TINJAUAN KETERLAKSANAAN KEGIATAN PRAKTIKUM DI LABORATORIUM DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI KELAS XI IPA DI SMAN SE-KOTA SOLOK TAHUN PELAJARAN 2011/2012

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

SASMON PRIWALDI
NIM. 86240

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2012

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

TINJAUAN KETERLAKSANAAN KEGIATAN PRAKTIKUM DI LABORATORIUM DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI KELAS XI IPA DI SMAN SE-KOTA SOLOK TAHUN PELAJARAN 2011/2012

Nama	:	Sasmon Priwaldi
BP/NIM	:	2007/86240
Program Studi	:	Pendidikan Biologi
Jurusan	:	Biologi
Fakultas	:	Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, Juli 2012

Disetujui oleh:

Pembimbing I	Pembimbing II
Drs. Ristiono, M. Pd.	Dra. Des M., M. S.
NIP. 19590929 198403 1 003	NIP. 19581206 198903 2 001

PENGESAHAN

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

Judul	:	**Tinjauan Keterlaksanaan Kegiatan Praktikum di Laboratorium dalam Pembelajaran Biologi Kelas XI IPA di SMAN se-Kota Solok Tahun Pelajaran 2011/2012**
Nama	:	Sasmon Priwaldi
NIM/ TM	:	86240/2007
Program Studi	:	Pendidikan Biologi
Jurusan	:	Biologi
Fakultas	:	Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 27 Juli 2012

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: **Drs. Ristiono, M. Pd.**	1.
2. Sekretaris	: **Dra. Des M., M. S.**	2.
3. Anggota	: **Dra. Helendra, M. S.**	3.
4. Anggota	: **Dr. Ramadhan Sumarmin, S. Si., M. Si.**	4.
5. Anggota	: **Dra. Moralita Chatri, M. P.**	5.

Ku persembahkan karyaku ini buat
Ayahanda Wirman yang slalu aku
banggakan dan Ibunda Marlen Livia
yang sangat kusayangi dan kucintai.
Terima kasih untuk kasih sayang,
kesabaran, dan kepercayaan kepadaku,
sehingga aku dapat menyelesaikan
skripsi.
Buat kakakku tersayang Wihelmarita
dan adikku Hegi Adma dan Abid Aflah.
Terima kasih telah memberikanku
motivasi dan penyemangat dalam
penyelesaian skripsiku.

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Sasmon Priwaldi
NIM/TM	: 86240/2007
Program Studi	: Pendidikan Biologi
Jurusan	: Biologi
Fakultas	: MIPA Universitas Negeri Padang

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya dengan judul ***Tinjauan Keterlaksanaan Kegiatan Praktikum di Laboratorium dalam Pembelajaran Biologi Kelas XI IPA di SMAN se-Kota Solok Tahun Pelajaran 2011/2012*** adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam tradisi keilmuan. Apabila suatu saat nanti saya terbukti melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan Negara.

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

Diketahui oleh
Ketua Jurusan Biologi,

Dr. Azwir Anhar, M.Si
NIP. 195612311988031009

Saya yang menyatakan,

METERAI TEMPEL
F543AAAF940097476
6000

Sasmon Priwaldi
NIM. 86240

ABSTRAK

Sasmon Priwaldi: Tinjauan Keterlaksanaan Kegiatan Praktikum di Laboratorium dalam Pembelajaran Biologi Kelas XI IPA di SMAN se-Kota Solok Tahun Pelajaran 2011/2012.

Biologi sebagai salah satu bidang IPA menyediakan berbagai pengalaman belajar untuk memahami konsep dan proses sains. Keterampilan proses sains erat kaitannya dengan praktikum yang dilakukan di laboratorium. Kenyataannya pada beberapa sekolah, kegiatan praktikum belum terlaksana secara optimal. Dengan demikian perlu dilakukan tinjauan keterlaksanaan kegiatan praktikum di laboratorium. Berdasarkan hal tersebut dilakukan penelitian dengan tujuan mengetahui persentase keterlaksanaan kegiatan praktikum di laboratorium dalam pembelajaran Biologi Kelas XI IPA di SMAN se-Kota Solok Tahun Pelajaran 2011/2012.

Penelitian ini bersifat deskriptif. Populasi dalam penelitian adalah guru mata pelajaran biologi dan siswa Kelas XI IPA SMAN se-Kota Solok. Teknik pengambilan sampel adalah *total sampling* untuk sampel guru dan *proportional random sampling* untuk sampel siswa. Sampel guru berjumlah enam orang, dan siswa sebanyak 80 orang. Variabel penelitian adalah keterlaksanaan kegiatan praktikum di laboratorium dalam pembelajaran Biologi Kelas XI IPA SMAN se-Kota Solok, dengan instrumen berupa angket. Data dianalisis dengan teknik statistik deskriptif kualitatif menggunakan rumus persentase.

Hasil penelitian dapat diketahui bahwa keterlaksanaan praktikum pada materi pelajaran Biologi memperoleh nilai 55,3%, termasuk kategori cukup terlaksana, keterlaksanaan objek yang diamati memperoleh nilai 47,5%, termasuk kategori cukup terlaksana, keterlaksanaan prosedur praktikum memperoleh nilai 53,8% termasuk kategori cukup terlaksana, jadi secara keseluruhan keterlaksanaan kegiatan praktikum di Laboratorium dalam pembelajaran Biologi Kelas XI IPA di SMAN se-Kota Solok Tahun Pelajaran 2011/2012 memperoleh nilai 52%, termasuk kategori cukup terlaksana.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT, atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Tinjauan Keterlaksanaan Kegiatan Praktikum di Laboratorium dalam Pembelajaran Biologi Kelas XI IPA di SMAN se-Kota Solok Tahun Pelajaran 2011/2012". Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.

Dalam penelitian dan penulisan skripsi ini, penulis telah banyak mendapat bantuan, dorongan, petunjuk, dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Drs. Ristiono, M. Pd. sebagai pembimbing I yang telah membimbing dan memberi masukan serta saran dalam penulisan skripsi ini.
2. Ibu Dra. Des M., M. S. sebagai penasehat akademis dan pembimbing II yang telah membimbing dan memberi masukan serta saran dalam penulisan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Ramadhan Sumarmin, S. Si., M. Si., Ibu Dra. Helendra, M. S., dan Ibu Dra. Moralita Chatri, M. P., sebagai dosen penguji.
4. Bapak Dr. Azwir Anhar, M. Si., sebagai Pimpinan Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Padang.
5. Bapak/Ibu Staf Pengajar, Karyawan/Karyawati, dan Laboran Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Padang.
6. Bapak dan Ibu Guru SMAN se-Kota Solok.

Semoga semua bimbingan, arahan, saran, dan bantuan yang telah diberikan menjadi amal ibadah dan mendapat balasan dari Allah SWT.

Penulis telah berusaha semaksimal mungkin untuk menyelesaikan skripsi ini, namun jika pembaca menemukan kekurangan-kekurangan yang masih luput dari koreksi penulis, penulis menyampaikan maaf kepada pembaca semua. Penulis juga mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini memberikan kontribusi yang positif bagi pembaca dalam rangka mengembangkan khasanah ilmu pengetahuan.

Padang, Juli 2012

Penulis

DAFTAR ISI

Hal.

ABSTRAK ..... **i**

KATA PENGANTAR ..... **ii**

DAFTAR ISI ..... **iv**

DAFTAR TABEL ..... **vi**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **vii**

DAFTAR GAMBAR ..... **viii**

BAB I. PENDAHULUAN **1**

A. Latar Belakang Masalah 1

B. Identifikasi Masalah 4

C. Batasan Masalah 4

D. Rumusan Masalah 5

E. Asumsi Penelitian 5

F. Pertanyaan Penelitian 5

G. Tujuan Penelitian 6

H. Kegunaan Penelitian 6

I. Definisi Operasional 6

BAB II. KAJIAN TEORI **8**

A. Pengertian Laboratorium 8

B. Fungsi Laboratorium 9

C. Peranan Alat dan Bahan Praktikum di Laboratorium 11

D. Metode Pembelajaran di Laboratorium 11

E. Macam-macam Bentuk Praktikum 12

F. Prosedur Pelaksanaan Praktikum 14

G. Struktur Organisasi dan Pengelolaan Laboratorium 16

H. Strategi Pemanfaatan Laboratorium 17

I. Kerangka Konseptual 19

BAB III. METODE PENELITIAN 21

A. Jenis Penelitian 21

B. Populasi dan Sampel 21

C. Variabel dan Data 22

D. Instrumen Penelitian 23

E. Teknik Analisis Data 25

BAB IV. HASIL PENELITIAN 27

A. Deskripsi Data 27

B. Analisis Data 27

C. Pembahasan 32

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN 38

A. Kesimpulan 38

B. Saran 38

DAFTAR PUSTAKA 39

LAMPIRAN 41

DAFTAR TABEL

Tabel Hal.

1. Jumlah Guru Biologi Kelas XI IPA SMAN se-Kota Solok Tahun Pelajaran 2011/2012 21
2. Persentase dan Kategori Keterlaksanaan Praktikum pada Materi Pelajaran Biologi SMA Berdasarkan Analisis Jawaban Guru 28
3. Persentase dan Kategori Keterlaksanaan Praktikum pada Materi Pelajaran Biologi SMA Berdasarkan Analisis Jawaban Siswa 28
4. Persentase Keterlaksanaan Objek yang diamati pada Praktikum Berdasarkan Analisis Jawaban Guru 28
5. Persentase Keterlaksanaan Objek yang diamati pada Praktikum Berdasarkan Analisis Jawaban Siswa 30
6. Persentase dan Kategori Keterlaksanaan Prosedur Praktikum Berdasarkan Analisis Jawaban Guru 30
7. Persentase dan Kategori Keterlaksanaan Prosedur Praktikum Berdasarkan Analisis Jawaban Siswa 31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Hal.

1. Angket Penelitian untuk Guru 41
2. Angket Penelitian untuk Siswa 51
3. Instrumen Validitas Angket Penelitian 60
4. Kisi-kisi Angket untuk Guru 62
5. Kisi-kisi Angket untuk Siswa 63
6. Data Jawaban Angket dari Guru 64
7. Data Jawaban Angket dari Siswa 69
8. Surat Izin Penelitian dari FMIPA UNP 88
9. Surat Izin Penelitian dari Badan KESBANG POL dan LINMAS Kota Solok 89
10. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Kota Solok 90
11. Surat Keterangan Telah Selesai Penelitian dari SMAN 1 Solok 91
12. Surat Keterangan Telah Selesai Penelitian dari SMAN 2 Solok 92
13. Surat Keterangan Telah Selesai Penelitian dari SMAN 3 Solok 93
14. Surat Keterangan Telah Selesai Penelitian dari SMAN 4 Solok 94

DAFTAR GAMBAR

Gambar Hal.

1. Struktur Organisasi Laboratorium IPA 17
2. Kerangka Konseptual 20

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu (*inquiry*) tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya sebagai penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA di sekolah menengah atas diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Pendidikan IPA menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi, agar peserta didik dapat memahami alam sekitar secara ilmiah.

Pendidikan IPA diarahkan untuk mencari tahu dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang dirinya sendiri dan alam sekitar. Biologi sebagai salah satu bidang IPA menyediakan berbagai pengalaman belajar untuk memahami konsep dan proses sains, keterampilan proses yang erat kaitannya dengan pengamatan dan eksperimen, didalamnya termasuk berhipotesis, berteori, pengumpulan data, pengukuran, penganalisisan data, penginterpretasian data, dan penyimpulan. Semua hal itu dilakukan di laboratorium. Laboratorium di sekolah menengah merupakan suatu keharusan pada pendidikan sains saat sekarang ini (Kertiasa, 2006: 1).

Pada dasarnya sekolah menengah atas di Indonesia sudah memiliki laboratorium, sehingga siswa dapat melakukan praktikum untuk membuktikan konsep-konsep yang telah dipelajari. Selain itu, praktikum dapat membantu pengembangan aspek psikomotor siswa.

Guru adalah seorang pendidik yang bertugas membekali anak didik dengan ilmu pengetahuan, membentuk sikap atau perilaku yang baik, dan melatih anak didik menjadi terampil. Guru yang profesional mampu mengembangkan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor siswa. Pengembangan aspek psikomotor siswa dapat dilakukan dengan berbagai macam metode pembelajaran, diantaranya metode eksperimen, metode demonstrasi, dimana metode ini banyak dilakukan di laboratorium (Lufri, 2007b: 37-38).

Berdasarkan pengamatan penulis, sekolah menengah atas yang ada di Kota Solok sudah memiliki ruangan yang digunakan sebagai laboratorium. Keadaan laboratorium pada masing-masing sekolah berbeda-beda. Hasil pengamatan penulis ke beberapa sekolah menengah atas yang ada di Kota Solok, ditemukan bahwa ada sekolah yang memiliki satu ruangan laboratorium saja, yang digunakan untuk kegiatan laboratorium Biologi, Fisika, dan Kimia. Ada pula sekolah yang mempunyai dua ruangan laboratorium, satu ruangan untuk kegiatan laboratorium Kimia dan Fisika, dan yang satu lagi untuk kegiatan laboratorium Biologi. Selain itu ada sekolah yang mempunyai tiga ruangan laboratorium, ada ruangan laboratorium Biologi, laboratorium Fisika, dan laboratorium Kimia.

Empat alasan pentingnya kegiatan praktikum dalam proses pembelajaran, diantaranya adalah: membangkitkan motivasi belajar, mengembangkan keterampilan dasar melakukan eksperimen, menjadi wahana belajar pendekatan ilmiah, dan menunjang materi pelajaran (Woolnough dan Allops dalam Rustaman, 1995: 160-162).

Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006 dapat diketahui, bahwa untuk Kelas X ada empat Standar Kompetensi dan 14 Kompetensi Dasar yang harus dipelajari, dan ada lima materi yang dipraktikumkan, yaitu materi tentang Bakteri (*Eubacteria*), *Protista*, Jamur (*Fungi*), Divisio dalam dunia tumbuhan dan Filum dalam dunia hewan. Selanjutnya untuk Kelas XI IPA ada empat Standar Kompetensi dan 13 Kompetensi Dasar yang harus dipelajari, dan ada tujuh materi yang di praktikumkan yaitu materi tentang Sel, Jaringan Tumbuhan, Jaringan Hewan, Sistem Gerak, Sistem Peredaran Darah, Sistem Pencernaan, dan Sistem Pernapasan. Kemudian di Kelas XII IPA ada lima Standar Kompetensi dan 16 Kompetensi Dasar yang harus dipelajari, dan ada dua materi yang dipraktikumkan yaitu materi tentang Pertumbuhan dan Perkembangan Tumbuhan, Hereditas (Depdiknas, 2006: 453-458).

Berdasarkan hasil wawancara penulis dengan salah seorang guru Biologi di SMAN 3 Solok, yaitu Melfi Elinda, S. Pd., M. Si. pada bulan Oktober 2011 didapatkan, bahwa masih banyak kekurangan dalam pelaksanaan kegiatan laboratorium, misalnya alat dan bahan yang kurang lengkap, fasilitas laboratorium yang kurang memadai, dan ruangan laboratorium yang kurang

ideal sehingga pemanfaatan laboratorium untuk pelaksanaan praktikum tidak berlangsung dengan maksimal. Selain itu diketahui bahwa keterampilan guru masih kurang dalam pemahaman materi yang akan dipraktikumkan. Pada Kelas XI IPA semester satu, pelaksanaan praktikum seharusnya sebanyak lima kali praktikum, tetapi yang dilaksanakan hanya tiga kali praktikum.

Berdasarkan data di atas, peneliti memfokuskan penelitian pada Kelas XI IPA, karena pada Kelas XI IPA banyak materi yang dipraktikumkan dibanding dengan Kelas X dan XII IPA. Sehubungan dengan permasalahan tersebut, dilakukan penelitian tentang tinjauan keterlaksanaan kegiatan praktikum di laboratorium dalam Pembelajaran Biologi Kelas XI IPA di SMAN se-Kota Solok Tahun Pelajaran 2011/2012.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, maka masalah dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Fasilitas laboratorium yang kurang memadai.
2. Guru kurang memiliki keterampilan tentang materi yang dipraktikum.
3. Keterlaksanaan kegiatan praktikum di laboratorium pada proses pembelajaran belum berjalan dengan maksimal.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka penulis membatasi penelitian ini pada keterlaksanaan kegiatan praktikum di laboratorium dalam pembelajaran Biologi.

D. Rumusan Masalah

Sesuai dengan latar belakang dan batasan masalah, rumusan masalah yang dikemukakan yaitu: bagaimanakah keterlaksanaan kegiatan praktikum di laboratorium dalam pembelajaran Biologi Kelas XI IPA di SMAN se-Kota Solok Tahun Pelajaran 2011/2012?

E. Asumsi Penelitian

Beberapa asumsi dalam penelitian ini adalah:

1. Sekolah SMAN yang ada di Kota Solok sudah memiliki ruangan laboratorium.
2. Guru Biologi Kelas XI IPA SMAN se-Kota Solok mengisi angket dengan sejujurnya.
3. Siswa SMAN Kelas XI IPA se-Kota Solok mengisi angket dengan sejujurnya.

F. Pertanyaan Penelitian

Pertanyaan utama penelitian yang diajukan adalah seberapa jauh pelaksanaan kegiatan praktikum di laboratorium dalam pembelajaran Biologi di SMAN se-Kota Solok Tahun Pelajaran 2011/2012. Pertanyaan ini dirinci menjadi sub pertanyaan sebagai berikut:

1. Berapa persentase dan kategori keterlaksanaan praktikum pada materi pembelajaran Biologi di SMAN se-Kota Solok Tahun Pelajaran 2011/2012?
2. Berapa persentase dan kategori keterlaksanaan objek yang diamati pada praktikum di SMAN se-Kota Solok Tahun Pelajaran 2011/2012?

3. Berapa persentase dan kategori keterlaksanaan prosedur praktikum di SMAN se-Kota Solok Tahun Pelajaran 2011/2012?

G. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui persentase keterlaksanaan kegiatan praktikum di laboratorium dalam pembelajaran Biologi Kelas XI IPA di SMAN se-Kota Solok Tahun Pelajaran 2011/2012.

H. Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian ini adalah

1. Sebagai masukan bagi guru biologi untuk melaksanakan kegiatan laboratorium, sehingga pembelajaran biologi berjalan dengan maksimal.
2. Bagi sekolah khususnya sekolah tempat melakukan penelitian, sebagai bahan pertimbangan untuk meningkatkan pelaksanaan kegiatan laboratorium terutama dalam mata pelajaran biologi.
3. Bagi calon guru biologi, sebagai masukan untuk mempunyai keterampilan dalam melaksanakan kegiatan laboratorium.

I. Definisi Operasional

Supaya tidak terjadi kesalah pahaman mengenai konsep/istilah dalam penelitian ini, maka penulis mengemukakan definisi operasional sebagai berikut:

1. Laboratorium

   Laboratorium adalah tempat atau ruang tertentu yang dilengkapi dengan peralatan untuk mengadakan percobaan. Apabila dihubungkan dengan

biologi, dapat diartikan bahwa laboratorium adalah tempat untuk percobaan dan praktikum.

2. Pelaksanaan kegiatan laboratorium

Pelaksanaan kegiatan laboratorium yang dimaksud adalah pemanfaatan laboratorium untuk pelaksanaan pembelajaran biologi sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan maksimal. Pemanfaatan laboratorium yang dimaksud yaitu melaksanakan kegiatan praktikum dalam pembelajaran Biologi sesuai dengan materi pelajaran, objek praktikum yang diamati sesuai dengan materi yang dipraktikumkan, dan pelaksanaan prosedur praktikum dalam kegiatan di laboratorium.

Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006 diketahui bahwa ada tiga standar kompetensi Kelas XI IPA yang terdiri dari beberapa kompetensi dasar. Pada kompetensi dasar semester satu, terlihat ada lima materi yang dipraktikumkan, yaitu sel, jaringan hewan, jaringan tumbuhan, sistem gerak, dan sistem peredaran darah. Pada kompetensi dasar semester dua terlihat ada dua materi yang dipraktikumkan yaitu sistem pencernaan dan sistem pernapasan (Depdiknas, 2006: 455-456).

BAB II
KAJIAN TEORI

A. Pengertian Laboratorium

Kata laboratorium berasal dari bahasa latin yang berarti tempat bekerja. Dalam perkembangannya, kata laboratorium mempertahankan arti aslinya, yaitu tempat bekerja tetapi khusus untuk keperluan penelitian ilmiah, ketika sains dan teknologi berkembang dengan pesat dan menjadi salah satu mata pelajaran penting dalam kurikulum. Sains adalah suatu ilmu empiris, yaitu suatu ilmu yang didasari atas pengamatan dan eksperimen, jadi laboratorium digunakan sebagai tempat untuk eksperimen dan percobaan (Kertiasa, 2006: 1).

Laboratorium adalah suatu tempat dimana percobaan dan penyelidikan dilakukan. Dalam pengertian sempit, laboratorium sering diartikan sebagai ruang atau tempat yang berupa gedung yang dibatasi oleh dinding dan atap yang di dalamnya terdapat sejumlah alat dan bahan praktikum (Rustaman, dkk., 2003: 163).

Selain itu laboratorium sering diartikan sebagai suatu ruang atau tempat untuk melakukan percobaan atau penelitian. Ruangan yang dimaksud dapat berupa gedung yang dibatasi oleh dinding dan atap atau alam terbuka misalnya kebun botani (Wirjosoemarto, dkk., 2004: 40).

Laboratorium IPA adalah (1) tempat yang dilengkapi peralatan untuk melangsungkan eksperimen IPA atau melakukan pengujian dan analisis, (2) bangunan atau ruangan yang dilengkapi peralatan untuk melangsungkan penelitian

ilmiah ataupun praktik pembelajaran bidang IPA, (3) tempat kerja untuk melangsungkan penelitian ilmiah, dan (4) ruang kerja seorang ilmuwan dan tempat menjalankan percobaan bidang studi IPA dalam bidang ilmu Kimia, Fisika, dan Biologi (Wita Sutrisno, 2007: 5).

Departemen pendidikan dan kebudayaan juga menegaskan laboratorium IPA adalah salah satu sarana pendidikan IPA, yaitu wadah yang dapat digunakan sebagai tempat berlatih (Depdikbud, 1999: 5).

B. Fungsi Laboratorium

Fungsi laboratorium adalah sebagai tempat berlangsungnya kegiatan pembelajaran IPA secara praktik yang memerlukan peralatan khusus yang tidak mudah dihadirkan di ruang kelas.

Laboratorium berfungsi sebagai tempat kegiatan pembelajaran secara praktik dan laboratorium IPA khususnya memiliki peran yang teramat penting untuk mengembangkan dan membiasakan siswa berpola pikir diskoveri dan inkuiri.

Menurut Depdikbud (1999: 12-14) menyatakan, bahwa fungsi dan peranan laboratorium adalah sebagai sumber belajar, sebagai metode pendidikan, dan sebagai prasana pendidikan.

Ada dua pandangan tentang fungsi laboratorium yaitu:

1. Fungsi laboratorium tradisional

   Laboratorium tradisional berfungsi untuk kegiatan di dalam laboratorium, yang dahulu dikenal dengan nama praktikum. Yang disebut praktikum biasanya adalah kegiatan laboratorium yang dilakukan pada

jam khusus, tidak terintegrasi dengan pelajaran. Pada umumnya kegiatan laboratorium merupakan penerapan teori yang dibahas didalam kelas sebelum melakukan percobaan di laboratorium. Pada laboratorium tradisional seperti perabot (kursi, meja) tidak dapat dipindah-pindah.

2. Fungsi laboratorium non-tradisional

Laboratorium non-tradisional berfungsi untuk kegiatan laboratorium yang merupakan bagian terintegrasi pada kegiatan belajar sains. Setiap pelajaran sains, berupa percobaan atau bukan percobaan berlangsung di ruang laboratorium. Di dalam ruangan laboratorium dapat berlangsung pemberian informasi oleh guru, dapat dilakukan percobaan oleh siswa, percobaan demonstrasi oleh guru atau siswa, diskusi dalam kelompok kecil, dan diskusi kelas dibimbing oleh guru. Ruangan laboratorium non-tradisional bersifat fleksibel, maksudnya tata letak perabot dapat diubah-ubah sehingga berbagai jenis kegiatan dapat dilakukan (Kertiasa, 2006: 2).

Harry (1982: 5) dalam Monalisa (2002) mengemukakan kebaikan dari kegiatan praktikum di laboratorium dibandingkan dengan pengalaman pembelajaran lainnya adalah:

a. Kegiatan praktikum di laboratorium menunjang tiga aspek tujuan pengajaran IPA, yaitu pengetahuan, sikap dan keterampilan.
b. Kegiatan praktikum di laboratorium memberikan pengalaman langsung, sehingga pengetahuan dapat lebih tertanam pada diri sendiri.

c. Kegiatan praktikum di laboratorium lebih menarik karena memberikan kesempatan bagi siswa untuk aktif sehingga membangkitkan motivasi belajar siswa.

C. Peranan Alat Dan Bahan dalam Praktikum di Laboratorium

Subianto (1988: 83) dalam Elizarni (2001) menyatakan, bahwa kegiatan praktikum yang baik memerlukan tersedianya alat dan bahan praktikum yang memadai. Jadi tanpa alat dan bahan yang memadai kegiatan praktikum tidak bisa berlangsung dengan baik. Supaya kegiatan praktikum di laboratorium dapat terlaksana dengan baik maka diperlukan perlengkapan laboratorium yang menunjang seperti listrik, air, pemadam kebakaran, meja, kursi, almari, rak, perkakas, kotak P3K beserta isinya dan alat-alat untuk kebersihan. Jadi laboratorium yang baik adalah laboratorium yang dilengkapi dengan alat-alat yang menunjang tercapainya tujuan yang telah ditetapkan serta ketersedian alat dan bahan yang lengkap (Sahromi, 1986: 10).

D. Metode Pembelajaran di Laboratorium

Beberapa metode pembelajaran di laboratorium:

1. Metode demonstrasi

   Demontrasi adalah metode yang digunakan untuk memperlihatkan suatu proses, mekanisme atau cara kerja suatu alat yang berkaitan dengan bahan pelajaran. Metode pembelajaran ini banyak dilakukan dalam kegiatan praktikum di laboratorium.

Kelebihan metode demonstrasi

a. Dapat membantu anak didik memahami dengan jelas jalannya suatu proses atau kerja suatu benda.
b. Dapat memudahkan berbagai jenis penjelasan, karena sering menggunakan bahasa lisan bersifat terbatas.
c. Dapat mengurangi verbalisme pada anak didik.
d. Dapat mengkonkritkan penjelasan yang bersifat abstrak.
e. Dapat mengatasi kesulitan jumlah alat, bahan, dan waktu yang tersedia (Lufri, 2007b: 37).

2. Metode eksperimen

Metode eksperimen adalah metode yang memberi kesempatan kepada anak didik baik secara perorangan atau kelompok untuk melakukan suatu percobaan di laboratorium atau di lapangan, guna membuktikan teori atau menemukan sendiri suatu pengetahuan baru bagi anak didik. Metode ini sering dilakukan pada saat kegiatan praktikum (Lufri, 2007b: 38).

E. Macam-macam Bentuk Praktikum

Bentuk praktikum bisa berupa latihan, investigasi (penyelidikan) atau bersifat pengalaman. Bentuk praktikum yang dipilih hendaknya disesuaikan dengan aspek tujuan dari praktikum yang diinginkan (Woolnough dalam Nuryani Rustaman, 1995: 162).

Bentuk praktikum berupa latihan digunakan untuk mendukung aspek yang bertujuan mengembangkan keterampilan dasar, yang bersifat investigasi

(penyelidikan) dan memecahkan masalah. Praktikum yang bersifat member pengalaman bertujuan untuk peningkatan pemahaman materi pelajaran (Rustaman, dkk., 2003: 162).

Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006 diketahui bahwa ada tiga standar kompetensi Kelas XI IPA yang terdiri dari beberapa kompetensi dasar. Pada kompetensi dasar semester satu, terlihat ada lima materi yang dipraktikumkan yaitu sel, jaringan hewan, jaringan tumbuhan, sistem gerak dan sistem peredaran darah. Pada kompetensi dasar semester dua terlihat ada dua materi yang dipraktikumkan yaitu sistem pencernaan dan sistem pernapasan. Praktikum yang dilakukan pada semester satu yaitu:

1. Materi tentang sel dilakukan pengamatan tentang sel hewan, sel tumbuhan, proses difusi, osmosis, dan plasmolisis.
2. Materi tentang jaringan tumbuhan dilakukan pengamatan penampang melintang akar, batang, daun monokotil dan dikotil.
3. Materi tentang jaringan hewan dilakukan pengamatan preparat jaringan epitel, otot, ikat dan saraf.
4. Materi tentang sistem gerak dilakukan pengamatan tentang rangka manusia.
5. Materi tentang sistem peredaran darah dilakukan pengamatan bentuk sel darah, menentukan golongan darah, mengukur tekanan darah.

Praktikum yang dilakukan pada semester dua yaitu:

1. Materi tentang sistem pencernaan dilakukan pengamatan kandungan protein, karbohidrat, vitamin, dan lemak pada beberapa contoh bahan makanan.

2. Materi tentang sistem pernapasan dilakukan pengamatan menghitung konsumsi oksigen oleh hewan kecil (Kurikulum 2006: 455-456).

F. Prosedur Pelaksanaan Praktikum

Ada beberapa langkah-langkah prosedur pelaksanaan praktikum yang baik yaitu :

1. Penyampaian prosedur pelaksanaan praktikum

   Sebelum praktikum dilaksanakan hendaklah guru menyampaiakan prosedur pelaksanaan praktikum, yang bertujuan agar kegiatan praktikum dapat dipahami dan dimengerti oleh siswa.

2. Penyampaian tujuan praktikum.

   Sebelum pengamatan praktikum yang dilaksanakan, sebaiknya Guru menyampaiakan tujuan dari praktikum yang dilakukan. Sehingga siswa mengetahui manfaat dari praktikum yang dilakukan.

3. Tersedianya penuntun praktikum.

   Dalam kegiatan prkatikum perlu adanya penuntun praktikum yang merupakan petunjuk dalam kegiatan praktikum yang dilaksanakan. Penuntun praktikum harus jelas dan mudah dimengerti oleh siswa.

4. Tersedianya alat dan bahan praktikum.

   Alat dan bahan yang digunakan dalam praktikum perlu diketahui keberadaanya seperti jumlah dan kelayakan dalam penggunaanya. Praktikum akan terlaksana dengan baik apabila jumlah alat dan bahan praktikum sesuai dengan yang dibutuhkan. Selanjutnya guru harus mengetahui fungsi dari alat

dan bahan praktikum yang digunakan. Pengetahuan ini dimaksudkan agar guru mampu menggunakan alat dan bahan dengan baik, sehingga kegiatan praktikum berjalan dengan lancar.

5. Membimbing siswa dalam praktikum.

   Dalam kegiatan praktikum guru hendaklah memberi bimbingan yang diperlukan dalam melaksanakan praktikum di laboratorium, sehingga prosedur yang telah direncanakan berjalan dengan baik.

6. Melakukan kegiatan presentasi.

   Setelah selesai praktikum dilaksanakan hendaknya dilakukan presentasi hasil praktikum, yang bertujuan untuk mengetahui hasil dari praktikum yang dilaksanakan. Dalam presentasi itu guru juga bisa melaksanakan diskusi tentang praktikum yang dilaksanakan, dan setelah presentasi dilaksanakan hendaknya guru meminta siswa menyimpulkan hasil dari praktikum yang diamati.

7. Membuat laporan praktikum.

   Laporan praktikum yang dibuat dalam bentuk tertulis merupakan hal yang perlu dikerjakan oleh siswa. Hal ini bertujuan agar siswa memahami praktikum yang telah mereka laksanakan.

G. Stuktur Organisasi dan Pengelolaan Laboratorium

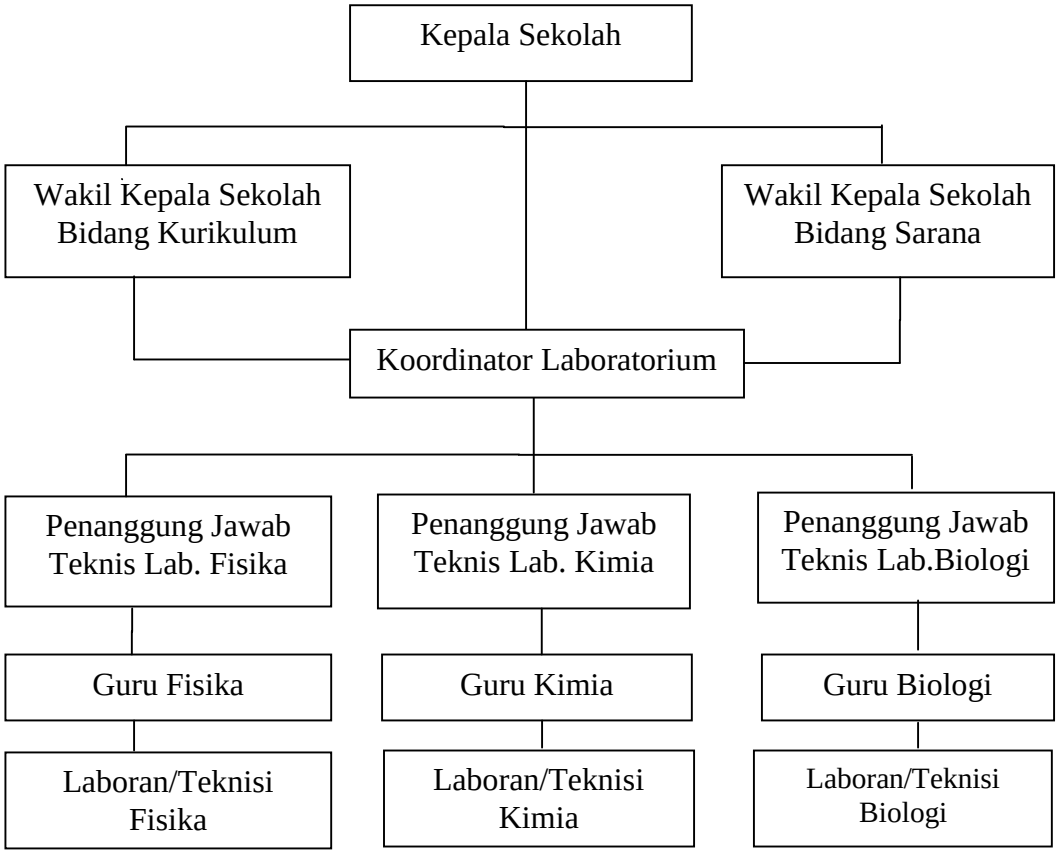
Mengelola adalah mengendalikan, menjalankan atau mengurus, manajemen adalah suatu proses penggunaan sumber daya secara efektif untuk mencapai suatu sasaran. Manajemen laboratorium mencakup kegiatan perencanaan, pengorganisasian dan pengendalian. Hal-hal yang menyangkut dengan kegiatan

tersebut diantaranya mengatur dan memelihara alat dan bahan, menjaga disiplin di laboratorium dan keselamatan laboratorium serta mendayagunakan laboratorium secara optimal. Pelaksanaan pengelolaan laboratorium bertujuan agar dapat menunjang kegiatan belajar mengajar di laboratorium dan juga kegiatan penelitian agar berlangsung secara optimal.

Pengelolaan laboratorium dibedakan menjadi beberapa kegiatan yaitu: pemeliharaan, penyediaan dan peningkatan daya guna laboratorium. Pengelolaan laboratorium di sekolah umumnya adalah Kepala Sekolah, Wakil Kepala Sekolah, Koordinator Laboratorium, Penanggung jawab Laboratorium, dan Laboran (Rustaman, dkk., 2003: 166).

Organisasi laboratorium IPA adalah suatu kerjasama dari kelompok orang, barang, atau unit tertentu tentang laboratorium IPA, untuk mencapai tujuan. Mengorganisasikan laboratorium IPA berarti menyusun sekelompok orang atau petugas dan sumber daya yang lain untuk melaksanakan suatu rencana atau program guna mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Depdikbud, 1999: 9).

Menurut Depdikbud (1999: 11), struktur organisasi laboratorium IPA yang ideal adalah:



Gambar 1. Struktur Organisasi Laboratorium IPA

H. Strategi Pemanfaatan Laboratorium

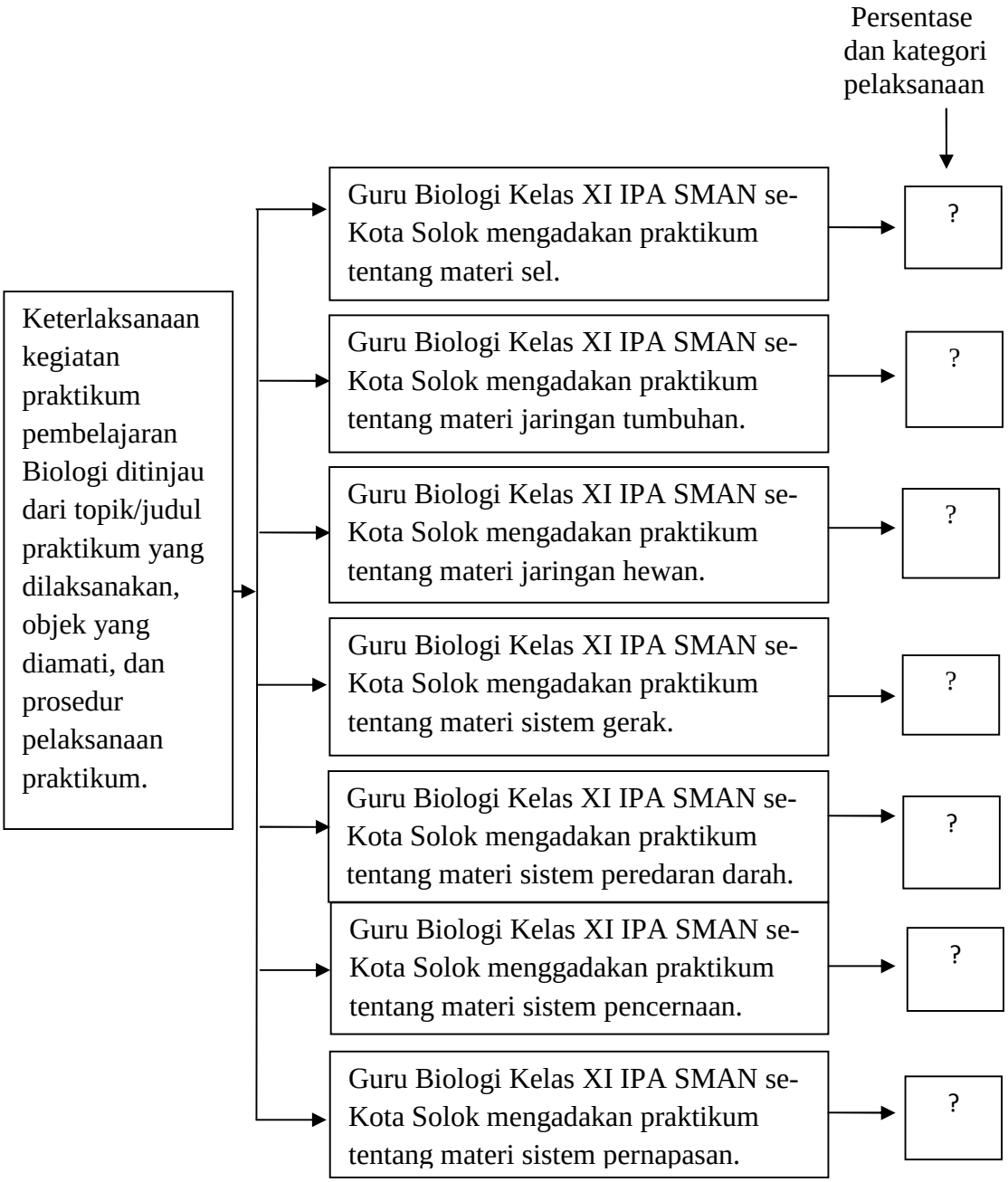
Beberapa strategi pemanfaatan laboratorium agar suatu laboratorium dapat berfungsi secara maksimal, adalah sebagai berikut:

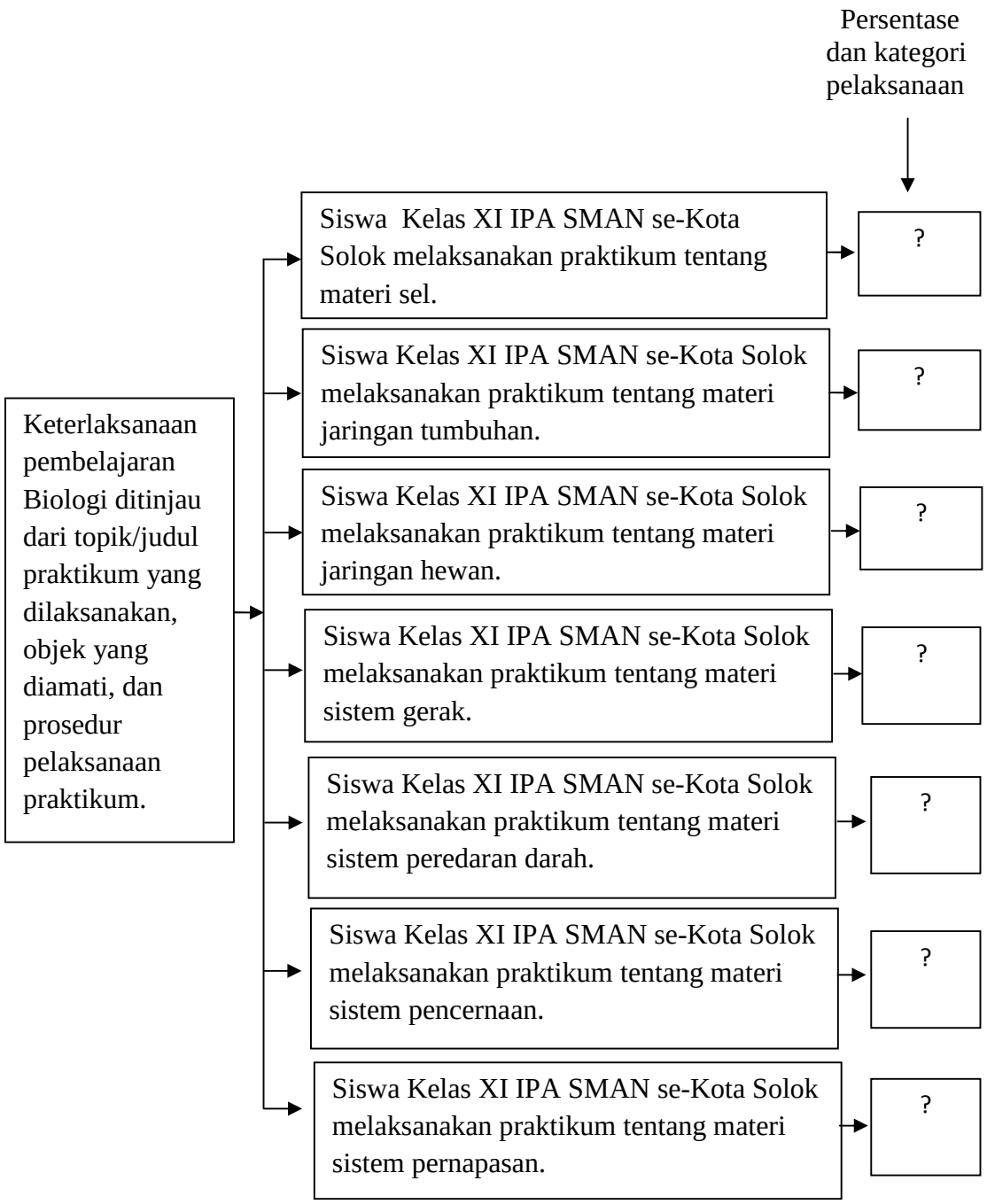
1. Guru mengetahui dan menguasai fungsi laboratorium.
2. Guru mampu mengidentifikasi dan mengklasifikasi materi yang terkait dengan laboratorium.
3. Guru mengetahui dan menguasai alat dan bahan praktek di laboratorium.

4. Guru membuat jadwal kunjungan kelaboratorium secara terencana dan terarah.
5. Guru memotivasi dan membekali pengetahuan serta keterampilan siswa dalam pemanfaatan laboratorium.
6. Melengkapi laboratorium dengan perpustakaan mini.
7. Mengadakan seminar atau diskusi hasil praktik/percobaan di laboratorium.
8. Mengekplorasi lingkungan sekitar/alam terbuka sebagai sarana laboratorium.
9. Mengadakan kerjasama dengan laboratorium sekolah lain/perusahaan lain dalam rangka pengembangan laboratorium.
10. Mengadakan anggaran yang memadai secara berkelanjutan dan pasti dalam rangka pegadaan alat dan bahan, peningkatan profesionalisme guru dan laboran, serta kerjasama antara laboratorium sekolah, perusahaan dan industri terkait (Wicahyono, 2003: 31).

I. Kerangka Konseptual

Berdasarkan latar belakang dan kajian pustaka yang telah dikemukakan, maka dapat disusun kerangka konseptual sebagai berikut:





Gambar 2. Kerangka Konseptual

BAB V
PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan. Keterlaksanaan praktikum pada materi pelajaran Biologi memperoleh nilai 55,3%, termasuk kategori cukup terlaksana, keterlaksanaan objek yang diamati memperoleh nilai 47,5%, termasuk kategori cukup terlaksana, keterlaksanaan prosedur praktikum memperoleh nilai 53,8% termasuk kategori cukup terlaksana. Secara keseluruhan keterlaksanaan kegiatan praktikum di Laboratorium dalam pembelajaran Biologi Kelas XI IPA di SMAN se-Kota Solok Tahun Pelajaran 2011/2012 memperoleh nilai 52%, termasuk kategori cukup terlaksana.

B. Saran

Sehubungan dengan hasil penelitian yang diperoleh maka peneliti menyarankan:

1. Sekolah, khususnya guru-guru harus lebih meningkatkan lagi usaha dalam melaksanakan kegiatan praktikum di laborabotorium dalam pembelajaran biologi.
2. Peneliti lain yang tertarik dengan masalah ini, diharapkan dapat mengembangkan penelitian ini pada populasi berbeda, sehingga didapatkan data keterlaksanaan kegiatan praktikum di laboratorium dalam pembelajaran biologi yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

Anonimus. 2011b. *Peran dan Fungsi Laboratorium*. (Online). (http://www.scribd.com/doc/36549020/Peran-Fungsi-Laboratorium-Ipa, diakses 10 Agustus 2011).

———— 2011c. *Pengertian Laboratorium*. (Online). (http://cvrahmat.blogspot.com/2011/04/pengertian-laboratorium.html, diakses 13 Agustus 2011).

———— 2011d. *Laboratorium IPA*. (Online). (http://www.google.co.id/search?hl=id&client=firefox-a&hs=stp&rls=org.mozilla:en-US:official&channel=s&q=pengertian+laboratorium+ipa&revid=2103021796&sa=X&e diakses 15 Agustus 2011).

———— 2011e. *Pendahuan*. (Online). (http://www.p4tkipa.org/data/BAB%20I%20PENDAHULUAN.pdf diakses 15 Agustus 2011).

Amien. 1988. *Buku pedoman laboratoriumdan petunjuk praktikum pendidikan IPA*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.

Arikunto. 2005. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.

Depdikbud. 1999. *Pengelolaan Laboratorium IPA.* Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Umum.

Depdiknas. 2006. *Mata Pelajaran Biologi Untuk SMA*. Depdiknas: Jakarta.

Elizarni. 2001. Persepsi Mahasiswa Terhadap Peralatan Dan Bahan Yang Digunakan Dalam Berpraktikum Dilaboratorium Biologi FMIPA UNP Pada Semester Januari-Juni 2001. *Skripsi*. Program Studi Pendidikan Biologi. Universitas Negeri Padang: Padang.

Kertiasa, Nyoman.2006. *Laboratorium Sekolah dan Pengelolaanya*. Bandung: Pudak Scientific.

Lufri. 2005. *Buku Ajar Metodologi Penelitian*. Padang: FMIPA Universitas Negeri Padang.

———— 2007a. *Kiat Memahami Metodologi dan Melakukan Penelitian*. Padang: UNP Press.

———— 2007b. *Strategi Pembelajaran Biologi*. Padang: UNP.

Monalisa. 2002. Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Melalui Pelaksanaan Kegiatan Laboratorium Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas II SMU Muhammadyah 2 Padang. *Skripsi*. Program Studi Pendidikan Biologi. Universitas Negeri Padang: Padang.

Purwanto. 2009. *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Rustaman, N.Y., Dirdjosoemarto, S., Yudianto, S.A., Achmad, Y., Subekti, R., Rochintaniawati, D., dan Nurjhani, M.K. 2003. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Bandung: Jurusan Pendidikan Biologi FMIPA UPI.

Wicahyono. 2003. *Laboratorium dan Pembentukan Sikap Ilmiah*. Buletin pusat perbukuan DEPDIKNAS, VIII: 30-31.

Wildan, Hadi Wijaya. 2012. Capaian Standar Laboratorium Biologi Untuk Menunjang Proses Pembelajaran Biologi di SMA Negeri Kabupaten Jember. *Skripsi*. Program Studi Pendidikan Biologi. Universitas Jember: Jember.

Wirjosoemarto, K., Adisendjaja, Y. H., Suprianto, B. dan Riandi. 2004. *Teknik Laboratorium. Bandung* : Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia.

Wita Sutrisno. 2007. *Pemeliharaan Fasilitas Laboratorium Fisika Untuk Diklat Teknisi. Laboratorium*. Bandung: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan IPA.