

**PERSEPSI SISWA TERHADAP PEMANFAATAN LABORATORIUM IPA
SEBAGAI SUMBER BELAJAR DI SMA N 1 BASO
KABUPATEN AGAM**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Pada Program Studi Teknologi Pendidikan*



Oleh :

**SYAIFUL RAMADHAN
63732/2005**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN
JURUSAN KURIKULUM DAN TEKNOLOGI PENDIDIKAN
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2011**

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Persepsi Siswa Terhadap Pemanfaatan Laboratorium IPA
Sebagai Sumber Belajar di SMA N 1 Baso Kabupaten
Agam

Nama : SYAIFUL RAMADHAN

BP/NIM : 2005/63732

Program Studi : Teknologi Pendidikan

Jurusan : Kurikulum dan Teknologi Pendidikan

Fakultas : Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang

Padang, April 2011

Disetujui Oleh

Pembimbing I

Pembimbing II

Drs. Syafril, M.Pd
NIP.19600414 198403 1 004

Dra. Zuliarni
NIP. 19590727 198503 2 001

HALAMAN PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

*Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan Di Depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Teknologi Pendidikan Falkutas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Padang*

Persepsi Siswa Terhadap Pemanfaatan Laboratorium IPA Sebagai Sumber Belajar di SMA N 1 Baso KabupatenAgam

Nama : Syaiful Ramadhan
NIM/BP : 63732/2005
Program Studi : Teknologi Pendidikan
Jurusan : Kurikulum dan Teknologi Pendidikan
Fakultas : Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang

Padang, Mei 2011

Tim Penguji

1. Ketua : Drs. Syafril, M. Pd 1 _____
2. Sekretaris : Dra. Zuliarni 2 _____
3. Anggota :Dr. Darmansyah, ST, M.Pd 3 _____
4. Anggota : Drs. Azman, M.Si 4 _____
5. Anggota : Dra. Eldarni, M.Pd 5 _____

ABSTRAK

Syaiful Ramadhan ; Persepsi Siswa Terhadap Pemanfaatan Laboratorium IPA Sebagai Sumber Belajar di SMA N 1 Baso Kabupaten Agam. Skripsi. FIP-UNP Padang. 2011.

Pemanfaatan laboratorium IPA sebagai sumber belajar melalui kegiatan praktikum penting untuk dilaksanakan dalam proses pembelajaran karena dapat menunjang pemahaman siswa terhadap materi pelajaran sehingga diharapkan hasil belajarnya akan meningkat. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan tentang pemanfaatan laboratorium IPA sebagai sumber belajar di SMA N 1 Baso Kabupaten Agam, yang meliputi; (1) Persepsi siswa terhadap kondisi laboratorium IPA dan peralatannya sebagai sumber belajar di SMA N 1 Baso Kabupaten Agam, (2) Persepsi siswa terhadap kegiatan praktikum di laboratorium IPA di SMA N 1 Baso Kabupaten Agam, (3) Perbedaan persepsi siswa kelas X, XI IPA dan XII IPA terhadap pemanfaatan laboratorium IPA sebagai sumber belajar di SMA N 1 Baso Kabupaten Agam.

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode deskriptif. Informan penelitian ini adalah siswa SMA N 1 Baso Kabupaten Agam. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah penyebaran angket. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik persentase dan dijabarkan secara deskriptif. Untuk menguji perbedaan persepsi siswa kelas X, XI IPA dan XII IPA digunakan uji F.

Hasil temuan mengungkapkan bahwa; (1) Persepsi siswa terhadap kondisi laboratorium IPA dan peralatannya sebagai sumber belajar di SMA N 1 Baso Kabupaten Agam berada pada kategori kurang dengan tingkat ketercapaian persepsi siswa sebesar 60%, (2) Persepsi siswa terhadap kegiatan praktikum di laboratorium IPA di SMA N 1 Baso Kabupaten Agam berada pada kategori sedang dengan tingkat ketercapaian persepsi siswa sebesar 70%, (3) Perbedaan persepsi siswa kelas X, XI IPA dan XII IPA terhadap pemanfaatan laboratorium IPA sebagai sumber belajar di SMA N 1 Baso Kabupaten Agam tidak signifikan, dengan $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $0,102 < 3,084$.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT, karena berkat ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul ***“Persepsi Siswa Terhadap Pemanfaatan Laboratorium IPA Sebagai Sumber Belajar di SMA N 1 Baso Kabupaten Agam”***.

Tujuan penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar sarjana pendidikan di Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, Prodi Teknologi Pendidikan. Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan sumbangan pikiran, bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, karena itulah pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Drs. Syafril, M.Pd selaku Pembimbing I yang telah banyak memberikan bantuan dan bimbingan dalam penulisan skripsi ini, juga selaku Penasehat Akademis penulis selama menyelesaikan studi pada Program Studi Teknologi Pendidikan.
2. Dra. Zuliarni selaku Pembimbing II yang telah banyak memberikan bantuan dan bimbingan dalam penulisan skripsi ini.
3. Bapak Drs. Azman, M.Si selaku Ketua Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang.
4. Bapak/Ibu dosen beserta karyawan Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan.

5. Dekan dan Staf Tata Usaha Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang yang telah mengeluarkan Surat Izin Penelitian.
 6. Rektor dan Bapak Kepala Pusat Penelitian UNP.
 7. Kepala UPT Perpustakaan dan Kepala Perpustakaan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang beserta staf karyawan.
 8. Kepala Kantor Pelayanan Terpadu Kabupaten Agam, yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian ini.
 9. Kepala Sekolah beserta Wakil Kepala Sekolah SMA N 1 Baso Kabupaten Agam yang telah berpartisipasi dan menyambut baik penelitian ini.
 10. Bapak/Ibu Guru SMA N 1 Baso Kabupaten Agam yang telah berpartisipasi dalam pelaksanaan penelitian ini.
 11. Siswa-siswi SMA N 1 Baso Kabupaten Agam.
 12. Pegawai Tata Usaha SMA N 1 Baso Kabupaten Agam.
 13. Teristimewa kepada Ayahanda dan Ibunda tercinta, untuk semua do'a, kasih sayang, kerja keras banting tulang dan air mata yang selalu dicurahkan untuk menjadikanku orang yang berpendidikan.
 14. Kepada saudara-saudaraku tercinta yang selalu mendukung semua kegiatanku selama ini.
 15. Teman-teman angkatan BP 2005.
 16. Kepada semua pihak yang ikut terlibat dalam penyelesaian skripsi ini
- Penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun demi kesempurnaan tulisan ini dimasa yang akan datang.

Semoga segala bantuan, bimbingan dan arahan tersebut mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT.

Padang, Januari 2011

Penulis

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
1	Kawasan Teknologi Pendidikan.....	21
2	Kerangka Konseptual.....	33

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
 BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	7
 BAB II. KAJIAN TEORI	
A. Persepsi	8
B. Sumber Belajar	9
C. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)	12
D. Laboratorium.....	13
E. Peran Laboratorium dalam Pembelajaran IPA	15
F. Pemanfaatan Laboratorium Sebagai Sumber Belajar Berkaitan Dengan Kawasan Teknologi Pendidikan	19
G. Kondisi Laboratorium IPA dan Peralatannya Sebagai Sumber Belajar	27
H. Kegiatan Praktikum di Laboratorium IPA	31
I. Kerangka Konseptual	33

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	34
B. Populasi dan Sampel	35
C. Jenis dan Sumber Data	36
D. Teknik dan Alat Pengumpulan Data	37
E. Teknik Analisis Data	38
F. Keterbatasan Penelitian	41

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	43
B. Pembahasan.....	55

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	61
B. Saran	62

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Kisi-Kisi Angket Penelitian
2. Angket Penelitian
3. Tabulasi Skor Setiap Butir Pertanyaan dan Penilaian dari Sampel Penelitian Kondisi Laboratorium IPA dan Peralatannya Sebagai Sumber Belajar
4. Tabulasi Skor Setiap Butir Pertanyaan dan Penilaian dari Sampel Kegiatan Praktikum di Laboratorium IPA
5. Tabel Data Persepsi Siswa Kelas X, XI IPA dan XII IPA Terhadap Pemanfaatan Laboratorium IPA Sebagai Sumber Belajar
6. Tabel Persiapan Untuk Menghitung Anava
7. Perhitungan Anava
8. Surat izin Penelitian Dari Jurusan
9. Surat Penugasan Dosen Pembimbing
10. Surat Izin Penelitian Dari Kantor Pelayanan Terpadu Kabupaten Agam
11. Surat Keterangan Penelitian Dari Kepala Sekolah SMA N 1 Baso

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Populasi dan Sampel Penelitian	36
2. Tingkat Ketercapaian Persepsi Responden	39
3. Distribusi Frekuensi Persentase Persepsi Siswa Terhadap Kondisi Laboratorium IPA dan Peralatannya Sebagai Sumber Belajar	43
4. Distribusi Frekuensi Persentase Persepsi Siswa Terhadap Kegiatan Praktikum di Laboratorium IPA	49
5. Kesimpulan Perhitungan Nilai Ketiga Kelompok.....	54
6. Kesimpulan Perhitungan Anava.....	54

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Salah satu cara melihat keberhasilan dalam suatu negara adalah dengan melihat kualitas pendidikan bangsanya. Karena kualitas pendidikan merupakan investasi yang paling utama bagi keberhasilan dalam suatu negara, terutama bagi bangsa yang sedang membangun seperti Indonesia. Oleh sebab itu pendidikan harus betul-betul diarahkan untuk menghasilkan manusia yang berkualitas dan mampu bersaing, disamping memiliki budi pekerti luhur dan moral yang baik. Sebagaimana yang telah dijelaskan dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No.20 Tahun 2003 Bab II Pasal 3 yang berbunyi:

“Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa pada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang bertanggung jawab”.

Untuk mampu menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas tersebut tidak terlepas dari peran seluruh komponen pendidikan diantaranya adalah kurikulum, tujuan pendidikan, pendidik, peserta didik, sarana dan prasarana serta peran pemerintah sebagai pelaksana pendidikan.

Berbagai upaya telah dilakukan pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan salah satunya adalah telah diterapkannya Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) sebagai penyempurnaan dari kurikulum sebelumnya yaitu Kurikulum Berbasis Kompetensi/ Kurikulum 2004. KTSP

ini menekankan pada pengembangan potensi peserta didik sehingga guru tidak lagi berperan sebagai aktor dalam Proses Belajar Mengajar melainkan siswa yang dituntut lebih aktif dalam mencari dan menemukan informasi sendiri melalui interaksi dengan lingkungannya. Siswa tidak lagi bisa mengandalkan apa yang di dapat dalam kelas, tetapi harus mampu dan mau mendaya gunakan aneka ragam sumber belajar yang diperlukan. Karena dengan memanfaatkan sumber belajar secara maksimal dapat meningkatkan produktivitas pendidikan.

Dalam Unjuk Kerja Lulusan Teknologi Pendidikan FIP IKIP Padang (1998:2) dinyatakan bahwa:

“Dalam menunjang keberhasilan proses belajar mengajar pada setiap lembaga pendidikan, kita tidak boleh melupakan suatu hal yang sudah pasti kebenarannya yaitu bahwa siswa atau si belajar harus berinteraksi sebanyak-banyaknya dengan sumber belajar. Tanpa sumber belajar yang memadai sulit diharapkan dapat mewujudkan proses belajar mengajar yang menyeluruh kepada tercapainya hasil belajar yang maksimal”.

Pernyataan di atas menunjukkan betapa pentingnya pemanfaatan sumber belajar dalam pembelajaran untuk mencapai tujuan belajar secara optimal. Sumber belajar merupakan salah satu komponen yang sangat penting dalam rangka mendukung pencapaian tujuan pembelajaran. Dalam arti luas, sumber belajar dapat diartikan sebagai segala sumber yang ada berupa pesan, orang, bahan, alat, teknik dan lingkungan yang dapat dipergunakan untuk kepentingan proses atau aktivitas pengajaran baik secara langsung maupun tidak langsung.

Sumber belajar yang dirancang dapat berupa lingkungan atau situasi yang digunakan untuk keperluan pengajaran, sehingga mempermudah pencapaian tujuan pembelajaran. Salah satu diantaranya adalah laboratorium yang dapat digunakan dalam pembelajaran IPA. Laboratorium merupakan salah satu sarana atau fasilitas pendidikan yang merupakan komponen penting untuk terlaksananya proses pembelajaran di sekolah. Dengan adanya peranan laboratorium sebagai sarana atau fasilitas dalam pendidikan memungkinkan individu berubah dari tidak tahu menjadi tahu, dan tidak terampil menjadi terampil dalam menunjang individu untuk berfikir kreatif, dinamis menuju perkembangan dunia pendidikan yang ada di Indonesia.

Laboratorium IPA merupakan sumber belajar yang paling penting untuk mata pelajaran IPA, karena laboratorium IPA dapat membantu siswa mengembangkan ilmu dan memperoleh pengalaman sendiri. Hal ini sesuai dengan apa yang dikemukakan oleh Moh. Amin (1987:95) yaitu :

“Laboratorium sangat berperan dalam menunjang keberhasilan proses belajar mengajar IPA. Dengan kegiatan praktikum, maka siswa mempelajari IPA melalui pengamatan langsung terhadap gejala-gejala maupun proses IPA, dapat melatih keterampilan dan berfikir ilmiah, dapat menanamkan dan mengembangkan sikap ilmiah, dapat memuaskan dan memecahkan masalah baru melalui metode ilmiah”

Berdasarkan uraian di atas jelaslah bahwa keberhasilan proses pembelajaran di sekolah sangat menentukan keberhasilan pendidikan, dengan dukungan dan bantuan dari sarana dan fasilitas pendidikan yang tersedia di sekolah.

Agar kegiatan praktikum di laboratorium IPA ini dapat terlaksana dengan baik maka diperlukan sarana dan prasarana yang lengkap untuk menunjang tercapainya tujuan dari pendidikan, sebagaimana kita ketahui bahwa kemampuan guru tersebut baik dari pengetahuannya maupun keterampilan terbatas, maka agar dalam proses pembelajaran tidak terjadi kevakuman diperlukan sarana dan fasilitas yang lengkap serta ruangan labor yang nyaman untuk belajar baik guru maupun siswa, sehingga laboratorium IPA dapat dimanfaatkan dengan baik dalam kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan studi pendahuluan dengan melakukan observasi terhadap pelaksanaan labor dan wawancara terhadap dengan siswa SMA N 1 Baso Kabupaten Agam, laboratorium IPA sebagai salah satu sumber belajar belum sepenuhnya dimanfaatkan secara optimal, yakni dalam melaksanakan praktikum guru dan siswa terbentur pada alat dan bahan. Fasilitas dan sarana penunjang untuk pelaksanaan praktikum di laboratorium IPA sudah dilengkapi oleh pihak sekolah tetapi jumlah yang tersedia masih belum memadai.

Laboratorium IPA tersebut digunakan untuk praktek mata pelajaran fisika, biologi dan kimia. Dari peralatan dan bahan yang ada di laboratorium masih terdapat beberapa kekurangan diantaranya peralatan gelasnya seperti tabung reaksi dan labu erlenmeyer kurang lengkap, lemari asam tidak ada, sumber air tidak lancar, model/ alat peraga dan bagan tidak lengkap.

Selain hal di atas juga ditemukan beberapa kendala dalam hal penyimpanan dan perlakuan terhadap peralatan dan bahan di laboratorium IPA seperti mikroskop yang berjamur. Alat dan bahan yang digunakan dalam

kegiatan di laboratorium IPA memerlukan perlakuan khusus sesuai sifat dan karakteristik masing-masing. Perlakuan yang salah dalam membawa, menggunakan dan menyimpan alat dan bahan di laboratorium IPA dapat menyebabkan kerusakan alat dan bahan, terjadinya kecelakaan kerja serta dapat menimbulkan penyakit. Cara memperlakukan alat dan bahan di laboratorium IPA secara tepat dapat menentukan keberhasilan dan kelancaran kegiatan praktikum.

Dari observasi pelaksanaan praktikum yang penulis lakukan terlihat kurangnya keseriusan siswa dalam praktek di labor, dimana siswa yang mengikuti praktikum tidak terlibat aktif semuanya. Beberapa orang siswa tersebut melakukan kegiatan lain atau hanya diam melihat temannya bekerja saja. Ini disebabkan oleh peralatan dan bahan praktek yang ada kurang memadai untuk dapat mereka bekerja semuanya. Bentuk praktek labor yang dilakukan berkelompok sehingga hanya beberapa orang saja yang bekerja sedangkan untuk penilaiannya semua anggota kelompok mendapat nilai padahal dari beberapa siswa tidak mengerjakan prakteknya bahkan ada yang tidak paham. Sehingga tujuan praktikum yang seharusnya siswa dapat mengaplikasikan teori yang telah dipelajari tersebut tidak tercapai.

Dari wawancara yang penulis lakukan terhadap siswa terdapat berbagai persepsi atau pendapat yang berlainan dan berbeda terhadap praktikum di laboratorium IPA sesuai dengan pengalaman, pengetahuan dan latar belakang mereka. Untuk itulah penulis tertarik melihat sejauh mana pemanfaatan laboratorium IPA sebagai sumber belajar tersebut ditanggapi dan direspons

siswanya, dengan mengangkat sebuah penelitian dengan judul **”Persepsi Siswa Terhadap Pemanfaatan Laboratorium IPA sebagai Sumber Belajar di SMA N 1 Baso Kabupaten Agam”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimanakah persepsi siswa terhadap kondisi laboratorium IPA dan peralatannya sebagai sumber belajar di SMA N 1 Baso Kabupaten Agam.
2. Bagaimanakah persepsi siswa terhadap kegiatan praktikum di laboratorium IPA di SMA N 1 Baso Kabupaten Agam.
3. Bagaimanakah perbedaan persepsi siswa kelas X, XI IPA dan XII IPA terhadap pemanfaatan laboratorium IPA sebagai sumber belajar di SMA N 1 Baso Kabupaten Agam.

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui persepsi siswa terhadap kondisi laboratorium IPA dan peralatannya sebagai sumber belajar di SMA N 1 Baso Kabupaten Agam.
2. Untuk mengetahui persepsi siswa terhadap kegiatan praktikum di laboratorium IPA di SMA N 1 Baso Kabupaten Agam.

3. Untuk mengetahui perbedaan persepsi siswa kelas X, XI IPA dan XII IPA terhadap pemanfaatan laboratorium IPA sebagai sumber belajar di SMA N 1 Baso Kabupaten Agam.

D. Manfaat Penelitian

Sesuai dengan permasalahan penelitian, maka manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bahan informasi bagi sekolah dalam peningkatan kualitas pemanfaatan laboratorium IPA untuk masa yang akan datang.
2. Bahan informasi dan rujukan bagi guru IPA untuk lebih mengoptimalkan kinerjanya dalam Proses Belajar Mengajar.
3. Sebagai persyaratan dalam menyelesaikan Program Studi Strata Satu (S_1) pada Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang melalui jalur skripsi.

BAB II KAJIAN TEORI

A. Persepsi

1. Pengertian Persepsi

Persepsi merupakan salah satu faktor kejiwaan (psikis) seseorang untuk menilai suatu peristiwa yang pernah dialami atau objek yang pernah dilihat. Persepsi seseorang tidak sama dalam hal melihat, menilai peristiwa atau suatu objek. Menurut Pringgodigdo (1978:86) persepsi adalah:

“Proses mental yang menghasilkan bayangan pada individu sehingga dapat mengenal suatu objek atau peristiwa dengan jalan asosiasi dengan ingatan tertentu baik indera penglihatan, indera perasaan, dan sebagainya.”

Menurut Misrawati (2003:8) persepsi adalah ”proses seleksi stimulus dari lingkungan dan kemudian mengorganisasikan serta menafsirkan”. Sedangkan Kartono dalam Misrawati (2003:8) mengatakan persepsi adalah proses dimana seseorang menjadi sadar akan segala sesuatu di dalam lingkungannya melalui indera-indera yang dimilikinya, pengetahuan lingkungan yang diperoleh melalui interpretasi indera”.

Dari beberapa pengertian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa persepsi adalah proses penerimaan rangsangan untuk menterjemahkan, mengorganisasikan dan menafsirkan pesan yang diterima dan akhirnya memperoleh sebuah kesimpulan.

2. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Persepsi

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi persepsi menurut Rakhmat (2000:89) adalah :

- a. Pengalaman
Pengalaman mempengaruhi kecermatan persepsi. Pengalaman tidak selalu lewat proses belajar formal tetapi juga bisa melalui rangkaian peristiwa yang pernah kita hadapi.
- b. Motivasi
Motivasi mempengaruhi persepsi seseorang. Orang yang mempunyai motivasi yang baik akan mempunyai persepsi yang baik. Demikian juga dengan orang yang mempunyai motivasi buruk akan mempersepsikan orang buruk pula.
- c. Kepribadian
Kepribadian seseorang akan mempengaruhi persepsi orang tersebut. Orang yang mempunyai kepribadian otoriter cenderung memproyeksikan kelemahan dirinya kepada orang lain, dan menilai orang lain dalam kategori sempit. Demikian pula sebaliknya dengan orang yang mempunyai kepribadian non-otoriter cenderung lebih cermat menilai orang lain, lebih mampu melihat nuansa dalam perilaku orang lain.

B. Sumber Belajar

Sumber belajar merupakan komponen yang sangat penting dalam proses belajar mengajar, dengan tunjangan sumber belajar yang lengkap maka proses belajar mengajar akan berjalan sesuai dengan tujuan yang diinginkan.

1. Pengertian Sumber Belajar

Sumber belajar adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk membantu pelaksanaan kegiatan proses belajar dan pembelajaran yang direncanakan maupun yang tidak direncanakan.

Menurut Sudjana (1989:76) sumber belajar adalah "daya yang bisa dimanfaatkan guna kepentingan proses belajar mengajar baik secara

lansung maupun tidak lansung”. Komisi Defenisi dan Terminologi (Komisi D dan T) dalam Miarso (1986:196), menyatakan :

”Sumber belajar (learning resources) adalah semua sumber termasuk data, orang, dan benda yang dapat digunakan oleh si belajar, baik berdiri sendiri maupun terkombinasi, biasanya secara informal untuk memungkinkan belajar”.

Dari beberapa kutipan di atas dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud dengan sumber belajar adalah semua sumber baik yang dirancang maupun yang tidak dirancang berupa data, orang dan wujud tertentu yang dapat digunakan oleh peserta didik dalam belajar, baik secara terpisah maupun secara terkombinasi sehingga mempermudah peserta didik dalam mencapai tujuan belajar atau mencapai kompetensi tertentu.

2. Jenis-jenis Sumber Belajar

Secara garis besarnya, menurut Depdiknas (2004) terdapat dua jenis sumber belajar yaitu:

- a. Sumber belajar yang dirancang (learning resources by design), yakni sumber belajar yang secara khusus dirancang atau dikembangkan sebagai komponen sistem instruksional untuk memberikan fasilitas belajar yang terarah dan bersifat formal.
- b. Sumber belajar yang dimanfaatkan (learning resources by utilization), yaitu sumber belajar yang tidak didesain khusus untuk keperluan pembelajaran dan keberadaannya dapat ditemukan, diterapkan dan dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran.

Menurut Miarso (1984: 6-7), ada beberapa sumber belajar yang perlu diketahui yaitu:

a. Pesan

Pesan adalah ajaran atau informasi yang akan diteruskan oleh komponen lain yang berupa ide, fakta, arti dan data kepada siswa. Contohnya informasi, bahan ajar; cerita rakyat, dongeng, hikayat dsb.

b. Orang

Yang dimaksud dengan orang adalah manusia yang bertindak sebagai penyimpan, penyaji, dan pengelola pesan. Contohnya guru, pembina, tutor, siswa, pembicara, narasumber, masyarakat dsb.

c. Bahan

Bahan adalah sesuatu yang mengandung pesan untuk disajikan kepada siswa melalui penggunaan alat atau diri sendiri. Contohnya buku, transparansi, film, slides, gambar, grafik yang dirancang untuk pembelajaran, relief, candi, arca, komik dsb.

d. Alat

Alat adalah sesuatu yang digunakan untuk menyampaikan pesan yang tersimpan dalam bahan atau software yang digunakan untuk menyampaikan pesan yang tersimpan dalam bahan. Contohnya perangkat keras, komputer, radio, televisi, VCD/DVD, kamera, papan tulis, generator, mesin, mobil, motor, alat listrik dsb.

e. Teknik atau metode

Teknik atau metode adalah prosedur rutin ataupun acuan yang disiapkan untuk memindahkan pesan melalui penggunaan bahan, alat dan lingkungan. Contohnya disikusi, seminar, pemecahan masalah, simulasi, permainan, sarasehan, percakapan biasa, diskusi, debat, talk shaw dan sejenisnya.

f. Latar (lingkungan)

Latar (lingkungan) adalah situasi yang tersedia dimana pesan itu diterima. Contohnya ruang kelas, studio, perpustakaan, laboratorium, aula, taman, kebun, pasar, toko, museum, kantor dan sebagainya.

3. Fungsi Sumber Belajar

Sebagaimana yang telah dikemukakan dalam pengertian sumber belajar, bahwa sumber belajar tiada lain adalah untuk memfasilitaskan manusia belajar agar lebih efektif dan efisien. Adapun fungsi sumber belajar menurut Depdiknas (2004) adalah:

- a. Meningkatkan produktivitas pembelajaran dengan jalan: (1) mempercepat laju belajar dan membantu guru untuk menggunakan waktu secara lebih baik dan (2) mengurangi beban guru dalam menyajikan informasi, sehingga dapat lebih banyak membina dan mengembangkan gairah.
- b. Memberikan kemungkinan pembelajaran yang sifatnya lebih individual, dengan cara: (1) mengurangi kontrol guru yang kaku dan tradisional; dan (2) memberikan kesempatan bagi siswa untuk berkembang sesuai dengan kemampuannya.
- c. Memberikan dasar yang lebih ilmiah terhadap pembelajaran dengan cara: (1) perancangan program pembelajaran yang lebih sistematis; dan (2) pengembangan bahan pengajaran yang dilandasi oleh penelitian.
- d. Lebih memantapkan pembelajaran, dengan jalan: (1) meningkatkan kemampuan sumber belajar; (2) penyajian informasi dan bahan secara lebih kongkrit.
- e. Memungkinkan belajar secara seketika, yaitu: (1) mengurangi kesenjangan antara pembelajaran yang bersifat verbal dan abstrak dengan realitas yang sifatnya kongkrit; (2) memberikan pengetahuan yang sifatnya langsung.
- f. Memungkinkan penyajian pembelajaran yang lebih luas, dengan menyajikan informasi yang mampu menembus batas geografis.

C. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Seorang guru Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) tentu saja harus memiliki pengetahuan yang memadai mengenai ilmu yang akan diajarkan. Tidak hanya sekedar itu seorang guru juga harus mempunyai cukup pengetahuan mengenai

sejarah ilmu yang akan diajarkan, manfaatnya bagi kemanusiaan, hubungannya dengan bidang lain, kaitannya dengan filsafat dan sebagainya.

Menurut Kamus Ensiklopedia yang dikutip dari Subiyanto (1988:3), Ilmu Pengetahuan Alam yaitu:

1. Suatu cabang pengetahuan yang menyangkut fakta-fakta yang tersusun secara sistematis dan menunjukkan berlakunya hukum-hukum umum.
2. Pengetahuan yang didapatkan dengan jalan studi dan praktek.
3. Suatu cabang studi yang bersangkutan paut dengan observasi dan klasifikasi fakta-fakta terutama dengan disusunnya hukum-hukum umum dengan induksi dan hipotesis.

Sedangkan Sudjaiz (1985:1) menyimpulkan bahwa "Ilmu Pengetahuan Alam adalah ilmu yang mempelajari keadaan alam, faktor-faktor yang mempengaruhi, perubahan-perubahan yang terjadi (gejala) hukum-hukum alam disertai manfaat bagi kehidupan dan penghidupan umat manusia".

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah suatu cabang ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala alam yang menyangkut fakta-fakta yang tersusun secara sistematis dan menunjukkan berlakunya hukum-hukum umum disertai aplikasi bagi kehidupan manusia.

D. Laboratorium

Ketika seorang siswa mendengar kata "laboratorium", dalam benaknya akan terbayang suatu ruangan yang berisi lengkap dengan alat-alat eksperimen. Eksperimen atau latihan-latihan di laboratorium menunjukkan pada siswa kegiatan-kegiatan di dalam laboratorium.

1. Pengertian Laboratorium

Menurut Mansuridin (1989:1), laboratorium yaitu "suatu ruang atau bangunan atau suatu tempat baik tempat tertutup maupun terbuka yang digunakan untuk kegiatan ilmiah seperti melakukan percobaan, penelitian, demonstrasi dan sebagainya".

Sesuai dengan apa yang dikemukakan oleh Mansuridin di atas, laboratorium dapat berupa ruangan terbuka maupun ruangan tertutup . Kegunaannya adalah untuk melatih siswa untuk melakukan kegiatan ilmiah sehingga tercapai tujuan yang diharapkan.

Senada dengan pendapat di atas pengertian laboratorium juga dikemukakan oleh Subiyanto (1988:96), "laboratorium adalah tempat yang digunakan orang untuk mempersiapkan sesuatu kegiatan (misalnya eksperimen ilmiah)". Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa laboratorium adalah tempat belajar mengajar melalui metode praktikum yang dapat menghasilkan pengalaman belajar dimana siswa berinteraksi dengan berbagai alat dan bahan untuk mengobservasi gejala-gejala yang dapat diamati secara langsung dan membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajari.

2. Pemanfaatan Laboratorium

Menurut Subiyanto (1988:96), agar laboratorium dapat dimanfaatkan sesuai dengan langkah-langkah yang seharusnya maka ada beberapa faktor yang mempengaruhi pemanfaatannya antara lain:

- a. Ketersediaan peralatan laboratorium
Agar laboratorium dapat dimanfaatkan sesuai dengan fungsi dan tujuan hendaknya dipersiapkan alat dan bahan yang memadai dan menunjang kegiatan laboratorium.
- b. Petunjuk kegiatan laboratorium
Guru hendaknya menyiapkan petunjuk dalam pelaksanaan kegiatan di laboratorium sehingga siswa dapat bekerja sesuai dengan apa yang diharapkan guru.
- c. Melibatkan siswa dalam laboratorium
Dalam kegiatan di laboratorium hendaknya seluruh siswa dilibatkan langsung dalam kegiatan yang mereka laksanakan di laboratorium.
- d. Menyiapkan bahan sumber
Dalam melakukan kegiatan di laboratorium siswa memerlukan beberapa bahan sumber yang dapat digunakannya sebagai acuan untuk itu guru perlu memberitahu bahan-bahan sumber apa saja yang akan mereka pergunakan.
- e. Menyediakan kesempatan untuk memperoleh balikan
Agar siswa tidak mengalami kesalahan dalam pelaksanaan praktikum hendaknya setelah memberikan petunjuk, guru memberikan kesempatan bertanya kepada siswa mengenai apa yang tidak mereka mengerti.
- f. Menyediakan bantuan dalam laboratorium
Ketika dalam pelaksanaan kegiatan praktikum, guru sebaiknya memberikan bantuan kepada siswa jika ada hal-hal yang belum dimengerti siswa.
- g. Individualisasi dalam kegiatan laboratorium
Tidak ada siswa yang mempunyai kecepatan yang sama, untuk itu guru perlu memperhatikan individualisasi siswa dengan memberikan bimbingan kepada siswa yang lambat dan juga kepada siswa yang cepat melaksanakan tugasnya.

Dengan berjalannya kegiatan laboratorium dengan baik maka laboratorium sebagai sumber belajar bagi siswa dan guru dapat dimanfaatkan dengan semestinya.

E. Peran Laboratorium dalam Pembelajaran IPA

Adanya kelengkapan sarana pembelajaran seperti tersedianya laboratorium diharapkan dapat mendukung kelancaran proses belajar mengajar IPA. Di dalam pembelajaran sains/ IPA, laboratorium berperan sebagai tempat

kegiatan penunjang dari kegiatan di kelas. Bahkan mungkin sebaliknya bahwa yang berperan utama dalam pembelajaran IPA adalah laboratorium, sedangkan kelas sebagai tempat kegiatan penunjang. Fungsi dari laboratorium adalah sebagai tempat display atau pameran, sebagai museum kecil, perpustakaan IPA dan tempat sumber belajar IPA.

Secara umum kegiatan pemanfaatan laboratorium di sekolah adalah melalui kegiatan praktikum, yang bertujuan agar siswa mendapat kesempatan untuk menguji dan melaksanakan dalam keadaan nyata apa yang diperoleh dalam teori. Kegiatan praktikum dalam pembelajaran IPA termasuk merupakan hal yang penting untuk dilaksanakan seperti yang dikemukakan oleh Woolnough dalam Rustaman (2003) :

1. Praktikum Membangkitkan Motivasi Belajar IPA

Belajar siswa dipengaruhi oleh motivasi. Siswa yang termotivasi untuk belajar akan bersungguh-sungguh dalam mempelajari sesuatu. Melalui kegiatan laboratorium, siswa diberi kesempatan untuk memenuhi dorongan rasa ingin tahu dan ingin bisa. Prinsip ini akan menunjang kegiatan praktikum di mana siswa menemukan pengetahuan melalui eksplorasinya terhadap alam.

2. Praktikum Mengembangkan Keterampilan Dasar Melakukan Eksperimen

Kegiatan eksperimen merupakan aktivitas yang banyak dilakukan oleh ilmuwan. Untuk melakukan eksperimen diperlukan beberapa keterampilan dasar seperti mengamati, mengestimasi, mengukur, dan memanipulasi peralatan laboratorium. Kegiatan praktikum melatih siswa untuk mengembangkan kemampuan bereksperimen dengan melatih kemampuan mereka dalam mengobservasi dengan cermat, mengukur secara akurat dengan alat ukur yang sederhana atau lebih canggih, menggunakan dan menangani alat secara aman, merancang, melakukan dan menginterpretasikan eksperimen.

3. Praktikum Menjadi Wahana Belajar Pendekatan Ilmiah

Para pakar pendidikan IPA meyakini bahwa cara yang terbaik untuk belajar pendekatan ilmiah adalah dengan menjadikan siswa sebagai scientis. Pembelajaran IPA sebaiknya dilaksanakan secara inkuiri ilmiah (scientific inquiry) untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta mengkomunikasikannya sebagai aspek penting kecakapan hidup. Oleh karena itu pembelajaran IPA di SMA menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah.

4. Praktikum Menunjang Materi Pelajaran

Praktikum memberikan kesempatan bagi siswa untuk menemukan teori, dan membuktikan teori. Selain itu praktikum dalam pembelajaran IPA dapat membentuk ilustrasi bagi konsep dan prinsip IPA. Dari kegiatan tersebut dapat disimpulkan bahwa praktikum dapat menunjang pemahaman siswa terhadap materi.

Melihat betapa pentingnya kegiatan praktikum, maka di tiap-tiap sekolah sudah seharusnya melaksanakan praktikum dengan mengacu pada kurikulum yang berlaku. Kegiatan pemanfaatan laboratorium dapat dilihat dari intensitas praktikum yang dilaksanakan oleh masing-masing sekolah. Jika guru sering melaksanakan praktikum menunjukkan bahwa guru tersebut telah berusaha untuk mewujudkan pembelajaran yang dapat membangkitkan motivasi belajar dan memberikan pengalaman-pengalaman nyata bagi siswanya.

Motivasi menentukan tingkat keberhasilan atau gagalnya kegiatan belajar siswa. Hasil belajar optimal akan tercapai apabila siswa terlibat secara aktif baik fisik, mental, maupun emosional dalam proses pembelajaran. Kegiatan laboratorium merupakan salah satu cara untuk memotivasi siswa dalam belajar IPA, sehingga hasil belajar akan lebih optimal. Ditinjau dari tujuan kegiatan laboratorium yaitu membantu mendorong siswa untuk aktif belajar dengan memberi kesempatan pada siswa untuk mencoba sendiri atau mengamati

keadaan nyata, dapat memotivasi siswa untuk belajar IPA dan meningkatkan hasil belajar.

Semangat belajar pada diri siswa akan selalu ada jika siswa tersebut selalu termotivasi. Jadi, jika praktikum rutin/ sering dilaksanakan maka siswa akan termotivasi dan hasil belajarnya dapat meningkat. Disisi lain, keberhasilan pelaksanaan praktikum juga dapat ditunjang oleh beberapa faktor, diantaranya adalah faktor sekolah, guru, siswa, fasilitas, dan waktu. Untuk faktor siswa, pada kenyataannya antara siswa yang satu dengan siswa yang lain mempunyai kemampuan melaksanakan praktikum yang berbeda-beda. Hal ini karena masing-masing anak mempunyai intelegensi yang berbeda, sehingga penguasaan konsep dasar dari masing-masing siswa juga berbeda. Bentuk praktikum bisa berupa latihan, investigasi (penyelidikan) atau bersifat pengalaman. Bentuk praktikum yang dipilih hendaknya disesuaikan dengan aspek tujuan dari praktikum yang diinginkan.

Menurut Indarto (2002), dalam proses belajar mengajar kegiatan laboratorium atau praktikum turut berperan dalam mencapai 3 tujuan pembelajaran, antara lain :

1. Keterampilan kognitif, misalnya : melatih agar teori dapat dimengerti dan agar teori dapat diterapkan pada keadaan problem nyata.
2. Keterampilan afektif, misalnya : belajar bekerja sama, belajar menghargai bidangnya dan belajar merencanakan kegiatan secara mandiri.
3. Keterampilan psikomotorik, misalnya : belajar memasang peralatan sehingga betul-betul berjalan, belajar memakai peralatan dan instrumen tertentu.

Sedangkan penerapan kegiatan laboratorium dalam pembelajaran, menurut Indarto (2002), memiliki kebaikan dan kelemahan.

Kebaikan dari pelaksanaan praktikum antara lain :

1. Melibatkan siswa secara langsung dalam mengamati suatu proses.
2. Siswa dapat meyakini akan hasilnya, karena langsung mendengar, melihat, meraba, dan mencium yang sedang dipelajari.
3. Siswa akan mempunyai kemampuan dalam ketrampilan mengelola alat, mengadakan percobaan, membuat kesimpulan, menulis laporan, dan mampu berfikir analitis.
4. Siswa lebih cenderung tertarik pada obyek yang nyata di alam sekitarnya.
5. Memupuk dan mengembangkan sikap berfikir ilmiah, sikap inovatif, dan saling bekerja sama.
6. Membangkitkan minat ingin tahu, memperkaya pengalaman keterampilan kerja dan pengalaman berfikir ilmiah.

Sedangkan kelemahan/ kekurangan dari praktikum antara lain :

1. Guru harus benar-benar mampu, menguasai materi dan keterampilan.
2. Tidak semua mata pelajaran dapat dipraktikkan dan tidak semua diajarkan dengan metode praktik.
3. Alat-alat dan bahan yang mahal harganya dapat menghambat untuk melakukan praktik.
4. Banyak waktu yang diperlukan untuk praktik, sehingga kemungkinan dapat dilaksanakan di luar jam pelajaran.

F. Pemanfaatan Laboratorium Sebagai Sumber Belajar Berkaitan Dengan Kawasan Teknologi Pendidikan

1. Definisi Teknologi Pendidikan

Teknologi Pendidikan merupakan cabang disiplin ilmu yang bertujuan untuk membantu peserta didik memecahkan masalah belajar, sehingga peserta didik merasa lebih mudah mengikuti proses pembelajaran. Menurut AECT dalam buku pengantar Teknologi Pendidikan (1999:11) yang ditulis oleh Barbara B. Seels dan Rita C. Richey ialah: "Instructional Technology is a theory and practice of design, development, utilization, management, and evaluation process and resources of learning". Definisi tersebut dalam

bahasa Indonesia dapat diartikan sebagai berikut: Teknologi Pendidikan adalah teori dan praktek desain, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan, dan evaluasi proses sumber untuk belajar.

Sedangkan menurut AECT 2004 yang dikutip oleh Penchenk (2009)

Teknologi Pendidikan adalah:

“ Educational Technology is the study and ethical practice of facilitating learning and improving performance by creating, using, and managing appropriate technological processes and resources.”

(Teknologi pembelajaran adalah studi dan etika praktek untuk memfasilitasi pembelajaran dan meningkatkan kinerja melalui penciptaan, penggunaan, dan pengaturan proses dan sumber daya teknologi).

Berdasarkan definisi- definisi yang telah dikemukakan dapat disimpulkan bahwa:

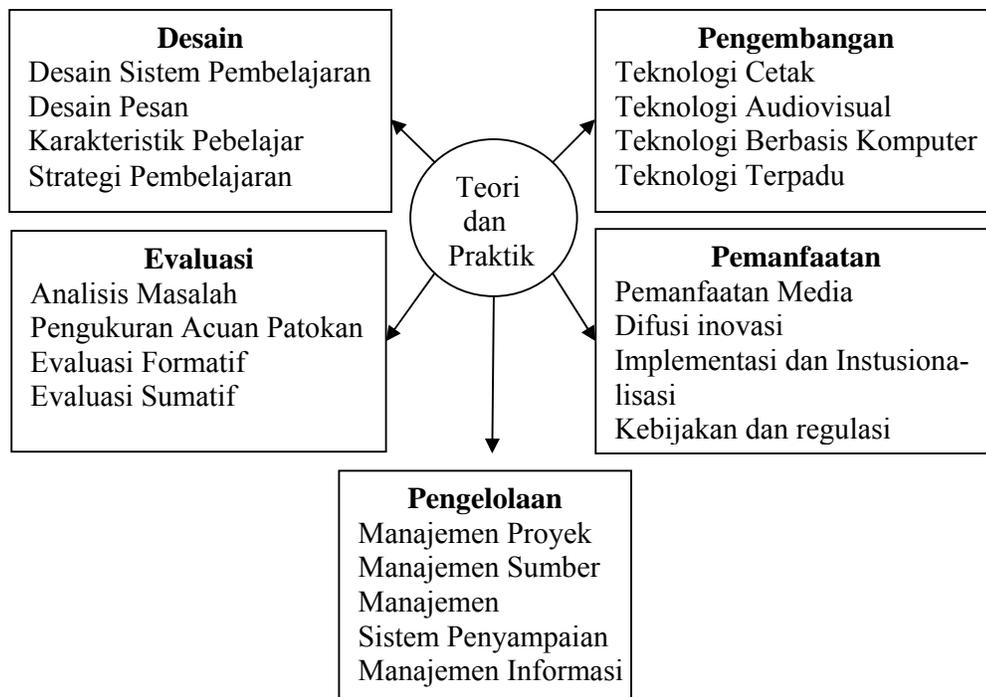
- a. Teknologi pendidikan atau teknologi pembelajaran adalah suatu bidang disiplin ilmu (field of study).
- b. Tujuan utama teknologi pendidikan adalah untuk memecahkan masalah belajar atau memfasilitasi pembelajaran, dan untuk meningkatkan kinerja.
- c. Kawasan teknologi pendidikan dapat meliputi kegiatan yang berkaitan dengan analisis, desain, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan, implementasi dan evaluasi baik proses-proses maupun sumber-sumber belajar.
- d. Teknologi pendidikan tidak hanya bergerak di lingkungan sekolah, tetapi juga dalam semua aktivitas manusia (seperti perusahaan,

keluarga, organisasi, masyarakat, dan lain- lain) sejauh berkaitan dengan upaya memecahkan masalah belajar dan peningkatan kinerja.

e. Yang dimaksud dengan teknologi disini adalah teknologi dalam arti yang luas, bukan hanya teknologi fisik (hardtech), tetapi juga teknologi lunak (softtech).

2. Kawasan Teknologi Pendidikan

Bila mengacu pada definisinya, maka teknologi pendidikan adalah teori dan praktek dalam merancang, mengembangkan, memanfaatkan, mengelola, dan mengevaluasi proses dan sumber belajar. Oleh karena itu, kawasan bidang garapan teknologi pendidikan seperti dalam gambar diagram sebagai berikut:



Gambar 1. Kawasan Teknologi Pendidikan (Seels dan Richey, 1994:28)

Berdasarkan Gambar 1, maka kawasan teknologi pendidikan dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Kawasan Desain

Desain adalah proses untuk menentukan kondisi belajar. Tujuan kawasan ini adalah menciptakan strategi dan produk pada level makro seperti pembuatan program dan kurikulum, dan pada level mikro seperti pada pembuatan satuan pelajaran dan kurikulum. Kawasan desain meliputi empat bidang garapan yaitu:

- 1) Desain sistem pembelajaran, adalah proses yang terorganisasi yang meliputi langkah-langkah penganalisisan, perancangan, pengembangan, pengaplikasian, dan penilaian pembelajaran.
- 2) Desain pesan, desain pesan meliputi perencanaan untuk merencanakan bentuk fisik dari pesan.
- 3) Strategi pembelajaran, adalah spesifikasi untuk menyeleksi serta mengurutkan peristiwa belajar atau kegiatan pembelajaran dalam suatu pelajaran.
- 4) Karakteristik pembelajar, adalah segi-segi latar belakang pengalaman pembelajar yang berpengaruh terhadap efektivitas proses belajarnya.

b. Kawasan Pengembangan

Pengembangan adalah kegiatan menerjemahkan suatu desain ke dalam bentuk fisiknya dengan menerapkan teknologi. Kawasan ini membidangi tentang

bagaimana secara teori maupun praktek suatu proses dan sumber belajar di kembangkan. Kawasan pengembangan dapat diorganisasikan :

- 1) Teknologi Cetak, adalah cara untuk memproduksi atau menyampaikan bahan, seperti buku-buku dan bahan- bahan visual yang statis, terutama melalui proses percetakan mekanis atau fotografis.
- 2) Teknologi Audio Visual, merupakan cara memproduksi dan menyampaikan bahan dengan menggunakan peralatan mekanis dan elektronis untuk menyajikan pesan- pesan audio dan visual.
- 3) Teknologi Berbasis Komputer, merupakan cara-cara memproduksi dan menyampaikan bahan dengan menggunakan perangkat yang bersumber pada mikro prosedur.
- 4) Teknologi Terpadu, merupakan cara untuk memproduksi dan menyampaikan bahan dengan memadukan beberapa jenis media yang dikendalikan komputer.

c. Kawasan Pemanfaatan

Pemanfaatan adalah aktivitas menggunakan proses dan sumber untuk belajar. Kategori dalam pemanfaatan adalah sebagai berikut:

- 1) Pemanfaatan Media, ialah penggunaan yang sistematis dari sumber untuk belajar.
- 2) Difusi Inovasi, adalah proses berkomunikasi melalui strategi yang terencana dengan tujuan untuk diadopsi.

- 3) Implementasi dan Pelembagaan, implementasi adalah penggunaan bahan dan strategi pembelajaran dalam keadaan yang sesungguhnya (bukan tersimulasikan). Sedangkan pelembagaan yakni penggunaan yang rutin dan pelestarian dari inovasi pembelajaran dalam suatu struktur atau budaya organisasi.
- 4) Kebijakan dan Regulasi, adalah aturan dan tindakan dari masyarakat (atau wakilnya) yang mempengaruhi difusi atau penyebaran dan penggunaan teknologi pembelajaran.

d. Kawasan Pengelolaan

Kawasan pengelolaan melibatkan pengontrolan teknologi pendidikan melalui perencanaan, organisasi, koordinasi, dan supervise, kompleksitas sumber daya, personal, desain, dan upaya pengembangannya teruntai dalam besarnya intervensi yang tumbuh dari departemen sebuah sekolah sampai pada intervensi pembelajaran berskala nasional. Ada empat kategori dalam kawasan pengelolaan:

- 1) Pengelolaan Proyek, meliputi perencanaan, monitoring dan pengendalian proyek desain dan pengembangan.
- 2) Pengelolaan Sumber, meliputi perencanaan, pemantauan, dan pengendalian sistem pendukung dan pelayanan sumber.
- 3) Pengelolaan Sistem Penyampaian, meliputi perencanaan, pemantauan pengendalian cara bagaimana distribusi bahan pembelajaran diorganisasikan.

- 4) Pengelolaan informasi, meliputi perencanaan, pemantauan, dan pengendalian cara penyimpanan, pengiriman atau pemindahan atau memproses informasi dalam rangka tersedianya sumber untuk kegiatan belajar.

e. Kawasan Evaluasi

Evaluasi adalah proses penentuan kesesuaian antara pembelajaran dan belajar. Ada empat sub kawasan dalam evaluasi adalah sebagai berikut:

- 1) Analisis Masalah, mencakup cara penentuan sikap dan parameter masalah dengan menggunakan strategi pengumpulan informasi dan pengambilan keputusan.
- 2) Pengukuran Acuan Patokan (PAP), meliputi teknik-teknik untuk menentukan kemampuan pebelajar menguasai materi yang telah ditentukan sebelumnya.
- 3) Penilaian Formatif, berkaitan dengan pengumpulan informasi tentang kecukupan dan penggunaan informasi ini sebagai dasar pengembangan selanjutnya.
- 4) Penilaian Sumatif, berkaitan dengan pengumpulan informasi tentang kecukupan untuk pengambilan keputusan dalam hal pemanfaatan.

Berdasarkan kawasan teknologi pendidikan tersebut, pemanfaatan laboratorium sebagai sumber belajar berada pada kawasan pemanfaatan karena kawasan ini membidangi suatu teori dan praktek, proses dan sumber belajar.

Laboratorium sebagai sumber belajar merupakan ruang lingkup desain. Sumber belajar yang akan dimanfaatkan dalam pembelajaran sebaiknya perlu didesain dahulu, sehingga hasil yang akan dicapai lebih optimal. Desain pesan sebagai suatu upaya mendesain sumber belajar, lebih banyak berhubungan dengan level mikro melalui unit-unit kecil seperti visual, urutan penyajian, halaman, layer. Karakteristik lain desain pesan adalah bahwa desain haruslah bersifat spesifik baik dalam medianya ataupun tugas belajarnya, semua tergantung pada media yang digunakan. Tugas pembentukan konsep atau sikap keterampilan atau pengembangan strategi belajar dan upaya mengingat(AECT, 1994:36).

Kawasan pengelolaan berhubungan dengan perencanaan, monitoring, pengontrolan sistem dukungan sumber daya dan layanan. Sumber disini termasuk personalia, anggaran, dana, waktu, fasilitas, dan sumber belajar. Pengelola wajib melaksanakan penjadwalan dan perencanaan.

Pemanfaatan laboratorium sebagai sumber belajar termasuk dalam kawasan pemanfaatan. Pemanfaatan sebagai tindakan menggunakan sumber belajar. Kegiatan di laboratorium merupakan suatu proses pembelajaran yang berhubungan dengan desain pesan pembelajaran. Seorang pembelajar memerlukan kemampuan dalam mengelola supaya dapat memanfaatkan sumber belajar.

G. Kondisi Laboratorium IPA dan Peralatannya Sebagai Sumber Belajar

Agar kegiatan praktikum di laboratorium IPA ini dapat terlaksana dengan baik maka diperlukan sarana dan prasarana yang lengkap untuk menunjang tercapainya tujuan dari pendidikan, maka agar dalam proses pembelajaran tidak terjadi kevakuman diperlukan sarana dan fasilitas yang lengkap serta ruangan labor yang nyaman untuk belajar baik guru maupun siswa, sehingga laboratorium IPA dapat dimanfaatkan dengan baik dalam kegiatan pembelajaran.

Menurut Rustaman (2003), adapun kondisi dan peralatan yang harus dipenuhi oleh sebuah laboratorium IPA antara lain:

1. Kondisi Laboratorium

Ruang laboratorium diperlukan desain khusus karena di laboratorium, selain terdapat ruangan tempat siswa melakukan kegiatan belajar/ praktikum, terdapat pula ruangan-ruangan lain yaitu ruang persiapan, ruang penyimpanan (gudang), ruang timbang, dan ruang gelap. Luas ruangan praktikum biasanya disesuaikan dengan jumlah siswa yang menggunakannya, yang diperkirakan 2,5 m² untuk tiap siswa. Tata letak (lay- out) disesuaikan dengan syarat-syarat yang harus dipenuhi untuk menjaga keamanan, sedang tata ruang tergantung pada kondisinya, namun perlu diatur sehingga mempermudah kegiatan praktikum/ pemanfaatannya.

2. Perlengkapan Laboratorium IPA

Perlengkapan laboratorium IPA merupakan fasilitas yang harus ada di dalam laboratorium IPA tetapi tidak berhubungan langsung dengan berlansungnya kegiatan praktikum. Laboratorium IPA memerlukan berbagai perlengkapan sebagai berikut :

a. Perabot

1). Perabot Permanen

a) Papan Tulis

Ruang praktek apabila dilengkapi dengan panggung dan meja demonstrasi dapat digunakan papan tulis dengan ukuran 100 cm x 300 cm, yang terdiri dari 2 atau 3 bagian yang dilipat, sehingga bagian belakangnya masih dapat dipakai untuk

membuat gambar-gambar atau grafik-grafik yang dibiakan dalam waktu lama, karena semua siswa harus mempelajarinya.

b) Kotak Sarana

Kotak sarana yang disediakan dalam ruang laboratorium terdiri dari 5 buah terbuat dari bahan kayu ukuran 60 cm x 90 cm terpasang di bagian tengah ruang praktek atau antara 2 meja praktek siswa. Pada kotak sarana itu disediakan stop kontak listrik dan kran gas.

c) Meja Demonstrasi

Meja demonstrasi dengan ukuran kira-kira perbandingannya 300-400 cm, lebar 80-90 cm dan tinggi 90 cm dipasang di atas panggung bagian depan ruang praktek kira-kira 90 cm dari papan tulis. Jarak meja demonstrasi dengan meja siswa harus cukup supaya siswa yang duduk paling depan dan tepi bagian depan mempunyai sudut penglihatan yang menyenangkan dalam mengamati demonstrasi.

d) Lemari

Ada 3 macam lemari yang sering digunakan dalam laboratorium, yaitu lemari biasa, lemari gantung, dan lemari di bawah meja. Ketiga lemari tersebut berfungsi sama, yaitu digunakan untuk menyimpan alat dan bahan.

e) Meja Dinding

Meja dinding adalah meja yang dipasang dekat pada dinding. Meja ini dipasang di bagian kanan dan kiri ruang praktek serta bagian belakang dan jika mungkin juga di dalam ruang persiapan.

f) Bak Cuci

Bak cuci merupakan suatu perlengkapan yang sangat penting karena air adalah bahan yang sangat dibutuhkan dalam laboratorium. Bak cuci dipasang pada meja dinding dalam ruang persiapan, juga pada meja demonstrasi.

2). Perabot praktek untuk siswa

a) Meja Praktek Siswa

Bentuk yang digunakan tergantung pada jenis praktikum. Praktikum fisika pada umumnya memakai meja yang tidak permanen, artinya bentuk meja yang mudah dipindah-pindahkan.

b) Rak

Di samping lemari biasa dan lemari di bawah meja diperlukan rak-rak sebagai tempat untuk menyimpan alat-alat dan bahan. Untuk menyimpan alat-alat dan bahan dalam gudang diperlukan rak yang lebarnya kira-kira 90 cm dengan tinggi 180 cm.

c) Kursi Praktek Siswa

Kursi praktek siswa terdiri dari alas duduk berbentuk bulat berkaki empat dari pipa besi. Tinggi kursi bisa divariasikan

dengan memakai poros alur serong, supaya siswa dapat mengatur tempat duduknya sesuai dengan kehendak masing-masing.

b. Perlengkapan Penunjang

Adapun perlengkapan penunjang ini berupa :

1). Sumber Air dan Pembuangan Air

Sumber air ini diperoleh dari sumur yang dinaikkan atau ditampung dengan menggunakan pompa kompresor listrik atau sekarang bagi sekolah yang daerahnya sudah lancar air PDAM, sumber air berasal dari PDAM.

2). Sumber Listrik

Jaringan listrik yang dipasang dalam laboratorium sebaiknya 3 fase. Pemasangan ini mempunyai 2 tujuan yaitu untuk keperluan percobaan dan penerangan.

3). Sumber Gas

Penempatan tabung gas cair sebaiknya di dalam ruang persiapan untuk memudahkan pengawasan. Apabila tidak dapat diperoleh gas alam cair masih dapat diusahakan sumber gas dengan mempergunakan gas generator atau pembakar spiritus atau kompor pompa dengan bahan bakar minyak tanah.

4). Sumber Penerangan

Sumber penerangan alami diperoleh dari matahari secara tidak langsung melalui jendela sedangkan penerangan buatan didapat dari cahaya lampu listrik atau sumber lain.

5). Ventilasi

Dengan menggunakan ventilasi alam silang akan diperoleh sirkulasi udara bersih secara baik. Al ini dapat dicapai dengan adanya bukaan jendela semacam kisi-kisi di bawah langit-langit kiri dan kanan ruang praktek.

6). Kotak Tempat Menyimpan Bahan Radioaktif

Kotak tempat menyimpan bahan radioaktif ini terbuat dari beton dengan ukuran 30x30x30 cm dan tebal 50 mm, penutupnya dari lempeng besi dengan engsel yang dapat dibuka dari samping atau atas. Bahan radioaktif yang ada di sekolah-sekolah telah berbentuk kotak tersendiri dengan nomor kode FA 218.

c. Perlengkapan Pendukung

Perlengkapan pendukung (perkakas) yang diperlukan selama bekerja di laboratorium IPA, seperti :

- 1). Alat pemadam kebakaran, dapat diganti dengan pasir basah dan karung goni basah.

- 2). Kotak pertolongan pertama lengkap dengan isinya (obat, kasa, plester, obat luka)
- 3). Alat kebersihan seperti sapu, pengki/serokan sampah, lap pel, sikat tabung reaksi.
- 4). Alat bantu lainnya seperti obeng, palu, tang, gergaji dsb.

3. Alat dan Bahan Laboratorium IPA

a. Alat Laboratorium IPA

Alat laboratorium IPA merupakan benda yang digunakan dalam kegiatan di laboratorium IPA yang dapat dipergunakan berulang-ulang. Contoh alat laboratorium IPA yaitu :

- 1) Alat ukur, seperti thermometer, barometer, respirometer, gelas ukur, stopwatch, mikrometer sekrup, dsb.
- 2) Alat dari gelas, seperti tabung reaksi, labu erlenmeyer, pembakar spiritus, dsb.
- 3) Model, seperti model pencernaan, model pernapasan, model kerangka, model indera dan organ lainnya.
- 4) Bagan, seperti bagan klasifikasi makhluk hidup, bagan metamorfosis pada katak, bagan sistem pengeluaran manusia, dsb.
- 5) Alat siap pakai (rakitan), seperti kit listrik, kit magnet, kit optik, dsb.
- 6) Alat bantu proses percobaan seperti pinset, gunting dan pembakar bunsen/spiritus, mortar dan alu.

b. Bahan Laboratorium IPA

Bahan yang digunakan dalam kegiatan di laboratorium IPA dapat berupa bahan kimia, bahan alami (berupa benda dan makhluk hidup). Bahan kimia yang berbahaya dengan ciri mudah terbakar, mudah meledak, korosif dan beracun. Contoh bahan kimia berbahaya seperti asam klorida, asam sulfat dan asam fosfat. Bahan kimia yang kurang berbahaya seperti aquadest, amilum, yodium dan gula. Sedangkan bahan di laboratorium IPA merupakan bahan praktikum yang bersifat habis pakai.

Bahan kimia di laboratorium IPA berdasarkan sifat zat yang sesuai dengan simbolnya meliputi kelompok:

- 1) Bahan yang mudah terbakar, seperti alkohol (C_2H_5OH), eter, spiritus dan belerang (sulfur).
- 2) Bahan yang mudah menguap, seperti eter, alkohol dan spiritus
- 3) Bahan yang tidak berbahaya, seperti amilum (tepung/pati), glukosa, sukrosa (gula pasir), air dan minyak.
- 4) Bahan untuk reaksi kimia, seperti reagen biuret, reagen Fehling A dan Fehling B, larutan lugol, larutan iodium dan reagen Benedict.

Bahan dari makhluk hidup yang digunakan di laboratorium IPA, digunakan untuk :

- 1) Bahan yang diuji, seperti bahan makanan, bagian tumbuhan (bunga, daun, buah, batang dan akar), bagian hewan (bulu, rambut, tulang, darah dsb), mikroorganisme (bakteri, ganggang, jamur, kultur Amoeba proteus dsb)
- 2) Bahan yang digunakan untuk menguji, seperti kunyit, bunga sepatu dan kulit anggur sebagai bahan indikator asam-basa.

H. Kegiatan Praktikum di Laboratorium IPA

Laboratorium IPA merupakan sumber belajar bagi siswa dan guru. Di dalam ruangan ini siswa dan guru melakukan berbagai kegiatan yang menyangkut tentang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Melalui kegiatan laboratorium siswa dapat mempelajari fakta, gejala, merumuskan, konsep, prinsip, hukum dan sebagainya. Tujuan kegiatan praktikum selain untuk memperoleh pengetahuan yang bersifat kognitif juga bertujuan untuk memperoleh keterampilan / kinerja, dapat menetapkan pengetahuan dan

keterampilan tersebut pada situasi baru/lain, serta memperoleh sikap ilmiah.

Menurut Azizah (2003) kegiatan praktikum di laboratorium IPA, meliputi :

1. Kegiatan Persiapan dalam Laboratorium IPA

Sebelum siswa siap untuk melakukan kerja di laboratorium, maka guru perlu menyediakan kegiatan-kegiatan laboratorium yang seragam kepada siswanya. Kegiatan laboratorium yang seragam akan memberikan keuntungan, semua siswa akan memperoleh latarbelakang pengalaman yang sama. Petunjuk dan bimbingan lebih mudah diberikan ketika siswa bersama-sama memulai sesuatu kerja yang baru.

Guru harus memberi petunjuk yang jelas dalam kegiatan di laboratorium, serta menyediakan alat-alat dan bahan yang diperlukan untuk kegiatan di laboratorium ini. Setiap siswa harus melaksanakan kegiatan yang sama dan menggunakan alat yang sama dalam pelaksanaan prakteknya.

2. Kegiatan Pelaksanaan dalam Laboratorium IPA

Dalam kegiatan ini, siswa melakukan praktikum yang dibimbing oleh guru dalam pelaksanaan kegiatannya. Dalam praktikum biasanya dilakukan dengan kelompok. Guru membagi beberapa kelompok dalam pengerjaan praktek yang akan dikerjakan siswa nantinya. Selama kegiatan praktek berlangsung, siswa dibantu oleh guru di meja praktek sehingga dapat mendemonstrasikan kegiatan yang akan dikerjakan. Dalam melakukan kegiatan praktek di laboratorium, siswa dapat bertanya pada guru tentang hal yang kurang dimengerti, serta siswa dapat mencatat pada buku catatannya masing-masing tentang hal-hal baru yang mereka temui dalam pelaksanaan praktek di laboratorium serta mendengar penjelasan dari guru.

3. Kegiatan Penutup

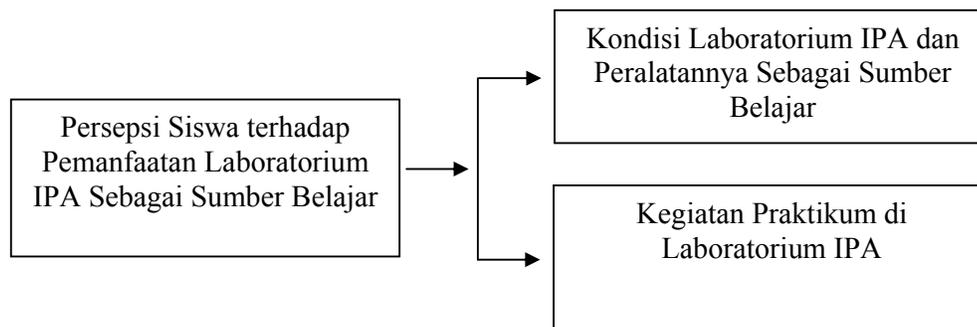
Kegiatan ini bertujuan sebagai usaha atau kegiatan guru untuk mengakhiri pelajaran sehingga siswa memperoleh gambaran yang jelas tentang apa saja yang baru dipelajari. Kegiatan-kegiatan yang dapat dilakukan berupa meninjau kembali dengan cara merangkum inti pelajaran bersama siswa dan membuat ringkasan. Mengevaluasi dengan cara mendemonstrasikan keterampilan yang telah dipelajari dan mengaplikasikan ide-ide baru, serta membuat laporan hasil praktikum.

I. Kerangka Konseptual

Adanya kelengkapan sarana pembelajaran seperti tersedianya laboratorium diharapkan dapat mendukung kelancaran proses belajar mengajar IPA. Di dalam pembelajaran sains/ IPA, laboratorium berperan sebagai tempat

kegiatan penunjang dari kegiatan di kelas. Bahkan mungkin sebaliknya bahwa yang berperan utama dalam pembelajaran IPA adalah laboratorium, sedangkan kelas sebagai tempat kegiatan penunjang.

Agar kegiatan praktikum di laboratorium IPA ini dapat terlaksana dengan baik maka diperlukan sarana dan prasarana yang lengkap untuk menunjang tercapainya tujuan dari pendidikan, sebagaimana kita ketahui bahwa kemampuan guru tersebut baik dari pengetahuannya maupun keterampilan terbatas, maka agar dalam proses pembelajaran tidak terjadi kevakuman diperlukan sarana dan fasilitas yang lengkap serta ruangan labor yang nyaman untuk belajar baik guru maupun siswa, sehingga laboratorium IPA dapat dimanfaatkan dengan baik dalam kegiatan pembelajaran. Kerangka konseptual dari penelitian ini dapat dilihat pada bagan di bawah ini:



Gambar 2. Kerangka konseptual

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang Persepsi Siswa terhadap Pemanfaatan Laboratorium IPA Sebagai Sumber Belajar di SMA N 1 Baso, peneliti dapat menyimpulkan :

1. Persepsi siswa terhadap kondisi laboratorium IPA dan peralatannya sebagai sumber belajar di SMA N 1 Baso Kabupaten Agam berada pada kategori kurang dengan tingkat ketercapaian persepsi siswa sebesar 60%.
2. Persepsi siswa terhadap kegiatan praktikum di laboratorium IPA di SMA N 1 Baso Kabupaten Agam berada pada kategori sedang dengan tingkat ketercapaian persepsi siswa sebesar 70%.
3. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persepsi siswa terhadap kondisi laboratorium IPA dan peralatannya sebagai sumber belajar di SMA N 1 Baso Kabupaten Agam dipengaruhi kurang tersedianya beberapa perlengkapan, alat dan bahan yang ada di laboratorium IPA meskipun kondisi laboratorium sudah cukup baik.
4. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persepsi siswa terhadap kegiatan praktikum di laboratorium IPA di SMA N 1 Baso Kabupaten Agam dipengaruhi belum optimalnya beberapa hal seperti: metode praktikum, peran tenaga laboran, dan waktu praktikum yang tersedia.

5. Perbedaan persepsi siswa kelas X, XI IPA dan XII IPA terhadap pemanfaatan laboratorium IPA sebagai sumber belajar di SMA N 1 Baso Kabupaten Agam tidak signifikan, dengan $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $0,102 < 3,084$.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka penulis mengajukan saran-saran sebagai berikut:

1. Diharapkan kepada pihak sekolah dapat menambah dan melengkapi perlengkapan, alat dan bahan praktikum yang kurang dan belum memadai agar siswa dapat menguasai kompetensi dasar yang telah ditetapkan sebelumnya sehingga hasil praktikum yang telah dilaksanakan menunjang teori yang telah dipelajari terlebih dahulu dan mutu sekolah dapat meningkat.
2. Dalam kegiatan praktikum, guru hendaknya menggunakan berbagai pendekatan dan metode praktikum yang dapat mengatasi berbagai karakteristik belajar siswa dan dapat mengikutsertakan siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam kegiatan praktikum.
3. Guru dapat melaksanakan pembelajaran terpadu antara pemberian materi di kelas dan pelaksanaan praktikum sehingga siswa dapat memadukan antara teori dengan hasil praktikum dan siswa dapat memaksimalkan waktu praktikum yang tersedia.

4. Diharapkan kepada tenaga laboran untuk lebih meningkatkan peran dan kinerjanya dalam pengelolaan laboratorium sebagai salah satu sumber belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- AECT. 1986. *Defenisi Teknologi Pendidikan*. Jakarta: CV Rajawali Pers.
- Depdiknas. 2003. *Undang-undang RI No.20 Tahun 2003 tentang Siistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Depdiknas.
- _____. 2004. *Jenis dan Fungsi Sumber Belajar*. Jakarta: Depdiknas.
- Husein Umar. 1999. *Metode Penelitian untuk Skripsi dan Tesis Bisnis*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Indarto. 2002. Kaitan antara Kegiatan Laboratorium dengan Prestasi Belajar Fisika Pokok Bahasan Kalor Siswa Kelas I Cawu III SMU PGRI Purwodadi Tahun Pelajaran 2001-2002. *Skripsi*. Semarang: FMIPA Unnes.
- Mansurdin. 1989. *Petunjuk Umum dan Penyusunan Petunjuk Kegiatan Laboratorium Pendidikan Fisika*. Padang: FMIPA IKIP Padang.
- Misrawati. 2003. Persepsi Guru terhadap Pelaksanaan Pelatihan Peningkatan Profesional Guru SD Kota Padang Panjang. Padang: AIP.
- Moehammad Amien. 1988. *Buku Pedoman Laboratorium dan Petunjuk Praktikum Pendidikan IPA Umum (General Science) untuk Lembaga Kependidikan Tenaga Kependidikan*. Jakarta: Depdikbud Dikti P2LPTK.
- Nana Sudjana dan Ahmad Rivai. 2001. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Rustaman. 2003. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Bandung : Jur. Pend. Biologi FMIPA UPI.
- Subiyanto. 1988. *Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Dikti P2LPTK.
- Sugiyono. 2005. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Bandung: Alfabet.
- Suharsimi Arikunto. 2006. *Prosedur Penelitian*. Yogyakarta: Rineka Cipta.
- Suraya Sudjaiz HR. dan M. Amin Genda Padussa. 1985. *Pedoman Penggunaan Laboratorium IPA SMTP-SMTA*. Jakarta: PT Bhratara Niaga Media.
- Syafril. 2010. *Statistika*. Padang: Sukabina Press.