

**PEMANFAATAN SARANA PENDIDIKAN IPA
PASCA GEMPA OLEH GURU SMA NEGERI 1 PIYUNGAN
DAN SMA MUH. PIYUNGAN KABUPATEN BANTUL**

SKRIPSI

**Diajukan kepada Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Yogyakarta
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan**



**Oleh :
Fitri Widiastuti
NIM. 05101241010**

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN PENDIDIKAN
JURUSAN ADMINISTRASI PENDIDIKAN
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
NOVEMBER 2010**

PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “PEMANFAATAN SARANA PENDIDIKAN IPA PASCA GEMPA OLEH GURU SMA N 1 PIYUNGAN DAN SMA MUH. PIYUNGAN KABUPATEN BANTUL” ini telah disetujui oleh Pembimbing untuk diujikan.

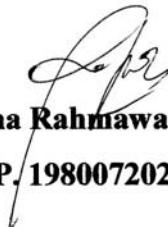
Yogyakarta, Oktober 2010

Pembimbing I



MM. Wahyuningrum, MM
NIP. 131414327000000000

Pembimbing II



Tina Rahmawati, M. Pd
NIP. 198007202003122001

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Fitri Widiastuti

NIM : 05101241010

Prodi : Manajemen Pendidikan

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah berlaku.

Tanda tangan yang tertera dalam lembar pengesahan adalah asli. Apabila terbukti tanda tangan dosen penguji palsu, maka saya bersedia memperbaiki dan mengikuti yudisium satu tahun kemudian.

Yogyakarta, November 2010

Yang menyatakan,



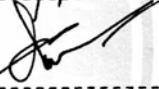
Fitri Widiastuti

NIM. 05101241010

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul "PEMANFAATAN SARANA PENDIDIKAN IPA PASCA GEMPA OLEH GURU SMA NEGERI 1 PIYUNGAN dan SMA MUH. PIYUNGAN KABUPATEN BANTUL" ini telah dipertahankan di depan Dewan Pengaji pada tanggal 25 Oktober 2010 dan dinyatakan lulus.

DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tandatangan	Tanggal
MM. Wahyuningrum, MM.	Ketua Pengaji		11 - 11 - 2010
Meilina Bustari, M. Pd	Sekretaris Pengaji		11 - 11 - 2010
Eko Budi Prasetyo, M. Pd	Pengaji Utama		15 - 11 - 2010
Tina Rahmawati, M. Pd	Pengaji Pendamping		11 - 11 - 2010

Yogyakarta, 25 - 11 - 2010

Fakultas Ilmu Pendidikan

Universitas Negeri Yogyakarta



Dr. Achmad Dardiri, M. Hum
NIP. 19550205 198103 1 004

MOTTO

“Sesungguhnya dibalik kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) lain”.

(Terjemahan, QS, Al- Insyiroh:6-7)

“Mintalah pertolongan kepada Allah dengan sabar dan sholat, sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar”

(Terjemahan QS, Al- Baqarah:153)

PERSEMBAHAN

Kupersembahkan kepada :

Ibu, Bapakku tercinta

Almamater UNY

Nusa, Bangsa, Negara dan Agamaku

PEMANFAATAN SARANA PENDIDIKAN IPA
PASCA GEMPA OLEH GURU SMA NEGERI 1 PIYUNGAN
DAN SMA MUH. PIYUNGAN KABUPATEN BANTUL

Oleh :

Fitri Widiastuti

NIM. 05101241010

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemanfaatan alat pelajaran, alat peraga dan media pendidikan IPA pasca gempa oleh Guru SMA Negeri 1 Piyungan dan SMA Muhammadiyah Piyungan Kabupaten Bantul. Pemanfaatan sarana pendidikan IPA di SMA Piyungan terdiri atas : (1) Pemanfaatan sarana pendidikan IPA pasca gempa oleh Guru, (2) Hambatan yang dialami dalam pemanfaatan sarana pendidikan IPA, (3) Upaya yang dilakukan oleh guru untuk mengoptimalkan pemanfaatan sarana pendidikan IPA.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Lokasi penelitian yaitu di SMA Negeri 1 Piyungan dan SMA Muhammadiyah Piyungan Kabupaten Bantul. Subjek penelitiannya yaitu Kepala Sekolah dan guru mata pelajaran IPA. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode wawancara, observasi dan dokumentasi. Analisis data yang dilakukan yaitu reduksi data, display data, dan penarikan kesimpulan.

Hasil penelitian adalah sebagai berikut : (1) Pemanfaatan sarana pendidikan di SMA Negeri 1 Piyungan dan SMA Muhammadiyah Piyungan pasca gempa ini berjalan belum optimal hal ini dapat diketahui dari guru belum menggunakan variasi metode mengajar dikarenakan sarana pendidikan IPA terbatas, siswa belum terampil dalam melaksanakan praktik, pengawasan terhadap sarana pendidikan belum berjalan secara rutin, beban kerja guru banyak sehingga proses belajar mengajar tidak maksimal. (2) Hambatan yang dialami yaitu terbatasnya jumlah serta jenis sarana pendidikan IPA yang dimiliki, minimnya dana, terbatasnya waktu, banyaknya beban kerja guru dan rendahnya minat belajar serta ketrampilan siswa. (3) Upaya yang dilakukan untuk mengoptimalkan pemanfaatan sarana pendidikan yaitu membeli alat dan bahan sesuai kemampuan dana, menugaskan kepada siswa untuk membuat alat sendiri, membagi siswa menjadi beberapa kelompok, mengusulkan kepada kepala sekolah tentang pengajuan bantuan sarana pendidikan IPA kepada Dinas Pendidikan, memberikan ringkasan pokok materi, merencanakan pelatihan kepada siswa dalam menggunakan alat praktik.

Kata Kunci : *pemanfaatan sarana pendidikan IPA*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas rahmad, ridlo dan pertolongan-Nya sehingga penulis akhirnya dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “PEMANFAATAN SARANA PENDIDIKAN IPA PASCA GEMPA OLEH GURU SMA NEGERI 1 PIYUNGAN DAN SMA MUH. PIYUNGAN KABUPATEN BANTUL” disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan program studi Manajemen Pendidikan di Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis memerlukan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis merasa perlu mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan yang telah mempermudah dalam pengurusan ijin penelitian.
2. Bapak Ketua Jurusan Administrasi Pendidikan yang telah memberikan ijin dan memperlancar proses penyelesaian tugas skripsi penulis.
3. Ibu MM. Wahyuningrum, MM dan Ibu Tina Rahmawati, M. Pd selaku pembimbing I dan II yang telah membimbing, mengarahkan dan memberi dorongan semangat sehingga selesaiya penulisan skripsi ini.
4. Seluruh Kepala Sekolah serta Bapak/Ibu Guru SMA Negeri 1 Piyungan dan SMA Muhammadiyah Piyungan yang telah memberikan ijin, kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian dan berkenan membantu penulis memberikan data yang penulis inginkan.
5. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu atas bantuan dan dorongannya.

Semoga segala bantuan dan kebaikan yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan pahala dari Allah SWT.

Akhirnya penulis berharap semoga laporan ini dapat tercatat sebagai sebuah amal shaleh dan bermanfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, Oktober 2010

Fitri Widiastuti

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Batasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Sarana Pendidikan.....	9
1. Pengertian Tentang Sarana Pendidikan.....	9

2. Jenis Saran Pendidikan.....	10
3. Macam-macam Sarana Pendidikan IPA.....	11
a. Alat Pelajaran IPA	12
b. Alat Peraga IPA.....	19
c. Media Pendidikan IPA	28
B. Laboratorium IPA	30
C. Tugas dan Peranan Guru Dalam Memanfaatkan Sarana Pendidikan IPA ...	31
1. Tugas Guru Dalam memanfaatkan Sarana Pendidikan IPA	31
2. Peranan Guru Dalam Pemanfaatan Sarana Pendidikan IPA	33
D. Pengaturan Penggunaan Dan Pemanfaatan Sarana Pendidikan IPA	35
1. Pengaturan Penggunaan Sarana Pendidikan IPA	35
2. Pemanfaatan Sarana Pendidikan IPA.....	37
E. Kerangka Berfikir.	41
F. Pertanyaan Pendidikan.....	42

BAB III METODE PENELITIAN

A. Pendekatan Penelitian	44
B. Variabel Penelitian	45
C. Subyek dan Populasi Penelitian	46
1. Subyek Penelitian.....	46
2. Populasi Penelitian.....	46
D. Metode Pengumpulan Data.....	47
1. Wawancara.....	47
2. Observasi.....	49

3. Dokumentasi	50
E. Instrumen Penelitian	50
F. Teknik Analisis Data.....	52
G. Keabsahan Data.....	54

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Setting Penelitian	57
1. SMA Negeri 1 Piyungan	57
2. SMA Muh. Piyungan	59
B. Hasil Penelitian dan Pembahasan	62
1. Pemanfaatan Sarana Pendidikan IPA.....	62
a. Pemanfaatan Sarana Pendidikan IPA di SMA Negeri 1 Piyungan..	62
b. Pemanfaatan Sarana Pendidikan IPA di SMA Muh. Piyungan	72
2. Hambatan dalam Pemanfaatan Sarana Pendidikan IPA.....	78
a. Hambatan di SMA Negeri 1 Piyungan	78
b. Hambatan SMA Muh. Piyungan.....	80
3. Upaya Guru untuk mengoptimalkan Pemanfaatan Sarana Pendidikan..	81
a. Upaya Guru SMA Negeri 1 Piyungan	81
b. Upaya Guru SMA Muh. Piyungan.....	83
C. Keterbatasan Penelitian.....	85

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	86
B. Saran.....	87
DAFTAR PUSTAKA	89

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Standar Sarana Pendidikan IPA	15
Tabel 2. Data Responden Penelitian	46
Tabel 3. Kisi-kisi Panduan Wawancara Guru	50
Tabel 4. Kisi-kisi Panduan Wawancara Kepala Sekolah	52
Tabel 5. Kisi-kisi Panduan Observasi.....	52
Tabel 6. Kisi-kisi Panduan Dokumentasi.....	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Gambar Sarana Pendidikan IPA	91
Lampiran 2 Pedoman Wawancara	95
Lampiran 3.Hasil Observasi dan Dokumentasi.....	101
Lampiran 4 Dokumentasi Sarana Pendidikan IPA.....	106
Lampiran 5 Ijin Penelitian.....	122

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Jalur pendidikan terdiri atas pendidikan formal, nonformal, dan informal yang dapat saling melengkapi dan memperkaya sesuai dalam Undang-Undang No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab VI pasal 13. Sekolah merupakan lembaga pendidikan formal yang diselenggarakan secara terencana, terarah dan sistematis, dengan program-program kegiatan belajar mengajar yang dituangkan dalam suatu kurikulum. Sekolah diharapkan mampu memberikan pengetahuan, ketrampilan, kecakapan hidup serta sikap dasar yang diperlukan bagi pembentukan pribadi yang utuh. Untuk menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas diperlukan upaya meningkatkan kualitas pendidikan melalui proses belajar mengajar, yang merupakan kegiatan utama dalam suatu sekolah.

Dalam proses belajar mengajar terdapat beberapa faktor utama yaitu guru, murid dan bahan pelajaran (Suharsimi Arikunto, 1987:4). Guru sebagai elemen pokok yang bertanggung jawab terhadap pelaksanaan dan pengembangan proses belajar mengajar diharapkan dapat meningkatkan kualitas proses belajar mengajar, karena proses belajar mengajar merupakan inti dari kegiatan transformasi ilmu pengetahuan dari guru terhadap siswa.

Menurut Standar Sarana dan Prasarana Pendidikan dikembangkan oleh BSNP dan ditetapkan dengan Peraturan Menteri No 24 tahun 2007, dalam garis besarnya antara lain :

- a. Setiap satuan pendidikan wajib memiliki sarana yang meliputi perabot, peralatan pendidikan, media pendidikan, buku dan sumber belajar lainnya, bahan habis pakai serta perlengkapan lain yang diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran yang teratur dan berkelanjutan
- b. Setiap satuan pendidikan wajib memiliki prasarana yang meliputi lahan, ruang kelas, ruang pimpinan, satuan pendidikan, ruang pendidik, ruang tata usaha, ruang perpustakaan, ruang laboratorium, ruang bengkel kerja, dan ruang/ tempat lain yang diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran yang teratur dan berkelanjutan
- c. Standar keragaman jenis peralatan laboratorium, ilmu pengetahuan alam (IPA), laboratorium bahasa, laboratorium computer dan peralatan pembelajaran lain pada satuan pendidikan dinyatakan dalam daftar yang berisi jenis minimal peralatan yang harus tersedia
- d. Standar jumlah peralatan diatas, dinyatakan dalam rasio minimal jumlah peralatan per peserta didik.

Pada kenyataannya banyak sekolah yang belum memenuhi standar sarana pendidikan khususnya SMA di Kecamatan Piyungan sarana pendidikan belum lengkap dan belum optimal dalam memanfaatkan sarana yang dimiliki serta mengalami beberapa hambatan. Setiap sekolah seharusnya memiliki ruang laboratorium untuk masing-masing mata pelajaran dan mampu menampung minimum satu rombel (rombongan belajar). Selain itu masing-masing laboratorium dilengkapi sarana/ peralatan yang dapat mencukupi kebutuhan siswa (sesuai jumlah siswa). Namun pihak sekolah dalam memenuhi kelengkapan sarana terhambat oleh biaya yang dimiliki, sehingga berpengaruh terhadap pemanfaatan sarana yang tidak optimal.

Faktor yang mempengaruhi belajar dibedakan menjadi 2 yaitu faktor intern dan faktor ekstern. Adapun yang termasuk dalam faktor ekstern yaitu yang pertama adalah metode mengajar guru yang kurang baik akan berpengaruh terhadap belajar siswa yang tidak baik. Agar siswa dapat belajar dengan baik maka metode mengajar harus diusahakan tepat, efisien dan efektif mungkin.

Yang kedua adalah alat pelajaran sangat erat kaitannya dengan cara belajar siswa karena alat pelajaran yang digunakan guru sewaktu mengajar akan dipakai pula oleh siswa untuk menerima bahan yang diajarkan. Mengusahakan alat pelajaran yang baik dan lengkap adalah perlu agar guru dapat mengajar dengan baik pula. Yang ketiga yaitu keadaan gedung, dengan jumlah siswa yang banyak serta variasi karakteristik mereka masing-masing menuntut keadaan gedung dewasa ini harus memenuhi di dalam setiap kelas ataupun ruangan laboratorium.

Kualitas proses belajar mengajar akan meningkat apabila ditunjang oleh sarana pendidikan yang disediakan di tiap sekolah, dengan begitu guru dapat menerapkan variasi metode pembelajaran dengan menggunakan berbagai macam media. Oleh sebab itu sarana pendidikan sangat berperan penting dalam proses belajar mengajar karena tanpa adanya sarana pendidikan yang mendukung maka proses belajar mengajar tidak akan mencapai hasil yang memuaskan.

Dalam mata pelajaran IPA hendaknya menerapkan berbagai variasi metode, media maupun sumber belajar, karena terdapat materi yang memerlukan praktek secara langsung agar mempermudah siswa untuk mempelajarinya. Selain itu dengan adanya praktek tersebut siswa mendapatkan tambahan pengalaman serta pengetahuan yang baru melalui sebuah eksperimen. Oleh karena itu

penggunaan alat peraga, alat pelajaran dan media pendidikan sebagai sarana penunjang pembelajaran pada kelas IPA harus dioptimalkan.

Kepala sekolah menyadari bahwa keberhasilan belajar sangat dipengaruhi oleh tersedianya kelengkapan sarana pendidikan. Selain itu peningkatan kualitas pendidikan akan lebih mudah dilakukan apabila sarana tersebut dipelihara serta dikelola dengan baik, sehingga dapat dimanfaatkan secara maksimal. Sarana pendidikan IPA yang tersedia di sekolah tersebut yaitu ruangan laboratorium, kelengkapan alat-alat peraga serta tempat penyimpanan sarana pendidikan yang ada.

Namun adanya bencana alam (gempa bumi) pada tanggal 27 Mei 2006 telah menghancurkan beberapa sarana pendidikan IPA yang dimiliki sekolah yaitu ruang laboratorium, alat-alat peraga serta sarana pendidikan yang lainnya. Pemanfaatan sarana pendidikan dalam proses belajar mengajar sekarang ini tidaklah rasional, hal ini dikarenakan sarana yang ada tidak memadai dan juga tidak lengkap.

Keadaan tersebut sangatlah berpengaruh terhadap kelancaran proses belajar mengajar mata pelajaran IPA dimana membutuhkan ruang laboratorium serta alat-alat peraga yang lengkap dan juga memadai sebagai sarana penunjang. Dengan kondisi demikian pihak sekolah terutama guru mengalami beberapa hambatan diantaranya yaitu tidak memiliki ruang laboratorium yang layak pakai, belum efektifnya sistem penjadwalan penggunaan sarana pendidikan, alat-alat peraga yang terbatas dan tidak memadai, minimnya anggaran biaya yang dimiliki, pemanfaatan sarana pendidikan kurang optimal, beban kerja guru yang banyak.

Oleh sebab itu siswa sulit dalam memahami serta menyerap materi yang disampaikan oleh guru. Hal tersebut dikarenakan belum adanya tenaga yang khusus merawat/ memelihara sarana pendidikan IPA/ Laboran, belum adanya perencanaan sistematis dari pihak sekolah dalam memanfaatkan sarana pendidikan IPA.

Untuk mengatasi keadaan tersebut pihak sekolah terutama guru menggunakan satu ruangan yang layak digunakan sebagai tempat praktek/ ruang laboratorium dan dengan alat-alat peraga seadanya untuk tetap menjalankan praktek. Terlihat jelas bahwa sarana pendidikan yang lengkap dan memadai sangat berpengaruh terhadap kelangsungan proses belajar mengajar. Oleh karena itu perlu adanya upaya untuk mengoptimalkan pemanfaatan sarana pendidikan yang ada agar tujuan pemebelajaran IPA khususnya dapat terlaksana dengan baik, dimana guru dapat menyampaikan materi tanpa terhambat sarana yang tidak memadai.

Berdasarkan kekurangan yang ada dan pentingnya memanfaatkan sarana pendidikan IPA sebagai penunjang keberhasilan proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan pendidikan yang berkualitas dan menghasilkan lulusan yang berprestasi maka penulis meneliti tentang upaya memanfaatkan sarana pendidikan IPA pasca gempa oleh guru di SMA N 1 Piyungan dan SMA Muh. Piyungan Kabupaten Bantul.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut di atas, dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut :

1. Proses belajar mengajar tidak diikuti dengan sarana pendidikan yang lengkap/ tidak memadai.
2. Belum memiliki ruang laboratorium untuk praktikum.
3. Alat-alat peraga IPA yang ada belum lengkap.
4. Penggunaan alat peraga IPA yang tidak rasional dalam kegiatan belajar mengajar.
5. Guru belum menggunakan metode mengajar yang bervariasi dalam kegiatan belajar mengajar, misal dengan menggunakan media pembelajaran.

C. Batasan Masalah

Dari berbagai permasalahan yang ada, tidak semua dijadikan masalah penelitian, karena keterbatasan yang ada maka penulis membatasi masalah pada pemanfaatan sarana pendidikan IPA pasca gempa oleh guru di SMA N 1 Piyungan dan SMA Muhammadiyah Piyungan Kabupaten Bantul.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan batasan masalah, dapat dirumuskan permasalahan peneliti sebagai berikut :

1. Bagaimana pemanfaatan sarana pendidikan mata pelajaran IPA pasca gempa oleh guru SMA Negeri 1 Piyungan dan SMA Muhammadiyah Piyungan Kabupaten Bantul?
2. Apa hambatan yang dialami sekolah dalam pengaturan penggunaan sarana pendidikan IPA untuk digunakan seluruh siswa yang ada?
3. Upaya apa yang dilakukan sekolah untuk mengoptimalkan pemanfaatan sarana pendidikan IPA yang ada?

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan pokok permasalahan tersebut diatas, maka tujuan penelitian ini yaitu untuk :

1. Mengetahui pemanfaatan alat pelajaran, alat peraga dan media pendidikan mata pelajaran IPA pasca gempa oleh guru SMA Negeri 1 Piyungan dan SMA Muhammadiyah Piyungan Kabupaten Bantul.
2. Mengetahui hambatan yang dialami sekolah dalam mengatur penggunaan laboratorium dan alat-alat peraga IPA untuk digunakan seluruh siswa yang ada.
3. Mengetahui upaya sekolah untuk mengoptimalkan pemanfaatan sarana pendidikan yang ada.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Memberikan wawasan keilmuan bagi perkembangan ilmu dalam bidang Administrasi Pendidikan khususnya mata kuliah Manajemen Fasilitas.

2. Manfaat Praktis

- a. Menjadi masukan bagi SMA N 1 Piyungan dan SMA Muh. Piyungan dalam memanfaatkan serta pentingnya sarana pendidikan IPA.
- b. Menjadi bahan informasi bagi Dinas Pendidikan setempat agar dapat lebih memperhatikan serta memenuhi kelengkapan sarana pendidikan di tiap-tiap sekolah.
- c. Mengembangkan penelitian yang berkaitan dengan manajemen fasilitas pendidikan pada lembaga Sekolah Menengah Atas.
- d. Mendapatkan pengetahuan dan melatih kemampuan dalam pemanfaatan sarana pendidikan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. SARANA PENDIDIKAN

1. Pengertian Tentang Sarana Pendidikan

Pada hakikatnya sarana pendidikan merupakan sarana penunjang dalam proses belajar mengajar. Sarana adalah segala sesuatu yang dapat dipakai sebagai alat dalam mencapai maksud atau tujuan (Tim Penyusun Kamus Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa, Kamus Besar Bahasa Indonesia)

E. Mulyasa (2004: 49) mengemukakan bahwa sarana pendidikan adalah peralatan dan perlengkapan yang secara langsung dipergunakan dan menunjang proses pendidikan, khususnya proses belajar mengajar, seperti gedung, ruang kelas, meja kursi, serta alat-alat dan media pengajaran.

Sedangkan menurut Tim Penyusun Pedoman Pembukuan Media Pendidikan Departemen Pendidikan dan Kebudayaan yang dikutip oleh Suharsimi Arikunto dan Lia Yuliana (2008: 273) yang dimaksud sarana pendidikan adalah semua fasilitas yang diperlukan dalam proses belajar mengajar, baik yang bergerak maupun tidak bergerak agar pencapaian tujuan pendidikan dapat berjalan dengan lancar, teratur, efektif dan efisien.

Jadi dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud sarana pendidikan adalah semua peralatan atau perlengkapan yang digunakan secara langsung sebagai penunjang proses pendidikan khususnya proses belajar mengajar. Sarana pendidikan merupakan alat yang berguna di dalam pelaksanaan proses belajar

mengajar disesuaikan dengan jenis dan tingkatannya sehingga tujuan pendidikan dapat tercapai semaksimal mungkin.

2. Jenis Sarana Pendidikan

Ary H. Gunawan (1996: 115) mengatakan bahwa sarana pendidikan ditinjau dari jenisnya, sarana pendidikan dapat dibedakan menjadi sarana fisik dan sarana non fisik.

- a. Sarana fisik atau fasilitas material yaitu segala sesuatu yang berwujud benda mati yang mempunyai peran untuk melancarkan suatu usaha seperti kendaraan, mesin tulis, komputer, perabot, alat peraga, model, media dan sebagainya.
- b. Sarana non fisik yakni sesuatu yang bukan benda mati yang mempunyai peranan untuk memudahkan sesuatu usaha seperti manusia, jasa dan uang.

Suharsimi Arikunto (B. Suryosubroto, (2004:114)) mengungkapkan bila ditinjau dari fungsi dan peranannya terhadap pelaksanaan program belajar mengajar, maka sarana pendidikan atau sarana materiil dapat dibedakan menjadi 3 macam yaitu :

- a. Alat pelajaran
- b. Alat peraga
- c. Media pengajaran

Ibrahim dan Nana Syaodih (2003: 123) mengemukakan bahwa alat pengajaran dapat dikelompokkan menjadi 2 jenis alat pelajaran yang bersifat umum dan bersifat khusus.

- a. Alat pengajaran yang bersifat umum yaitu alat-alat pengajaran yang penggunaannya berlaku untuk semua mata pelajaran seperti papan tulis, kapur, spidol dan penggaris.

- b. Alat pengajaran yang bersifat khusus yaitu alat-alat pengajaran yang penggunaannya berlaku khusus untuk mata pelajaran tertentu, seperti mikroskop untuk mata pelajaran IPA, jangka untuk matematika, dan kuas untuk menggambar.

Berdasarkan pendapat di atas maka dapat diambil kesimpulan bahwa jenis sarana pendidikan yaitu fisik/ materiil dan non fisik. Yang termasuk di dalam sarana fisik/ materiil yaitu alat pelajaran, alat peraga dan media pendidikan. Adapun pengguna alat pelajaran, alat peraga yaitu siswa dan guru sebagai alat bantu dalam proses belajar mengajar, sedangkan media pendidikan digunakan oleh siswa sebagai alat bantu yang dapat menggantikan keberadaan guru di dalam proses belajar mengajar.

Dengan beragam jenis sarana pendidikan yang ada siswa dapat menggunakannya sehingga proses belajar mengajar dapat berjalan lancar selain itu siswa akan lebih mudah dalam memahami materi yang disampaikan, lebih aktif serta termotivasi untuk menjadi lebih rajin belajar. Jenis sarana pendidikan yang beragam dimaksudkan agar dapat digunakan oleh guru dan juga siswa dalam proses belajar mengajar sehingga akan lebih memperjelas materi pelajaran yang diajarkan.

3. Macam-macam Sarana Pendidikan IPA

Ary H. Gunawan (1982:8) mengemukakan bahwa sarana pendidikan meliputi :

- a. Alat pelajaran (buku, alat tulis menulis, alat olah raga, alat praktikum, dan sebagainya)
- b. Alat peraga (kerangka manusia, kerangka binatang, dan sebagainya)

- c. Media pendidikan (media visual seperti slide, film, film strip, media audio seperti radio, tape recorder, media audio visual seperti televisi, VTR, film bersuara, sound slide dan sebagainya)

Keputusan Menteri P dan K No 079/2975, sarana pendidikan terdiri dari tiga kelompok besar yaitu :

- a. Bangunan dan perabot sekolah
- b. Alat pelajaran yang terdiri dari pembukuan, alat-alat peraga dan laboratorium
- c. Media pendidikan yang dapat dikelompokkan menjadi audio visual yang menggunakan alat penampil dan media yang tidak menggunakan alat penampil.

Abuddin Nata (2009:298) mengungkapkan bahwa lingkungan sebagai sumber belajar yaitu tempat atau ruangan yang dapat mempengaruhi belajar siswa. Selanjutnya dijelaskan tempat dan ruangan yang dirancang khusus untuk pengajaran antara lain bangunan sekolah, ruang perpustakaan, ruang laboratorium, auditorium, ruang *micro teaching* dan sebagainya.

Berdasarkan pendapat di atas dapat diambil kesimpulan bahwa macam-macam sarana pendidikan merupakan berbagai macam alat dan juga tempat atau ruangan yang dapat digunakan untuk menunjang berlangsungnya proses belajar mengajar sehingga siswa dapat lebih mudah dalam menerima serta memahami materi pelajaran yang disampaikan.

Untuk lebih jelasnya macam-macam sarana pendidikan yang dimaksud dalam uraian tersebut diatas akan dijelaskan satu persatu.

a. Alat Pelajaran IPA

Suharsimi Arikunto dan Lia Yuliana (2008: 274) mengemukakan alat pelajaran adalah semua benda yang dapat digunakan secara langsung oleh guru

maupun siswa dalam proses belajar mengajar. Yang termasuk alat pelajaran yaitu: buku tulis, gambar-gambar, alat-alat tulis-menulis ataupun alat-alat praktek semuanya termasuk dalam lingkup pelajaran.

B. Suryosubroto (2004: 114) mengungkapkan bahwa alat pelajaran adalah alat yang digunakan secara langsung dalam proses belajar mengajar. Alat ini mungkin berwujud buku tulis, gambar-gambar, alat-alat tulis menulis seperti kapur, penghapus, dan papan tulis maupun alat-alat praktek.

Suharsimi Arikunto (1987: 69-71) menyatakan bahwa alat pelajaran yang dibutuhkan diklasifikasikan sesuai dengan bidang studi masing-masing. Adapun daftar alat pelajaran bidang studi IPA meliputi :

1. BIOLOGI
 - a. Ilmu Manusia
 1. Kerangka Manusia lengkap)
 2. Bagian-bagian Organ : otak, telinga, mata, paru-paru & isi rongga dada, alat-alat dalam rongga perut, lapisan kulit.
 3. Gambar skema peredaran darah
 4. Gambar skema saluran pernafasan
 5. Gambar saluran pencernaan
 6. Gambar saluran kencing
 7. Gambar susunan syaraf
 - b. Ilmu Botani/ Tumbuh-tumbuhan
 1. Mikroskop
 2. Preparat Awetan
 3. Preparat Basah
 4. Herbarium
 5. Penampang titik tumbuh
 6. Penampang lintang batang
 7. Penampang usus
 8. Gambar skema perkembangbiakan lumut
 9. Gambar skema perkembangbiakan paku
 10. Gambar skema penyerbukan
 - c. Ilmu Hewan
 1. Insectarium
 2. Kerangka-krangka binatang
 3. Gambar binatang bersel satu
 4. Gambar binatang melata

5. Gambar binatang menyusui
 6. Gambar binatang hidup dua alam
 7. Gambar binatang memamah biak
 8. Skema perkembangbiakan nyamuk
 9. Skema perkembangbiakan cacing pita dan cacing perut
 10. Preparat anatomi
2. FISIKA
- a. Gelas ukur
 - b. Piknometer
 - c. Timbangan Hydristatika
 - d. Bejana Berhubungan
 - e. Kunai Sekner
 - f. Pompa penghisap
 - g. Pompa penekan
 - h. Baroscoop
 - i. Barometer air raksa
 - j. Barometer logam
 - k. Thermometer
 - l. Macam-macam cermin
 - m. Macam-macam lensa
 - n. Mikroskop Mn
 - o. Pipet Vo 25cc
3. KIMIA
- a. Thermometer 10-110 C
 - b. Buret Mohr 50 cc
 - c. Bekker Gelas 250 cc
 - d. Erlenmeyer 250cc & 300cc
 - e. Pipet 50cc
 - f. Pipet Vo 25cc
 - g. Gelas ukur 100cc&250cc
 - h. Gelas pengaduk 40cc
 - i. Timbangan analyt
 - j. Corong
 - k. Lampu spirtus
 - l. Labu ukur 500cc
 - m. Tabung reaksi
 - n. Alat pemanas/ brandors
 - o. Areometer
 - p. Indikator Bt
 - q. Buku-buku pelajaran

Sarana, Rasio dan Deskripsi Alat Pelajaran IPA berdasarkan Peraturan Menteri No 24 tahun 2007 tentang standar minimal sarana pendidikan yaitu :

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
A.	BIOLOGI		
1.	Model kerangka manusia	1 buah/lab	Tinggi minimum 150 cm.
2.	Model tubuh manusia	1 buah/lab	Tinggi minimum 150 cm. Organ tubuh terlihat dan dapat dilepaskan dari model. Dapat diamati dengan mudah oleh seluruh peserta didik.
3.	Preparat mitosis	6 buah/lab	
4.	Preparat meiosis	6 buah/lab	
5.	Preparat anatomi tumbuhan	6 set/lab	Berupa irisan melintang akar, batang, daun, dikotil dan monokotil.
6.	Preparat anatomi hewan	6 set/lab	Berupa irisan otot rangka, otot jantung, otot polos, tulang keras, tulang rawan, ginjal, testis, ovarium, hepar, dan syaraf.
7.	Gambar kromosom	1 set/lab	Isi gambar jelas terbaca dan berwarna, ukuran minimum A1.
8.	Gambar DNA	1 set/lab	Isi gambar jelas terbaca dan berwarna, ukuran minimum A1.
9.	Gambar RNA	1 set/lab	Isi gambar jelas terbaca dan berwarna, ukuran minimum A1.
10.	Gambar pewarisan Mendel	1 buah/lab	Isi gambar jelas terbaca dan berwarna, ukuran minimum A1.
11.	Gambar contoh-contoh tumbuhan dari berbagai divisi	1 set/lab	Isi gambar jelas terbaca dan berwarna, ukuran minimum A1.
12.	Gambar contoh-contoh hewan dari berbagai filum	1 set/lab	Isi gambar jelas terbaca dan berwarna, ukuran minimum A1.
13.	Gambar/ model sistem pencernaan manusia	1 buah/lab	Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran

			minimum A1. jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.
14.	Gambar/model sistem pernapasan	1 buah/lab	Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.
15.	Gambar/peredaran sistem peredaran darah manusia	1 buah/lab	Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.
16.	Gambar/model sistem pengeluaran manusia	1 buah/lab	Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.
17.	Gambar/model sistem reproduksi manusia	1 buah/lab	Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.
18.	Gambar/model sistem syaraf manusia	1 buah/lab	Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.
19.	Gambar sistem pencernaan burung, reptil, amphi, ikan dan cacing tanah	1 set/lab	Isi gambar jelas terbaca dan berwarna, ukuran minimum A1.
20.	Gambar sistem penapasan burung, reptil, amphi, ikan dan cacing tanah	1 set/lab	Isi gambar jelas terbaca dan berwarna, ukuran minimum A1.
21.	Gambar sistem penredaran burung, reptil, amphi, ikan dan cacing tanah	1 set/lab	Isi gambar jelas terbaca dan berwarna, ukuran minimum A1.
22.	Gambar sistem pengeluaran burung, reptil, amphi, ikan dan cacing tanah	1 set/lab	Isi gambar jelas terbaca dan berwarna, ukuran minimum A1.
23.	Gambar sistem reproduksi	1 set/lab	Isi gambar jelas terbaca

	burung, reptil, amphi, ikan dan cacing tanah		dan berwarna, ukuran minimum A1.
24.	Gambar sistem syaraf burung, reptil, amphi, ikan dan cacing tanah	1 set/lab	Isi gambar jelas terbaca dan berwarna, ukuran minimum A1.
25.	Gambar pohon evolusi	1 buah/lab	Isi gambar jelas terbaca dan berwarna, ukuran minimum A1.

B. FISIKA

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1.	Percobaan Atwood atau Percobaan Kereta dan Pewaktu ketik	6 set/lab	Mampu menunjukkan fenomena dan memberikan data GLB dan GLBB. Minimum dengan 3 kombinasi nilai massa beban.
		6 set/lab	Mampu menunjukkan fenomena dan memberikan data GLB dan GLBB. Lengkap dengan pita perekam.
2.	Percobaan Papan Luncur	6 set/lab	Mampu menunjukkan fenomena dan memberikan data gerak benda pada bidang miring. Kemiringan papan dapat diubah, lengkap dengan katrol dan balok. Minimum dengan 3 nilai koefisien gerakan.
3.	Percobaan Ayunan Sederhana atau Percobaan Getaran pada Pegas	6 set/lab	Mampu menunjukkan fenomena ayunan dan memberikan data pada pengukuran percepatan gravitasi. Minimum dengan 3 nilai panjang ayunan dan 3 nilai massa beban.
		6 set/lab	Mampu menunjukkan fenomena getaran dan memberikan data pada

			<p>pengukuran percepatan gravitasi. Minimum dengan 3 nilai panjang ayunan dan 3 nilai massa beban.</p>
4.	Percobaan Hooke	6 set/lab	<p>Mampu memberikan data untuk membuktikan hukum Hooke dan menentukan minimum 3 nilai konstanta pegas.</p>
5.	Percobaan Kalorimeter	6 set/lab	<p>Mampu memberikan data untuk membuktikan hukum kekekalan energi panas serta menentukan kapasitas panas kalorimeter dan kalor jenis minimum 3 jenis logam. Lengkap dengan pemanas, vejana dan kaki tiga, jaket isolator, pengaduk dan termometer.</p>
6.	Percobaan Bejana Berhubungan	6 set/lab	<p>Mampu memberikan data untuk membuktikan hukum fluida statik dan dinamik.</p>
7.	Percobaan Optik	6 set/lab	<p>Mampu menunjukkan fenomena sifat bayangan dan memberikan data tentang keteraturan hubungan antara jarak benda, jarak bayangan dan jarak fokus cermin cekung, cermin cembung, lensa cekung dan lensa cembung. Masing-masing minimum dengan tiga nilai jarak fokus.</p>
8.	Percobaan Resonansi Bunyi atau	6 set/lab	<p>Mampu manunjukkan fenomena resonansi dan memberikan data kuantifikasi panjang gelombang, minimum untuk tiga nilai frekuensi.</p>

	Percobaan Sonometer	6 set/lab	Mampu memberikan data hubungan antara frekuensi bunyi suatu dawai dengan tegangannya, minimum untuk tiga jenis dawai dan tiga nilai tegangan.
9.	Percobaan Hukum Ohm	6 set/lab	Mampu memberikan data keteraturan hubungan antara arus dan tegangan minimum untuk tiga nilai hambatan.
10.	Manual Percobaan	6buah/percobaan	

Dari pendapat di atas dapat diambil kesimpulan bahwa alat pelajaran merupakan benda atau alat yang digunakan dalam proses belajar mengajar. Guru dan siswa menggunakan keseluruhan benda atau alat di dalam proses belajar mengajar, seperti menggunakan alat tulis menulis dan juga buku sumber/ bahan pelajaran sehingga proses belajar mengajar berjalan dengan lancar.

b. Alat Peraga IPA

Subari (1994: 95) menyatakan bahwa alat peraga adalah alat yang digunakan oleh pengajar untuk mewujudkan atau mendemonstrasikan bahan pelajaran guna memberikan pengertian atau gambaran yang jelas tentang pelajaran yang diberikan.

Hartati Sukirman, dkk (2002: 29) mengemukakan alat peraga adalah semua alat bantu pendidikan dan pengajaran (benda atau perbuatan dari yang paling konkret sampai yang paling abstrak) untuk mempermudah pemberian pengertian pada siswa.

Sarana, Rasio dan Deskripsi Alat Peraga IPA berdasarkan Peraturan Menteri No 24 tahun 2007 tentang standar minimal sarana pendidikan yaitu :

A. BIOLOGI (alat dan bahan)

N.o	Jenis	Rasio	Deskripsi
1.	Mikroskop monokuler	6 buah/lab	Lensa obyektif 10x, 40x, dan 100x. Lensa okuler 5x, dan 10x. Kondensor berupa cermin datar dan cermin cekung, diafragma iris, konstruksi logam kuat dan kekar, meja horizontal, pengatur fokus kasar dan halus, tersimpan dalam peti kayu yang dilengkapi silica gel dan petunjuk pemakainnya.
2.	Mikroskop stereo binokuler	6 buah/lab	Perbesaran 20x. Jarak kerja dapat distel antara okuler dan bidang pandang, alas stabil dari logam cor, ada pengatur fokus dan skrup penjepit, ada tutup penahan debu.
3.	Perangkat pemeliharaan mikroskop (kertas pembersih lensa, sikat halus, kunci Allen, alat semprot, obeng halus, lup tukang arloji, tang untuk melipat)	2 set/lab	Kualitas baik.
4.	Gelas benda	6 pak/lab (isi 72)	Kaca jernih. Ukuran 76,2 mm x 25,4 mm x 1 mm
5.	Gelas penutup	6 pak/lab (isi 50)	Kaca jernih. Ukuran 22 mm x 22mm x 0,16 mm
6.	Gelas arloji	2 pak/lab (isi 10)	Bahan kaca. Diameter 80 mm.
7.	Cawan petri	2 pak/lab (isi 10)	Bahan kaca, ada penutup.

			Diameter 100 mm.
8.	Gelas beaker	Masing-masing 10 buah/lab	Borosilikat, rendah, berbibir. Volume: 50 ml, 100ml, 250ml, 600ml, dan 1000ml.
9.	Corong	Masing-masing 10 buah/lab	Borosilikat, datar. Diameter: 75mm dan 100mm.
10.	Pipet ukur	6 buah/lab	Kaca, lurus, skala permanen. Volume 10ml.
11.	Tabung reaksi	6 kotak/lab (isi 10)	Kaca borosilikat, bibir lipat. Tinggi 100mm. Diameter 12mm.
12.	Sikat tabung reaksi	10 buah/lab	Kepala berbulu keras, pegangan kawat. Diameter 22-26mm.
13.	Penjepit tabung reaksi	10 buah/lab	Kayu dengan pegas untuk tabung reaksi. Diameter 10-25
14.	Erlenmeyer	Masing-masing 10 buah/lab	Kaca borosilikat, bibir luang. Volume: 50ml, 100ml, 250ml, 600ml dan 1000ml.
15.	Kotak preparat	6 buah/lab (isi 10)	Kayu/plastik
16.	Lumpang dan alu	6 buah/lab	Porselen, permukaan rata dan licin. Diameter 80mm.
17.	Gelas ukur	Masing-masing 6 buah/lab	Kaca borosilikat. Volume: 100ml dan 10ml.
18.	Stop watch	6 buah/lab	Ketelitian 0,2 detik.
19.	Kaki tiga	6 buah/lab	Besi, panjang batang sekitar 12cm. Diameter cincin sekitar 62 cm.
20.	Perangkat batang statif (panjang dan pendek)	6 set/lab	Baja tahan karat, dasar statif bahan ABS, balok penunjang logam, kaki standar. Diameter 10mm.
21.	Klem universal	10 buah/lab	Aluminium dan baja anti karat, bagian dalam

			pemegang dilapisi karet. Panjang sekitar 12 cm.
22.	Bosshead (penjepit)	10 buah/lab	Aluminium, arah lubang penggenggam vertikal dan horizontal. Panjang sekitar 80mm.
23.	Pembakar spiritus	6 buah/lab	Kaca, dengan sumbu dan tutup. Volume 100ml.
24.	Kasa	6 buah/lab	Baja anti karat, tanpa asbes. Ukuran 140mm x 140mm.
25.	Aquarium	1 buah/lab	Plastik transparan, dilengkapi aas dan penutup. Ukuran 30cm x 20cm x 20cm.
26.	Neraca	1 buah/lab	Kapasitas 311 gram, piringan tunggal, 4 lengan dengan beban yang bisa digeser, ada skrup penyetel keseimbangan. Kelilitan 10mg.
27.	Sumbat karet 1 lubang	Masing-masing 6 buah/lab	Diameter: 8mm, 9mm, 10mm, 11mm, 13mm, 15mm, 17mm, 19mm, 21mm, dan 23mm.
28.	Sumbat karet 2 lubang	Masing-masing 10 buah/lab	Diameter 15mm, 17mm, 19mm, 21mm, dan 23mm.
29.	Termometer	Masing-masing 10 buah/lab	Batas ukur 0-50 °C dan -10-110°C.
30.	Potometer	6 buah/lab	Dari kaca.
31.	Respirometer	6 buah/lab	Kualitas baik.
32.	Perangkat bedah hewan	6 set/lab	Scalpel, gunting lurus 115mm, gunting bengkok 115mm, jarum pentul, pinset 125mm, loupe bertangkai dengan diameter 58mm.
33.	Termometer suhu tanah	6 buah/lab	Tabung laimunium dengan ujung runcing membungkus termometer raksasa.

			Batas ukur -5-65°C.
34.	Higrometer putar	2 bauh/lab	Dilengkapi tabel konversi. Skala 0-50°C.
35.	Kuadrat	6 buah/lab	Besi atau alumunium, dengan skrup kupu-kupu, dengan jala berjarak 10 cm. Ukuran 50cm x 50cm.
36.	Manual percobaan	6buah/ percobaan	
37.	Asam sulfat	500ml/lab	Larutan pekat 95-98%
38.	HCL	500cc/lab	36%
39.	Acetokarmin	10 gram/lab	Serbuk.
40.	Eosin	25 gram/lab	Padat (kristal)
41.	Etanol	2500ml/lab	95%
42.	Glukosa	500gram/lab	Padat (kristal).
43.	Indikator universal	4 rol/lab	pH 1 – 11
44.	Iodium	500gram/lab	Padat (krisatal)
45.	KOH	500gram/lab	Padat (krisatal)
46.	Mn SO4	500gram/lab	Padat (krisatal)
47.	NaOH	500gram/lab	Padat (krisatal)
48.	Vaseline	500gram/lab	Pasta.
49.	Kertas saring	6 pak/lab	Kualitas sekolah no 1. Diameter 90mm.

B. FISIKA (alat ukur dasar dan bahan)

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1.	Mistar	6 buah/lab	Panjang minimum 50 cm, skala terkecil 1mm.
2.	Rolmeter	6 buah/lab	Panjang minimum 10 m, skala terkecil 1mm.
3.	Jangka sorong	6 buah/lab	Ketelitian 0,1 mm.
4.	Mikrometer	6 buah/lab	Ketelitian 0,001 mm.
5.	Kubus massa sama	6 set/lab	Massa 100 g (2%), 4 jenis bahan.
6.	Silinder massa sama	6 setlab	Massa 100 g (2%), 4 jenis bahan.
7.	Plat	6 set/lab	Terdapat kail penggantung, bahan logam 4 jenis.
8.	Beban bercelah	10 buah/lab	Massa antara 5-20 g, minimum 2 nilai massa, terdapat fasilitas pengait.

9.	Neraca	1 buah/lab	Ketelitian 10 mg.
10.	Pegas	6 buah/lab	Bahan baja pegas, minimum 3 jenis.
11.	Dinamometer (pegas presisi)	6 buah/lab	Ketelitian 0,1 N/cm.
12.	Gelas ukur	6 buah/lab	Bahan borosilikat. Volume antara 100-1000ml.
13.	Stopwatch	6 buah/lab	Ketelitian 0,2 detik.
14.	Termometer	6 buah/lab	Tersedia benang penggantung. Batas ukur 10-110 °C
15.	Gelas beaker	6 buah/lab	Bahan borosilikat. Volume antara 100-1000ml, terdapat 3 variasi volume.
16.	Garputala	6 buah/lab	Bahan baja. Minimum 3 variasi frekuensi.
17.	Multimeter AC/DC 10 kilo ohm/volt	6 buah/lab	Dapat mengukur tegangan, arus dan hambatan. Batas ukur arus minimum 100 mA-5 A. Batas minimum ukur tegangan untuk DC 100m V-50 V. Batas minimum ukur tegangan untuk AC 0-250 V.
18.	Kotak potensiometer	6 buah/lab	Disipasi minimum 5 watt. Ukuran hambatan 50 Ohm.
19.	Osiloskop	1 set/lab	Batas ukur 20 MHz, dua kanal, beroperasi X-Y, tegangan masukan 220 volt, dilengkapi probe intensitas, tersedia buku petunjuk.
20.	Generator frekuensi	6 buah/lab	Frekuensi luaran dapat diatur dalam rentang audio. Minimum 4 jenis bentuk gelombang dengan catu daya 220 volt.

			Mampu menggerakkan speaker daya 10 watt.
21.	Pengeras suara	6 buah/lab	Tegangan masukan 220 volt, daya maksimum keluaran 10 watt.
22.	Kabel penghubung	1 set/lab	Panjang minimum 50 cm, Dilengkapi plug diameter 4mm. Terdapat 3 jenis warna: hitam, merah dan putih, masing-masing 12 buah.
23.	Komponen elektronika	1 set/lab	Hambatan tetap antara 1 Ohm- 1 M Ohm, Disipasi 0,5 watt masing-masing 30 buah, mencakup LDR, NTC, LED, Transistor dan lampu neon masing-masing minimum 3 macam.
24.	Catu daya	6 buah/lab	Tegangan masukkan 220V, Dilengkapi pengaman, Tegangan keluaran antara 3-12 V, Minimum ada 3 variasi tegangan keluaran.
25.	Transformator	6 buah/lab	Teras inti dapat dibuka. Banyak lilitan antara 100-1000. Banyak lilitan minimum ada 2 nilai.
26.	Magnet U	6 buah/lab	

C. KIMIA

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1.	Botol zat	Masing-masing 24 bauh/lab	Bertutup. Volume: 100ml, 250ml, dan 500ml.
2.	Pipet tetes	10 buah/lab	Ujung panjang, dengan karet. Ukuran 20cm.
3.	Batang pengaduk	Masing-masing 25 buah/lab	Diameter: 5mm, dan 10mm, panjang 20cm.
4.	Gelas beaker	Masing-masing	Volume: 50ml, 150ml,

		12 buah/lab	dan 250ml.
5.	Gelas beaker	Masing-masing 3 bauh /lab	Volume: 500ml, 1000ml, dan 2000ml.
6.	Labu erlenmeyer	25 buah/lab	Volume 250ml.
7.	Labu takar	Masing-masing 50, 50 dan 3 buah/lab	Volume: 50ml, 100ml, dan 1000.
8.	Pipet volume	Masing-masing 30 buah/lab	Skala permanen. Volume: 5ml dan 10ml.
9.	Pipet seukuran	Masing-masing 30 buah/lab	Skala permanen. Volume: 10ml, 25ml, dan 50ml.
10.	Corong	Masing-masing 30 dan 3 bauh/lab	Diameter: 5cm dan 10cm.
11.	Mortar	Masing-masing 6 dan 1 bauh/lab	Bahan keramik, bagian dalam berglasur. Diameter: 7cm dan 15cm.
12.	Botol semprot	15 buah/lab	Bahan plastik lentur. Volume: 500ml.
13.	Gelas ukur	Masing-masing 15, 15, 15, 3 dan 3 buah/lab	Volume: 10ml, 50ml, 100ml, 500ml, dan 1000ml.
14.	Buret + klem	10 buah/lab	Skala permanen, tangan klem buret mudah digerakkan, kelas B. Volume 50ml.
15.	Statif dan klem	Masing-masing 10 buah/lab	Besi, tahan karat, stabil, kuat, permukaan halus. Klem boss clamp.
16.	Kaca arloji	10 buah/lab	Diameter 10cm.
17.	Corong pisah	10 buah/lab	Bahan gelas. Volume 100ml.
18.	Alat destilasi	2 set/lab	Bahan gelas. Volume labu 100ml.
19.	Neraca	2 set/lab	Ketelitian 10mg.
20.	pHmeter	2 set/lab	Ketelitian 0,2 (analog) dan 0,1 (digital).
21.	Centrifuge	1 buah/lab	Menggunakan daya listrik, minimum 4 tabung.
22.	Barometer	1 buah/lab	Untuk di dinding lab, dilengkapi termometer.
23.	Termometer	6 buah/lab	Dapat mengukur suhu 0-100C,

			ketelitian 1C, tidak mengandung merkuri.
24.	Multimeter AC/DC, 10 kilo ohm/volt	6 buah/lab	Dapat mengukur tegangan, arus dan hambatan. Batas ukur arus minimum 100 mA-5 A. Batas minimum ukur tegangan untuk DC 100mV-50 V. Batas minimum ukur tegangan untuk AC 0-250 V.
25.	Pembakar spiritus	8 buah/lab	Bahan gelas, bertutup.
26.	Kaki tiga + alas kasa kawat	8 buah/lab	Tinggi disesuaikan tinggi pembakar spiritus.
27.	Stopwatch	6 buah/lab	Ketelitian 0, 2 detik.
28.	Kalorimeter tekanan tetap	6 buah/lab	Dapat memberikan data untuk pembelajaran entalpi reaksi. Kapasitas panas beban rendah. Volume: 250ml.
29.	Tabung reaksi	100 buah/lab	Gelas. Volume 20ml.
30.	Rak tabung reaksi	7 buah/lab	Kayu. Kapasitas minimum 10 tabung.
31.	Sikat tabung reaksi	10 buah/lab	Bulu halus. Diameter 1cm.
32.	Tabung centrifuge	8 buah/lab	Kaca, ukuran sesuai dengan centrifuge.
33.	Tabel periodik unsur	1 buah/lab	Poster, kertas 220 gram, laminasi, dapat digantung.
34.	Model molekul	6 set/lab	Minimum dapat menunjukkan atom hidrogen, oksigen, nitrogen, sulfur dan karbon, serta dapat dirangkai menjadi molekul.
35.	Manual percobaan	6buah/percobaan	

Jadi dapat diambil kesimpulan bahwa alat peraga merupakan alat bantu pendidikan untuk menerangkan, memperagakan serta meneliti secara langsung tentang materi pelajaran sehingga siswa dapat lebih jelas dan paham akan materi yang disampaikan. Siswa akan menjadi paham dengan adanya alat bantu, baik itu dengan memperagakan suatu gerakan atau perbuatan bisa juga dengan sesuatu gambar yang berkaitan dengan materi yang disampaikan.

c. Media Pendidikan IPA

Arief S. Sadiman (2007: 6) berpendapat bahwa kata media berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata medium yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar.

Media adalah alat bantu apa saja yang dapat dijadikan sebagai penyalur pesan guna mencapai tujuan pengajaran. Media merupakan sesuatu yang bersifat menyalurkan pesan dan dapat merangsang pikiran, perasaan dan kemauan audien (siswa) sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar pada dirinya (Asnawir dan M. Basyiruddin Usman, 2002: 11).

Oemar Hamalik (Azhar Arsyad, (2000: 15-16)) mengatakan bahwa pemakaian media pengajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh psikologis terhadap siswa.

Suharsismi Arikunto dan Lia Yuliana (2008: 274) mengemukakan bahwa media pendidikan adalah sarana pendidikan yang digunakan sebagai perantara

dalam proses belajar mengajar untuk mempertinggi efektivitas dan efisiensi pendidikan, tetapi dapat juga sebagai pengganti peranan guru. Menurut klasifikasi indera yang digunakan ada 3 jenis media yaitu :

1. Media Audio yaitu media untuk pendengaran (media pendengar).
2. Media Visual yaitu media untuk penglihatan (media tampak).
3. Media Audio-visual yaitu media untuk pendengaran dan penglihatan.

Selain itu Harjanto (2005: 237) mengemukakan ada beberapa jenis media pendidikan yang biasa digunakan dalam proses pengajaran :

1. Media grafis seperti gambar, foto, grafik, bagan atau diagram, poster, kartun, komik dan lain-lain. media grafis sering disebut juga media dua dimensi, yakni media yang mempunyai ukuran panjang dan lebar.
2. Media tiga dimensi yaitu dalam bentuk model seperti model padat (*solid model*), model penampang, model susun, model kerja, *mock up*, diorama dan lain-lain.
3. Media proyeksi seperti slide, filmstrip, film, penggunaan OHP dan lain-lain.
4. Penggunaan lingkungan sebagai media pendidikan.

Sarana, Rasio dan Deskripsi Media Pendidikan Biologi, Fisika dan Kimia berdasarkan Peraturan Menteri No 24 tahun 2007 tentang standar minimal sarana pendidikan yaitu :

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1.	Papan tulis	1 buah/lab	Ukuran minimum 90cm x 200cm. Ditempatkan pada posisi yang memungkinkan seluruh peserta didik melihatnya dengan jelas.

Jadi dapat disimpulkan media pendidikan merupakan pengganti peranan guru yaitu sebagai perantara dalam proses belajar mengajar. Guru sebagai pendidik yang menyampaikan/ transmisi ilmu pengetahuan dapat digantikan dengan adanya media dalam proses belajar mengajar. Penggunaan media dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan minat serta semangat siswa,

memberikan rangsangan dan motivasi belajar sehingga dapat mempertinggi efektivitas dan efisiensi dalam mencapai tujuan pendidikan. Media pendidikan seperti radio, gambar, bagan, model penampang dan juga OHP serta slide.

Dengan media yang tersedia siswa akan menjadi lebih kreatif dan agresif dalam mencari tahu/ belajar lebih banyak lagi, radio dan televisi dapat memberikan siswa wawasan yang lebih banyak tentang perkembangan jaman juga keadaan dunia. Begitu juga model penampang, gambar dan bagan dapat memberikan siswa pengetahuan dengan ketelitian pengamatan masing-masing siswa, ditambah lagi dengan penggunaan OHP dalam penyampaian materi menjadikan siswa lebih semangat dan antusias belajar serta masih banyak lagi media yang dapat digunakan siswa untuk mendapatkan pengetahuan dan termotivasi belajar.

B. LABORATORIUM IPA

Laboratorium (disingkat **lab**) adalah tempat riset ilmiah, eksperimen, pengukuran ataupun pelatihan ilmiah dilakukan. Laboratorium biasanya dibuat untuk memungkinkan dilakukannya kegiatan-kegiatan tersebut secara terkendali.

Depdikbud (1988: 7), menyebutkan bahwa laboratorium ialah tempat di mana percobaan dan penyelidikan dilakukan. Tempat ini dapat merupakan ruangan tertutup, kamar, atau ruangan terbuka. Kemudian menurut Wita Sutrisno dalam Mahiruddin (2008: 16), menyebutkan bahwa 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, dan (4) ruang kerja seseorang ilmuwan dan tempat menjalankan percobaan bidang studi IPA (kimia, fisika, biologi).

Dapat disimpulkan dari beberapa pendapat di atas bahwa laboratorium merupakan tempat atau ruangan yang dilengkapi peralatan untuk melakukan percobaan, melakukan pengujian dan penelitian ilmiah. Adanya laboratorium sangat diperlukan untuk menunjang tercapainya mata pelajaran IPA.

C. TUGAS DAN PERANAN GURU DALAM MEMANFAATKAN SARANA PENDIDIKAN IPA

1. Tugas Guru dalam memanfaatkan sarana pendidikan IPA

Guru adalah pegawai negeri sipil (PNS) yang diberi tugas, wewenang dan tanggung jawab oleh pejabat yang berwenang untuk melaksanakan pendidikan di sekolah (termasuk hak yang melekat dalam jabatan). Jabatan guru memiliki banyak tugas, baik yang terikat oleh dinas maupun di luar dinas yaitu dalam bentuk pengabdian.

Moh Uzer Usman (1990: 4) mengemukakan apabila dikelompokkan terdapat tiga jenis tugas guru, yakni tugas dalam bidang profesi, tugas dalam bidang kemanusiaan dan tugas dalam bidang kemasyarakatan.

- a. Tugas guru sebagai profesi meliputi mendidik, mengajar dan melatih. Mendidik berarti meneruskan dan mengembangkan nilai-nilai hidup. Mengajar berarti meneruskan dan mengembangkan ilmu pengetahuan dan

teknologi. Sedangkan melatih berarti mengembangkan ketrampilan-ketrampilan pada siswa. Guru merupakan suatu profesi yang artinya suatu jabatan atau pekerjaan yang memerlukan suatu keahlian khusus sebagai guru.

- b. Tugas guru dalam bidang kemanusiaan meliputi bahwa guru di sekolah harus dapat menjadikan dirinya sebagai orang tua kedua. Ia harus mampu menarik simpati sehingga ia menjadi idola para siswanya. Pelajaran apapun yang diberikannya, hendaknya dapat dijadikan motivasi bagi siswanya dalam belajar. Bila seorang guru dari penampilannya sudah tidak menarik, maka kegagalan pertama adalah ia tidak akan dapat menanamkan benih pelajaran kepada para siswanya. Para siswa akan enggan menghadapi guru yang tidak menarik. Transformasi diri terhadap kenyataan di kelas atau di masyarakat perlu dibiasakan sehingga setiap lapisan masyarakat (*homoludens*, *homopuber*, dan *homosapiens*) dapat mengerti bila guru menghadapi.
- c. Tugas dan peran tidaklah terbatas di dalam masyarakat, bahkan guru pada hakikatnya merupakan komponen strategis yang memiliki peran penting dalam menentukan gerak maju kehidupan bangsa. Bahkan keberadaan guru merupakan faktor *condisio sine quanon* yang tidak mungkin digantikan oleh komponen manapun dalam kehidupan bangsa sejak dulu, terlebih-lebih pada saat ini.

Slameto (2003: 97) mengemukakan secara lebih terperinci tugas guru berpusat pada :

- a. Mendidik dengan titik berat memberikan arah dan motivasi pencapaian tujuan baik jangka pendek maupun jangka panjang.
- b. Memberikan fasilitas pencapaian tujuan melalui pengalaman belajar yang memadai.
- c. Membantu perkembangan aspek-aspek pribadi seperti sikap, nilai-nilai dan penyesuaian diri. Demikianlah, dalam proses belajar mengajar guru tidak terbatas sebagai penyampai ilmu pengetahuan akan tetapi lebih dari itu, ia bertanggung jawab akan keseluruhan perkembangan kepribadian siswa.

Berdasarkan dua pendapat di atas maka dapat diambil kesimpulan bahwa tugas guru yaitu sebagai pendidik, pengajar dan juga pelatih. Guru merupakan tauladan bagi siswanya, oleh karena itu seorang guru hendaknya bersikap yang separatasnya sebagai contoh anak didiknya. Guru merupakan penyalur ilmu pengetahuan tidak hanya sekedar menyampaikan konsep ataupun materi pelajaran saja namun juga harus pandai dalam menarik minat/ memotivasi siswa lebih giat

juga agresif dalam menerima serta menggali ilmu yang lebih banyak lagi. Tugas guru belum selesai hanya dengan menyampaikan materi pelajaran, seorang guru juga harus menambah lebih banyak lagi ilmu pengetahuan, mengerti dan mampu mengikuti kemajuan teknologi.

Dalam proses belajar mengajar guru harus bisa membuat siswa lebih aktif, dengan disediakannya sarana pendidikan kemudian menyuruh siswa mempraktekannya. Sehingga dengan begitu, siswa lebih berminat mengikuti pelajaran selain itu siswa lebih paham dan mengerti akan materi yang sedang disampaikan. Dalam rangka mengembangkan tugas ini guru membutuhkan sarana penunjang, dengan demikian tugas guru akan lebih efisien terealisir.

2. Peranan Guru dalam memanfaatkan sarana pendidikan IPA

Efektivitas dan efisiensi belajar individu di sekolah sangat bergantung kepada peran guru.

Moh Surya (1997) mengemukakan tentang peranan guru :

- a. Di sekolah yaitu berperan sebagai perancang pembelajaran, pengelola pembelajaran, penilai hasil pembelajaran peserta didik, pengarah pembelajaran dan pembimbing peserta didik.
- b. Di keluarga guru berperan sebagai pendidik dalam keluarga (*family educator*)
- c. Di masyarakat guru berperan sebagai pembina masyarakat (*social developer*), penemu masyarakat (*social inovator*) dan agen masyarakat (*social agent*)

Sedangkan dalam pengertian pendidikan yang terbatas, Abin Syamsuddin dengan mengutip pemikiran Gage dan Berliner, mengemukakan peran guru dalam proses pembelajaran peserta didik, yang mencakup :

- a. Guru sebagai perencana (*planner*) yang harus mempersiapkan apa yang akan dilakukan di dalam proses belajar mengajar (pre-teaching problems)
- b. Guru sebagai pelaksana (*organizer*), yang harus dapat menciptakan situasi, memimpin, merangsang, menggerakkan dan mengarahkan kegiatan belajar mengajar sesuai dengan rencana, dimana ia bertindak sebagai orang sumber (*resource person*), konsultan kepemimpinan yang bijaksana dalam arti demokratik & humanistik (manusiawi) selama proses berlangsung (during teaching problems)
- c. Guru sebagai penilai (*evaluator*) yang harus mengumpulkan, menganalisa, menafsirkan dan akhirnya harus memberikan pertimbangan (judgement), atas tingkat keberhasilan proses pembelajaran, berdasarkan kriteria yang ditetapkan, baik mengenai aspek keefektifan prosesnya maupun kualifikasi produknya.

(<http://akhmadsudrajat.wordpress.com/2008/03/06/peran-guru-dalam-proses-pendidikan/>)

Sardiman A.M (2006: 143) mengemukakan mengenai peranan guru ada beberapa pendapat yang dijelaskan sebagai berikut :

1. Prey Katz menggambarkan peranan guru sebagai komunikator, sahabat yang dapat memberikan nasihat-nasihat, motivator sebagai pemberi inspirasi dan dorongan, pembimbing dalam pengembangan sikap dan tingkah laku serta nilai-nilai, orang yang menguasai bahan yang diajarkan.
2. Havighurst menjelaskan bahwa peranan guru di sekolah sebagai pegawai (*employee*) dalam hubungan kedinasan, sebagai bawahan (*subordinate*) terhadap atasannya, sebagai kolega dalam hubungannya dengan teman sejawat, sebagai mediator dalam hubungannya dengan anak didik, sebagai pengatur disiplin, evaluator dan pengganti orang tua.
3. James W. Brown mengemukakan bahwa tugas dan peranan guru antara lain : menguasai dan mengembangkan materi pelajaran, merencana dan mempersiapkan pelajaran sehari-hari, mengontrol dan mengevaluasi kegiatan siswa.
4. Federasi dan Organisasi Profesional Guru Sedunia mengungkapkan bahwa peranan guru di sekolah tidak hanya sebagai transmiter dari ide tetapi juga berperan sebagai transformer dan katalisator dari nilai dan sikap.

Dari beberapa pendapat di atas maka dapat diambil kesimpulan peranan guru yaitu sebagai perencana, pelaksana dan penilai. Guru mempunyai peranan penting dimana di bahunya terletak tanggung jawab yang besar untuk mendidik siswanya dan meningkatkan kualitas pendidikan. Oleh karena itu guru harus dapat memanfaatkan segala sarana seoptimal mungkin dan bertanggung jawab penuh

terhadap keselamatan pemakaian sarana pendidikan yang ada. Selain itu juga bertanggung jawab terhadap penempatan sarana pendidikan tersebut dikelas atau diruangan dimana dia mengajar.

D. PENGATURAN PENGGUNAAN DAN PEMANFAATAN SARANA PENDIDIKAN IPA

1. Pengaturan Penggunaan Sarana Pendidikan IPA

Suharsimi Arikunto dan Lia Yuliana (2008: 278) mengemukakan pengaturan penggunaan alat dipengaruhi 4 faktor yaitu :

- a. Banyaknya alat untuk tiap macam
- b. Banyaknya kelas
- c. Banyaknya siswa dalam tiap-tiap kelas
- d. Banyaknya ruang atau lokal yang ada di sekolah itu

Dengan mengingat beberapa faktor diatas maka secara umum dapat diatur sebagai berikut :

- a. Alat pelajaran untuk kelas tertentu

Ada kalanya sesuatu alat hanya dipergunakan untuk kelas tertentu sesuai dengan materi kurikulum, jika banyaknya alat untuk mencukupi banyaknya kelas, maka sebaiknya alat-alat tersebut disimpan di kelas agar mempermudah penggunaan.

- b. Alat pelajaran untuk beberapa kelas

Apabila banyaknya alat terbatas, padahal yang membutuhkan lebih dari satu kelas, maka alat-alat tersebut terpaksa di gunakan bersama-sama secara bergantian. Kemudian pengaturannya adalah :

1. Alat pelajaran yang diangkut ke kelas yang membutuhkan secara bergantian.
2. Alat pelajaran disimpan disuatu ruangan dan guru mengajak siswa mendatangi ruangan itu (sistem laboratorium).
- c. Alat pelajaran untuk semua siswa

Penggunaan alat pelajaran untuk semua siswa dapat dilakukan dengan membawa ke kelas yang membutuhkan secara bergantian atau siswa yang akan menggunakan mendatangi ruangan tertentu.

Harjanto (2005: 239) mengungkapkan ada beberapa hal yang perlu diperhatikan guru dalam menggunakan media pendidikan untuk mempertinggi kualitas pengajaran :

- a. Guru perlu memiliki pemahaman mengenai media pendidikan antara lain jenis dan manfaat media pendidikan, kriteria memilih dan menggunakan media pendidikan, menggunakan media sebagai alat bantu mengajar dan tindak lanjut penggunaan media dalam proses belajar mengajar.
- b. Siswa, guru terampil membuat media pendidikan sederhana untuk keperluan pengajaran, terutama media dan dimensi atau media.
- c. Graifs, dan beberapa media tiga dimensi, dan media proyeksi. Pengetahuan dan ketrampilan dalam menilai keefektifan penggunaan media dalam proses pengajaran. Menilai keefektifan media pendidikan penting bagi guru agar ia bisa menentukan apakah penggunaan media mutlak diperlukan atau tidak selalu diperlukan dalam pengajaran sehubungan dengan prestasi belajar yang dicapai siswa. Apabila penggunaan media pendidikan tidak mempengaruhi proses dan kualitas pengajaran, sebaiknya guru tidak memaksakan penggunaannya, dan perlu mencari usaha lain di luar media pendidikan.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat diambil kesimpulan bahwa dalam menggunakan sarana pendidikan/ media pendidikan perlu mempertimbangkan dari berbagai segi. Guru menggunakan media pendidikan disesuaikan dengan materi pelajaran yang disampaikan, jika media pendidikan

tidak memadai maka penggunaan media dilakukan secara bergantian. Guru membuat jadwal pemakaian sarana pendidikan, sehingga dengan begitu penggunaan sarana pendidikan dapat dimanfaatkan secara maksimal dan berjalan lancar.

Guru hendaknya menilai pengaruh penggunaan media pendidikan terhadap proses dan kualitas pengajaran, jika mencapai hasil yang diharapkan maka dapat dilanjutkan. Namun meskipun demikian tidak menutup kemungkinan guru menciptakan atau menggunakan metode yang bervariasi agar siswa menjadi lebih berminat juga termotivasi belajar lebih giat.

2. Pemanfaatan Sarana Pendidikan IPA

Pemanfaatan sarana pendidikan IPA adalah cara, proses, atau perbuatan untuk mendayagunakan segala sarana pendidikan untuk kegiatan belajar mengajar IPA. Sarana pendidikan IPA dimanfaatkan oleh guru dalam kegiatan belajar mengajar dengan tujuan membantu terciptanya pembelajaran yang efektif. Dalam memanfaatkan sarana pendidikan IPA guru hendaknya:

- a. Merencanakan penggunaan sarana pendidikan IPA dalam proses belajar mengajar. Hal ini dilakukan ketika menyusun persiapan mengajar.
- b. Mengecek sarana pendidikan IPA apakah dalam kondisi yang baik/ rusak.
- c. Menyiapkan lingkungan dan situasi kelas yang baik.

Sarana pendidikan IPA merupakan sumber belajar, oleh karena itu pemanfaatan sumber belajar sama dengan langkah-langkah pemanfaatan sarana pendidikan IPA. Untuk lebih jelas secara rinci Nana Sudjana dan Ahmad Rivai

(1989 : 87) mengemukakan langkah-langkah dalam pemanfaatan sumber belajar sebagai berikut:

- a. Kompetensi mata pelajar IPA hendaknya dijasikan pedoman dalam memilih sumber belajar yang sahih.
- b. Pokok bahasan yang menjelaskan analisis isi pelajaran yang akan disajikan kepada siswa. Hal ini dilakukan sebagai dasar pemilihan dan pemanfaatan sumber belajar agar materi yang disajikan melalui sumber belajar dapat memperjelas dan memperkaya isi pelajaran.
- c. Pemilihan strategis, metode pengajaran yang sesuai dengan sumber belajar.
- d. Sumber belajar yang dirancang berupa media instruksional dan bahan tertulis yang dirancang.
- e. Pengaturan waktu yang sesuai dengan luas pokok bahasan.
- f. Evaluasi yaitu bentuk evaluasi yang akan digunakan.

Untuk mencapai hasil belajar yang optimal serta peningkatan kualitas pembelajaran IPA maka dalam pelaksanaan pembelajaran guru berupaya antara lain sebagai berikut :

- a. Sebelum mengajar guru harus mempersiapkan diri yakni penguasaan terhadap materi yang akan diajarkan dengan sebaik-baiknya.
- b. Dalam proses belajar mengajar sebaiknya guru tidak hanya menggunakan metode ceramah saja, tetapi menggunakan beberapa metode dengan penekanan proses belajar siswa aktif.
- c. Penggunaan sarana pendidikan dalam proses belajar mengajar disesuaikan dengan tujuan dan karakteristik siswa. Maka dari itu, sarana pendidikan IPA yang akan digunakan harus sudah disiapkan oleh guru yang bersangkutan.

Arief S. Sadiman, dkk (2007) mengatakan bahwa secara umum manfaat media pendidikan mempunyai manfaat terhadap kelangsungan proses belajar mengajar yaitu :

- a. Memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistik (dalam bentuk kata-kata tertulis atau lisan belaka)
- b. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera, misalnya:
 - 1. Objek yang terlalu besar, dapat digantikan dengan realita, gambar, film bingkai, film atau model.
 - 2. Objek yang kecil, dibantu dengan proyektor mikro, film bingkai atau gambar.
 - 3. Gerak yang terlalu lamban atau terlalu cepat dapat dibantu dengan *time lapse* atau *high-speed photography*
 - 4. Kejadian atau peristiwa yang terjadi di masa lalu bisa ditampilkan lagi lewat rekaman film, video, film bingkai, foto maupun secara verbal.
 - 5. Objek yang terlalu kompleks (misalnya mesin-mesin) dapat di sajikan dengan model, diagram dan lain-lain.
 - 6. Konsep yang terlalu luas (gunung berapi, gempa bumi, iklim dan lain-lain) dapat divisualkan dalam bentuk film bingkai, gambar dan lain-lain.
- c. Dengan menggunakan media pendidikan secara tepat dan bervariasi dapat diatasi sikap pasif anak didik. Dalam hal ini media pendidikan berguna untuk :
 - 1. menimbulkan kegairahan belajar
 - 2. memungkinkan interaksi yang lebih langsung antara anak didik dengan lingkungan dan kenyataan
 - 3. memungkinkan anak didik belajar sendiri-sendiri menurut kemampuan dan minatnya
- d. Dengan sifat yang unik pada setiap siswa ditambah lagi dengan lingkungan dan pengaaman yang berbeda, sedangkan kurikulum dan materi pendidikan ditentukan sama untuk setiap siswa, maka guru akan banyak mengalami kesulitan bilamana semuanya harus diatasi sendiri. Apalagi bila latar belakang guru dengan siswa berbeda. Masalah ini dapat diatasi dengan media pendidikan, yaitu dengan kemampuannya dalam :
 - 1. memberikan perangsang yang sama
 - 2. mempersamakan pengalaman
 - 3. menimbulkan persepsi yang sama

Harjanto (2005: 243) mengatakan ada dua alasan mengapa media pendidikan dapat berkenaan dengan manfaat media pendidikan dalam proses belajar siswa antara lain:

- a. Bahan pengajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh para siswa, dan memungkinkan siswa menguasai tujuan pengajaran lebih baik.
- b. Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan

- dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi bila guru mengajar untuk setiap jam pelajaran.
- c. Siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan dan lain-lain.
 - d. Pengajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pengajaran pada tahap orientasi pengajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan isi pelajaran pada saat itu. Disamping membangkitkan motivasi dan minat siswa, media pengajaran juga dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman, menyajikan data dengan menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data dan mendapatkan informasi.

Namun selain itu, guru harus memperhatikan penggunaan media pendidikan untuk mempertinggi kualitas pengajaran diantaranya yaitu guru diharapkan memiliki pemahaman tentang jenis, manfaat dan cara menggunakan media pengajaran serta guru dapat membuat media pengajaran sederhana untuk keperluan pengajaran dan alat bantu mengajar.

Alat peraga sangatlah penting bagi pengajar untuk mewujudkan atau mendemonstrasikan bahan pengajaran guna memberikan pengertian atau gambaran yang jelas tentang pelajaran yang diberikan. Hal itu sangat membantu siswa untuk tidak menjadi siswa verbalis. Oleh karena itu, alat peraga yang tersedia hendaknya dapat dimanfaatkan baik oleh guru maupun siswa pada saat proses belajar mengajar sedang berlangsung. Maka dari itu diperlukan kemampuan guru dalam memanfaatkan alat peraga yang sesuai dengan mata

pelajaran yang sedang diajarkan, dalam memanfaatkan waktu dengan semaksimal mungkin untuk mengajar. Selain itu siswa juga harus dilibatkan di dalam penggunaan alat peraga tersebut, sehingga dapat bermanfaat dalam menjelaskan materi pelajaran kepada siswa.

E. KERANGKA BERFIKIR

Sarana pendidikan IPA merupakan alat yang secara langsung digunakan dalam proses belajar mengajar, khususnya pembelajaran IPA. Pembelajaran IPA tingkat SMA menekankan pada aspek pengembangan ketrampilan dan aspek pengalaman belajar secara langsung (praktikum). Pembelajaran IPA memerlukan sarana penunjang diantaranya yaitu alat pelajaran, alat peraga dan media pendidikan serta laboratorium sebagai tempat atau ruangan untuk melakukan uji coba, demonstrasi dan penyelidikan. Adanya sarana penunjang yang lengkap dan mencukupi kebutuhan siswa dalam pembelajaran IPA akan lebih memperjelas siswa dalam menerima materi pembelajaran yang telah disampaikan.

Adapun standar sarana pendidikan yang harus dimiliki setiap satuan pendidikan secara garis besar yaitu yang pertama setiap satuan pendidikan wajib memiliki sarana pendidikan yang berupa perabot, peralatan pendidikan, media pendidikan, buku dan sumber belajar lainnya, bahan habis pakai serta kelengkapan lain yang diperlukan untuk menunjang pembelajaran yang teratur dan berkelanjutan. Yang kedua, standar keragaman jenis peralatan laboratorium IPA dan peralatan lain pada satuan pendidikan dengan kesesuaian jumlah minimal yang tersedia yaitu mampu menampung satu rombel atau 20 orang.

Sarana pendidikan IPA SMA di kecamatan Piyungan tidak lengkap dan tidak memenuhi kebutuhan siswa, alat dan media yang ada tidak mencukupi satu rombel atau bisa dikatakan dibawah standar minimal sarana pendidikan yang telah ditetapkan. Minimnya sarana pendidikan yang tersedia mengakibatkan pembelajaran IPA terhambat dalam penyampaian materi pelajaran sehingga siswa sulit memahami materi yang disampaikan.

Untuk mencapai hasil belajar yang optimal serta peningkatan kualitas pembelajaran IPA dalam pelaksanaan pembelajaran guru hendaknya sebelum mengajar guru harus mempersiapkan diri yakni penguasaan terhadap materi yang akan diajarkan, dalam proses belajar mengajar sebaiknya guru menggunakan beberapa metode dengan penekanan proses belajar siswa aktif, penggunaan sarana pendidikan dalam proses belajar mengajar disesuaikan dengan tujuan dan karakteristik siswa.

Dengan demikian perlu adanya upaya untuk meningkatkan pemanfaatan sarana pendidikan. Tujuan yang ingin dicapai yaitu sarana pendidikan yang tersedia sekarang dapat dimanfaatkan se-optimal mungkin oleh guru maupun siswa. Pemanfaatan sarana pendidikan yang optimal akan memberikan dampak pada kualitas proses belajar mengajar dan siswa akan lebih mudah dalam memahami materi yang disampaikan.

F. PERTANYAAN PENELITIAN

Dalam penelitian ini yang menjadi pertanyaan penelitian adalah:

1. Bagaimana pemanfaatan sarana pendidikan IPA pasca gempa oleh guru yang mencakup: perencanaan pembelajaran sarana pendidikan IPA, pelaksanaan pemanfaatan sarana pendidikan IPA oleh guru, evaluasi hasil pemanfaatan sarana pendidikan IPA.
2. Hambatan yang dialami guru dalam memanfaatkan sarana pendidikan IPA.
3. Upaya yang dilakukan untuk mengoptimalkan pemanfaatan sarana pendidikan IPA.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif. Bersifat deskriptif karena peneliti berupaya untuk menggambarkan keadaan sebenarnya secara sistematis data yang diperoleh seperti kondisi yang ada, proses serta praktek yang berlangsung dalam pemanfaatan sarana pendidikan IPA. Penelitian deskriptif ini tidak dimaksudkan untuk menguji hipotesis tertentu, tetapi hanya menggambarkan "apa adanya" tentang suatu variabel, gejala atau kejadian. Seperti yang dikemukakan oleh Sukardi (2007: 157), penelitian deskriptif mempunyai tujuan yaitu menggambarkan secara sistematis fakta dan karakteristik objek atau subjek yang diteliti secara tepat.

Hadari Nawawi (2005:63), mengemukakan bahwa penelitian deskriptif diartikan sebagai prosedur pemecahan masalah yang diselidiki dengan menggambarkan atau melukiskan keadaan subyek/ obyek penelitian pada saat sekarang berdasarkan fakta-fakta yang tampak atau sebagaimana adanya.

Jenis pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan pendekatan deskriptif.

Alasan peneliti menggunakan metode deskriptif adalah :

1. Pemaparan dalam metode deskriptif memungkinkan peneliti dapat menemukan dan memecahkan permasalahan yang ada.

2. Pemaparan dalam metode deskriptif dapat menjadi pedoman peneliti untuk menafsirkan data.
3. Pelaksanaan metode ini memungkinkan peneliti untuk menganalisis dan menginterpretasikan data.
4. Penggunaan metode deskriptif diharapkan memperoleh jawaban yang obyektif dari sumber data.

B. Variabel Penelitian

Endang Poerwanti (2000: 104), mengatakan bahwa variabel atau ubahan dapat diartikan sebagai faktor-faktor yang berperan dalam suatu penelitian yang berupa faktor yang memiliki variasi nilai.

Suharsimi Arikunto (2002: 96), mengemukakan bahwa variabel adalah objek penelitian , atau sasaran yang menjadi titik perhatian suatu penelitian.

Mengacu pada definisi variabel penelitian di atas, variabel dalam penelitian ini adalah variabel tunggal yaitu pemanfaatan sarana pendidikan IPA pasca gempa. Sarana pendidikan adalah peralatan dan perlengkapan yang secara langsung dipergunakan dan menunjang proses pendidikan, khususnya proses belajar mengajar. Pemanfaatan sarana pendidikan IPA merupakan salah satu unsur penting dalam proses belajar mengajar yaitu sebagai penunjang untuk mempermudah siswa dalam menerima suatu materi pelajaran dan juga mencapai pendidikan yang berkualitas.

C. Sumber Data Penelitian

1. Subjek Penelitian

Suharsimi Arikunto (2002: 122), mengungkapkan bahwa subjek penelitian adalah subjek yang dituju untuk diteliti oleh peneliti atau subjek yang menjadi pusat perhatian atau sasaran peneliti.

Responden penelitian ini adalah kepala sekolah dan guru IPA SMA Negeri 1 Piyungan dan SMA Muh Piyungan.

2. Populasi Penelitian

Sugiyono (2008: 215), menjelaskan bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Suharsimi Arikunto (2002:108), mengemukakan populasi adalah keseluruhan subyek penelitian. Selanjutnya dijelaskan bahwa populasi menurut jumlahnya dibagi menjadi populasi terhingga dan populasi tak terhingga. Populasi terhingga terdiri dari elemen dengan jumlah tertentu, sedangkan populasi tak terhingga yaitu terdiri dari elemen yang sukar sekali dicari batasannya.

Berdasarkan pernyataan di atas, maka penelitian ini merupakan penelitian populasi kategori terhingga karena terdiri dari dua sekolah yaitu SMA Negeri 1 Piyungan dan SMA Muh. Piyungan. Dimana responden dalam penelitian ini adalah seluruh kepala sekolah dan guru IPA.

Adapun data responden dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

Tabel 1. Data Responden Penelitian

No.	Nama Sekolah	Nara Sumber	Jumlah
1	SMA Negeri 1 Piyungan	a. Kepala Sekolah b. Guru Kimia c. Guru Fisika d. Guru Biologi	1 orang 3 orang 3 orang 3 orang
2	SMA Muh. 1 Piyungan	a. Kepala Sekolah b. Guru Kimia c. Guru Fisika d. Guru Biologi	1 orang 1 orang 1 orang 2 orang
Jumlah			15 orang

D. Metode Pengumpulan Data

Suharsimi Arikunto (2002:136), berpendapat bahwa metode penelitian adalah berbagai cara yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya. Cara yang dimaksud adalah angket, wawancara, pengamatan atau observasi, tes dan studi dokumentasi.

Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode wawancara, observasi dan dokumentasi.

1. Wawancara

Suharsimi Arikunto (2002: 132), menyatakan bahwa interview digunakan peneliti untuk menilai keadaan seseorang, misalnya untuk mencari data tentang variabel latar belakang murid, orang tua, pendidikan, perhatian, sikap terhadap sesuatu.

Sugiyono (2008: 231), mengatakan bahwa wawancara adalah merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu.

Nurul Zuriah (2006: 179), mengungkapkan bahwa wawancara merupakan suatu proses interaksi dan komunikasi verbal dengan tujuan mendapatkan informasi penting yang diinginkan. Dalam kegiatan wawancara terjadi hubungan antara dua orang atau lebih, di mana keduanya berperilaku sesuai dengan status dan peranan mereka masing-masing.

Peneliti menggunakan metode wawancara sebagai metode utama dengan pedoman wawancara yang berisi pokok-pokok pertanyaan sesuai dengan tujuan penelitian, dengan harapan data atau informasi yang diperlukan dapat terungkap.

Wawancara akan dikenakan pada kepala sekolah, dan guru. Metode wawancara ini dipakai untuk mengungkap jadwal penggunaan sarana pendidikan, prosedur penggunaan sarana pendidikan, pemanfaatan sarana pendidikan serta hambatan dan upaya untuk mengatasi masalah dalam mengoptimalkan pemanfaatan sarana pendidikan.

Alasan peneliti menggunakan 2 responden adalah:

a. Kepala Sekolah

Kepala sekolah dapat memberikan informasi atau data karena kepala sekolah merupakan penanggung jawab akan pemenuhan/ pengadaan sarana, pengawas kebutuhan sarana di sekolah.

b. Guru

Guru merupakan sosok sentral dalam berjalannya proses belajar mengajar, akan diamati dalam memanfaatkan sarana pendidikan yang ada di sekolah. Guru yang menjadi responden dalam penelitian ini adalah guru yang mengampu mata pelajaran IPA yaitu Kimia, Fisika dan Biologi. Dari sini data utama akan didapat.

2. Observasi

Sutrisno Hadi (2004:151), mengungkapkan bahwa observasi biasa dikatakan sebagai pengamatan dan pencatatan dengan sistematis atas fenomena-fenomena yang diteliti.

James A. Black dan Dean J. Champion (2001: 286), mengartikan observasi adalah mengamati (*watching*) dan mendengar (*listening*) perilaku seseorang selama beberapa waktu tanpa melakukan manipulasi atau pengendalian, serta mencatat penemuan yang memungkinkan atau memenuhi syarat untuk digunakan ke dalam tingkat penafsiran analisis.

Suharsimi Arikunto (2002: 197), mengungkapkan bahwa observasi adalah suatu usaha sadar untuk mengumpulkan data yang dilakukan secara sistematis, dengan prosedur yang terstandar.

Peneliti memakai metode observasi untuk mengungkap hal-hal yang belum terungkap melalui metode wawancara yang bisa dilakukan dengan mengamati secara langsung. Metode observasi digunakan untuk melihat pemanfaatan sarana pendidikan oleh guru, keadaan sarana pendidikan SMA Negeri 1 Piyungan dan SMA Muhammadiyah Piyungan setelah terjadinya gempa.

3. Dokumentasi

Suharsimi Arikunto (2002: 206), menyampaikan bahwa metode dokumentasi adalah mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, lengger, agenda, dan sebagainya.

Hadar Nawawi (2005:133), menjelaskan bahwa teknik dokumentasi adalah cara mengumpulkan data melalui peninggalan tertulis, terutama berupa arsi-arsip dan termasuk juga buku-buku tentang pendapat, teori, dalil/ hukum-hukum dan lain-lain yang berhubungan dengan masalah penyelidikan.

Metode dokumentasi pada penelitian ini digunakan sebagai data pendukung dalam inventaris barang atau sarana pendidikan IPA, jadwal pemakaian sarana pendidikan IPA, tata tertib penggunaan, dan sebagainya yang berkaitan dengan pemanfaatan sarana pendidikan IPA.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan alat pengumpul data. Instrumen ini berfungsi untuk mempermudah, memperlancar, dan membuat pekerjaan pengumpul data menjadi lebih sistematis. Seperti Suharsimi Arikunto (2002: 136), menyatakan bahwa instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah.

Berdasarkan teknik pengumpulan data yang digunakan, maka instrumen penelitian ini menggunakan panduan wawancara, panduan observasi dan panduan dokumentasi.

Berikut adalah tabel kisi-kisi panduan wawancara, observasi dan dokumentasi.

Tabel 2. Kisi-kisi panduan wawancara guru

Variabel	Sub variabel	Indikator	No item
Pemanfaatan Sarana Pendidikan IPA	1. Penggunaan & Pemanfaatan Alat Pelajaran	a. Kesesuaian alat pelajaran b. Prosedur penggunaan alat pelajaran c. Langkah-langkah pemanfaatan alat pelajaran d. Hambatan yang dihadapi dan upaya yang dilakukan	1, 2 3, 4 5, 6 7, 8
	2. Penggunaan & Pemanfaatan Alat Peraga	a. Kesesuaian alat peraga b. Prosedur penggunaan alat peraga c. Langkah-langkah pemanfaatan alat peraga d. Hambatan dan upaya yang dilakukan	9, 10 11, 12 13, 14 15, 16
	3. Penggunaan & Pemanfaatan Media Pendidikan	a. Kesesuaian media pendidikan b. Prosedur penggunaan media pendidikan c. Langkah-langkah pemanfaatan media pendidikan d. Hambatan dan upaya yang dilakukan	17, 18 19, 20 21, 22 23, 24
	4. Pengawasan & Pertanggung jawaban	a. Waktu dan sistem pengawasan b. Proses pengawasan c. Pertanggung jawaban d. Hambatan dan upaya pemecahan	25, 26 27, 28 29, 30 31, 32

Tabel 3. Kisi-kisi panduan wawancara kepala sekolah

Variabel	Sub variabel	Indikator	No item
Pemanfaatan Sarana Pendidikan IPA	1. Pengaturan serta Penggunaan Sarana Pendidikan	a. Penyimpanan dan pemeliharaan b. Prosedur dan tata cara penggunaan sarana c. Hambatan & upaya pemecahan	1, 2, 3 4, 5, 6 7, 8
	2. Pengawasan & Pertanggung Jawaban Sarana Pendidikan	a. Waktu & sistem pengawasan b. Proses pengawasan c. Proses pertanggung jawaban d. Hambatan & upaya pemecahan	9, 10 11, 12 13, 14 15, 16

Tabel 4. Kisi-kisi panduan observasi

No	Aspek Pengamatan	Deskripsi
1	Ruang Laboratorium	
2	Ruang Kelas	
3	Kelengkapan Sarana Pendidikan	
4	Kondisi Sarana Pendidikan	
5	Aktivitas Guru IPA	
6	Kegiatan Pembelajaran IPA/ Praktikum	

Tabel 5. Kisi-kisi panduan dokumentasi

No	Nama dokumen yang dibutuhkan	Ada (✓)/ Tidak ada (-)	Keterangan
1	Inventaris Barang/ Sarana Pendidikan		
2	Tata Tertib Penggunaan		
3	Jadwal Pemakaian		
4	Notulen Rapat		

F. Teknik Analisis Data

Bogdan & Biklen (1982) dalam (Lexy J. Moleong (2005:248)), menyampaikan bahwa analisis data kualitatif adalah upaya yang dilakukan dengan jalan bekerja dengan data, mengorganisasikan data, memilah-milahnya menjadi

satuan yang dapat dikelola, mensintesiskannya, mencari dan menemukan pola, menemukan apa yang penting dan apa yang dipelajari, dan memutuskan apa yang dapat diceriterakan kepada orang lain.

Sugiyono (2008: 244), menyimpulkan bahwa analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan bahan-bahan lain, sehingga dapat mudah dipahami, dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain. Selanjutnya dikatakan analisis data dilakukan dengan mengorganisasikan data, menjabarkannya ke dalam unit-unit, melakukan sitesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan yang dapat diceritakan kepada orang lain.

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif, dengan lebih banyak bersifat uraian dari hasil wawancara, observasi dan studi dokumentasi. Data yang telah diperoleh akan dianalisis secara kualitatif.

Sugiyono (2008: 246-253), menjelaskan tentang kegiatan dalam proses analisis data menurut model Miles dan Huberman, yaitu:

1. *Data Reduction (Reduksi Data)*

Reduksi data merupakan proses berfikir sensitif yang memerlukan kecerdasan dan keluasan dan kedalaman wawasan yang tinggi. Kegiatan reduksi data dimulai saat data diperoleh dari lapangan. Pada kondisi ini peneliti merangkum data yang diperoleh dilapangan, kemudian memilih hal-hal yang sifatnya pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya.

2. *Data Display* (Penyajian Data)

Penyajian data pada penelitian kualitatif dilakukan dengan teks yang bersifat naratif, grafik, matrik, network (jejaring kerja) dan *chart*.

3. *Conclusion Drawing/ Verivication*

Kesimpulan dalam penelitian kualitatif bisa jadi merupakan temuan baru yang sebelumnya belum pernah ada. Kesimpulan ini dapat digunakan sebagai hipotesis, dan bila didukung oleh data pada industri lain yang luas, maka dapat menjadi teori.

Selanjutnya data yang telah dianalisis, dijelaskan dan dimaknai dalam bentuk kata-kata untuk mendeskripsikan fakta yang ada di lapangan kemudian diambil intisarinya saja.

Berdasarkan keterangan di atas maka setiap tahap dalam proses tersebut perlu dilakukan untuk mendapatkan keabsahan data dengan menelaah seluruh data yang ada dari berbagai sumber yang telah di dapat dari lapangan serta dokumen pribadi, dokumen resmi, gambar dan sebagainya melalui metode wawancara yang didukung dengan observasi dan dokumentasi.

G. Keabsahan Data

Keabsahan data (*trustworthiness*) dari sebuah penelitian sangat penting artinya karena keabsahan data merupakan salah satu langkah awal keberuntungan dari analisis data. Keabsahan data kualitatif harus dilakukan sejak awal pengambilan data yaitu sejak melakukan reduksi data, penyajian data dan

penarikan kesimpulan atau verifikasi. Untuk memperoleh keabsahan data dalam penelitian kualitatif dilakukan dengan cara menjaga kredibilitas.

Peneliti harus menjamin dirinya sendiri dan orang lain bahwa mereka memahami apa yang sebenarnya terjadi tidak tercampuri atau terganggu dari berbagai sumber *error* dan peneliti harus berusaha agar temuan dalam penelitian itu diterima sebagai interpretasi kenyataan yang kredibel. Untuk mencapai kredibilitas data dilakukan dengan cara :

1. Triangulasi Data

Lexy J. Moleong (2006:330), menjelaskan bahwa triangulasi data adalah pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain. Dengan menggunakan triangulasi, peneliti dalam me- *recheck* temuannya dengan jalan membandingkan berbagai *sumber, metode atau teori*. Untuk itu maka peneliti dapat melakukannya dengan jalan mengajukan berbagai sumber data, memanfaatkan dengan berbagai metode agar pengecekan kepercayaan data dapat dilakukan.

Dalam penelitian ini menggunakan triangulasi sumber yaitu dengan cara mengecek hasil wawancara kepala sekolah dengan hasil wawancara guru. Untuk mengecek kebenaran informasi dari kepala sekolah peneliti melakukan wawancara dengan guru, ternyata jawaban guru tidak jauh berbeda dengan jawaban kepala sekolah (hal 55-56 dan hal 67).

2. Pengamatan *Terus-Menerus*

Melalui pengamatan yang terus menerus dan *kontinyu*, peneliti dapat memperhatikan sesuatu secara cermat, terinci dan mendalam. Pengamatan

yang terus menerus akhirnya akan menemukan mana yang perlu diamati dan yang tidak perlu diamati sejalan dengan usaha untuk memperoleh data. Dalam penelitian ini pengamatan yang terus menerus dilakukan untuk dapat menjawab pertanyaan penelitian sebagai fokus yang diajukan.

3. Mengadakan *Membercheck*

Tujuan mengadakan *membercheck* ialah agar informasi yang telah diperoleh dan yang akan digunakan dalam penulisan laporan dapat sesuai dengan apa yang dimaksud oleh *informan* atau *key informan*. Untuk itu dalam penelitian ini *membercheck* dilakukan setiap akhir wawancara, dengan cara mengulangi secara garis besar jawaban atau pandangan responden berdasarkan catatan penting tentang apa yang telah dikatakannya dengan maksud agar responden memperbaiki bila ada kekeliruan atau menambahkan apa yang masih kurang. *Membercheck* dalam penelitian ini dilakukan waktu wawancara secara formal maupun informal selama penelitian berlangsung.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai hasil penelitian dan menyajikan deskripsi serta analisis data penelitian di lapangan. Hasil yang diperoleh dari lapangan yaitu mengenai pemanfaatan sarana pendidikan pasca gempa oleh guru, hambatan yang dialami dan upaya yang dilakukan untuk mengatasi kondisi tersebut.

A. DESKRIPSI SETTING PENELITIAN

Sekolah Menengah Atas Kecamatan Piyungan merupakan sekolah yang berada pada salah satu kecamatan di Kabupaten Bantul. Ada 2 Sekolah Menengah Atas di Kecamatan Piyungan, yaitu Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Piyungan dan Sekolah Menengah Atas Muhammadiyah Piyungan. Sekolah ini berada di daerah pinggiran atau perbatasan. Siswa yang belajar di sekolah ini kebanyakan berasal dari Kotamadya dan Sleman, sedangkan yang berasal dari daerah sekitar hanyalah beberapa (tidak cukup banyak).

1. SMA NEGERI 1 PIYUNGAN

SMA Negeri 1 Piyungan beralamatkan di Karanggayam, Sitimulyo, Piyungan yang berada tidak jauh dari jalan raya sehingga akses jalannya cukup mudah. Guru mata pelajaran IPA yang dimiliki yaitu 3 guru kimia, 3 guru fisika dan 3 guru biologi, sekolah tidak memiliki laboran sehingga laboratorium tugas yang berkaitan dengan laboratorium dipercayakan kepada koordinator

laboratorium yang juga merupakan salah satu guru mata pelajaran kimia. Sebelum terjadinya gempa sekolah memiliki sarana pendidikan khususnya IPA yang memadai dan sesuai dengan standar minimal sarana prasarana yaitu memiliki peralatan pendidikan, media pendidikan, buku serta sumber belajar, memiliki ruangan termasuk ruang untuk praktikum atau laboratorium yang disertai dengan keragaman jenis peralatan laboratorium. Namun pasca gempa peralatan praktikum banyak yang rusak, bahan-bahan yang dimiliki sudah tidak valid lagi untuk digunakan dan juga robohnya bangunan ruang laboratorium. Keadaan tersebut membuat proses belajar mengajar menjadi tidak optimal, karena sarana pendidikan yang dimiliki banyak yang mengalami kerusakan.

Berdasarkan data yang diperoleh melalui pengamatan, kondisi sarana pendidikan IPA di SMA Negeri 1 Piyungan memiliki 1 bangunan laboratorium yang belum lama jadi dan belum diresmikan namun sudah dipakai, memiliki beberapa peralatan KIT IPA yang masih layak/ bisa digunakan, memiliki kerangka tubuh manusia dan bahan-bahan untuk praktik yang belum lama dibeli. Penyimpanan alat-alat yang dimiliki tersebut diletakkan di almari yang ada dan diberi penyinaran lampu yang tidak terlalu terang, dengan maksud agar peralatan tersebut tersimpan dalam keadaan hangat sehingga tidak mudah rusak.

Bangunan Laboratorium SMA Negeri 1 Piyungan dibagi menjadi 3 ruangan yaitu 1 ruang untuk praktik dan 1 ruang untuk menyimpan alat-alat laboratorium dan dokumen serta 1 ruang lagi akan digunakan untuk ruang administrasi. Namun untuk sementara ini masih digunakan untuk menyimpan alat-alat laboratorium, karena belum di tata dengan rapi. Ruang praktik di dalamnya

dilengkapi oleh 10 meja dan setiap meja dilengkapi 4 buah kursi. Sebelah kanan-kiri terdapat wastafel masing-masing 3 sebagai tempat untuk mencuci tangan dan membersihkan alat-alat setelah praktek. Di depan terdapat 1 whiteboard dan papan tata tertib agar siswa tahu serta mentaati peraturan yang ada. Ruang penyimpanan alat terdapat 3 lemari dimana di dalamnya untuk menyimpan alat-alat praktek seperti mikroskop, gelas ukur, pengaduk, timbangan, tabung reaksi dan lain sebagainya. Sedangkan 1 ruang yang satu lagi akan digunakan untuk administrasi barang, namun sekarang ini masih digunakan untuk menyimpan alat. Di dalamnya terdapat 1 lemari barang, sepasang meja kursi dan rak/ box yang digunakan untuk menyimpan arsip tentang barang-barang laboratorium. Sebelum terjadinya gempa SMA Negeri 1 Piyungan memiliki laboran yang bertugas mengurus peralatan laboratorium, namun setelah gempa sudah tidak memiliki laboran lagi karena laboran tersebut dikarenakan sesuatu alasan. Hal tersebut sangat berpengaruh terhadap perawatan juga penyimpanan sarana pendidikan yang dimiliki.

2. SMA MUH. PIYUNGAN

SMA Muh. Piyungan yang beralamat di Piyungan, Srimartani berada cukup jauh dari jalan raya dan terletak di daerah pedesaan, oleh karenanya siswa banyak yang berasal dari daerah sekitar yang sebagian besar berasal dari keluarga yang kurang mampu dan masih minimnya kesadaran akan pendidikan. Guru mata pelajaran IPA yang dimiliki yaitu 2 guru biologi, 1 guru kimia dan 1 guru fisika, salah satu guru tersebut adalah guru bantu dari sekolah negeri. Sebelum terjadinya gempa sarana pendidikan yang dimiliki cukup memadai apalagi siswa di sekolah

ini hanyalah sedikit tidak mencapai 30 orang sehingga untuk dilaksanakannya praktikum itu memadai. Namun pasca gempa ruangan laboratorium yang dimiliki mengalami kerusakan dan beberapa alat praktikum rusak sehingga proses belajar mengajar menjadi terhambat. Selain itu pada dasarnya siswa di SMA Muh. Piyungan ini berasal dari SMP pinggiran yang masih jarang sekali melaksanakan praktikum serta kurangnya kesadaran siswa untuk belajar, sehingga pihak sekolah harus memberikan pemahaman kepada siswa secara perlahan dengan memulai dari memperkenalkan siswa kepada alat-alat praktikum sampai dengan membimbing siswa melakukan uji coba secara mandiri.

Adapun kondisi sarana pendidikan IPA SMA Muh. Piyungan memiliki 1 ruang laboratorium yang cukup luas karena hanya ada 1 ruang (tidak dibagi menjadi ruang-ruang). Ruang laboratorium tersebut terdapat 2 lemari kaca yang digunakan untuk menyimpan KIT IPA seperti tabung destilasi, gelas ukur, pengaduk, cermin cekung, layar optik, hukum ohm, tabung reaksi dan lain sebagainya. Selain itu terdapat beberapa botol larutan seperti asam clorida/ HCl, Fehlin A dan lain-lain namun larutan tersebut sudah tidak dapat digunakan atau tidak valid lagi.

Memiliki kerangka tubuh manusia, kerangka awetan hewan atau yang disebut speumers keleton, ada gambar-gambar tentang anatomi sapi, susunan otot, penampang mata, hukum mendel. Tersedia 4 bagian memanjang meja dan kursi, dan 4 watafel, di pojok depan terdapat papan tulis dan papan tata tertib serta jadwal praktikum. Namun ruang laboratorium serta alat-alat laboratorium yang disimpan di almari tersebut sangat kotor dan berdebu, gambar/ bagan hanya

ditaruh di meja tidak disimpan dengan rapi. Hal tersebut dikarenakan ruang laboratorium tersebut jarang sekali digunakan termasuk juga alat-alatnya dan tidak memiliki ruang khusus untuk menyimpan.

Uraian di atas menggambarkan bahwa kondisi sarana pendidikan IPA SMA Piyungan belum memenuhi standar sarana prasarana yang ada. SMA Piyungan selama ini hanya memiliki 1 ruang laboratorium IPA yang berguna untuk 3 mata pelajaran yaitu Fisika, Kimia dan Biologi. Hal ini berpengaruh terhadap berlangsungnya proses belajar mengajar, dimana masing-masing kelas harus bergantian dalam menggunakanannya.

Selain itu sarana pendidikan SMA Piyungan kurang terawat serta masih kurang memadai, selain itu bahan-bahan yang dimiliki sudah tidak valid lagi. Guru kurang memperhatikan penyimpanan dan perawatan sarana pendidikan IPA khususnya KIT IPA, dengan begitu mengakibatkan alat laboratorium kotor, berdebu sehingga cepat usang/ rusak. Alat-alat laboratorium/ sarana pendidikan IPA sebaiknya disimpan ditempat yang lembab/ di almari dan diperhatikan kebersihannya.

Sarana pendidikan IPA hendaknya selalu dibersihkan dan disimpan rapi di almari kaca meskipun tidak digunakan dalam jangka waktu yang cukup lama. Hal ini dilakukan oleh orang yang bertugas khusus atau laboran untuk merawat juga menyimpan sarana pendidikan dengan maksud agar alat-alat laboratorium yang dimiliki tetap awet tidak cepat rusak.

Kondisi sarana pendidikan Sekolah Menengah Atas di Kecamatan Piyungan secara garis besar masih kurang memadai dan juga kurang efektif dalam

penggunaan serta pemanfaatannya. Hal tersebut dikarenakan terjadinya bencana alam (gempa) yang berpusat di Kabupaten Bantul dan wilayah Kecamatan Piyungan termasuk daerah yang cukup parah. Kondisi sarana pendidikan dapat dilihat dari kondisi fisik maupun kondisi non fisik Sekolah Menengah Atas di Kecamatan Piyungan.

Semua hal tersebut di atas apabila diupayakan dengan maksimal dan dimanfaatkan serta digunakan dengan baik diharapkan tujuan sekolah bahkan tujuan pendidikan dapat tercapai. Orang yang memiliki tanggung jawab dalam proses belajar mengajar dan memanfaatkan sarana pendidikan secara optimal adalah guru.

B. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Pemanfaatan Sarana Pendidikan IPA

Berdasarkan wawancara sarana pendidikan IPA dimanfaatkan dalam proses belajar mengajar dikelas dan juga di laboratorium yaitu pada saat materi yang akan dipraktekan disesuaikan dengan jadwal penggunaannya.

a) Pemanfaatan sarana pendidikan IPA di SMA N 1 Piyungan

Pemanfaatan sarana pendidikan IPA merupakan cara yang dilakukan oleh guru dalam menyampaikan materi pelajaran. Pemanfaatan sarana pendidikan IPA yang dilakukan guru sangatlah berpengaruh terhadap proses belajar mengajar diantaranya yaitu membuat siswa lebih tertarik, lebih paham dan lebih aktif dalam menerima materi yang disampaikan. Langkah-langkah pemanfaatan sarana

pendidikan IPA yang dilakukan oleh guru yaitu perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi.

Langkah awal yaitu guru merencanakan penggunaan sarana pendidikan IPA dalam proses belajar mengajar. Sebelum mengajar guru sudah mempersiapkan materi yang akan disampaikan. Guru dalam menyusun setiap materi yang disampaikan disesuaikan dengan sarana pendidikan IPA yang akan digunakan, dengan harapan siswa lebih mudah menerima juga memahami materi yang disampaikan. Seperti yang diungkapkan oleh Ibu As (guru Biologi): “*Sebelum mengajar guru itu sudah menyiapkan rencana pembelajaran. Materi tentang Protozoa ya nanti selain menjelaskan secara lisan juga melalui praktek, alat bahan yang digunakan ada mikroskop, kaca objek dan kaca penutup, pipet, air rendaman jerami dan air kolam*”.

Ibu Yn (guru Kimia): “*Setiap guru itu membuat rencana pembelajaran, sehingga sebelum proses belajar mengajar itu guru sudah siap dengan materi yang akan disampaikan. Saya selaku koordinator laboratorium membuat jadwal penggunaan sarana pendidikan, agar setiap kelas memiliki kesempatan memanfaatkan sarana pendidikan dalam menjelaskan materi yang disampaikan*”.

Guru menyusun daftar materi yang akan disampaikan dengan metode pembelajaran praktek/ percobaan (terlampir). Selain itu dalam memanfaatkan sarana pendidikan juga perlu diperhatikan dari segi jadwal penggunaan dengan harapan tidak tejadinya bentrokan waktu antara satu kelas dengan kelas yang lain. Hal tersebut dikarenakan minim serta terbatasnya sarana pendidikan yang dimiliki dan hanya ada satu bangunan laboratorium, yaitu laboratorium Kimia.

Jadwal penggunaan sarana pendidikan IPA setelah gempa ini khususnya untuk alat-alat praktek dan laboratorium diadakan pada saat setelah jam pelajaran selesai, yaitu dilakukan diluar jam pelajaran pada jam 14.00–15.00 WIB. Jadwal penggunaan sarana pendidikan masing-masing kelas mendapatkan 2 kali kesempatan dalam 1 semester untuk menggunakan laboratorium, hal ini dikarenakan banyaknya waktu yang digunakan untuk praktek. Jadwal penggunaan sarana pendidikan IPA diharapkan agar penggunaan sarana pendidikan yang ada benar-benar sesuai dengan kelas yang menggunakan dan tidak terjadinya bentrokan antara kelas satu dengan kelas yang lain. Karena terbatasnya waktu dan bekerja keras guru yang banyak sehingga tidak semua materi/ pokok bahasan diujicobakan. Jadwal penggunaan yang dibuat tersebut tidak hanya untuk melaksanakan praktek (mata pelajaran IPA) namun juga berlaku bagi semua mata pelajaran yang digunakan untuk mengadakan remidi atau memperbaiki nilai-nilai yang masih kurang.

Uraian diatas menggambarkan bahwa guru SMA N 1 Piyungan dalam memanfaatkan sarana pendidikan IPA berupa penyediaan sarana pendidikan dilakukan oleh guru bersama *team teaching*, guru menyusun daftar materi yang akan disampaikan dengan metode pembelajaran praktek. Selain itu dalam memanfaatkan sarana pendidikan juga perlu diperhatikan dari segi jadwal penggunaan dengan harapan tidak terjadinya bentrokan waktu antara satu kelas dengan kelas yang lain di karenakan sarana pendidikan yang tidak mencukupi atau terbatas.

Setelah merencanakan pembelajaran langkah kedua dalam pemanfaatan sarana pendidikan IPA yang dilakukan guru yaitu pelaksanaan proses belajar mengajar. Dalam pelaksanaannya guru mulai dari menyediakan, mengenalkan sarana pendidikan yang akan digunakan. Ibu St (guru Biologi) mengatakan: “*Penyediaan sarana pendidikan dilakukan beberapa hari sebelum pelajaran dimulai. Kegiatan penyediaan dibantu oleh team teaching bersamaan dengan cek sarana pendidikan. Pengecekan ini dilakukan untuk mengetahui keadaan sarana pendidikan IPA bisa digunakan atau tidak dan bahannya masih atau sudah habis.. Setelah gempa ini sarana pendidikan yang dimiliki sangatlah terbatas baik dari segi jumlah dan jenis, sehingga untuk bisa mengadakan praktek/ uji coba guru mengusahakan membeli alat juga bahan sesuai dengan kemampuan sekolah atau dana yang dimiliki. Namun tidak jarang pula guru menugaskan kepada siswa untuk membuat alatnya dirumah secara berkelompok”.*

Guru dalam menjelaskan materi melalui praktek ataupun demonstrasi terlebih dahulu menyediakan sarana pendidikan yang akan digunakannya dibantu oleh *team teaching*. Keadaan setelah gempa ini banyak sekali sarana pendidikan/ alat laboratorium yang mengalami kerusakan, hancur bahkan hilang. Oleh karena itu guru harus berusaha memperbaiki atau membeli dengan dana yang dimiliki. Selain itu guru menugaskan kepada siswa untuk membuat alat praktek di rumah secara berkelompok, dengan begitu waktu praktikum tidak habis hanya untuk mempersiapkan sarana pendidikan yang akan digunakan.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan oleh peneliti, setelah menyediakan sarana pendidikan yang akan digunakan guru kemudian

mengenalkan sarana pendidikan IPA yang digunakan. Pengenalan awal berupa pengenalan nama dan fungsinya, guru berada di depan kelas sambil memegang sarana pendidikan IPA kemudian menjelaskan sesuai dengan materi pelajaran. Guru menunjukkan alat yang dipegangnya dengan mengelilingkan alat secara bergantian dari depan ke belakang dan seterusnya. Tujuannya yaitu agar siswa dapat melihat dengan jelas alat yang ditunjukkan oleh guru. Guru juga sesekali melontarkan pertanyaan kepada siswa tujuannya yaitu untuk mengetahui seberapa banyak siswa mengetahui tentang alat yang diperagakan oleh guru. Seperti yang diungkapkan oleh Ibu Tr (guru Kimia): “*Pada saat mengenalkan alat saya berada di depan kelas, alat tersebut saya kelilingkan secara bergantian dari meja depan kebelakang dan seterusnya dengan tujuan agar siswa dapat melihat lebih dekat dan jelas. Selain itu saya juga memberikan pertanyaan kepada siswa dengan tujuan ingin mengetahui seberapa banyak siswa mengenal alat yang saya tunjukkan*”.

Ibu As (guru Biologi) mengungkapkan “*Metode pembelajaran yang digunakan antara lain: ceramah, diskusi, eksperimen, tugas dan demonstrasi. Dalam menentukan metode pembelajaran itu saya sesuaikan dengan kondisi siswa saat itu. Metode pembelajaran yang menggunakan sarana pendidikan IPA adalah demonstrasi dan praktek atau uji coba*”.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan, demonstrasi yang dilakukan yaitu dengan cara guru mendemonstrasikan/ memperagakan alat IPA. Demonstrasi dilakukan karena sarana pendidikan IPA yang ada tidak mencukupi bagi tiap siswa baik individu maupun kelompok. Siswa juga ikut serta dalam

demonstrasi yang dilakukan guru. Demonstrasi dilakukan sambil menjelaskan materi yang berhubungan dengan sarana pendidikan IPA yang digunakan. Posisi guru bisa didepan mendemonstrasikan alat dan siswa memperhatikan dari meja belajar mereka. Demonstrasi yang pernah dilakukan diantaranya yaitu guru menunjukkan beberapa bagian/ organ tubuh pada kerangka manusia salah satunya jantung. Guru memegang organ tersebut sambil menanyakan peredaran darah pada manusia, kemudian guru menjelaskan peredaran darah pada manusia.

Metode eksperimen yang dilakukan di sekolah ini adalah guru bersama siswa melakukan suatu percobaan. Selain itu juga biasanya siswa dibentuk menjadi beberapa kelompok atau secara individu, percobaan ini tentunya dalam pengawasan guru. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan peneliti di kelas X, percobaan yang pernah dilakukan adalah tentang uji larutan elektrolit dan non elektrolit. Alat dan bahan yang digunakan dalam percobaan tersebut adalah gelas kimia, elektrode karbon, kawat penjepit, baterai, bolam lampu sakelar, larutan NaCl, larutan HCl, larutan NaOH, larutan Ch₃COOH, alkohol, larutan gula, larutan CaCl₂, air sulung dan larutan H₂SO₄. Guru mengecek dan mempersiapkan bahan yang akan digunakan untuk percobaan, berhubung alat yang dimiliki sekolah sudah rusak maka guru menugaskan siswa membuat alatnya dirumah. Sebelum percobaan dimulai guru menjelaskan tujuan dari percobaan yang akan dilakukan. Guru juga menjelaskan alat-alat yang akan digunakan serta cara penggunaannya. Siswa melakukan percobaan secara kelompok ada yang bertugas mencampur larutan, dan mengamati serta menuliskan hasilnya, sehingga saling bekerjasama satu dengan lainnya.

Ibu Rtn (guru Fisika): “*Penggunaan sarana pendidikan IPA sangat penting, selain untuk menambah pengetahuan siswa juga dapat memberikan ketrampilan bagi para siswa. Dengan penggunaan sarana pendidikan siswa dapat melihat, memegang dan mempergakkan sendiri bagaimana cara dan prosesnya. Dengan melihat dan memperagakan sendiri diharapkan pemahaman siswa dapat tertanam dalam pikiran mereka masing-masing, sehingga pada saat guru meminta siswa untuk menjelaskan kembali mereka bisa menjelaskan*”.

Bapak Sr (guru Fisika) mengatakan: “*Dengan sering memanfaatkan sarana pendidikan/ alat pendidikan dalam proses belajar mengajar diharapkan dapat mengembangkan kreatifitas siswa*”.

Pengenalan sarana pendidikan merupakan tahap awal pemahaman siswa. Tanpa dikenalkan dengan sarana pendidikan yang digunakan siswa tidak akan mengerti nama dan fungsinya. Hal ini akan berpengaruh terhadap pemahaman materi selanjutnya. Oleh karena itu, sangatlah penting dilakukan pengenalan sarana pendidikan yang digunakan. Guru dalam pemilihan dan penggunaan metode mengajar dan sarana pendidikan hendaknya selalu diupayakan untuk sesuai dengan materi pokok bahasan. Pemilihan metode yang digunakan untuk menyajikan materi pelajaran dan penggunaan sarana pendidikan IPA yang dibutuhkan sangat menentukan keberhasilan yang maksimal dalam proses belajar mengajar. Penggunaan sarana pendidikan IPA dalam proses belajar mengajar akan sangat berpengaruh terhadap pemahaman dan minat belajar siswa, selain itu juga dapat mengembangkan kreatifitas siswa.

Langkah selanjutnya dalam memanfaatkan sarana pendidikan yaitu evaluasi. Ibu Ev (guru Kimia) mengungkapkan: “*Setiap selesai memanfaatkan alat pendidikan dalam proses belajar mengajar, saya selalu melakukan evaluasi karena waktunya tidak mencukupi maka evaluasi saya lakukan pada pertemuan berikutnya. Evaluasi ini dilakukan untuk mengetahui seberapa besar siswa menguasai materi yang telah saya berikan. Bentuk evaluasinya yakni ujian lisan dan pemberian tugas*”.

Ujian lisan dilakukan dengan guru memberikan pertanyaan kepada siswadan harus langsung dijawab. Pemberian pertanyaan ini dilakukan setelah pemanfaatan selesai. Dari pemberian pertanyaan langsung tersebut terlihat jelas mana siswa yang paham dan belum paham. Sedangkan pemberian tugas ini berupa guru membuat beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang telah disampaikan. Siswa menjawab pertanyaan yang telah dibuat oleh guru secara tertulis. Tugas ini dikumpulkan setelah pelajaran selesai. Melalui pemberian tugas, siswa dilatih mengingat kembali pelajaran yang telah diberikan oleh guru. Seperti yang diungkapkan oleh Ibu As (guru Biologi) “*Setelah pemanfaatan selesai, saya melakukan evaluasi. Evaluasinya berupa pemberian pertanyaan langsung kepada siswa maupun tugas tertulis*”.

Berdasarkan uraian di atas menggambarkan bahwa guru telah melakukan evaluasi terhadap pemanfaatan sarana pendidikan yaitu secara tertulis dan lisan. Hasil dari evaluasi yaitu ditemukannya variasi tingkat pemahaman siswa terhadap alat peraga yang dimanfaatkan. Hasil dari evaluasi pemanfaatan sarana pendidikan IPA telah ditindak lanjuti oleh guru. Untuk pertimbangan pembelajaran

selanjutnya guru selalu melihat hasil dari evaluasi sebelumnya. Untuk pemantapan materi yang telah disampaikan, guru melakukan pengayaan bagi siswa yang paham/ menguasai materi dan remidi bagi siswa yang belum menguasai materi.

Dalam memanfaatkan sarana pendidikan juga perlu adanya pengawasan dari segi penggunaan, peminjaman dan juga pertanggungjawaban. Pengawasan yang dilakukan sekolah terutama pasca gempa yaitu koordinator laboratorium membuat beberapa daftar yang berkaitan dengan administrasi pemanfaatan sarana pendidikan. Daftar tersebut diantaranya yaitu: daftar peminjaman alat dan bahan, daftar kunjungan ke laboratorium dan buku catatan harian kegiatan laboratorium.

Ibu Yn (guru Kimia & koordinator lab) mengungkapkan: “*Saya membuat daftar peminjaman, dafatar kunjungan lab, dan buku catatn harian kegiatan laboratorium yang berguna untuk mengecek serta mengawasi ketersediaan dan penggunaan sarana pendidikan IPA. Guru yang akan menggunakan sarana pendidikan terutama alat praktek dan laboratorium harus mengisi daftar tersebut. Dengan begitu sedikit lebih mudah dalam memeriksa alat-alat yang digunakan sudah dikembalikan atau belum yang disesuaikan dengan jumlah serta kondisi alat yang digunakan*”.

Bapak Sm (kepala sekolah) mengungkapkan: “*Pengawasan sejauh ini belum berjalan dengan rutin karena banyaknya beban kerja guru, sehingga hanya dilakukan melalui beberapa daftar yang berkaitan dengan sarana pendidikan IPA. Pengawasan secara langsung yang saya lakukan hanya memantau secara sekilas berlangsungnya proses belajar mengajar belum sampai kepada sudah menggunakan sarana pendidikan IPA atau tidak.. Untuk pertanggung*

jawabannya ya sejauh ini hanya lisan dari koordinator laboratorium langsung kepada saya”.

Pengawasan terhadap pemanfaatan sarana pendidikan IPA yang ada di SMA N 1 Piyungan dilakukan oleh koordinator laboratorium dibantu guru mata pelajaran IPA melalui pengisian daftar-daftar. Guru yang akan menggunakan alat, bahan juga laboratorium diwajibkan mengisi daftar peminjaman, daftar kunjungan yang berguna untuk mengetahui alat juga bahan yang dipakai. Sehingga apabila telah selesai digunakan daftar tersebut berguna untuk mengecek apakah peminjaman sesuai dengan pengembalian alat. Apabila ada alat yang rusak akan segera diketahui dan segera untuk diganti, yang bertanggung jawab akan rusaknya alat yaitu yang menggunakan. Jika siswa yang emrusaknya maka siswa tersebut harus mengganti bukan dengan uang melainkan dengan alat yang dirusaknya, namun kerusakan yang diakibatkan oleh siswa jarang terjadi.

Pengecekan tidak dilakukan secara rutin tetapi hanya dilakukan pada saat sarana/ alat tersebut akan digunakan kembali. Pengecekan itu dilakukan dengan cara koordinator menanyakan kepada guru yang sebelumnya memakai alat tersebut, setelah itu diperiksa lagi pada saat alat akan digunakan. Hal ini dikarenakan banyaknya beban kerja guru yang memiliki tugas tambahan lainnya, misal guru Kimia merangkap sebagai koordinator laboratorium, guru Biologi merangkap sebagai pengelola perpustakaan. Apabila sarana pendidikan IPA mengalami kerusakan atau bahannya habis maka guru/ koordinator lab harus berusaha memperbaiki dan membeli bahan. Jika ada alat yang rusak sehingga

jumlah alat tersebut berkurang maka dalam proses belajar mengajar/ praktek menggunakan alat dalam jumlah terbatas/ seadanya.

b) Pemanfaatan sarana pendidikan IPA di SMA Muh. Piyungan

Langkah-langkah pemanfaatan sarana pendidikan IPA yang dilakukan oleh guru yaitu perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi.

Sebelum mengajar guru sudah mempersiapkan materi yang akan disampaikan. Guru dalam menyusun setiap materi yang disampaikan disesuaikan dengan sarana pendidikan IPA yang akan digunakan, dengan harapan siswa lebih mudah menerima juga memahami materi yang disampaikan. Seperti yang diungkapkan oleh Ibu Ar (guru Biologi): “*Guru itu sebelum mengajar sudah menyiapkan rencana pembelajaran*”.

Bapak Jk (guru Biologi & koordinator lab): “*Idealnya setiap guru itu selalu membuat rencana pembelajaran, berupa materi apa saja yang akan disampaikan, menggunakan metode apa dan alat apa saja serta apa yang akan dicapai*”.

Guru menyusun daftar materi yang akan disampaikan dengan menggunakan metode pembelajaran apa saja. Dalam memanfaatkan sarana pendidikan perlu diperhatikan dari segi jadwal penggunaan dengan harapan tidak tejadinya bentrokan waktu antara satu kelas dengan kelas yang lain. Hal tersebut dikarenakan terbatasnya sarana pendidikan yang dimiliki dan hanya ada satu bangunan laboratorium, yaitu laboratorium Biologi.

Jadwal praktikum sebelum gempa itu ada 2 yaitu terintegrasi dan khusus, praktikum khusus itu dilaksanakan satu minggu satu kali. Sedangkan yang terintegrasi pemakaiannya tidak terjadwal jadi menyesuaikan dengan materi yang disampaikan. Kelas IPA di sekolah ini hanya 1 jadi kemungkinan kecil terjadinya bentrokan dalam penggunaan sarana. Namun sampai saat ini sekolah khususnya guru belum mengadakan kembali praktikum, sehingga jadwal penggunaan sarana pendidikan belum terlaksana.

Setelah merencanakan pembelajaran dalam pemanfaatan sarana pendidikan IPA yang dilakukan guru selanjutnya yaitu pelaksanaan proses belajar mengajar. Dalam pelaksanaannya guru mulai dari menyediakan, mengenalkan sarana pendidikan yang akan digunakan. Ibu Ar (guru Biologi) mengatakan: “*Penyediaan sarana pendidikan dilakukan sebelum pelajaran dimulai. Saya menyiapkan bahan/ sumber belajar yang akan saya sampaikan kepada siswa. Kegiatan penyediaan saya kerjakan sendiri karena hanya sebatas menyiapkan materi bahan ajar. Sejauh ini pemnafaatan sarana pendidikan IPA hanya secara demonstrasi itupun jarang sekali, hal ini dikarenakan rendahnya minat belajar siswa dan daya tangkap siswa yang kurang serta terbatasnya sarana pendidikan IPA dari segi jenis, kalau membeli terbatas oleh dana*”.

Bapak Yo (guru Fisika) mengungkapkan: “*Sebelum pelajaran dimulai saya menyiapkan bahan/ materi yang akan dibahas. Saya dalam menyampaikan materi sejauh ini belum mengadakan uji coba mungkin hanya sebatas demonstrasi*”.

Guru sebelum pelajaran dimulai selalu menyediakan sendiri sarana pendidikan yang akan digunakannya dalam menjelaskan materi, kalau untuk melaksanakan demonstrasi menyiapkan alat dibantu oleh siswa karena tidak adanya laboran. Sampai saat ini belum diadakan kembali uji coba karena terhambat oleh sarana pendidikan dan minat/ kemampuan siswa yang rendah. Siswa belum dikenalkan mengenai sarana pendidikan IPA sewaktu duduk dibangku Sekolah Menengah Pertama, sehingga membutuhkan waktu yang tidak sedikit apabila akan mengadakan uji coba karena perlu memperkenalkan serta menjelaskan secara perlahan kepada setiap siswa.

Uraian diatas menggambarkan bahwa guru SMA Muh. Piyungan dalam memanfaatkan sarana pendidikan IPA yaitu berupa penyediaan sarana pendidikan yang dilakukan sendiri oleh guru, guru menyusun daftar materi yang akan disampaikan dengan metode pembelajarannya. SMA Muh. Piyungan sejauh ini belum mengadakan uji coba karena terhambat oleh beberapa hal.

Bapak Sr (guru Fisika): “*Pada saat mengenalkan alat saya berada di depan kelas, satu kali siswa saya ajak ke laboratorium hanya sekedar pengenalan saja. Caranya ya alat tersebut saya kelilingkan sehingga siswa dapat melihat lebih jelas dan dekat*”.

Bapak Jk (guru Biologi & koordinator lab) mengungkapkan “*Penggunaan sarana pendidikan di dalam proses belajar mengajar terutama praktek/ demonstrasi itu guru melakukan beberapa tahap dari mengenalkan alat dan bahan kemudian cara kerjanya serta bahaya yang bisa ditimbulkan, ya sesuai standar pada umumnya. Namun untuk keadaan setelah gempa sekarang saya*

belum mengadakan kembali uji coba, hal ini dikarenakan rendahnya minat siswa dan terbatasnya jenis sarana pendidikan yang dimiliki sekolah”.

Bapak Yo (guru Fisika) mengungkapkan: “*Dalam pemanfaatan sarana pendidikan baik demonstrasi ataupun praktek setiap guru selalu menjelaskan langkah-langkahnya juga mengenalkan peralatan yang digunakan*”.

Guru dalam menjelaskan materi kepada siswa disesuaikan dengan sarana pendidikan yang ada juga kondisi siswa, sehingga dengan metode yang digunakan guru dapat lebih memudahkan siswa dalam menerima materi yang disampaikan. Metode mengajar yang digunakan guru adalah ceramah, diskusi, dan pemberian tugas serta sesekali menggunakan demonstrasi

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan oleh peneliti, sekolah belum melakukan kembali uji coba/ praktek, pemanfaatan sarana pendidikan hanya pada saat dilakukan demonstrasi saja. Guru sebelum melakukan demonstrasi berdiri didepan kemudian menjelaskan/ mengenalkan nama-nama alat yang digunakan serta fungsinya. Pengenalan alat/ sarana pendidikan secara keseluruhan telah dilakukan pada waktu kelas satu, siswa diajak ke laboratorium oleh guru dan dikenalkan satu persatu nama alat dan bahan yang ada. Siswa juga dijelaskan akan bahaya dari setiap alat dan bahan dengan harapan siswa mengetahui tentang alat serta bahan yang dijelaskan. Sejauh ini baru dalam tahap mengenalkan saja kepada siswa itupun di waktu kelas satu.

Berdasar uraian diatas menggambarkan bahwa tahap pengenalan merupakan tahap awal pemahaman siswa. Tanpa dikenalkan dengan sarana pendidikan yang digunakan siswa tidak akan mengerti nama dan fungsinya. Hal

ini akan berpengaruh terhadap pemahaman materi selanjutnya. Oleh karena itu, sangatlah penting dilakukan pengenalan sarana pendidikan yang digunakan.

Langkah selanjutnya dalam memanfaatkan sarana pendidikan yaitu evaluasi. Bapak Jk (guru Biologi & koordinator lab) mengungkapkan: "*Siswa disini masih rendah minat juga kesadaran belajarnya sehingga kurang aktif. Saya disela-sela menyampaikan materi selalu melontarkan petanyaan berkaitan dengan materi yang saya sampaikan. Selain itu saya juga memberikan tugas untuk dikerjakan dirumah, namun hasilnya masih utuh tidak dikerjakan*".

Bapak Yo (guru Fisika) mengungkapkan: "*Siswa kalau diberi pekerjaan rumah itu jarang dikerjakan. Jadi saya melakukan evaluasi langsung setelah selesai menyampaikan materi baik itu lisan dan juga tertulis. Dengan tujuan untuk melihat pemahaman siswa akan materi yang telah disampaikan*".

Guru memberikan ujian lisan dengan memberikan pertanyaan kepada siswa yang harus segera dijawab, pemberian pertanyaan ini dilakukan setelah penyampaian materi selesai. Dari pemberian pertanyaan langsung tersebut terlihat jelas mana siswa yang paham dan belum paham. Sedangkan guru memberikan tugas beberapa pertanyaan berkaitan dengan materi yang telah disampaikan. Siswa menjawab pertanyaan yang telah dibuat oleh guru secara tertulis, tugas ini langsung dikerjakan dan dikumpulkan setelah pelajaran selesai. Melalui pemberian tugas, siswa dilatih mengingat kembali pelajaran yang telah diberikan oleh guru.

Uraian di atas menggambarkan bahwa guru telah melakukan evaluasi terhadap pemanfaatan sarana pendidikan yaitu secara tertulis dan lisan. Hasil dari

evaluasi yaitu ditemukannya variasi tingkat pemahaman siswa terhadap alat peraga yang dimanfaatkan. Hasil dari evaluasi pemanfaatan sarana pendidikan IPA telah ditindak lanjuti oleh guru. Untuk petimbangan pembelajaran selanjutnya guru selalu melihat hasil dari evaluasi sebelumnya. Untuk pemantapan materi yang telah disampaikan, guru melakukan pengayaan bagi siswa yang paham/menguasai materi dan remidi bagi siswa yang belum menguasai materi.

Pemanfaatan sarana pendidikan perlu adanya pengawasan dari segi penggunaan, peminjaman dan juga pertanggungjawaban. Pengawasan yang dilakukan sekolah terutama pasca gempa yaitu membuat beberapa daftar yang berkaitan dengan administrasi pemanfaatan sarana pendidikan. Daftar tersebut agar dalam mengecek sarana pendidikan menjadi sedikit lebih mudah. Namun pada kenyataannya pengawasan melalui daftar tersebut tidak dapat berjalan dengan baik, karena terkadang guru lupa sehingga hanya asal menggunakan tanpa mengisi daftar tersebut. Seperti yang diungkapkan oleh Bapak Jk (guru Biologi & koordinator lab): “*Saya membuat daftar peminjaman untuk sarana pendidikan IPA namun hal itu tidak berjalan dengan baik, apalagi sekarang sarana pendidikan IPA belum menggunakan lagi. Sehingga pengcekan atau pengawasan tidak rutin dilakukan*”.

Bapak Hdy (kepala sekolah) mengungkapkan: “*Pengawasan sejauh ini belum berjalan dengan rutin karena banyaknya beban kerja guru. Pengawasan yang saya lakukan sekedar memantau berlangsungnya proses belajar mengajar*”.

Pengawasan terhadap pemanfaatan sarana pendidikan IPA yang ada di SMA Muh. Piyungan dilakukan oleh koordinator laboratorium juga guru mata

pelajaran IPA. Guru yang akan menggunakan alat, bahan juga laboratorium diwajibkan mengisi daftar peminjaman, namun sekarang sekolah khususnya guru belum mengadakan uji coba sehingga sarana pendidikan IPA tidak digunakan.

Oleh karena pengawasan yang tidak rutin, mengakibatkan sarana pendidikan IPA menjadi kurang terawat dan mudah rusak. Apabila ada alat yang rusak tidak dengan segera diketahui dan diganti. Jadi jika siswa yang merusaknya siswa tersebut tidak harus mengganti karena pembelian kembali itupun nantinya menggunakan dana dari siswa, selain itu siswa kebanyakan dari keluarga yang kurang mampu. Pertanggungjawaban di sekolah ini yaitu tidak menimpakan kepada siswa.

2. Hambatan Dalam Pemanfaatan Sarana Pendidikan IPA

a) Hambatan dalam pemanfaatan sarana pendidikan IPA di SMA N 1 Piyungan

Hasil wawancara yang ditampilkan mengenai hambatan dalam pemanfaatan sarana pendidikan di SMA N 1 Piyungan wawancara dengan Ibu Ev (guru Kimia), hasil adalah sebagai berikut: "*Kendala khususnya untuk praktikum yang pertama bagi kami itu dari segi waktu. Masih ada sarana pendidikan khususnya alat-alat praktek yang bisa digunakan setelah gempa namun untuk bahan yang dibutuhkan sudah tidak valid lagi bila digunakan, kalau membeli kendalanya dari biaya. Kemudian tidak adanya laboran itu sangat membuat guru kewalahan karena banyaknya beban guru dan itu dirasakan sangat tidak optimal*".

Ibu Yn (guru Kimia & koordinator laboratorium) mengungkapkan: “*Kendalanya ya karena sekarang ini mengajarnya 24 jam, dari setiap guru itu tambahannya banyak. Belum ada pengadaan sarana pendidikan IPA, kalaupun membeli ya yang semampunya karena terbatas dana*”.

Ibu Rtn (guru Fisika) mengungkapkan: “*Kendalanya dari segi waktu, belum adanya laboran, kemudian alat-alatnya belum memadai, seperti jangka sorong saya hanya beli 2 jadi untuk praktek jelas belum bisa. Hal itu tentunya berkaitan dengan dana sekolah*”.

Hambatan yang di alami SMA Negeri 1 Piyungan yaitu sedikitnya waktu dan beratnya beban kerja guru. Selain tugas utama mengajar mata pelajarannya masih ada lagi tugas tambahan baik itu mengajar mata pelajaran lain atau mengurusi kepentingan lainnya hal itu sangat berpengaruh terhadap proses belajar mengajar. Misal guru Kimia tugas utamanya mengajar mata pelajaran Kimia, ditambah tugas sampirannya yaitu koordinator Laboratorium, tim tata tertib, mengajar mata pelajaran Ketrampilan membatik. Tugas dari koordinator Laboratorium itu sendiri sangat banyak berawal dari mengusulkan sampai dengan merawat sarana pendidikan IPA. Minimnya dana sekolah mengakibatkan sarana pendidikan/ alat-alat praktikum menggunakan seadanya, sehingga dalam hal ini kendala yang sangat terasa yaitu dari segi dana, waktu, beban kerja guru dan belum adanya laboran.

Dalam mengadakan percobaan guru bekerja sendiri yaitu terlebih dahulu menyiapkan sendiri bahan juga alat yang dibutuhkan, nanti setelah selesai membersihkan dan mengembalikannya. Beban atau tugas guru yang banyak juga

sangat berpengaruh dalam proses belajar mengajar tidak optimal. Keadaan tersebut menghambat kelancaran proses belajar mengajar termasuk dalam melaksanakan percobaan atau praktek.

b) Hambatan dalam pemanfaatan sarana pendidikan IPA di SMA Muh. Piyungan

Hasil wawancara yang ditampilkan mengenai hambatan dalam pemanfaatan sarana pendidikan di SMA Muh. Piyungan wawancara dengan Bapak Jk (guru Biologi & koordinator lab), hasil adalah sebagai berikut: "*Kendala yang kami rasakan itu waktu yang sangat terbatas, seumpama kita membimbing anak mengamati sel itu harus menuntun satu-persatu karena mereka belum punya ketrampilan. Selain itu dari segi biaya untuk membeli bahan-bahan yang sudah habis atau tidak valid lagi jika digunakan, sehingga setelah gempa ini kami hanya menggunakan cara demonstrasi dalam menyampaikan materi kepada siswa*".

Ibu Ar (guru Kimia) mengungkapkan: "*Seperi yang saya katakan tadi, sarana pendidikan IPA yang saya gunakan hanya berupa buku dan LKS. Jadi untuk pemanfaatan alat-alat praktek kita belum menggunakan. Karena terbatas oleh waktu dan mau mengajak siswa ke laboratorium belum sempat, sehingga hanya sekedar menyampaikan materi saja, masalahnya siswa disini menengah ke bawah dari segi IQ dan segi dana sangat minim sekali*".

Hambatan yang dialami SMA Muh. Piyungan sejauh ini berhubungan dengan biaya yang sangat berpengaruh sekali terhadap ketersediaan alat-alat serta bahan-bahan yang dibutuhkan. Alat-alat sebagian masih bisa digunakan meskipun sekedar untuk demonstrasi, namun bahan-bahan yang sudah tidak valid tidak

memungkinkan diadakannya praktik sedangkan harga bahan-bahan yang dibutuhkan memerlukan biaya yang tidak sedikit. Siswa SMA Muh. Piyungan masih sangat rendah sekali minat dan kesadarannya akan pendidikan selain itu juga berasal dari kalangan keluarga yang kurang mampu sehingga sekolah tidak memiliki anggaran untuk sarana pendidikan yang berlebih khususnya membeli bahan-bahan ataupun alat untuk praktik. Guru dalam menyampaikan materi terbatas oleh waktu karena tingkat pemahaman siswa yang masih rendah. Belum adanya tenaga laboran yang khusus mengurus, merawat juga menyiapkan alat-alat laboratorium saat diadakannya praktikum, menyebabkan sarana pendidikan khususnya di laboratorium tidak terawat.

3. Upaya yang dilakukan Guru untuk mengoptimalkan pemanfaatan sarana pendidikan IPA

- a) Upaya guru dalam memanfaatkan sarana pendidikan IPA di SMA Negeri 1 Piyungan

Hasil wawancara yang ditampilkan mengenai hambatan dalam pemanfaatan sarana pendidikan di SMA N 1 Piyungan wawancara dengan Ibu Ev (guru Kimia), hasil adalah sebagai berikut: "*Alat praktik untuk pelajaran Fisika yang dimiliki sekolah pasca gempa ini sangatlah sedikit. Maka dari itu untuk mengadakan praktik saya menugaskan kepada siswa untuk membuat alatnya dirumah secara berkelompok, sehingga nantinya disekolah tinggal mempraktekkannya menggunakan bahan yang sudah disediakan sekolah. Cara ini bisa menghemat waktu, biaya serta meringankan beban guru.*".

Ibu Yn (guru Kimia & koordinator Lab) mengungkapkan: "*Kalau dari segi jenis dan jumlah jelas tidak cukup tapi bisa. Maksudnya bisa mendapatkan alat dengan cara beregu atau berkelompok, baik itu kelompok besar atau kecil. Kita juga membeli beberapa alat dan sedikit bahan yang sudah tidak valid dengan dana yang minim. Selain itu dulu kita pernah mendapatkan bantuan dari pemerintah.*".

Bapak Sm (kepala sekolah) mengungkapkan: "*Sejauh ini sekolah mengupayakan membeli alat dan bahan yang disesuaikan dengan dana yang dimiliki, selain itu sekolah juga mendapatkan bantuan dari pemerintah*".

Upaya guru dalam memanfaatkan sarana pendidikan di SMA Negeri 1 Piyungan dilakukan dengan berbagai cara diantaranya yaitu membeli, menerima dari Dinas Pendidikan dan membuat sendiri/ menugaskan pada siswa. Pengadaan sarana pendidikan berdasarkan pada kebutuhan atau rencana yang telah dibuat dan diusulkan oleh masing-masing guru mata pelajaran IPA yang kemudian usulan tersebut diajukan kepada koordinator Laboratorium.

Dari hasil pengamatan/ observasi serta wawancara terlihat bahwa kegiatan pengadaan sarana dilakukan oleh koordinator Laboratorium yang berdasarkan atas usulan dari masing-masing guru mata pelajaran IPA, kemudian mengajukan anggaran kepada kepala sekolah untuk segera ditindak lanjuti sebagai pertimbangan. Sarana pendidikan sejauh ini diperoleh dari membeli dan membuat sendiri pernah juga mendapatkan paket dari pemerintah tapi sekarang (pasca gempa) sudah tidak lagi. Alasan guru membeli sarana pendidikan karena dengan membeli guru dapat dengan mudah mendapatkan alat juga bahan yang

dibutuhkan. Pembelian sarana pendidikan tersebut berdasarkan atas kebutuhan yang mendesak. Apabila sarana pendidikan tersebut dapat dibuat sendiri maka guru tidak harus membeli dan hanya menyuruh siswa membuatnya dirumah secara berkelompok, sehingga pada waktu percobaan tidak menghabiskan waktu hanya untuk menyiapkan atau membuat alatnya.

Selain itu juga membagi siswa bekerja secara kelompok bahkan sekedar demonstrasi apabila alat serta bahannya tidak mencukupi. Hal ini untuk mengatasi ketersediaan atau jumlah alat serta bahan yang dimiliki, dengan harapan percobaan dapat berlangsung meskipun menggunakan alat dan bahan yang seadanya. Secara kelompok yaitu bisa dalam bentuk kelompok besar atau satu kelas (bisa disebut demonstrasi) maupun dibagi-bagi menjadi beberapa kelompok kecil menyesuaikan jumlah sarana pendidikan. Cara yang sering dilakukan guru adalah kelompok besar dimana dalam satu kelompok terdiri dari 5 sampai 6 orang. Hal tersebut dikarenakan beberapa jumlah alat peraga atau sarana sedikit/ tidak mencukupi kebutuhan.

b) Upaya guru dalam memanfatkan sarana pendidikan IPA di SMA Muh.

Piyungan

Hasil wawancara yang ditampilkan mengenai hambatan dalam pemanfaatan sarana pendidikan di SMA Muh. Piyungan wawancara dengan Bapak Jk (guru Biologi & koordinator Lab), hasil adalah sebagai berikut: *“Pemecahannya yaitu memberikan dasar-dasarnya dan melatih anak namun ini baru kita rencanakan untuk tahun depan. Pada sore hari ada waktu khusus, pra*

praktikum nanti anak kita latih menggunakan sarana pendidikan misal mikroskop. Kemudian cara-cara pembedahan pengamatan dengan harapan nanti mereka punya ketrampilan dan kemauan untuk belajar, ini yang masih minim sekali”.

Ibu Ar (guru Kimia) mengungkapkan: “*Saya cenderung memberikan ringkasan materi yang saya buat nanti siswa boleh menulis atau memfotocopy, kalau ada rezeki ya saya kasih fotocopyan langsung. Kalau praktik mungkin hanya demonstrasi atau cerita saja hanya sekedar untuk mengenalkan kepada siswa*”.

Untuk menjelaskan materi SMA Muh. Piyungan guru menyuruh siswa memfotocopy pokok-pokok atau ringkasan materi yang penting-penting saja hal ini dikarenakan siswa berasal dari keluarga yang perekonomiannya rendah. Untuk mendapatkan materi pelajaran saja mereka kesulitan apalagi untuk melakukan percobaan yang membutuhkan biaya tidak sedikit sangatlah tidak mampu. Guru merencanakan diadakannya pengenalan atau pelatihan kepada siswa, dengan harapan siswa mempunyai ketrampilan dan juga meningkatnya minat belajar siswa.

Uraian di atas menggambarkan alternatif pemanfaatan sarana pendidikan IPA di SMA Muh. Piyungan dengan menjelaskan materi melalui sumber buku yang telah diringkaskan oleh guru, dengan maksud lebih memudahkan sisw dalam belajar dan juga menyingkat waktu. Sekolah belum mengadakan pengadaan sarana pendidikan untuk IPA sehingga penggunaannya hanya sekedar demonstrasi untuk mengenalkn siswa akan alat-alat praktik. Jangka waktu ke depan guru telah merencanakan pengenalan kepada siswa melalui pelatihan yang diadakan sore hari

seusai sekolah. Hal tersebut dilakukan agar saat melakukan praktikum siswa sudah terampil dan bisa bekerja sendiri, tentunya tetap dengan pantauan dari guru. Tujuan dari upaya pemanfaatan sarana pendidikan IPA yaitu dengan harapan sarana pendidikan yang ada tetap dapat dimanfaatkan seoptimal mungkin. Guru hendaknya lebih aktif dan kreatif dalam memberikan serta menyampaikan materi menggunakan metode pembelajaran, agar proses belajar mengajar berjalan efektif dan menumbuhkan semangat belajar siswa sehingga siswa mudah memahaminya.

C. KETERBATASAN PENELITIAN

Penelitian tentang pemanfaatan sarana pendidikan IPA SMA Negeri 1 Piyungan dan SMA Muh. Piyungan yang dilakukan oleh peneliti mengalami kendala yaitu dari segi dokumen alat-alat laboratorium belum ada inventaris alat setelah gempa. Sehingga untuk mendapatkan dokumen inventaris barang setelah gempa dilakukan secara mendadak dan kurang valid dari segi jumlah.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan sebagaimana yang telah diuraikan pada bab IV, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Pemanfaatan sarana pendidikan di SMA Negeri 1 Piyungan dan SMA Muhammadiyah Piyungan pasca gempa ini berjalan belum optimal hal ini dapat diketahui dari guru belum menggunakan variasi metode mengajar dikarenakan sarana pendidikan IPA terbatas, siswa belum terampil dalam melaksanakan praktik, pengawasan terhadap sarana pendidikan belum berjalan secara rutin, beban kerja guru banyak sehingga proses belajar mengajar tidak maksimal.
2. Hambatan dalam pemanfaatan sarana pendidikan IPA yaitu terbatasnya jumlah serta jenis sarana pendidikan IPA yang dimiliki, minimnya dana, terbatasnya waktu, banyaknya beban kerja guru dan rendahnya minat belajar serta ketrampilan siswa.
3. Upaya yang dilakukan guru dalam mengoptimalkan sarana pendidikan IPA yaitu dengan membeli alat dan bahan sesuai kemampuan dana, menugaskan kepada siswa untuk membuat alat sendiri, membagi siswa menjadi beberapa kelompok, mengajukan usulan kepada kepala sekolah pengajuan bantuan sarana pendidikan IPA kepada Dinas Pendidikan,

memberikan ringkasan pokok materi, merencanakan pelatihan untuk siswa dalam menggunakan alat praktek.

B. Saran

Berdasar kesimpulan hasil penelitian sebagaimana dikemukakan tersebut di atas, maka dapat diajukan beberapa saran yaitu :

- a. Guru hendaknya menyampaikan materi dengan variasi metode, sehingga siswa mudah dalam menerima materi dan lebih termotivasi untuk belajar.
- b. Guru diharapkan dapat tetap memanfaatkan sarana pendidikan IPA yang ada untuk menyampaikan materi, meskipun dengan cara demonstrasi atau bisa dengan mengusahakan melalui membuat sendiri atau menugaskan kepada siswa dalam membuat alat/ sarana pendidikan IPA.
- c. Guru hendaknya mengadakan pengenalan alat-alat praktek kepada siswa di luar jam pelajaran/ sebelum melakukan praktek, dengan harapan siswa menjadi lebih paham sehingga nantinya siswa memiliki ketrampilan dalam menggunakan serta melakukan praktikum.
- d. Guru dan kepala sekolah hendaknya mengusahakan pengadaan kembali sarana pendidikan yang rusak baik dari segi jumlah dan juga jenis sarana yang dibutuhkan, agar praktek dapat tetap berjalan dengan baik dan maksimal.
- e. Sekolah mengusahakan adanya laboran atau petugas khusus agar sarana pendidikan yang dimiliki dapat terawat dan terpelihara serta tersimpan rapi, aman dan utuh, sehingga apabila ada alat/ sarana yang rusak dapat

- f. Kepala sekolah beserta seluruh pengguna sarana pendidikan sekolah hendaknya mengawasi penggunaan, pemeliharaan sarana pendidikan IPA dengan memantau langsung pelaksanaan praktikum, mengecek dan mengisi daftar peminjaman/ penggunaan alat secara rutin.



Gambar 1. Kegiatan Percobaan yang dilakukan siswa di ruang Laboratorium dipantau oleh guru



Gambar 2. ruangan praktikum/ laboratorium SMA Negeri 1 Piyungan



Gambar 3. Ruangan administrasi peralatan laboratorium SMA Negeri 1 Piyungan



Gambar 4. Ruang penyimpanan alat-alat laboratorium SMA Negeri 1 Piyungan



Gambar 5. ruang laboratorium SMA Muh. Piyungan



Gambar 6. Speumers keleton



Gambar 7. lemari kaca penyimpan alat



Gambar 8. praktikum dipantau dua guru yang merupakan team teaching

PANDUAN WAWANCARA KEPALA SEKOLAH

A. Penyimpanan dan pemeliharaan

1. Bagaimana penyimpanan sarana pendidikan dilakukan?
2. Apakah ada petugas khusus yang mengurus sarana pendidikan?
3. Siapa yang melakukan penyimpanan sarana pendidikan?
4. Bagaimana pemeliharaan sarana pendidikan dilakukan?
5. Apakah pemeriksaan rutin keadaan sarana pendidikan dilakukan?
6. Siapa yang melakukan pemeliharaan?
7. Apakah hambatan yang dialami dalam penyimpanan dan pemeliharaan sarana pendidikan?
8. Apa upaya pemecahan yang dilakukan?

B. Penggunaan

1. Bagaimana pemakaian/ penggunaan sarana pendidikan dilakukan?
2. Apakah penggunaan sarana pendidikan sudah optimal?
3. Siapa saja yang menggunakan sarana pendidikan?
4. Apakah ada jadwal pemakaian sarana pendidikan?
5. Apakah penggunaan sarana pendidikan sesuai dengan petunjuk dan juga sesuai kebutuhan?
6. Apa saja kendala dalam penggunaan sarana pendidikan?
7. Bagaimana upaya mengatasinya?

C. Pengawasan

1. Apakah ada kegiatan pengawasan terhadap sarana pendidikan?
2. Kapan kegiatan pengawasan dilakukan?
3. Siapa yang melakukan kegiatan pengawasan?
4. Apakah pengawasan rutin dilakukan?

5. Bagaimana proses pengawasan terhadap penggunaan sarana pendidikan dilakukan?
6. Hal apa saja yang perlu diawasi?
7. Apakah hambatan yang dialami dalam pengawasan?
8. Apa upaya pemecahan yang dilakukan?

D. Pertanggungjawaban

1. Kapan pertanggungjawaban dilakukan?
2. Bagaimana proses pertanggungjawaban dilakukan?
3. Siapa yang bertanggungjawab terhadap penggunaan sarana pendidikan?
4. Hal apa saja yang dipertanggungjawabkan?
5. Apakah semua penggunaan sarana pendidikan dapat dipertanggungjawabkan?
6. Apakah hambatan yang dialami dalam pertanggungjawaban?
7. Apa upaya pemecahan yang dilakukan?

PANDUAN WAWANCARA GURU

A. Alat Pelajaran

Kesesuaian

1. Apakah dalam menggunakan alat pelajaran sesuai dengan materi yang disampaikan?
2. Apakah alat pelajaran yang digunakan dapat memperjelas materi yang disampaikan?
3. Apakah jumlah sarana pendidikan sesuai dengan jumlah siswa?
4. Apakah jumlah sarana pendidikan ada yang layak digunakan?
5. Apakah sarana pendidikan yang tersedia sesuai dengan kebutuhan?

Prosedur penggunaan

1. Bagaimana pengaturan penggunaan alat pelajaran dilakukan?
2. Adakah sistem jadwal dalam pemakaian sarana pendidikan?
3. Apakah penggunaan alat pelajaran sesuai dengan jadwal?
4. Apakah guru sudah menggunakan alat pelajaran secara optimal?
5. Apakah penggunaan alat pelajaran sesuai dengan petunjuk?
6. Adakah hambatan yang dialami dalam penggunaan alat pelajaran?
7. Apakah upaya pemecahan yang dilakukan?

Langkah-langkah Pemanfaatan

1. Bagaimanakah pemanfaatan alat pelajaran yang dilakukan?
2. Apakah Bapak/ Ibu terlebih dahulu menyiapkan alat pelajaran yang akan digunakan guna menyampaikan materi pelajaran?
3. Apakah Bapak/ Ibu melakukan pengecekan alat pelajaran yang akan digunakan masih dalam keadaan baik?
4. Apakah Bapak/ Ibu selalu menggunakan alat pelajaran setiap mengajar?
5. Apakah hambatan/ kendala dalam penggunaan alat pelajaran?
6. Apakah upaya pemecahan yang dilakukan?

B. ALAT PERAGA

Kesesuaian

1. Apakah dalam menggunakan alat peraga sesuai dengan materi yang disampaikan?
2. Apakah alat peraga yang digunakan dapat memperjelas materi yang disampaikan?
3. Apakah jumlah sarana pendidikan sesuai dengan jumlah siswa?
4. Apakah jumlah sarana pendidikan ada yang layak digunakan?
5. Apakah sarana pendidikan yang tersedia sesuai dengan kebutuhan?

Prosedur penggunaan

1. Bagaimana pengaturan penggunaan alat peraga dilakukan?
2. Adakah sistem jadwal dalam pemakaian sarana pendidikan?
3. Apakah penggunaan alat peraga sesuai dengan jadwal?
4. Apakah guru sudah menggunakan alat peraga secara optimal?
5. Apakah penggunaan alat peraga sesuai dengan petunjuk?
6. Adakah hambatan yang dialami dalam penggunaan alat peraga?
7. Apakah upaya pemecahan yang dilakukan?

Langkah-langkah Pemanfaatan

1. Bagaimanakah pemanfaatan alat peraga yang dilakukan?
2. Apakah Bapak/ Ibu terlebih dahulu menyiapkan alat peraga yang akan digunakan guna menyampaikan materi pelajaran?
3. Apakah Bapak/ Ibu melakukan pengecekan alat peraga yang akan digunakan masih dalam keadaan baik?
4. Apakah Bapak/ Ibu selalu menggunakan alat peraga setiap mengajar?
5. Apakah hambatan/ kendala dalam penggunaan alat peraga?
6. Apakah upaya pemecahan yang dilakukan?

C. MEDIA PENDIDIKAN

Kesesuaian

1. Apakah dalam menggunakan media pendidikan sesuai dengan materi yang disampaikan?
2. Apakah media pendidikan yang digunakan dapat memperjelas materi yang disampaikan?
3. Apakah jumlah sarana pendidikan sesuai dengan jumlah siswa?
4. Apakah jumlah sarana pendidikan ada yang layak digunakan?
5. Apakah sarana pendidikan yang tersedia sesuai dengan kebutuhan?

Prosedur penggunaan

1. Bagaimana pengaturan penggunaan media pendidikan dilakukan?
2. Adakah sistem jadwal dalam pemakaian sarana pendidikan?
3. Apakah penggunaan media pendidikan sesuai dengan jadwal?
4. Apakah guru sudah menggunakan media pendidikan secara optimal?
5. Apakah penggunaan media pendidikan sesuai dengan petunjuk?
6. Adakah hambatan yang dialami dalam penggunaan alat pelajaran?
7. Apakah upaya pemecahan yang dilakukan?

Langkah-langkah Pemanfaatan

1. Bagaimanakah pemanfaatan media pendidikan yang dilakukan?
2. Apakah Bapak/ Ibu terlebih dahulu menyiapkan media pendidikan yang akan digunakan guna menyampaikan materi pelajaran?
3. Apakah Bapak/ Ibu melakukan pengecekan media pendidikan yang akan digunakan masih dalam keadaan baik?
4. Apakah Bapak/ Ibu selalu menggunakan media pendidikan setiap mengajar?
5. Apakah hambatan/ kendala dalam penggunaan media pendidikan?
6. Apakah upaya pemecahan yang dilakukan?

D. Pengawasan

1. Apakah ada kegiatan pengawasan terhadap sarana pendidikan?
2. Kapan kegiatan pengawasan dilakukan?
3. Siapa yang melakukan kegiatan pengawasan?
4. Apakah pengawasan rutin dilakukan?
5. Bagaimana proses pengawasan terhadap penggunaan sarana pendidikan dilakukan?
6. Hal apa saja yang perlu diawasi?
7. Apakah hambatan yang dialami dalam pengawasan?
8. Apa upaya pemecahan yang dilakukan?

E. Pertanggung jawaban

1. Kapan pertanggungjawaban dilakukan?
2. Bagaimana proses pertanggungjawaban dilakukan?
3. Siapa yang bertanggungjawab terhadap penggunaan sarana pendidikan?
4. Hal apa saja yang dipertanggungjawabkan?
5. Apakah semua penggunaan sarana pendidikan dapat dipertanggungjawabkan?
6. Apakah hambatan yang dialami dalam pertanggungjawaban?
7. Apa upaya pemecahan yang dilakukan?

Hasil penelitian SMA Negeri 1 Piyungan

Hasil observasi

No	Aspek Pengamatan	Deskripsi
1	Ruang Laboratorium	<p>Laboratorium terbagi menjadi 3 ruangan yaitu ruang praktek, ruang administrasi alat laboratorium dan ruang penyimpanan alat praktek. Ruang praktek di dalamnya dilengkapi oleh 10 meja dan setiap meja dilengkapi 4 kursi. Sebelah kanan kiri terdapat wastafel masing-masing 3 sebagai tempat untuk mencuci tangan dan membersihkan alat setelah digunakan, di depan terdapat whiteboard dan papan tata tertib. Ruang penyimpanan alat terdapat 3 lemari di dalamnya untuk menyimpan alat-alat praktek.</p> <p>Sedangkan ruangan satu lagi untuk menyimpan alat dan direncanakan sebagai ruang administrasi alat laboratorium.</p>
2	Ruang Kelas	Dalam ruang kelas hanya terdapat meja kursi siswa dan guru, sarana yang ada yaitu papan tulis, papan inventaris ruangan dan beberapa gambar-gambar pahlawan.
3	Kelengkapan Sarana Pendidikan	Sarana pendidikan yang ada setelah gempa ini berkurang dari segi jumlah dan jenis, sehingga proses belajar menggunakan sarana pendidikan yang seadanya.
4	Kondisi Sarana Pendidikan	Kondisi sarana pendidikan IPA masih kurang terawat, setelah gempa alat laboratorium disimpan hanya sekedar/ belum ditata dengan rapi karena terbatasnya waktu dan beban kerja guru serta belum adanya laboran.
5	Aktivitas Guru IPA	Guru IPA selain tugas utamanya mengajar masih dibebani dengan tugas tambahan lainnya. Misal guru Kimia bertugas sebagai koordinator laboratorium masih ditambah lagi menjadi tim tata tertib dan mengampu mata pelajaran lain.
6	Kegiatan Pembelajaran IPA/ Praktikum	Sebelum memiliki laboratorium metode yang digunakan guru yaitu ceramah dan demonstrasi di kelas menggunakan sarana pendidikan yang masih layak dan bisa digunakan. Sekarang setelah memiliki

		laboratorium guru mengadakan praktikum/ percobaan di laboratorium. Guru memberikan penjelasan kemudian siswa melaksanakan dengan tetap dipantau guru.
--	--	---

Dokumen hasil penelitian SMA Negeri 1 Piyungan

No	Nama dokumen yang dibutuhkan	Ada (√)/ Tidak ada (-)	Keterangan
1	Inventaris Barang/ Sarana Pendidikan	√	Inventaris sarana pendidikan setelah gempa ini belum ada/ belum dibenahi, sehingga jumlah dan jenis sudah tidak sesuai dengan data yang ada.
2	Tata Tertib Penggunaan	√	Tata tertib penggunaan laboratorium di pajang di ruang laboratorium agar diketahui oleh pengunjung laboratorium dan ditaati aturan yang ada.
3	Jadwal Pemakaian	√	Jadwal pemakaian sarana pendidikan dilaksanakan pada sore hari dan dalam satu semester rata-rata diadakan 2 kali praktikum untuk tiap kelas dan tiap mata pelajaran.
4	Notulen Rapat	-	Karena setelah gempa ini belum diadakannya rapat pengadaan sarana pendidikan, adapun pengajuan pembelian alat/bahan selama ini hanya pengajuan secara lisan dari koordinator laboratorium kepada kepala sekolah.

Hasil penelitian SMA Muh. Piyungan

Hasil observasi

No	Aspek Pengamatan	Deskripsi
1	Ruang Laboratorium	Ruangan laboratorium memiliki 2 lemari kaca di dalamnya untuk menyimpan alat-alat laboratorium, terdapat bagan-bagan tentang anatomi manusia, hewan, juga kerangkan tubuh manusia. Terdapat papan jadwal penggunaan laboratorium, papan tata tertib dan sebelah kanan ada 4 wastfael namun kondisinya rusak karena lama sekali tidak digunakan
2	Ruang Kelas	Dalam ruang kelas hanya terdapat meja kursi siswa dan guru, sarana yang ada yaitu papan tulis, papan inventaris ruangan dan beberapa gambar-gambar pahlawan.
3	Kelengkapan Sarana Pendidikan	Sarana pendidikan yang ada setelah gempa ini berkurang dari segi jumlah dan jenis, sehingga proses belajar menggunakan sarana pendidikan seadanya. Namun sekolah sampai saat ini belum mengembalikan praktikum di laboratorium.
4	Kondisi Sarana Pendidikan	Kondisi sarana pendidikan IPA masih kurang terawat, setelah gempa alat laboratorium disimpan hanya sekedar/ belum ditata dengan rapi karena terbatasnya waktu dan beban kerja guru serta belum adanya laboran.
5	Aktivitas Guru IPA	Guru IPA selain tugas utamanya mengajar masih dibebani dengan tugas tambahan lainnya.
6	Kegiatan Pembelajaran IPA/ Praktikum	Metode yang digunakan guru yaitu ceramah dan demonstrasi di kelas menggunakan sarana pendidikan yang masih layak dan bisa digunakan.

Dokumen hasil penelitian SMA Muh. Piyungan

No	Nama dokumen yang dibutuhkan	Ada (✓)/ Tidak ada (-)	Keterangan
1	Inventaris Barang/ Sarana Pendidikan	✓	Inventaris sarana pendidikan setelah gempa ini belum ada/ belum dibenahi, sehingga jumlah

			dan jenis sudah tidak sesuai dengan data yang ada.
2	Tata Tertib Penggunaan	✓	Tata tertib penggunaan laboratorium di pajang di ruang laboratorium agar dikenali oleh pengunjung laboratorium dan ditaati aturan yang ada.
3	Jadwal Pemakaian	✓	Jadwal pemakaian sarana pendidikan dilaksanakan pada sore hari, tetapi pada kenyataannya belum berjalan dengan maksimal.
4	Notulen Rapat	-	Karena setelah gempa ini belum diadakannya rapat pengadaan sarana pendidikan.

TATA TERTIB LABORATORIUM IPA

1. Seorang siswa tidak berada dalam ruangan laboratorium tanpa izin pengelola laboratorium / petugas laboratorium.
2. Siswa yang akan melakukan kegiatan / pratikum dalam ruangan laboratorium tidak dibenarkan masuk sebelum mendapat izin dari guru yang bersangkutan.
3. Siswa tidak dibenarkan membawa masuk tas dan barang barang lain yang tidak diperlukan kecuali buku,alat tulis, dan alat lain yang telah ditentukan
4. Siswa yang melakukan pratikum hendaklah masuk ruangan secara teratur,tidak bergebutan memilih tempat/alat ,tugas hendaknya dilakukan dengan tertib,tenang, teratur jangan mengganggu teman lain yang sedang bekerja ,laksanakan tugas sesuai petunjuk
5. Jika terjadi kecelakaan pada waktu pratikum atau termakan bahan beracun , tertumpah asam keras atau basa keras pada tubuh,buku,pakaian, atau barang lain siswa segera lapor pd guru yang bersangkutan
6. Dilarang menguji, mencicipi,mencium suatu bahan selain yang ditentukan oleh guru .Ketidak hati hatian siswa dapat mencederakan diri sendiri dan mungkin orang lain
7. Jika terdapat suatu kerusakan missal alat alat pecah ,kabel listrik rusak dll yang berbahaya segera lapor petugas
8. Setelah selesai pratikum semua alat dikembalikan ke tempatnya dalam kondisi bersih termasuk kran air dan nyala api . siswa meninggalkan ruangan dengan tertib
9. Kelas yang menggunakan laboratorium pada jam jam terakhir hendaknya menutup jendela dan korden yang tertib, mencuci , mengatur kembali alat alat dengan rapi
10. Siswa yang melangsungkan pratikum wajib menggunakan seragam sekolah , sepatu dan jas hujan
11. Siswa yang dengan sengaja tidak mematuhi tata tertib laboratorium akan dikeluarkan dari ruangan laboratorium dan tidak diperkenankan mengikuti kegiatan seterusnya.



Piyungan , 13 Juli 2009
Koordinator laboratorium


Ari Nurohmawati,S.Si

JADWAL PRAKTIK/ PENGGUNAAN LABORATORIUM IPA

1. Minggu I : Praktik Kimia

Hari Senin kelas X

Hari Rabu Kelas XI IPA

2. Minggu II : Praktik Biologi

Hari Senin kelas X

Hari Rabu kelas XI IPA

3. Minggu III : Praktik Fisika

Hari Senin kelas X

Hari Rabu kelas XI IPA

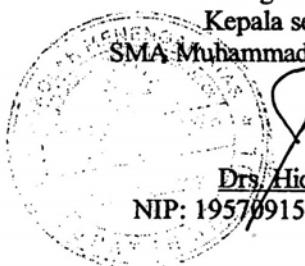
Mengetahui
Waka Ur. Kurikulum

Dra. Siwuh Sri Bailah
NIP: 19571112 198602 2 001

Piyungan , 13 Juli 2009
Koordinator laboratorium

Ari Nurohnawati, S.Si

Mengesahkan,
Kepala sekolah
SMA Muhammadiyah Piyungan



Drs. Hidayat
NIP: 195709151984031003

TATA TERTIB LABORATORIUM IPA

Setiap praktikan yang melakukan praktikum di Laboratorium IPA SMA N 1 Piyungan diwajibkan mentaati peraturan-peraturan sebagai berikut :

1. Praktikan harus sudah siap menjalankan praktikum 10 menit sebelum acara dimulai.
2. Praktikan bertanggung jawab terhadap perawatan praktikum yang dipinjam, dan mengembalikan dalam keadaan bersih, dan utuh seperti semula.
3. Praktikan harus menjaga ketertiban, keamanan dan kebersihan lingkungan Laboratorium.
4. Kelompok praktikan diharuskan membawa lap/ serbet bersih.
5. Praktikan dilarang membawa alat-alat lain selain alat-alat untuk kepentingan praktikum ketempat (meja) praktikum.
6. Praktikan dilarang makan dan minum di dalam ruang praktikum.
7. Setelah usai praktikum setiap kelompok bertanggung jawab terhadap keutuhan dan kebersihan alat-alat dan fasilitas.
8. Praktikan harus mengerjakan laporan kegiatan praktikum 1 minggu setelah praktikum (tergantung pada guru yang bersangkutan)
9. Praktikan jika berhalangan hadir harus menyampaikan surat ijin kepada guru yang bersangkutan.
10. Praktikan wajib mengganti alat praktikum yang hilang/ rusak karena kesalahan praktikan.*

Keterangan :

* Penggantian alat paling lama 15 hari setelah kejadian.

Piyungan, 4 Maret 2010

Koordinator Laboratorium

Mengetahui

Kepala Sekolah

Drs. Sumarman

NIP. 196208121989031014

Sri Wahyuni Rahayu Pujiastuti

NIP. 19620920.198901.2002

Tabel 1. Daftar Alat-alat Laboratorium IPA SMA N 1 Piyungan

NO	NAMA BARANG	UKURAN	JUMLAH
1	Gelas Ukur Silinder	100 ml	27
2	Beaker Glass	200 ml	22
3	Rak Tabung Reaksi	200 ml	22
4	Botol Reaksi	100 ml	17
5		250 ml	32
6	Buret (Burette)	0,1 ml (50x0,1m)	10
7	Cawan Retri (Petridisk)	70x76 mm	3
8	Corong Funnel	75 mm	33
9	Corong Plastik	50 mm	9
10	Corong Pemisah (Sparating Funnel)		8
11	Gelas Piala	50 ml	117
12		75 ml	12
13		100 ml	71
14		200 ml	22
15		250 ml	64
16		500 ml	2
17		1000 ml	3
18	Gelas Ukur	10 ml	2
19	(Graduated Glass Cylinder)	25 ml	11
20		50 ml	3
21		100 ml	27
22		250 ml	26
23		500 ml	2
24		1000 ml	4
25	Labu Erlemeyer	100 ml	44
26	Labu Erlemeyer	250 ml	44
27	Labu Destilasi		16
28	Kaki Tiga		1
29	Pipet U		6
30	Pipet U Samping		5
31	Pipet Y		48
32	Pipet	10 ml	26
33	Pipet Volumetrik	2 ml	19
34	Neraca Kasar		4
35	Tabung Reaksi	Besar	350
36		Sedang	474
37		Kecil	654
38	Tabung Reaksi Pipa samping		73
39	Tabung Reaksi Sedang+Rak		20 set
40	Rak Cuci Tabung Reaksi		2 set
41	Gas Generator		5
42	Labu Ukur	100 ml	2

43		250 ml	7
44		1000 ml	1
45	Termometer	KTE 40	6
46	Generik Books		14 set
47	Molekuler Nodels		6 set
48	Lumpang		3
49	Alu		2
50	Kassa	125 x 125	13
51	Segitiga		12
52	Pipa Berskala		16
53	Pipa Kaca	Besar	28
54		Kecil	234
55	Pipet Gondok		17
56	Pendingin Leibig		2
57	Labu Gondok		4
58	Tube Sample		14
59	Pembersih Tabung		18
60	Krusible		8
61	Labu Volumetri	250 ml	2
62	PH Stik		5 pak
63	Gelas Obyek		2 pak
64	Bertas Saring		1 rol
65	Mikroskop Monokuler		1
66	Mikroskop Trinokuler		1
67	Preparas Jaringan Tanaman		40
68	Preparas Jaringan Hewan		39
69	Pembersih		18
70	Botol Alkohol		8
71	Mangkok Porselin	Besar	33
72		Kecil	18
73	Counter		1
74	Tang Tabung Reaksi		2
75	Palet Tetes 12 Cekungan		13
76	Krubeset Porselin		25
77	Penyumbat Botol		116
78	Tabung Preparat Basah	kecil	6

79		Besar	4
80	KIT Optik		2 set
81	KIT Mekanik		4 set
82	Gelombang Mekanika		2 set
83	Elektromagnetik		1 set
84	Garpu Tala	288 Hz	3
85		314	5
86		426	4
87	Garpu Tala	512	5
88	Pounter Pendek		11
89	Pounter Panjang		6
90	Tempat Aquades		4
91	Transformer	500 watt	1
92	Neraca Pegas		3

Tabel 2. Daftar bahan-bahan SMA Negeri 1 Piyungan

NO	NAMA BAHAN	JUMLAH
1	Sulfur	18
2	Sodium Carbonat	11
3	Copper	1
4	Klorida	1
5	Natrium Klorida	2
6	Natrium Hidroksida	2
7	Magnesium Sulfur	2
8	Mangan Sulfur	2
9	Barium Klorida	1
10	Natrium Carbonat	1
11	Postassium Sodium	2
12	Natrium Sulfat	1
13	Kalium Nitrat	1
14	Sodium Hidroksida	1
15	Aquades	1
16	Iron Sulfide	1
17	Kalium Klorida	1
18	Kalsium Hidroksida	2
19	Kalium Karbonat	1
20	Sodium Klorida	4
21	Cooper Sulfat	3
22	Sodium hydrogen Karbonat	2
23	Ammonium Nitrat	1
24	Mangan Oksigen	2
25	Bromo Timol Blue	3
26	Sodium Sulfat	1
27	Iron Filling corse (Fe)	1
28	Ammonium Sulfat	1
29	Annilin Sulfate	2
30	Eosin Dye	6
31	Nabganes Oksida	1
32	Fenoltealin	4
33	Strontium Cloride	1

DAFTAR PEMINJAMAN ALAT DAN BAHAN KIMIA LABORATORIUM KIMIA

DAFTAR KUNJUNGAN KE LABORATORIUM KIMIA

No	Hari/Tanggal	Waktu	Nama pengunjung	Jabatan	Keterangan	Tanda Tangan
1	Semin 19/1-10		SRI W.	Kep Lab	Menerima	HP
			- Reini M	Guru Biologi	alat & kimia	SW
			- Sri	-	dari Biologi	SW
			- EVI	Guru kimia	- keimbasukka	BP
					alat & kelembut	
2	Selasa 19/1-10		SRI WULHYA	Kep lab	Menerima	HP
					alat & IPA	
					proto alga	
					Dilanjutkan	
					Dwi (Tengge)	
3	Rabu 20/1-10		SRI WULHYA	Kep lab	Menerima	HP
					alat & IPA	
					diambil	
					Dwi (Tengge)	
					Honorar	
4	Kamis 21/1-10		SRI WULHYA	Kep lab	Menerima	HP
					dan bunga	
					rahila-pal	
					Dwi uk me	
					mesong bau	
					pu pal alba	
					karang	
5	Rabu 27/1-10		SRI WULHYA	Kep lab	Menerima	HP
					dan lab	
					Bunga	
					- folia dan flw	
					Jama det/abs	
					- te permen dil	
					nat Hg Stober	
					lab	
					- Reagens	
					Program	
					- jadwal	
					Malahium	

DAFTAR KUNJUNGAN KE LABORATORIUM KIMIA

No	Hari/Tanggal	Waktu	Nama pengunjung	Jabatan	Keterangan	Tanda Tang
6	Kamis 3/2/10		Sri Wahyuni	Kep. Lab	Buat Admin lab Beviga - TATIB ref - Shutter org - Buat rulef - Buat Libar jony olek Bahan - Buat Caf for Lecia - Daft mdt Balai mal tbc sole.	HP
7	Senin 8/2/10		EVI Riastuti Siti Reini	Guru Kim Guru Bio	problemlum -II- -II- -II-	HR
8	Selasa 9/2/10		Sri Wahyuni	Kep. Lab	membludis C&M lab	SP
9	Kamis 11/2/10		Sri Wahyuni	Guru Kim	Praktik	HP
10	Jumat 12/2/10		Asta P Siti	Guru Bio	Makhrus	HR
10	Senin 22/2/10		Keron Siti	Guru Bio	praktikum	HR
11	Senin 22/2/10		Evy R Riastuti	Guru Kim	praktikum	SP

LABORATORIUM
SMU NEGERI 1 PIYUNGAN
BANTUL

DAFTAR PEMINJAMAN / PEMAKAIAN ALAT / BAHAN

Hari , tanggal Jum'at, 12 Februari 2010

Kelas X B

No.	Nama alat / bahan	Banyaknya	Untuk keperluan	Keterangan
1.	Gelas Kimia 100 mL	30		
2.	Gelas Kimia 1000 mL	2		
3.				

Peminjam,

Evy R

LABORATORIUM
SMU NEGERI 1 PIYUNGAN
BANTUL

DAFTAR PEMINJAMAN / PEMAKAIAN ALAT / BAHAN

Hari , tanggal _____

Kelas _____

No.	Nama alat bahan	Banyaknya	Untuk keperluan	Keterangan
1.	Iarutan HCl 1M	100 mL		
2.	Alkohol.	100 mL		
3.	Aquades	5 liter		

Peminjam,

Evy R

**PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL
DINAS PENDIDIKAN MENENGAH DAN NON FORMAL
SMA NEGERI 1 PIYUNGAN**

**ALAT DAN BAHAN PRAKTIKUM IPA SEMESTER GENAP
TAHUN PELAJARAN 2009-2010
SMA NEGERI 1 PIYUNGAN**

BIOLOGI

NO.	JADWAL	KELAS	ALAT	BAHAN
1.	PROTOZOA	X	- MIKROSKOP - KACA OBYEK DAN PENUTUP - PIPET	- AIR RENDAMAN JERAMI - AIR KOLAM
2.	KLASIFIKASI JENIS-JENIS TUMBUHAN	X	- LUP	- 10 MACAM TUMBUHAN
3.	JARINGAN HEWAN	XI IPA	- MIKROSKOP - KACA OBYEK - KACA PENUTUP	- JARINGAN PREPARAT AWETAN
4.	JARINGAN TUMBUHAN	XI IPA	- MIKROSKOP LENGKAP - SILET	- DAJN BERINGIN - PREPARAT AWETAN - WORTEL - GABUS
5.	UJI MAKANAN	XI IPA	- PENSIL BEKWARNA - TABUNG REAKSI - RAK TABUNG REAKSI - KERTAS TIK - PIPET - BUNSEN	- PUTIH TELUR - MINYAK GORENG - TEPPUNG TERIGU - GULA - TEMPE - LART BIURET - LART TORIUM - LARUTAN BENEDIC
6.	RESPIRASI HEWAN	XII IPA	RESPIROMETER, PIPET PINSET, TIMBANGAN	- VASELIN - KAPAS - KRISTAL NaOH - EOSIN, TINTA - INSECTA
7.	ENZIM KATALASE	XII IPA	RAK TB REAKSI TABUNG REAKSI LAMPU SPIRITUS GELAS UKUR	- AIR - HCl - KOH - HATI SAPI - JANTUNG SAPI - H ₂ O ₂

MENGETAHUI
PLH KEPALA SEKOLAH

Dra. TRIYANTI RAHAYUNINGSIH
NIP. 10610320 198603 2006

PIYUNGAN, PEbruari 2010
KOORDINATOR LABORAT

SRI WAHYUNI RAHAYU P. S.Pd
NIP. 19620920 198901 2002

KIMIA

NO.	JADWAL	KELAS	ALAT	BAHAN
1.	LART ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT	X	GELAS KIMIA 100 ml ELEKTRODA KARBON KAWAT PENJEPIT BATERAI OU BOLA LAMPU SAKELAR	LARUTAN NaCl 1 M LARUTAN Hcl 1 M LARUTAN CH ₃ COOH 1 M LARUTAN NaOH 1 M ALKOHOL LARUTAN GULA LARUTAN CaCl ₂ 1 M AIR SULING LARUTAN H ₂ SO ₄ 1 M
2.	MENGUI KANDUNGAN ATOM C ₁ H DAN O	X	- 3 TABUNG REAKSI - 1 STATIF DAN KLEM - PIPA PENGHUBUNG GAS	- GULA - NAFTA LEN - AIR KAPUR - SUMPAT DAN KAPAS - ALAT PEMBAKAR - PENGADUK
3.	PENJERNIHAN AIR	XI IPA	- KALENG BEKAS - PRALON & KRAN - KERIKIL KASAREEDANG - KERIKIL HALUS / KECIL - PASIR KASAR - PASIR HALUS - KARBON AKTIF / ARANG - STRIMIN	- TAWAS - KAPUR TOHOR - KAPORIT
4.	MENGAMATI KESADAHAN AIR	XI IPA	- SENDOK MAKAN - GELAS - PIPET TETES	- GARAM INGGRISS - CAIRAN PENCUCI PIRING - AIR
5.	MENYUSUN SEL VOLTA SEDERHANA	XII IPA	- KLIP KERTAS DARI ZINK - PAKU PAYUNG DARI TEMEAGA - PISAU	- JERUKLEMON
6.	MEMBEDAKAN ASAM LEMAK JENUH DAN TIDAK JENUH	XII IPA	- PANCIMASAK 2 L - GELAS KIMIA 25 25 ml - MANOKOK - PIPET TETES - SENDOK - KOMPOR - STOP WATCH	- AIR - MINYAK GORENG CURAH - MINYAK GORENG KEMASAN - MINYAK JLANTAH DARI MINYAK GORENG CURAH - LARUTAN YODIUM
7.	MEMPELAJARI SIFAT FISIS POLIMER	XII IPA	- PENSIL - NAMPAH	- AIR - GELAS KERTA 150 ml - KANTONG PLASTIK JERNIH
8.	MEMBUAT OBAT PEM RASMI JENTIK NYAMUK	XII IPA IPS	- EMBER PLASTIK KECIL - BLENDER, PEMANAS - PENYARING, BOTOL, - TAMPAH, STOPLES KACA	DAUN SIRIH 0,5 KG ALKOHOL 95 % 2 L

MENGETAHUI
PLH KEPALA SEKOLAH

Dra. TRIYANTI RAHAYUNINGSIH
NIP. 19610320 198603 2006

PIYUNGAN, FEBRUARI 2010
KOORDINATOR LABORAT

SRI WAHYUNI RAHAYU P. A. S.Pd
NIP. 19620920 198901 2002

**BUKU LAJIAN HAKIAT KEGIATAN LABUKA IUKUM KIMIA
Tahun Pelajaran 2009 - 2010**

JADWAL PRAKTIKUM SORE FISIKA KIMIA BIOLOGI
TAHUN PELAJARAN 2009 - 2010 SEMESTER GENAP
SMA N I PIYUNGAN BANTUL

Mata pelajaran	Tanggal Pelaksanaan																
	1/2	2/2	5/2	8/2	9/2	12/2	15/2	16/2	19/2	22/2	23/2	1/3	2/3	5/3	12/3	15/3	19/3
Fisika (Selasa)		XA			XIIIPA			XD			XIIIPA	XC					XB
Kimia(Jumat)			XB				XIIIPA			XA				XIIIPA	XD		XC
Biologi(senin)	XIIIPA			XC			XIIIPA			XB		XA				XD	

Mata pelajaran	Tanggal Pelaksanaan																
	26/3	29/3	30/3	2/4	12/4	13/4	16/4	19/4	20/4	23/4	26/4	27/4	30/4	3/5	4/5	14/5	17/5
Fisika (Selasa)		XA			XIIIPA			XD			XIIIPA		XC				XB
Kimia(Jumat)	XB			XIIIPA		XA			XIIIPA		XD		XC				
Biologi(senin)		XIIIPA			XC		XIIIPA			XB		XA			XD		

Pembimbing:
Fisika(X,XI,XII) DW.MY
Kimia(X,XI,XII) R.EV.SW
Biologi(X,XI,XII) RESTAS

Piyungan, 2 Januari 2010
Koordinator Laboratorium

SRI WAHYUNI RAHAYUNI ASTUTI, S.Pd
NIP, 196219301986032002

Dra. TRIYANTI RAHAYUNINGSIH
NIP, 19611032011986032006





No. : 454/H.34.11./PL/2010
Lamp. : 1 (satu) Bendel Proposal
Hal : Permohonan Ijin Penelitian

Gubernur Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta
Cq. Kepala Biro Administrasi Pembangunan
Setda Provinsi DIY
Kepatihan Danurjan
Yogyakarta

Diberitahukan dengan hormat, bahwa untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik yang ditetapkan oleh Jurusan Administrasi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta, mahasiswa berikut ini diwajibkan melaksanakan penelitian:

Nama : Fitri Widiastuti
NIM : 05101241010
Prodi/Jurusan : Manajemen Pendidikan/ AP
Alamat : Jurugentong, Jg II / 07 B Banguntapan, Kabupaten Bantul

Sehubungan dengan hal itu, perkenankanlah kami meminta ijin mahasiswa tersebut melaksanakan kegiatan penelitian dengan ketentuan sebagai berikut:

Tujuan : Memperoleh data penelitian tugas akhir skripsi
Lokasi : SMA Negeri I Piyungan & SMA Muhammadiyah I Piyungan, Kec. Piyungan, Bantul
Subyek : Kepala sekolah & Guru
Obyek : Pemanfaatan sarana pendidikan IPA
Waktu : Februari – April 2010
Judul : Pemanfaatan sarana pendidikan IPA pasca gempa oleh guru SMA N 1 Piyungan dan SMA Muhammadiyah I Piyungan Kabupaten Bantul

Atas perhatian dan kerjasama yang baik kami mengucapkan terima kasih.



Yogyakarta, 25 Februari 2010

Prof. Dr. Achmad Dardiri, M.Hum
NIP 195502051981031004

Tembusan Yth :

1. Rektor UNY (sebagai laporan)
2. Pembantu Dekan I FIP
3. Ketua Jurusan AP FIP
4. Kasubbag Pendidikan FIP
5. Mahasiswa yang bersangkutan



PEMERINTAH PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
SEKRETARIAT DAERAH

Kepatihan – Danurejan, Yogyakarta – 55213

SURAT KETERANGAN IJIN / REKOMENDASI

Nomor : 070/ 1189

Membaca Surat : Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan UNY Nomor : 1454/H.34.11/PL/2010
Tanggal Surat : 25 Februari 2010. Perihal : Ijin Penelitian
Mengingat : 1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, badan usaha Asing dan Orang Asing dalam Melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia
2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2007, tentang Pedoman Penyelenggaraan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri dan Pemerintahan Daerah
3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008 tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah.

Dijinkan untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan pengkajian/studi di lapangan*

Nama : FITRI WIDIASTUTI NIM / NIP: 05101241010
Alamat : Karangmalang Yogyakarta
Judul : PEMANFAATAN SARANA PENDIDIKAN IPA PASCA GEMPA OLEH GURU SMA N I PIYUNGAN DAN SMA MUHAMMADIYAH 1 PIYUNGAN KABUPATEN BANTUL

Lokasi : Kabupaten Bantul

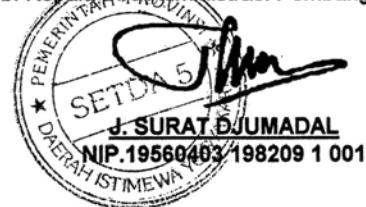
Waktu : 3 (tiga) Bulan Mulai Tanggal : 1 Maret s/d 1 Juni 2010

Ketentuan:

- 1 Menyerahkan surat keterangan/ijin ini kepada pejabat berwenang dan/atau melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin di wilayah lokasi pelaksanaan kegiatan dimaksud;
- 2 Keterangan Ijin/rekomendasi ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah dan/atau dalam kerangka tujuan pembangunan;
- 3 Pemegang keterangan ijin/rekomendasi ini wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
- 4 Waktu penelitian dapat diperpanjang dengan cara mengajukan surat keterangan/ijin ini kembali;
- 5 Keterangan ijin/rekomendasi yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila peneliti/pelaksana kegiatan sebagai pihak pemegang ijin/rekomendasi ini tidak memenuhi ketentuan-ketentuan yang berlaku.
- 6 Menyerahkan soft-copy laporan hasil kegiatan dimaksud kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta cq. Biro Administrasi Pembangunan Setda Provinsi DIY dalam bentuk compact-disk (CD) beserta naskah laporan kegiatan dimaksud (copy/cetakan asli);

Dikeluarkan di : Yogyakarta
Pada tanggal : 1 Maret 2010.

An. Sekretaris Daerah
Asisten Perekonomian dan Pembangunan
Ub. Kepala Biro Administrasi Pembangunan



Tembusan disampaikan kepada Yth.

1. Gubernur DIY (Sebagai Laporan)
2. Bupati Bantul cq. Ka. Bappeda
3. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olah Raga Provinsi DIY
4. Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan UNY
5. Yang Bersangkutan



PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH
(B A P P E D A)

Jln. Robert Wolter Monginsidi No. 1 Bantul 55711, Telp. 367533, Fax. (0274) 367796
Website <http://www.bappeda.bantulkab.go.id>
E-mail : bappeda@bantulkab.go.id

SURAT KETERANGAN/IZIN

Nomor : 070 /369

Membaca Surat : Dari : Pemerintah Prop. DIY Nomor : 070/1189
Tanggal : 01 Maret 2010 Perihal : **Ijin Penelitian**

- Mengingat** : 1. Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor 9 tahun 1983 tentang Pedoman Pendataan Sumber dan Potensi Daerah;
2. Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor 61 tahun 1983 tentang Pedoman Penyelenggaraan Pelaksanaan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri ; dan
3. Keputusan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 38/12/2004 tentang Pemberian Izin Penelitian di Propinsi Daerah Istimewa.

Diizinkan kepada

Nama	:	FITRI WIDIASTUTI No.NIM/ NIM 05101241010	MHS.	UNY. Yk
Judul	:	PEMANFAATAN SARANA PENDIDIKAN IPA PASCA GEMPA OLEH GURU SMA N 1 PIYUNGAN DAN SMA MUHAMMADIYAH 1 PIYUNGAN KABUPATEN BANTUL.		
Lokasi	:	SMA Negeri 1 Piyungan & SMA Muhammadiyah 1 Piyungan		
Waktu	:	Mulai Tanggal : 01 Maret 2010 s/d 01 Juni 2010		

Dengan ketentuan :

1. Terlebih dahulu menemui/melapor kepada pejabat Pemerintah setempat (Dinas/Instansi/Camat/Lurah setempat) untuk mendapat petunjuk seperlunya ;
2. Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat;
3. Wajib memberikan laporan hasil penelitian kepada Gubernur Daerah disampaikan kepada Bupati lewat Bappeda setempat;
4. Izin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan yang dapat mengganggu kestabilan Pemerintah dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah;
5. Surat izin ini dapat diajukan lagi untuk mendapatkan perpanjangan bila diperlukan;
6. Surat izin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan tersebut diatas.

Kemudian diharap para pejabat Pemerintah setempat dapat memberikan bantuan seperlunya.

Dikeluarkan di : Bantul
Pada Tanggal : **02 Maret 2010**

Tembusan dikirim kepada Yth

1. Bpk. Bupati Bantul
2. Ka. Kantor Kesbangpolinmas Kab Bantul
3. Ka. Dinas Pdtkn Mngh & Non Formal Kab Bantul.
4. Ka. SMA N 1 Piyungan
5. Ka. SMA Muhammadiyah 1 Piyungan
6. Yang bersangkutan
7. Pertinggal



**MUHAMMADIYAH MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
SEKOLAH MENENGAH UMUM TINGKAT ATAS**



SMA MUHAMMADIYAH PIYUNGAN

STATUS : TERAKREDITASI B SK. NO. 12.01/BAP/TU/X/2009

Alamat : Piyungan, Srimartani, Piyungan, Bantul, Yogyakarta

**SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN
NOMOR : E-2108/6.27/VIII/1200**

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala Sekolah Sekolah Menengah Atas Negeri 1
Mlati Sleman Yogyakarta, menerangkan bahwa:

Nama	: FITRI WIDIASTUTI
NIM	: 05101241010
Program/Tingkat	: S1
Jurusan	: Administrasi Pendidikan
Instansi/Perguruan Tinggi	: Universitas Negeri Yogyakarta
Alamat Instansi	: Karangmalang, Yogyakarta

Benar-benar telah melaksanakan penelitian di SMA Muh. Piyungan, Bantul dengan judul:
**“PEMANFAATAN SARANA PENDIDIKAN IPA OLEH GURU SMA NEGERI 1
PIYUNGAN DAN SMA MUH. PIYUNGAN BANTUL YOGYAKARTA”.**

Demikian surat pernyataan ini dibuat, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Piyungan, 31 Agustus 2010





PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL
DINAS PENDIDIKAN MENENGAH DAN NON FORMAL
SMA NEGERI 1 PIYUNGAN

Alamat : Karanggayam, Sitimulyo, Piyungan, Bantul DIY 55792
Phone : (0274) 4353269 e-mail : smanegeri1.piungan@gmail.com



**SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN
NOMOR : 0701561/2010**

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala Sekolah Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Mlati Sleman Yogyakarta, menerangkan bahwa:

Nama	: FITRI WIDIASTUTI
NIM	: 05101241010
Program/Tingkat	: S1
Jurusan	: Administrasi Pendidikan
Instansi/Perguruan Tinggi	: Universitas Negeri Yogyakarta
Alamat Instansi	: Karangmalang, Yogyakarta

Benar-benar telah melaksanakan penelitian di SMA Muhammadiyah Piyungan, Bantul dengan judul: "PEMANFAATAN SARANA PENDIDIKAN IPA OLEH GURU SMA NEGERI 1 PIYUNGAN DAN SMA MUHAMMADIYAH PIYUNGAN BANTUL YOGYAKARTA".

Demikian surat pernyataan ini dibuat, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

