk pengembangan yang dihasilkan dari penelitian ini adalah penuntun praktikum biologi berdasarkan pendekatan inkuiri terbimbing untuk siswa kelas XI SMA. Materi yang disajikan pada penuntun praktikum ini adalah sistem pencernaan makanan. Penuntun praktikum ini dibuat supaya siswa dapat melakukan kegiatan praktikum secara mandiri, sehingga siswa dapat mengoptimalkan sikap dan kinerja ilmiahnya melalui pendekatan inkuiri terbimbing.

Penuntun praktikum berdasarkan pendekatan inkuiri terbimbing ini memiliki beberapa komponen yang dapat melatih siswa supaya dapat melakukan kegiatan praktikum secara mandiri, terutama pada kegiatan

praktikum yang terdapat pada materi pokok sistem pencernaan yakni uji makanan dan uji enzim ptialin. Secara garis besar, unsur-unsur atau komponen yang terdapat di dalam penuntun praktikum ini yaitu pengantar, tujuan praktikum, alat dan bahan, langkah kerja (prosedur), data hasil pengamatan, analisis data, kesimpulan dan tindak lanjut.

Penuntun praktikum yang dikembangkan memiliki petunjuk-petunjuk yang dapat mengarahkan siswa untuk dapat melakukan kegiatan praktikum secara mandiri dan membantu siswa untuk menemukan jawaban (Inkuiri) dari permasalahan yang telah disajikan. Selain itu, didalam penuntun praktikum ini juga terdapat uraian singkat materi pembelajaran serta permasalahan awal dari kegiatan praktikum yang dimuat dalam pengantar praktikum. Uraian langkah kerja pada penuntun praktikum disusun secara berurutan dengan menggunakan point-point yang jelas dan sistematis yang dapat membantu siswa bekerja mandiri sewaktu proses pelaksanaan kegiatan praktikum berlangsung.

Penuntun praktikum ini dilengkapi dengan tabel hasil pengamatan yang akan diisi oleh siswa sesuai dengan hasil yang ditemukannya pada kegiatan praktikum. Kegiatan analisis data yang merupakan kegiatan yang dapat membimbing siswa untuk dapat mengolah data hasil pengamatan sehingga kesimpulan dari kegiatan praktikum dapat diperoleh. Analisis data pada penuntun praktikum ini berupa pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan hasil pengamatan siswa.

Penuntun praktikum dilengkapi dengan kegiatan tindak lanjut untuk, yang merupakan kegiatan perluasan materi, proyek, atau telaah pustaka yang dapat dilakukan siswa secara mandiri dengan bantuan bimbingan dari guru. Dengan adanya kegiatan tindak lanjut, siswa dapat merancang suatu kegiatan percobaan untuk menemukan jawaban dari permasalahan yang telah disajikan.

Penuntun praktikum ini dibuat dengan menggunakan beberapa *software*, antara lain *Macromedia Fireworks MX* dan *CorelDRAW X4* sebagai program pengolah gambar dan memanipulasi objek yang telah ada, serta *Microsoft Office PowerPoint 2007* dan *Microsoft Office word 2007* untuk pembuatan naskah dan rancangan penuntun praktikum.

H. Definisi Operasional

1. Penuntun Praktikum

Penuntun praktikum merupakan panduan yang dapat digunakan oleh guru dan siswa yang berisi langkah-langkah kegiatan dalam melakukan kegiatan praktikum di sekolah. Penuntun praktikum ini dilengkapi dengan uraian singkat materi ajar, tujuan praktikum, alat dan bahan yang digunakan dalam kegiatan praktikum, prosedur atau langkah kegiatan, data hasil pengamatan, analisis, kesimpulan dari kegiatan praktikum serta tindak lanjut yang merupakan kegiatan perluasan, proyek, atau telaah pustaka yang membantu siswa supaya lebih mendalami materi tersebut.

2. Inkuiri Terbimbing

Inkuiri merupakan suatu proses untuk memperoleh informasi melalui observasi atau eksperimen untuk memecahkan suatu masalah dengan menggunakan kemampuan berfikir kritis dan logis. Salah satu jenis pendekatan inkuiri adalah inkuiri terbimbing, yaitu pendekatan inkuiri saat guru memiliki peran aktif dalam membimbing siswa untuk menentukan masalah serta dapat memberikan petunjuk-petunjuk kepada siswa. Langkah-langkah kegiatan inkuiri terbimbing yaitu merumuskan masalah, melakukan observasi, menganalisis data, menarik kesimpulan jawaban dan mengkomunikasikan hasil.

Pada pendekatan inkuiri terbimbing siswa akan dihadapkan pada tugas-tugas yang relevan untuk dapat diselesaikan baik melalui diskusi kelompok maupun secara individual agar mampu menyelesaikan masalah dan menarik suatu kesimpulan secara mandiri.

3. Penuntun Praktikum berdasarkan Pendekatan Inkuiri Terbimbing

Penuntun praktikum yang dikembangkan dalam upaya meningkatkan kinerja ilmiah siswa melalui kegiatan pembelajaran untuk dapat memecahkan suatu masalah dengan bimbingan dari guru.

4. Validitas

Validitas merupakan penilaian terhadap produk yang dihasilkan apakah sudah valid dan tepat. Penilaian validitas produk dilakukan oleh pakar yang mengerti produk yang dihasilkan. Komponen penilaian mencakup kelayakan isi, kebahasaan, sajian, dan kegrafikan.

5. Praktikalitas

Praktikalitas merupakan penilaian terhadap produk yang dihasilkan apakah sudah praktis digunakan dan mudah dipahami. Angket praktikalitas berisi pertanyaan yang berkaitan dengan keterpakaian penuntun praktikum oleh guru dan siswa, serta dilengkapi dengan isian mengenai tanggapan dan saran terhadap penuntun praktikum yang dikembangkan.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut ini.

1. Penuntun praktikum biologi berdasarkan pendekatan inkuiri terbimbing yang dikembangkan menggunakan 3 tahapan dari *four-D models*, yaitu tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), dan pengembangan (*development*).
2. Penuntun praktikum biologi berdasarkan pendekatan inkuiri terbimbing yang dikembangkan memiliki nilai rata-rata validitas sebesar 87,79% dan memenuhi kriteria valid.
3. Penuntun praktikum biologi berdasarkan pendekatan inkuiri terbimbing yang dikembangkan memiliki nilai rata-rata praktikalitas sebesar 87,59% oleh guru dan 87,22% oleh siswa, yang keduanya berarti memenuhi kriteria praktis.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang dilakukan maka terdapat beberapa saran berikut ini.

1. Adanya penelitian lanjutan berupa uji efektivitas yang dapat dilakukan oleh peneliti selanjutnya untuk mengetahui keefektifan penggunaan penuntun praktikum ini dalam pembelajaran.

2. Pelaksanaan penelitian dengan menggunakan penuntun praktikum biologi berdasarkan pendekatan inkuiri terbimbing yang dikembangkan sebaiknya dilakukan sesuai dengan satu pokok bahasan dari awal hingga akhir, sehingga kita bisa tahu bagaimana kemampuan siswa di awal hingga akhir pembelajaran dengan menggunakan penuntun praktikum tersebut.
3. Selama siswa mengisi angket, lebih baik minta bantuan guru untuk mengawasi kinerja siswa dalam mengisi angket, agar mereka tidak terpengaruh oleh teman sebelahnya, dan mengisi angket sesuai dengan apa yang sebenarnya terjadi.

KEPUSTAKAAN

- Adnan dan Ernawati Kaseng. 2006. *Biologi*. Jakarta: Widya Utama.
- Arikunto, Suharsimi. 2009. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi, Cepi Safrudin AJ. 2010. *Evaluasi Program Pendidikan (Pedoman Praktis Bagi Mahasiswa dan Praktisi Peendidikan) Edisi Kedua*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arsyad, Azhar. 2009. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Aunnurrahman. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Budiningsih, Asri. 2005. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Dewi, Kumala. 2013. “Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu dengan Setting Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kinerja Ilmiah Siswa”. *Thesis*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Gronlund, Norman E. 1981. *Measurement and Evaluation in Teaching*. New York: Macmillan publishing.
- Gusfarina. 2012. “Pengembangan Penuntun Praktikum Berbasis Problem Solving Dilengkapi Vee Map Pada Materi Pokok Sistem Pencernaan untuk Sekolah Menengah Atas”. *Skripsi*. Padang: UNP.
- Lufri. 2007. *Kiat Memahami Metodologi dan Melakukan Penelitian*. Padang: Universitas Negeri Padang Press.
- _____. 2010. *Strategi Pembelajaran Biologi*. Padang: Universitas Negeri Padang Press.
- Mulyasa. 2009. *Kurikulum yang disempurnakan Pengembangan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.