

**EFEKTIFITAS PEMANFAATAN LABORATORIUM DI
MADRASAH ALIYAH SE-KOTA BANDA ACEH**

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

MITA FITTRATI

NIM : 251121387

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Fisika**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM, BANDA ACEH
2016 M / 1437 H**

EFEKTIFITAS PEMANFAATAN LABORATORIUM FISIKA DI MADRASAH ALIYAH SE-KOTA BANDA ACEH

SKRIPSI

Telah diuji oleh Panitia Ujian Managemen Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
Sebagai Beban Studi untuk Memperoleh Gelar Sarjana
dalam Ilmu Pendidikan Islam

Pada Hari/Tanggal:

Rabu, 3 Februari 2016

21 Rabi'ul Azhir 1437

Panitia Ujian Managemen Skripsi
OLEH

MITA FITTRATI

NIM.251121387

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Fisika

Dr. Eng. Nasrullah Idris, M.T
NIP. 19760703 199512 1 001

Disetujui Oleh:

Pembimbing I,

Dr. Eng. Nasrullah Idris, M.T

NIP. 19760703 199512 1 001

Pembimbing II,

Arusman, M.Pd

Mengucapkan
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darussalam, Banda Aceh

Dr. Eng. Nasrullah Idris, M.T
NIP. 19760703 199512 1 001

**EFEKTIFITAS PEMANFAATAN LABORATORIUM FISIKA DI
MADRASAH ALIYAH SE-KOTA BANDA ACEH**

SKRIPSI

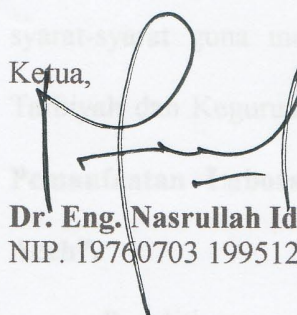
**Telah diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan dinyatakan Lulus
Serta Diterima sebagai Salah Satu Program Sarjana (S-1)
dalam Ilmu Pendidikan Islam**

Pada Hari/Tanggal:

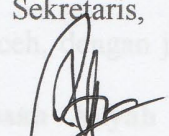
Rabu, 3 Februari 2016
21 Rabi'ul Akhir 1437

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

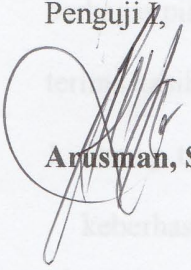
Ketua,


Dr. Eng. Nasrullah Idris, M.T
NIP. 19760703 199512 1 001

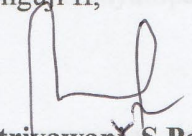
Sekretaris,


Rahmati, S.Pd,I, M.Pd

Penguji I,

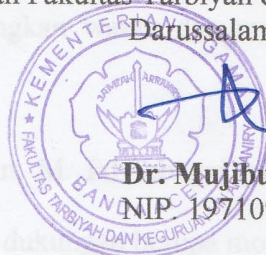

Arusman, S.Pd,I, M.Pd

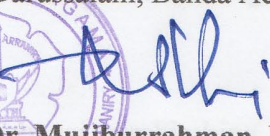
Penguji II,


Fitriyawan, S.Pd,I, M.Pd
NIP. 19820819 200604 2 002

Mengetahui,

 Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry k
Darussalam, Banda Aceh




Dr. Mujiburrahman, M.Ag
NIP. 197109082001121001

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur peneliti panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan taufiq dan hidayah-Nya, sehingga peneliti telah dapat menyelesaikan penelitian skripsi ini. Shalawat seiring salam peneliti sampaikan ke pangkuan Nabi besar Muhammad SAW yang telah menuntun umat manusia dari alam kebodohan ke alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Alhamdulillah dengan petunjuk dan hidayah-Nya, peneliti telah selesai menyusun skripsi yang sangat sederhana ini untuk memenuhi dan melengkapi syarat-syarat guna mencapai Sarjana pada prodi Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, dengan judul **“Efektifitas Pemanfaatan Laboratorium Fisika di Madrasah Aliyah Se-Kota Banda Aceh”**.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini tidak terwujud tanpa bantuan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini izinkan peneliti menyampaikan ucapan terima kasih yng setinggi-tingginya kepada

1. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan semangat dan doa untuk keberhasilan dalam menuntut doa
2. Bapak Dr. Eng. Nasrullah Idris, M.T sebagai pembimbing pertama yang telah banyak meluangkan waktu dan membimbing peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Arusman, M. Pd sebagai pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan dan dukungan berupa motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.

4. Bapak kepala MA Se-Kota Banda Aceh dan seluruh dewan guru yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.
5. Kawan-kawan seperjuangan angkatan kuliah 2011 yang telah bekerja sama dan belajar bersma-sama dalam menempuh pendidikan.

Mudah-mudahan atas partisipasi dan motivasi yang sudah diberikan sehingga menjadi amal kebaikan dan mendapat pahala yang setimpal di sisi Allah SWT. Peneliti sepenuhnya menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan karena keterbatasan kemampuan ilmu peneliti. Oleh karena itu peneliti mengharapkan kritikan dan saran dari semua pihak yang sifatnya membangun demi kesempurnaan peneliti di masa yang akan datang. Dengan harapan skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Banda Aceh, 10 januari 2016

Mita Fittrati

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
ABSTRAK	ix
 BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	6
E. Penjelasan istilah	6
 BAB II LANDASAN TEORI	9
A. Efektifitas	9
1 Teori Efektifitas	9
2 Indikator Efektifitas	10
3 Penelitian-penelitian relevan.....	11
B Laboratorium.....	12
1 Teori Laboratorium	12
2 Standar Laboratorium.....	14
3 Pengelolaan Laboratorium	19
C Madrasah Aliyah	22
1 Sejarah madrasah	22
2 Pengertian Madrasah Aliyah	23
3 Struktur Kurikulum Madrasah	24
 BAB III METODELOGI PENELITIAN	26
A Rancangan Penelitian	26
B Lokasi dan Jadwal Penelitian	26
C Instrumen penelitian	27
1 Lembar observasi	27
2 Lembar angket	27
3 Lembar wawancara	28
D Teknik pengumpulan data	28
1 Observasi	28
2 Angket	29
3 Wawancara	29
E Teknik analisis data	30
1 Observasi	30
2 Angket	31
3 Wawancara	32

BAB IV HASIL PENELITIAN	34
A Deskripsi lokasi penelitian	34
B Hasil penelitian	35
1 Observasi	35
2 Angket	44
3 Wawancara	48
4 Nilai fisika siswa kelas XI-MIA 1	81
C Pembahasan	81
1 Observasi	81
2 Angket	85
3 Wawancara	91
4 Hubungan antara observasi, angket, wawancara dan nilai siswa	100
BAB V PENUTUP	107
A. KESIMPULAN	107
B. SARAN	108
DAFTAR PUSTAKA	110

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Indikator efektifitas pemanfaatan laboratorium fisika	10
2.2 Jenis,rasio dan deskripsi sarana laboratorium fisika SMA/MA.....	15
3.1 Kegiatan penelitian	27
3.2 Kategori efektifitas	31
3.3 Kategori efektifitas	32
3.4 Kategori efektifitas	33
4.1 Data madrasah aliyah se-kota banda aceh	34
4.2 Data kegiatan laboratorium madrasah aliyah sekota banda aceh	35
4.3 Dat persentase kategori efektifitas kegitan laboratorium madrasah aliyah se- kota banda aceh	38
4.4 Data alat dan bahan laboratorium madrasah aliyah	40
4.5 Data persentase kategori efektifitas alat dan bahan laboratorium madrasah aliyah se-kota banda aceh	44
4.6 Data respon beberapa responden terhadap aspek penyimpanan alat laboratorium	45
4.7 Data respon beberapa responden terhadap aspek penggunaan laboratorium	45
4.8 Data respon beberapa responden terhadap aspek pemeliharaan alat fisika	46
4.9 Data respon beberapa responden terhadap aspek keselamatan kerja laboratorium	46
4.10Data respon beberapa responden terhadap aspek pengelolaan laboratorium	47
4.11Data persentase kategori efektifitas angket laboratorium madrasah aliyah se- kota banda aceh	47
4.12Data persentase nilai fisika siswa kelas XI-MIA 1 se-kota banda aceh	81

ABSTRAK

Nama : Mita Fittrati
Nim : 251121387
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Fisika
Judul : Efektifitas Pemanfaatan Laboratorium Fisika di Madrasah Aliyah Se-Kota Banda Aceh
Tanggal sidang : 10 februari 2016
Tebal skripsi : 110
Pembimbing I : Dr. Eng. Nasrullah Idris, M.T
Pembimbing II : Arusman, M.Pd
Kata kunci : Efektifitas, Pemanfaatan, Laboratorium Fisika

Telah dilakukan penelitian Efektifitas Pemanfaatan Laboratorium Di Madrasah Aliyah Se-Kota Banda Aceh. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat efektifitas pemanfaatan laboratorium fisika di Madrasah Aliyah se-kota Banda Aceh untuk menunjang proses pembelajaran fisika. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan menggunakan metode survei. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dengan observasi, angket serta wawancara. Tempat dilakukannya penelitian adalah pada seluruh Madrasah Aliyah yang ada di kota Banda Aceh yaitu MAN 1 Banda Aceh, MAN 2 Banda Aceh, MAN 3 Banda Aceh, MAS Babun Najah, MAS Darul Ulum, MAS Ulumul Qur'an, MAS Daussyari'ah dan MAS Al-Ishlah Al-Aziziyah. Teknik analisis data dengan persamaan persentase dan analisis deskriptif kualitatif. Berdasarkan penelitian didapatkan observasi kegiatannya 50% madrasah aliyah yang tergolong dalam kategori sangat baik dan 62,5% alat dan bahannya tergolong sangat kurang baik, untuk hasil angket berdasarkan aspek penyimpanan alat fisika 24,4% terkategori sangat baik, aspek penggunaan laboratorium 26,25% terkategori sangat baik, aspek pemeliharaan alat fisika 23% terkategori sangat baik, aspek keselamatan kerja 11,67% terkategori sangat baik, aspek pengelolaan laboratorium 4,17% terkategori sangat baik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaat laboratorium di madrasah aliyah se-kota Banda

Aceh sangat kurang efektif dan rata-rata nilai fisika siswa tidak berpengaruh dengan ada tidaknya laboratorium.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah usaha sadar yang dilakukan oleh keluarga, masyarakat dan pemerintah, melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, atau latihan, yang berlangsung di sekolah dan di luar sekolah sepanjang hayat, untuk mempersiapkan peserta didik agar dapat memainkan peranan dalam berbagai lingkungan hidup secara tepat dimasa yang akan datang. Pendidikan merupakan pengalaman-pengalaman belajar terprogram dalam bentuk pendidikan formal, nonformal, dan informal di sekolah dan di luar sekolah yang berlangsung seumur hidup yang bertujuan optimalisasi pertimbangan kemampuan individu, agar dikemudian hari dapat memainkan peranan hidup secara tepat¹. Setiap orang dapat memperoleh pendidikan tanpa harus dengan sebuah seragam dan berada dalam sebuah ruang sekolah yang resmi. Mereka yang tidak berkecukupan bisa memperoleh pendidikan karena pendidikan berlangsung tidak hanya di sekolah namun juga di luar sekolah misalnya lewat sebuah kelompok diskusi yang membahas tentang sebuah materi tertentu juga sudah terjadinya sebuah proses pendidikan. Tujuan pendidikan bangsa Indonesia tertera dalam Undang-undang RI nomor 20 tahun 2003 sebagai berikut: mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi

¹ Redja Mudyahardjo, *Pengantar Pendidikan*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada. 2006), h. 11

manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab².

Fisika merupakan salah satu cabang dari IPA, dan merupakan ilmu yang lahir dan berkembang lewat langkah-langkah, observasi, perumusan masalah, penyusunan hipotesis, pengujian hipotesis melalui eksperimen, penarikan kesimpulan, serta penemuan teori dan konsep. Pembelajaran fisika sangat membutuhkan penerapan langsung agar siswa mampu memahami konsep fisika lebih cepat, lebih efisien serta mereka dapat menemukan hal baru dari apa yang mereka praktikan. Penerapan pembelajaran langsung membutuhkan suatu prasarana untuk mendukung penerapan konsep fisika, yaitu laboratorium. Laboratorium adalah tempat dilaksanakannya eksperimen (percobaan), pengukuran, ataupun pelatihan ilmiah. Pada umumnya labotarorium dirancang untuk memungkinkan dilakukannya kegiatan-kegiatan tersebut secara terkendali. Laboratorium memberi manfaat besar buat pembelajaran yakni laboratorium dapat berfungsi sebagai sumber belajar dan mengajar.

Laboratorium tidak hanya berfungsi sebagai sumber belajar dan mengajar, laboratorium juga sangat besar pengaruh dan manfaatnya buat kelancaran dan kesuksesan suatu proses pembelajaran. Praktikum yang dilakukan di laboratorium tidak hanya melatih kemampuan kognitif siswa tapi juga kemampuan afektif dan psikomotorik siswa. Siswa melakukan praktikum sehingga dengan begitu mereka dapat beradaptasi dengan teman sekelompoknya dan dengan melakukan

² Made Pidarta, *Manajemen Pendidikan Indonesia*. (Jakarta: PT. Rineka Cipta. 2004), h. 5-6

praktikum siswa dapat melihat bukti kebenaran konsep dari suatu teori, sehingga ada kesesuaian antara konsep dan hasil nyata yang mereka peroleh di laboratorium. Siswa dapat melihat dan melakukan langsung praktikumnya dengan begitu akan membuat siswa lebih mudah memahami serta ingatan mereka tentang apa yang mereka dapat dari hasil praktikum mereka jauh lebih lama dibandingkan dengan mereka hanya mempelajari konsep/teorinya saja di dalam kelas. Praktikan langsung yang dilakukan siswa dapat menumbuhkan semangat siswa untuk belajar dan hasil berdampak pada nilai atau hasil belajar mereka. Praktikum sangat penting dilakukan pada mata pelajaran sains khususnya fisika. Praktikum akan berlangsung dengan baik dan optimal apabila sarana dan prasarana di dalam laboratorium tersebut lengkap dan sesuai dengan standar sarana dan prasarana laboratorium untuk jenjang pendidikan SMA/MA.

Berdasarkan pengamatan peneliti ketika peneliti melakukan observasi selama PPL (Praktik Pengalaman Lapangan) di Madrasah Aliyah Darul Ulum Jambo Tape, di madrasah tersebut memiliki ruangan khusus untuk laboratorium fisika. Madrasah Aliyah Darul Ulum memiliki alat praktik yang nyaris lengkap, seperti alat-alat mekanika, optika, listrik dan magnet. Alat-alat praktikum baik itu alat untuk mekanika, optika, listrik dan magnet semua tertata rapi dalam lemari terpisah yang sengaja ditata dalam lemari yang khusus untuk setiap bagiannya agar tidak bercampur atau bertukar antara alat mekanika dengan optika maupun dengan alat-alat lainnya, sehingga memudahkan laboran laboratorium maupun guru yang hendak menggunakan laboratorium tersebut. Laboratorium di sekolah Madrasah Aliyah Darul Ulum tidak hanya memiliki alat yang lengkap namun juga

memiliki laboran laboratoriumnya serta beberapa modul yang akan digunakan siswa ketika hendak praktikum. Laboran laboratorium membantu guru bidang studi ketika siswa melakukan eksperimen atau praktikum di laboratorium serta mempersiapkan dan merapikan laboratorium sebelum dan sesudah laboratorium itu digunakan. Namun, lengkapnya alat, modul serta adanya laboran di laboratorium tersebut tidak membuat laboratorium tersebut sering difungsikan. Guru lebih memilih untuk membawa alat tersebut kedalam ruangan untuk melakukan praktikum.

Ada madrasah yang sudah lengkap alat dan memiliki ruang khusus untuk laboratorium namun laboratoriumnya tetap tidak berfungsi karena kurangnya modul praktikum dan laboran laboratoriumnya. Namun, tidak jarang pula laboran (tenaga laboratoriumnya yang jarang berada di ruang laboratorium sehingga ketika ada siswa yang berminat untuk melaukan ulang perobaan atau menerapkan kembali konsep yang mereka pelajari tidak terealisasikan). Hal itu yang mendorong penulis untuk meneliti tentang **“Efektitas Pemanfaatan Laboratorium Fisika Di Madrasah Aliyah Se-Kota Banda Aceh”**.

B. Rumusan Masalah

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

1. Apakah penyimpanan alat fisika di laboratorium fisika Madrasah Aliyah Se-Kota Banda Aceh sudah efektif ?
2. Apakah penggunaan laboratorium fisika Madrasah Aliyah Se-Kota Banda Aceh sudah efektif ?

3. Apakah pemeliharaan alat laboratorium fisika Madrasah Aliyah Se-Kota Banda Aceh sudah efektif ?
4. Apakah keselamatan kerja laboratorium fisika Madrasah Aliyah Se-Kota Banda Aceh sudah efektif ?
5. Apakah pengelolaan laboratorium laboratorium fisika di Madrasah Aliyah se-kota Banda Aceh sudah efektif ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah

1. Untuk melihat penyimpanan alat fisika di laboratorium fisika Madrasah Aliyah Se-Kota Banda Aceh sudah efektif ?
2. Untuk melihat penggunaan laboratorium fisika Madrasah Aliyah Se-Kota Banda Aceh sudah efektif ?
3. Untuk melihat pemeliharaan alat laboratorium fisika Madrasah Aliyah Se-Kota Banda Aceh sudah efektif ?
4. Untuk melihat keselamatan kerja laboratorium fisika Madrasah Aliyah Se-Kota Banda Aceh sudah efektif ?
5. Untuk melihat pengelolaan laboratorium laboratorium fisika di Madrasah Aliyah se-kota Banda Aceh sudah efektif ?

6. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan antara lain :

1. Sebagai acuan bagi sekolah-sekolah agar lebih meningkatkan efektifitas penggunaan laboratorium IPA-Fisika sehingga dapat digunakan dengan sebaik-baiknya untuk memperoleh hasil yang maksimal.
2. Sebagai masukan bagi dinas terkait untuk pengembangan laboratorium.

7. Penjelasan Istilah

Agar tidak terjadi kesalahpahaman dalam memahami istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka peneliti perlu menjelaskan beberapa istilah sebagai berikut

1. Efektifitas

Menurut Dessy Anwar “efektifitas adalah suatu keadaan yang ada efeknya dan dapat membawa hasil pada sesuatu yang ditargetkan”.³ Efektivitas yang dimaksud dalam penelitian ini adalah seberapa sering laboratorium itu difungsikan sesuai dengan fungsi dan tujuannya.

2. Pemanfaatan

Pemanfaatan adalah upaya menggunakan suatu benda atau alat, sehingga proses belajar mengajar dapat berjalan dengan baik⁴. Pemanfaatan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah bagaimana suatu laboratorium itu difungsikan, baik dari segi tata cara, frekuensi penggunaannya serta keterlibatan siswa dan perangkat-perangkat laboratorium lainnya.

³ Dessy Anwar, Kamus Lengkap Bahasa Indonesia, (Surabaya: Karya Abditama, 2001), h. 129.

⁴ Ahmad, dkk, *Kamus Cinta Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Djambatan. 1999), h. 278

3. Laboratorium

Laboratorium adalah tempat dilakukannya riset (penelitian) ilmiah, eksperimen (percobaan), pengukuran, ataupun pelatihan ilmiah. Umumnya laboratorium dirancang untuk memungkinkan dilakukan kegiatan-kegiatan tersebut secara terkendali⁵. Laboratorium yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tempat bagi siswa untuk menguji dan membuktikan teori yang telah mereka pelajari dari guru dengan dibantu oleh gurunya langsung dan laboran laboratorium fisika yang ada di Madrasah Aliyah se-kota Banda Aceh.

4. Laboratorium Fisika

Laboratorium fisika adalah salah satu tempat dimana percobaan yang berhubungan dengan ilmu fisika dilaksanakan, guna memberikan pemahaman kepada siswa dan menumbuhkan sikap ilmiah. Laboratorium fisika sebagai sarana pendidikan fisika yang digunakan untuk mengembangkan keterampilan siswa, melalui laboratorium, siswa dapat berinteraksi dengan objek yang dipelajari secara langsung, baik melalui pengamatan maupun percobaan. Percobaan yang dilakukan dapat memberikan pengetahuan kepada siswa tentang alat dan bahan serta melatih keterampilan dalam menggunakan alat-alat sederhana dan menumbuhkan sikap ilmiah⁶. Laboratorium fisika yang dimaksud dalam penelitian ini adalah ruangan khusus untuk laboratorium fisika, alat serta

⁵ Richard Decaprio, *Tips Mengelola Laboratorium Sekolah*. (Jogjakarta: Diva Press. 2013), h. 16

⁶ Rus Setyaningrum. *Efektifitas Pelaksanaan Praktikum Fisika Siswa SMA Negeri Kabupaten Purworejo*. Radiasi. Vo.3. No. 1. h. 84

bahannya, laborannya serta modul yang digunakan sebagai panduan untuk praktikum.

Mengacu pada definisi operasional di atas maka efektivitas pemanfaatan laboratorium merupakan usaha untuk mencapai sasaran yang telah ditetapkan sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan yang mencakup ketepatan, keberhasilan penggunaan laboratorium sebagai sarana untuk menunjang kegiatan pembelajaran di madrasah. Laboratorium fisika dimanfaatkan untuk pembelajaran fisika dan peserta didik yang memberikan respon positif terhadap pembelajaran dengan memanfaatkan laboratorium. Efektivitas pemanfaatan laboratorium yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tingkat frekuensi laboratorium yang digunakan di setiap Madrasah Aliyah se-kota Banda Aceh serta kelayakan laboratorium serta perangkat laboratorium fisiknya sendiri.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Efektifitas

1. Teori Efektifitas

Menurut Surawan Martinus “efektifitas adalah suatu hasil atau keadaan yang menunjukkan sejauh mana apa yang telah direncanakan dapat tercapai, semakin banyak rencana yang dapat dicapai, berarti semakin efektif pula kegiatan tersebut”.⁷ Burhan MS dan Hasbi Lawrens mengemukakan bahwa yang dimaksud dengan efektifitas adalah ketepatan guna, hasil guna atau dapat membawa hasil, dan menunjang tujuan.⁸ Menurut Dessy Anwar “efektifitas adalah suatu keadaan yang ada efeknya dan dapat membawa hasil pada sesuatu yang ditargetkan”.⁹ Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa efektifitas adalah suatu hasil yang menunjukkan sesuatu yang direncanakan dapat tercapai dengan hasil yang tepat dan sebagaimana mestinya hal tersebut harus terfungsikan. Efektifitas pembelajaran fisika tidak hanya pada ketuntasan materinya saja tetapi kita juga perlu memperhatikan efektifitas dari laboratorium fisika yang ada di madrasah tersebut.

⁷ Surawan Martinis, *Kamus serapan*, h. 145.

⁸ Burhan MS dan Hasbi Lawrens, *Populer*, (Jombang: Lintas Media,), h. 107.

⁹ Dessy Anwar, *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*, (Surabaya: Karya Abditama, 2001), h. 129.

2. Indikator Efektifitas

Pemanfaatan laboratorium disuatu madrasah sudah efektif atau belum dapat diukur dengan berpedoman pada beberapa indikator. Indikator efektifitas pemanfaatan laboratorium dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Indikator efektifitas pemanfaatan laboratorium fisika

No (1)	Aspek yang dinilai (2)	Indikator (3)
1	Penyimpanan Alat Fisika	Penyimpanan alat disimpan pada tempat yang aman
		Setiap tempat penyimpanan alat diberi label
		Penyimpanan alat disimpan pada tempat yang mudah diambil
		Penyimpanan alat disesuaikan dengan berat dari tiap-tiap alat
		Penyimpanan alat berdasarkan kelompok percobaan
		Penyimpanan alat-alat yang sering digunakan disimpan pada tempat yang mudah dicapai
		Penyimpanan alat-alat yang berbahaya disimpan pada tempat yang leboh tinggi dan aman
2	Penggunaan Laboratorium	Penyediaan perabotan di ruang laboratorium
		Pengadaan alat dan bahan untuk mekanika, gelombang, suhu, optic, listrik dan magnet
		Pengadaan alat untuk setiap percobaan
		Penggunaan modul untuk setiap praktikum
		Penggunaan buku daftar penggunaan alat
		Penggunaan absensi setiap praktikum berlangsung
		Penggunaan fungsi laboratorium fisika
		Pelaksanaan jadwal penggunaan laboratorium fisika
		Pelaksanaan kebersihan di laboratorium fisika
		Pelaksanaan tata tertib di laboratorium fisika
3	Pemeliharaan Alat Fisika	Alat-alat disimpan dalam keadaan bersih
		Alat yang terbuat dari kaca disimpan pada tempat yang mudah diambil
		Alat seperti mikroskop disimpan di dalam lemari yang terpasang lampu pijar
		Alat seperti neraca disimpan di meja/lemari yang kukuh
		Pelaksanaan pemeliharaan alat-alat terjadwal

(1)	(2)	(3)
		Pelaksanaan pemeliharaan alat ukur secara rutin
4	Keselamatan Kerja Laboratorium	Pengaturan ruang laboratorium fisika
		Penyediaan tempat pembuangan sampah
		Penyediaan kotak PPPK di laboratorium fisika
		Penyediaan tissue dan lap pembersih di laboratorium fisika
		Penyediaan tabung pemadam kebakaran di laboratorium fisika
5	Pengelolaan Laboratorium	Kinerja kepala laboratorium
		Kompetensi kepala laboratorium
		Kinerja teknisi laboratorium
		Kompetensi teknisi laboratorium
		Kinerja laboran laboratorium
		Kompetensi laboran laboratorium

Efektifitas pemanfaatan laboratorium dipengaruhi oleh beberapa hal seperti penggunaan laboratorium, penyimpanan alat, pemeliharaan alat dan keselamatan kerja laboratorium. Laboratorium yang efektif apabila persentase dari semua aspek tersebut tinggi. Apabila persentase dari aspek di atas kecil maka dapat dikatakan laboratorium di sekolah tersebut belum efektif dimanfaatkan.

3. Penelitian Penelitian Relevan

Menurut Rus Setianingrum, dkk sebagai mana yang tertulis dalam jurnalnya manajemen laboratorium berpengaruh terhadap efektifitas pelaksanaan kegiatan praktikum. Laboratorium yang dikelola dengan baik dan memenuhi standar suatu laboratorium sekolah, hal tersebut akan mendorong pelaksanaan praktikum dan meningkatkan keterampilan siswa.¹⁰ Menurut Andara Kartika Putri sebagaimana tertulis dalam skripsinya bahwa dikatakan suatu proses itu efektif karena

¹⁰ Rus setianingrum, *Efektifitas Pelaksanaan* ,,, ,h. 85

memenuhi tiga aspek dari empat aspek yang harus dicapai (75%).¹¹ Menurut Muhammad Al-Ansari efektif adalah tercapainya semua aspek yang dinilai dan ditargetkan.¹²

B. Laboratorium

1. Teori Laboratorium

a. Pengertian Laboratorium

Laboratorium merupakan tempat untuk melaksanakan pembelajaran secara praktik yang memerlukan peralatan khusus. Laboratorium berfungsi sebagai tempat untuk memecahkan masalah, mendalami suatu fakta, melatih kemampuan, keterampilan ilmiah dan mengembangkan sikap ilmiah. Laboratorium dapat bermacam-macam jenisnya. Di sekolah menengah atas dikenal ada laboratorium fisika, laboratorium kimia, laboratorium biologi, laboratorium bahasa, dan laboratorium komputer.¹³

b. Fungsi Laboratorium

Laboratorium sebagai tempat kegiatan praktikum, percobaan, pengamatan, serta pengujian ilmiah memiliki banyak fungsi. Berikut ini beberapa fungsi laboratorium yang paling utama.¹⁴

¹¹ Andara Kartika Putri, “Efektifitas Model Pembelajaran *Missiouri Mathematic Project (Mmp)* Pada Materi Fungsi Di Kelas VIII Mtsn Model Banda Aceh”, *skripsi*, (Banda Aceh: Institut Agama Islam Negeri, 2010), h. 61

¹² Muhammad al-ansari, “Efektifitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pare Share (TPS)* pada Materi Operasi Pecahan di Kelas VII-B Smp Negeri 2 Kuala Simpang Aceh Tamiang”, *skripsi*, (Banda Aceh: Institut Agama Islam Negeri, 2010), h. 54

¹³ Barnawi dan M. Arifin, *Manajemen Sarana dan Prasarana Sekolah*, (Jogjakarta: Ar-ruzz Media, 2012), h. 185.

- 1) Menyeimbangkan antara teori dan praktik ilmu dan menyatukan antara teori dan praktik.
- 2) Memberikan keterampilan kerja ilmiah bagi para siswa
- 3) Memberikan dan memupuk keberanian para siswa untuk mencari hakikat kebenaran ilmiah dari suatu objek keilmuan dalam lingkungan alam dan lingkungan sosial.
- 4) Menambah keterampilan dan keahlian para siswa dalam mempergunakan alat media yang tersedia di dalam laboratorium untuk mencari dan menentukan kebenaran ilmiah sesuai dengan berbagai macam riset ataupun eksperimentasi yang akan dilakukan.
- 5) Memupuk rasa ingin tahu sehingga akan mendorong mereka untuk selalu mengkaji dan mencari kebenaran ilmiah dengan cara uji coba, maupun eksperimentasi.
- 6) Laboratorium dapat memupuk dan membina rasa percaya diri para siswa dalam keterampilan yang diperoleh atau terhadap penemuan yang didapat dalam proses kegiatan kerja di laboratorium.
- 7) Laboratorium menjadi sumber belajar untuk memecahan berbagai masalah melalui kegiatan praktik
- 8) Laboratorium dapat menjadi sarana belajar bagi siswa untuk memahami segala ilmu pengetahuan yang masih bersifat abstrak sehingga menjadi sesuatu yang konkret dan nyata.

¹⁴ Richard Decaprio, *Tips Mengelola* ,, h. 17

c. Tujuan Laboratorium

Kegiatan-kegiatan yang dilakukan di laboratorium memiliki beberapa tujuan untuk dicapai, diantaranya.¹⁵

- 1) Teliti dalam pengamatan dan cermat dalam pencatatan selama pengamatan.
- 2) Mampu menafsirkan hasil percobaan untuk memperoleh penemuan dan dapat memecahkan masalah.
- 3) Mampu merencanakan dan melaksanakan percobaan tentang hal yang dipelajari atau diteliti dilaboratorium.
- 4) Terampil mempergunakan alat-alat laboratorium.
- 5) Tumbuh sikap positif terhadap kegiatan praktikum.
- 6) Menemukan kebenaran secara ilmiah

2. Standar Laboratorium

Menurut Barnawi dan M. Arifin semua ruang laboratorium dapat menampung minimum satu rombongan belajar (rombel). Laboratorium biologi, fisika, dan kimia, rasio minimum luas ruang adalah $2,4 \text{ m}^2$ /peserta didik tetapi, untuk rombongan belajar (rombel) dengan peserta didik kurang dari 20 orang luas minimum ruang adalah 48 m^2 , termasuk ruang penyimpanan dan persiapan 18 m^2 .¹⁶

Standar sarana laboratorium di jenjang pendidikan SMA/MA sesuai dengan Permendiknas No.24 tahun 2007 dapat dilihat dalam Tabel 2.2.

¹⁵ Richard Decaprio, *Tips Mengelola* ,, h. 25-27

¹⁶ Barnawi dan M. Arifin, *Manajemen* ,, . h. 125

Tabel 2.2. Jenis, rasio, dan deskripsi sarana laboratorium Fisika SMA/MA

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
(1)	(2)	(3)	(4)
1	Perabot		
1.1	Kursi	1 buah/peserta didik, ditambah 1 buah/guru	Kuat, stabil, aman, dan mudah dipindahkan
1.2	Meja kerja	1 buah/7 peserta didik	Kuat, stabil, aman. Permukaan kedap air dan mudah dibersihkan. Ukuran memadai untuk menampung kegiatan peserta didik secara berkelompok maksimum 7 orang.
1.3	Meja demonstrasi	1 buah/lab	Kuat, stabil, dan aman. Luas meja memungkinkan untuk melakukan demonstrasi dan menampung peralatan dan bahan yang diperlukan. Tinggi meja memungkinkan seluruh peserta didik dapat mengamati percobaan yang didemonstrasikan.
1.4	Meja persiapan	1 buah/lab	Kuat, stabil dan aman. Ukuran memadai untuk menyiapkan materi percobaan.
1.5	Lemari alat	1 buah/lab	Kuat, stabil dan aman. Tertutup dan dapat dikunci. Ukuran memadai untuk menyimpan semua alat.
1.6	Lemari bahan	1 buah/lab	Kuat, stabil dan aman. Tertutup dan dapat dikunci. Ukuran memadai untuk menampung semua bahan dan tidak mudah berkarat.
1.7	Bak cuci	1 buah/2 kelompok, ditambah 1 buah di ruang persiapan.	Tersedia air bersih dalam jumlah memadai.
2.	Peralatan pendidikan		
2.1	Bahan dan alat ukur dasar		
	1) Mistar	6 buah/lab	Panjang minimum 50 cm, skala terkecil 1 mm
	2) Rol meter	6 buah/lab	Panjang minimum 10 m, skala terkecil 1 mm
	3) Jangka sorong	6 buah /lab	Ketelitian 0,1 mm
	4) Micrometer	6 buah/lab	Ketelitian 0,1 mm

(1)	(2)	(3)	(4)
	5) Kubus massa sama	6 set/lab	Massa 100 g(2%), 4 jenis bahan
	6) Silinder massa sama	6 set/lab	Massa 100 g(2%), 4 jenis bahan
	7) Plat	6 set/lab	Terdapat tali penggantung, bahan logam 4 jenis
	8) Beban bercelah	10 buah/lab	Massa antara 5-20g, minimum 2 nilai massa, terdapat fasilitas pengait.
	9) Neraca	1 buah/lab	Ketelitian 10 mg
	10) Pegas	6 buah/lab	Beban 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 100-1000 ml
	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 100-1000 ml, terdapat tiga 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 100 mV- 50 V. Batas minimum tegangan untuk AC 0-250 V.
	18) Kotak potensiometer	6 buah/lab	Disipasi maksimum 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 rentan 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

(1)	(2)	(3)	(4)
	22) Kabel penghubung	1 set/lab	Panjang minimum 50 cm, dilengkapi plug diameter 4 mm. terdapat 3 jenis warna, yakni hitam, merah, dan putih, masing-masing 12 buah
	23) Komponen elektronika	1 set/lab	Hambatan tetap antara 1 ohm-1 Mohm 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 masukan 220 V 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	
2.2	Alat percobaan		
	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 tiga nilai koefisien gesekan
	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 tiga nilai panjang ayunan dan tiga nilai massa benda
		6 set/lab	Mampu menunjukkan fenomena getaran dan memberikan data pada pengukuran percepatan gravitasi. Minimum dengan tiga nilai konstanta pegas dan tiga nilai massa beban

(1)	(2)	(3)	(4)
	4) Percobaan hooke	6 set/lab	Mampu memberikan data untuk membuktikan hukum Hooke dan menentukan minimum 3 nilai konstanta pegas
	5) Percobaan kalorimeter	6 set/lab	Mampu memberikan data untuk membuktikan hukum kekekalan energi panas serta menentukan kapasitas panas kalorimeter dan kalor jenis minimum tiga jenis logam. Lengkap dengan pemanas, bejana dan kaki tiga, jaket isolator, pengaduk, dan termometer
	6) Percobaan bejana berhubung	6 set/lab	Mampu memberikan data untuk membuktikan hukum fluida statik dan dinamik
	7) Percobaan optik	6 set/lab	Mampu menunjukkan fenomena sifat bayangan dan memberikan data tentang keteraturan hubungan antara jarak benda, jarak bayangan, dan fokus cermin cekung, cermin cembung, lensa cekung dan lensa cembung. Masing-masing minimum dengan tiga nilai jarak fokus.
	8) Percobaan resonansi bunyi atau percobaan sonometer	6 set/lab	Mampu menunjukkan fenomena resonansi dan memberikan data kuantisasi panjang gelombang, nilai minimum untuk tiga nilai frekuensi.
		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 jenis hambatan.
	10) Manual percobaan	6 set/percobaan	
3.	Media pendidikan		

(1)	(2)	(3)	(4)
	Papan tulis	1 buah/lab	Kuat, stabil, dan aman. Ukuran minimum 90 cm x 200 cm. Ditempatkan pada posisi yang memungkinkan seluruh peserta didik melihat dengan jelas.
4	Perlengkapan lain		
4.1	Kotak kontak	9 buah/lab	1 buah di tiap meja peserta didik, 2 buah di meja demo, 2 buah di ruang persiapan
4.2	Alat pemadam kebakaran	1 buah/lab	Mudah dioperasikan
4.3	Peralatan P3K	1 buah/lab	Terdiri dari kotak P3K dan isinya tidak kadaluarsa termasuk obat P3K untuk luka bakar dan luka terbuka.
4.4	Tempat sampah	1 buah/lab	
4.5	Jam dinding	1 buah/lab	

(Sumber: Barnawi dan M. Arifin, 2012.130-13134)

Alat dan bahan yang ada di laboratorium harus dijaga dan dirawat agar alat dan bahan tersebut dapat difungsikan kapanpun, agar alat tersebut dapat berfungsi maka perlu pengelolaan dari beberapa pihak.

3. Pengelolaan laboratorium

Pengelolaan laboratorium terdiri atas koordinator laboratorium, kepala laboratorium, teknisi laboratorium, dan laboran.

a. Koordinator laboratorium (korlab)

Koordinator laboratorium (korlab) bertanggung jawab mengkoordinasikan seluruh laboratorium yang ada di sekolah. Jabatan korlab dapat dipegang oleh Wakil Kepala Sekolah Bidang Sarana dan Prasarana. Korlab membawahi para kepala laboratorium yang ada di sekolah.¹⁷ Laboratorium yang bagus harus ada koordinator laboratorium supaya ada yang mengkoordinasi dan mengatur

¹⁷ Barnawi dan M. Arifin, *Manajemen Sarana*,, . h. 185-186

penggunaan laboratorium yang ada di madrasah. Tugas koordinator laboratorium ialah.

- 1) Mengkoordinir para peserta, dalam kegiatan praktik di laboratorium.
- 2) Koordinator laboratorium juga memiliki tugas (wewenang) yang sama seperti penanggung jawab teknis laboratorium, yaitu dalam hal pengusulan pengadaan alat/bahan laboratorium kepada ketua laboratorium.

b. Kepala Laboratorium

Seorang kepala laboratorium harus menguasai bidang ilmu yang sesuai dengan laboratorium yang dikepalainya. Ada dua jalur yang bisa ditempuh untuk menjadi kepala laboratorium, yaitu jalur guru dan jalur laboran atau teknisi. Kompetensi yang harus dikuasai oleh kepala laboratorium mencakup empat dimensi, yaitu: kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, kompetensi manajerial dan kompetensi professional.¹⁸ Laboratorium sekolah seharusnya memiliki kepala laboratorium agar ada yang mengatur dan memberi tugas kepada teknisi dan laboran laboratoriumnya. Tugas kepala laboratorium adalah¹⁹

- 1) Memberi tugas kepada penanggung jawab teknis, Koordinator Laboratorium, koordinator peserta kegiatan di laboratorium, dan memberi tugas kepada laboran.
- 2) Memberikan bimbingan, motivasi, pemantauan, dan evaluasi kepada petugas laboratorium.

¹⁸ Barnawi dan M. Arifin, *Manajemen Sarana* ,, , h. 186-187

¹⁹ Richard Decaprio, *Tips Mengelola* ,, , h. 53

3) Memberi motivasi kepada para peserta yang terlibat dalam kegiatan laboratorium

4) Menyediakan dana untuk keperluan operasional laboratorium

c. Teknisi Laboratorium

Teknisi laboratorium merupakan tenaga laboratorium yang membantu kalab terutama dalam mempersiapkan alat dan bahan praktikum, serta pemeliharaan alat dan bahan. Sebaiknya, teknisi menguasai ilmu yang relevan dengan laboratorium tempat ia bekerja. Kualifikasi teknisi laboratorium minimal lulusan program diploma dua (D2) yang relevan dengan peralatan laboratorium. Program D2 yang ditempuh harus mendapat ketepatan dari pemerintah. Selain itu teknisi laboratorium harus memiliki sertifikat teknisi laboratorium sekolah/madrasah dari perguruan tinggi atau lembaga lain yang ditetapkan pemerintah.²⁰ Sekolah yang memiliki laboratorium juga harus memiliki teknisi laboratorium agar ketika ada kerusakan alat dapat diperbaiki sehingga praktikum tetap berjalan lancar. Tugasnya adalah²¹

1) Bertanggung jawab atas kelengkapan administrasi laboratorium

2) Bertanggung jawab atas kelancaran kegiatan laboratorium

3) Mengusulkan pengadaan alat/bahan laboratorium

d. Laboran Sekolah

Laboran sekolah adalah tenaga laboratorium yang membantu kalab terutama dalam mengelola bahan-bahan dan peralatan, dan melayani kegiatan praktikum.

²⁰ Barnawi dan M. Arifin, *Manajemen Sarana* ,,, . h. 189

²¹ Richard Decaprio, *Tips Mengelola* ,,, h. 56

Seorang laboran, minimal lulusan diploma satu (D1) yang relevan dengan jenis laboratorium dan memiliki sertifikat laboran sekolah/madrasah. Ijazah dan sertifikat yang diperoleh laboran harus berasal dari perguruan tinggi yang ditetapkan oleh pemerintah.²² Laboratorium yang ada di sekolah harus memiliki laboran laboratoriumnya untuk membantu guru menyiapkan alat dan membantu ketika praktikum sedang berlangsung. Tugas laboran sekolah adalah²³

- 1) Mengerjakan administrasi laboratorium
- 2) Mengatur alat/bahan lab
- 3) Bertanggung jawab atas kebersihan alat dan ruang laboratorium serta perlengkapannya
- 4) Membantu para guru selama kegiatan praktik berlangsung meskipun hal-hal itu tidak berkaitan dengan hal-hal yang bersifat substantive.

C. Madrasah Aliyah

1. Sejarah Madrasah

Madrasah sebagai lembaga pendidikan dalam bentuk pendidikan formal sudah dikenal sejak awal abad ke-11 atau 12 M, atau abad ke-5-6 H. Madrasah merupakan fenomena modern yang muncul pada awal abad ke-20 di Indonesia. Berbeda dengan timur tengah di mana madrasah adalah lembaga pendidikan yang memberikan pelajaran ilmu agama tingkat lanjut, sebutan madrasah di Indonesia mengacu kepada lembaga pendidikan yang memberikan pelajaran agama islam tingkat rendah dan menengah. Perkembangan diperkirakan lebih merupakan

²² Barnawi dan M. Arifin, *Manajemen Sarana* ,,, . h. 192

²³ Richard Decaprio, *Tips Mengelola* ,,, h. 58

reaksi terhadap faktor-faktor yang berkembang dari luar lembaga pendidikan yang secara tradisional sudah ada, terutama munculnya pendidikan modern Barat. Dengan perkataan lain, tumbuhnya madrasah di Indonesia adalah hasil tarik menarik antara pesantren sebagai lembaga pendidikan asli (tradisional) yang sudah ada di satu sisi, dengan pendidikan Barat (modern) di sisi lain.²⁴

2. Pengertian Madrasah Aliyah

Madrasah Aliyah Negeri pertama kali didirikan melalui proses penegerian berdasarkan SK Menteri Agama No. 80 tahun 1967, sampai dengan tahun 1970 madrasah aliyah seluruhnya berjumlah 43 sekolah (pada saat itu masih dengan nama Madrasah Aliyah Agama Islam Negeri atau MAAIN). Jumlah ini tidak berkembang lagi dikarenakan kebijaksanaan yang diambil pemerintah mengingat keterbatasan anggaran dan kurangnya tenaga guru sehingga diterbitkan SK Menteri Agama No. 213 Tahun 1970 tentang penghentian penegerian Sekolah/Madrasah Swasta dan Pendirian/Penegeirian Sekolah-Sekolah/Madrasah Negeri dalam lingkungan Departemen Agama. Pada saat ini seluruh Madrasah Aliyah berjumlah 3.772 buah.

Peningkatan mutu Madrasah Aliyah dilakukan melalui musyawarah kurikulum di Cibogo tanggal 10 s/d 20 Agustus 1970, melalui musyawarah tersebut telah diusahakan penyempurnaan kurikulum yang kemudian dikembangkan dan ditetapkan menjadi kurikulum 1973 yang memiliki Jurusan

²⁴ Abdul Ranchman, *Madrasah dan Pendidikan Anak Bangsa*, (Jakarta: Raja Grafindo, 2004), h. 11-12.

Pasti Alam dan Jurusan Sosial Budaya. Dalam kurikulum 1976, Madrasah Aliyah mempunyai 5 jurusan yaitu ²⁵:

- a. Jurusan ilmu pengetahuan alam
- b. Jurusan ilmu pengetahuan sosial
- c. Jurusan bahasa
- d. Jurusan agama
- e. Jurusan peradilan agama

3. Struktur Kurikulum Madrasah

Struktur kurikulum madrasah memuat jenis-jenis mata pelajaran dan penjabatan waktu yang dialokasikan bagi setiap mata pelajaran sebagaimana terdapat dalam struktur kurikulum madrasah. Pada dasarnya struktur kurikulum madrasah sama dengan struktur kurikulum sekolah umum (MA sama dengan SMA). Perbedaannya pada mata pelajaran pendidikan agama, baik jenis maupun alokasi waktunya. Pendidikan agama di sekolah umum diberikan waktu 2-3 jam, sedangkan di madrasah sekitar antara 7 sampai 12 jam pelajaran untuk setiap minggunya.

Jenis nama mata pelajaran agama tidak mengalami perubahan struktur kurikulumnya dari tahun 1994 s/d 2004 hal ini didasarkan atas Keputusan Menteri Agama No. 110 Tahun 1982 tentang Pembidangan ilmu keislaman. Namun, alokasi waktunya mengalami perubahan yang sangat signifikan dikarenakan

²⁵ Abdul Ranchman, *Madrasah dan,,,*, h. 33-34.

berkenaan dengan hasrat untuk meningkatkan mutu pendidikan Agama Islam sebagai cara program pendidikan di madrasah²⁶.

²⁶ Abdul Ranchman, *Madrasah dan,,,*, h. 195-196

BAB III

METODELOGI PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan menggunakan metode survei. Penelitian survei merupakan kegiatan penelitian yang mengumpulkan data pada saat tertentu dengan tiga tujuan penting, yaitu: mendeskripsikan keadaan alami yang hidup saat itu, mengidentifikasi secara teratur keadaan sekarang untuk dibandingkan, dan menentukan hubungan sesuatu yang hidup diantara kejadian spesifik.²⁷ Metode survei adalah metode penelitian deskriptif untuk memperoleh dan memaparkan data dari gejala-gejala yang ada serta menemukan keterangan-keterangan faktual tentang berbagai permasalahan yang berhubungan dengan pendidikan.²⁸ Metode survei yang dilakukan dalam penelitian ini untuk mengecek dan mencari informasi melalui responden yang terlibat dalam masalah pemanfaatan laboratorium.

B. Lokasi dan Jadwal Penelitian

1. Penelitian ini dilaksanakan di Madrasah Aliyah (MA) se-Kota Banda Aceh.
2. Waktu penelitian ini mulai dilaksanakan pada semester II Madrasah Aliyah (MA) se-Kota Banda Aceh yang mulai pada tanggal 11 Mei 2015

²⁷ Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), h. 193.

²⁸ Wina Sanjana, *Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Kencana Perdana Media Group, 2013), h. 67.

Tabel 3.1 Kegiatan Penelitian

No	Bulan	Kegiatan	Minggu				Keterangan
			1	2	3	4	
1	November	Observasi awal	√	√			
2	Januari	Mengajukan permasalahan			√	√	
3	April	Validasi instrumen	√				
4	Mei	Penelitian		√	√	√	
5	September	Hasil penelitian				√	
6	Januari	Sidang			√		

C. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian. Karena alat atau instrumen ini menggambarkan juga cara pelaksanaannya, maka sering juga disebut dengan teknik penelitian. Tanpa instrumen yang tepat, penelitian tidak akan menghasilkan sesuatu yang diharapkan.²⁹ Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Lembar Observasi

Lembar observasi adalah lembar catatan pengamatan langsung oleh peneliti. Lembar observasi dalam penelitian ini akan diisi oleh peneliti yang berisi tentang kegiatan laboratorium serta alat dan bahan yang dimiliki oleh laboratorium madrasah yang diteliti

2. Lembar Angket (kuesioner)

Lembar angket adalah lembaran yang berisi sejumlah pertanyaan secara tertulis beserta pilihan jawaban yang disediakan oleh peneliti yang akan dibagikan kepada para responden. Angket dalam penelitian ini akan diberikan kepada laboran, guru bidang studi dan kepala laboratorium.

²⁹ Wina sanjana, *Penelitian Pendidikan*,, . h. 253.

3. Lembar Wawancara

Lembar Wawancara adalah lembaran yang berisi sejumlah pertanyaan yang akan ditanyakan kepada para responden secara langsung (tatap muka). Wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini ialah terhadap laboran, guru bidang studi, kepala laboratorium dan wakil kepala sekolah bidang sarana dan prasarana.

D. Teknik Pengumpulan Data

Suatu penelitian perlu menggunakan metode yang tepat serta memilih teknik dan alat pengumpulan data yang relevan. Penggunaan teknik dan alat pengumpulan data yang tepat memungkinkan diperolehnya data yang objektif.³⁰

Teknik-teknik dalam mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah:

1. Observasi

Observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi partisipan, yaitu observasi yang melibatkan peneliti langsung. Observasi dilakukan sebelum penelitian dan disaat penelitian. Observasi sebelum penelitian bertujuan untuk melihat keadaan dan lingkungan laboratorium fisika yang dimiliki oleh Madrasah. Observasi saat penelitian bertujuan untuk melihat kesesuaian alat dan bahan yang ada di laboratorium fisika sesuai dengan standar sarana dan prasarana yang telah ditetapkan dalam undang-undang, laboran laboratorium, teknisi dan pemanfaatan laboratorium yang ada di Madrasah Aliyah yang ada di kota Banda Aceh.

³⁰ S. Margono , *Metodologi Penelitian*,, . h. 158.

2. Angket (kuesioner)

Kuesioner adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan informasi dari para responden dengan menjawab pertanyaan yang disediakan oleh peneliti. Kuesioner yang digunakan pada penelitian ini adalah kuesioner tertutup, dimana responden diminta menjawab pertanyaan dengan jawaban dari sejumlah alternatif jawaban yang diberikan. Pertanyaan yang akan diberikan dalam koesioner ini adalah pertanyaan yang menyangkut fakta dan pendapat responden. Kuesioner ini akan diisi oleh kepala laboratorium, guru bidang studi dan laboran.

3. Wawancara

Wawancara adalah teknik pengumpulan data dengan cara berdialog langsung (tatap muka) dengan para responden secara langsung dengan mengajukan beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan laboratorium. Wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara terstruktur. Wawancara terstruktur adalah wawancara yang pewawancaranya merancang sendiri pertanyaan yang akan digunakan. Pertanyaan yang akan diajukan. Wawancara terstruktur yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi standar alat dan bahan yang dimiliki oleh laboratorium, tata cara pelaksanaan praktikum di laboratorium, letak dan ukuran laboratorium, serta tingkat pemanfaatan laboratorium di Madrasah Aliyah tersebut.

Observasi, angket serta wawacanra yang dilakukan pada beraparapa responden yang dalam satu waktu ketiga teknik dapat dilakukan pada satu responden atau sebaliknya satu teknn yang dilakukan pada beberapa responden, hal ini disebut triangulasi. Triangulasi adalah teknik pengumpulan data yang bersifat

menggabungkan dari berbagai teknik pengumpulan dan sumber data yang telah ada.³¹ Triangulasi ada dua, yaitu:

- a. Triangulasi teknik, berarti peneliti menggunakan teknik pengumpulan data yang berbeda-beda untuk mendapatkan data dari sumber yang sama.
- b. Triangulasi sumber, berarti untuk mendapatkan data dari sumber yang berbeda-beda (guru fisika, laboran laboratorium, kepala laboratorium) dengan teknik yang sama.³²

E. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri dan orang lain.³³

1. Observasi

Data yang diperoleh melalui observasi dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif. Analisis ini digunakan untuk mengetahui besarnya persentase observasi terhadap alat dan bahan serta kegiatan di laboratorium madrasah aliyah

³¹Sugiono, *Metode Penelitian*,, . h. 241.

³²Sugino, *Metode Penelitian*,, . h. 241.

^asu

se-kota Banda Aceh. Persentase kategori observasi sesuai menurut SOP dapat ditentukan dengan menggunakan persamaan :

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan

P : Angka Presentasi

F : Frekuensi (Jumlah Jawaban Responden)

N : Jumlah kasus

Setelah itu dirumuskan dengan menggunakan kategori efektifitas.

Tabel 3. 2 Kategori Efektifitas

No.	Skor	Keterangan
1.	86 -100	Sangat tinggi
2.	71- 85	Tinggi
3.	50 – 70	Cukup tinggi
4.	30 – 49	Kurang tinggi
5.	0 – 29	Sangat kurang tinggi

2. Angket

Data yang diperoleh peneliti melalui angket yang disebarkan kepada para responden yaitu kepala laboratorium, guru bidang studi, serta laboran dikembangkan dengan menggunakan skala Likert untuk mengukur indikator keefektifas pemanfaatan laboratorium. Bentuk dan kriteria penilaian dengan menggunakan skala Likert yang dipakai peneliti untuk menguji adalah SB (sangat baik=5), B (baik=4), CB (cukup baik=3), KB (kurang baik=2), SKB (sangat urang baik=1).

Intepretasi skor perhitungan likert dalam rumus presentase. Persentase kategori angket sesuai menurut SOP dapat ditentukan dengan menggunakan persamaan :

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan

P : Angka Presentasi

F : Frekuensi (Jumlah Jawaban Responden)

N : jumlah kasus

Setelah itu dirumuskan dengan menggunakan kategori efektifitas.

Tabel 3. 3 Kategori efektifitas

No.	Skor	Keterangan
1.	86 -100	Sangat tinggi
2.	71- 85	Tinggi
3.	50 – 70	Cukup tinggi
4.	30 – 49	Kurang tinggi
5.	0 – 29	Sangat kurang tinggi

3. Wawancara

Data yang diperoleh melalui observasi dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif. Analisis ini digunakan untuk mengetahui besarnya persentase observasi terhadap alat dan bahan serta kegiatan di laboratorium. Persentase kategori wawancara sesuai menurut SOP dapat ditentukan dengan menggunakan persamaan :

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan

P : Angka Presentasi

F : Frekuensi (Jumlah Jawaban Responden)

N : Jumlah kasus

Setelah itu dirumuskan dengan menggunakan kategori efektifitas.

Tabel 3. 4 Kategori Efektifitas

No.	Skor	Keterangan
1.	86 -100	Sangat tinggi
2.	71- 85	Tinggi
3.	50 – 70	Cukup tinggi
4.	30 – 49	Kurang tinggi
5.	0 – 29	Sangat kurang tinggi

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Lokasi Penelitian

Pengumpulan data dilakukan sejak bulan Juni 2015. Pengumpulan data dilakukan pada 8 Madrasah Aliyah Se-Kota Banda Aceh. Data yang diperoleh dari 8 Madrasah Aliyah dapat dilihat pada Tabel 4.1

Tabel 4.1 Data Madrasah Aliyah Se-Kota Banda Aceh

No	Nama Madrasah Aliyah	Alamat	Jumlah Guru Fisika	Jumlah Siswa IPA	Jumlah Laboran
1	MAN1 Banda Aceh	Jl. Pocut Baren No. 116	3 orang	487 orang	1 orang
2	MAN 2 Lamteumen	Jl. Cut Nyak Dhien No. 590	2 orang	198 orang	0
3	MAN 3 Rukoh	Jl. Hamzah Fansuri	3 orang	247 orang	0
4	MAS Darul Ulum	Jl. Syiah Kuala	2 orang	199 orang	1 orang
5	MAS Babun Najah	Jl. Kebon Raja	1 orang		0
6	MAS Ulumul Qur'an	Jl. Banda Aceh-Medan	2 orang	97 orang	0
7	MAS Darussyari'ah	Jl. Prof. A. Majid Ibrahim	1 orang	53 orang	0
8	MAS Al-Ishlah Al-Aziziyah	Lueng Bata	1 orang	84 orang	0

Berdasarkan Tabel 4.1 dapat dilihat bahwa 25% Madrasah Aliyah yang ada di Banda Aceh hanya memiliki 3 orang guru fisika, 37,5% Madrasah Aliyah memiliki 2 orang guru fisika serta 37,5% Madrasah Aliyah hanya memiliki 1 orang guru fisika, serta dan hanya 25% Madrasah Aliyah yang memiliki laboran

untuk membantu guru ketika praktikum berlangsung, sedangkan Madrasah Aliyah lain, guru bidang studi yang berperan menjadi laboran.

B. Hasil Penelitian

Berdasarkan penelitian yang dilakukan peneliti memperoleh berbagai macam hasil dari beberapa jenis pengumpulan data, yaitu:

1. Observasi

Berdasarkan data yang diperoleh melalui observasi didapatkan data yang dipisahkan berdasarkan indikator dan pernyataan yang berbeda untuk setiap indikatornya. Ada dua jenis kegiatan yang diamati yaitu kegiatan di laboratorium dan alat serta bahan yang dimiliki oleh laboratorium.

a. Observasi kegiatan laboratorium

Observasi kegiatan laboratorium adalah pengamatan yang dilakukan oleh peneliti untuk melihat kegiatan-kegiatan yang ada di laboratorium Madrasah Aliyah dengan standar kegiatan laboratorium yang seharusnya berlangsung pada laboratorium Madrasah Aliyah. Data observasi kegiatan laboratorium di 8 Madrasah Aliyah Se-Kota Banda Aceh dapat dilihat pada Tabel 4.2

Tabel 4.2 Data kegiatan laboratorium Madrasah Aliyah Se-Kota Banda Aceh

No	Aspek yang di amati	Frekuensi	Persentase
1	2	3	4
1	Alat disimpan pada tempat yang aman	5	62,5%
2	Setiap tempat penyimpanan alat diberi label	4	37,5%
3	Alat disimpan pada tempat yang mudah diambil	6	75%
4	Penyimpanan alat disesuaikan dengan berat dari tiap-tiap alat	6	75%
5	Penyimpanan alat berdasarkan kelompok percobaan	2	25%
6	Alat-alat yang sering digunakan disimpan pada tempat yang mudah dicapai	6	75%

1	2	3	4
7	Alat-alat yang berbahaya disimpan pada tempat yang lebih tinggi dan aman	2	25%
8	Penyediaan perabotan diruang laboratorium	5	62,5%
9	Pengadaan alat dan bahan untuk mekanika, gelombang, suhu, optik listrik, dan magnet	4	50%
10	Kelengkapan alat untuk setiap percobaan	4	50%
11	Penggunaan modul untuk setiap praktikum	4	50%
12	Penggunaan buku daftar setiap penggunaan alat	4	50%
13	Penggunaan absensi setiap praktikum berlangsung	6	75%
14	Penggunaan fungsi laboratorium	4	50%
15	Pelaksanaan jadwal penggunaan laboratorium fisika	3	37,5%
16	Pelaksanaan kebersihan di laboratorium fisika	5	62,5%
17	Pelaksanaan tata tertib di laboratorium fisika	6	75%
18	Alat-alat disimpan dalam keadaan bersih	5	62,5%
19	Alat-alat yang terbuat dari kaca disimpan pada tempat yang mudah diambil	6	75%
20	Alat seperti mikroskop disimpan didalam lemari yang terpasang lampu pijar	0	0
21	Alat seperti neraca disimpan di meja/lemari yang kukuh	5	62,5%
22	Pelaksanaan pemeliharaan alat-alat terjadwal	4	50%
23	Pelaksanaan pemeliharaan alat ukur secara rutin	4	50%
24	Pengaturan ruang laboratorium fisika	4	50%
25	Penyediaan tempat pembuangan sampah	5	50%
26	Penyediaan kotak PPPK di laboratorium fisika	3	37,5%
27	Penyediaan tissu dan lap pembersih di laboratorium fisika	3	37,5%
28	Penyediaan tabung pemadam kebakaran di laboratorium fisika	3	37,5%
29	Kinerja kepala laboratorium	6	75%
30	Kompetensi kepala laboratorium	6	75%
31	Kinerja teknisi laboratorium	0	0
32	Kompetensi teknisi laboratorium	0	0
33	Kinerja laboran laboratorium	2	25%
34	Kompetensi laboran laboratorium	2	25%
35	Pengaruh praktikum terhadap nilai siswa	2	25%

(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2015-2016)

Berdasarkan Tabel 4.2 dapat dilihat bahwa terdapat 6 Madrasah Aliyah dari 8 Madrasah Aliyah di kota Banda Aceh yang melakukan penyimpanan alat di tempat yang mudah dijangkau agar mudah dalam pengambilan, penyimpanan

sesuai dengan berat dari tiap-tiap alat, alat yang sering digunakan disimpan pada tempian yang mudah dicapai, penggunaan absensi setiap praktikum berlangsung, pelaksanaan tata tertib di laboratorium fisika, alat-alat yang terbuat dari kaca disimpan pada tempat yang mudah diambil, kinerja kepala laboratorium dan kompetensi kepala laboratorium yang sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. 5 Madrasah Aliyah dari 8 Madrasah Aliyah di kota Banda Aceh yang melakukan penyimpanan alat pada tempat yang aman, penyediaan perabotan di ruang laboratorium, pelaksanaan kebersihan di laboratorium fisika, alat-alat disimpan dalam keadaan bersih, alat seperti neraca disimpan di meja/lemari yang kukuh, penyediaan tempat pembuangan sampah yang sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Terdapat 4 Madrasah Aliyah dari 8 Madrasah Aliyah di Kota Banda Aceh yang melakukan penlabelan pada setiap tempat penyimpanan, pengadaan alat dan bahan untuk mekanika, gelombang, suhu, optik, listrik dan magnet, kelengkapan alat untuk setiap percobaan, penggunaan modul untuk setiap praktikum, penggunaan buku daftar setiap penggunaan alat, penggunaan fungsi laboratorium, pelaksanaan pemeliharaan alat-alat terjadwal, pelaksanaan pemeliharaan alat ukur secara rutin dan pengaturan ruang laboratorium fisika yang sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Terdapat 3 Madrasah Aliyah dari 8 Madrasah Aliyah Se-Kota Banda Aceh yang melakukan pelaksanaan jadwal penggunaan laboratorium fisika, penyediaan kotak PPPK di Laboratorium Fisika, penyediaan tisu dan lap pembersih di laboratorium fisika dan penyediaan tabung pemadam kebakaran di Laboratorium Fisika yang sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Terdapat 2 Madrasah Aliyah dari 8 Madrasah Aliyah di Kota

Banda Aceh yang melakukan penyimpanan alat berdasarkan kelompok percobaan, alat-alat yang berbahaya disimpan pada tempat yang lebih tinggi dan aman, kinerja laboran laboratorium dan kompetensi laboran laboratorium sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Serta tidak ada Madrasah Aliyah yang menerapkan alat seperti mikroskop disimpan didalam lemari yang terpasang lampu pijar, kinerja teknisi laboratorium dan kompetensi teknisi laboratorium sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.

Data observasi kegiatan laboratorium untuk masing-masing Madrasah Aliyah di kota Banda Aceh dapat dilihat pada Tabel 4.3

Tabel 4.3 Data persentase kategori efektifitas kegiatan laboratorium Madrasah Aliyah Se-Kota Banda Aceh

No	Madrasah Aliyah	Observasi			
		N	frekuensi	Persentase	Kategori
1	MAN 1 Banda Aceh	34	26	77	Tinggi
2	MAN 2 Banda Aceh	34	27	79	Tinggi
3	MAN 3 Banda Aceh	34	28	82	Tinggi
4	MAS Babun Najah	34	14	41	Kurang
5	MAS Darul Ulum	34	28	82	Tinggi
6	MAS Ulumul Qur'an	34	10	29	Sangat kurang
7	MAS Darussyari'ah	34	0	0	Sangat kurang
8	MAS Al-Ishlah Al-Aziziyah	34	0	0	Sangat kurang

(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2015-2016)

Keterangan:

N = Jumlah aspek yang sesuai dengan indikator

f = Frekuensi (jumlah jawaban Responden)

P = Angka persentase

Berdasarkan Tabel 4.3 yang diperoleh melalui hasil observasi adalah 50% Madrasah Aliyah dari 8 Madrasah Aliyah Se-Kota Banda Aceh yang persentase kategori efektifitasnya tinggi, 12,5% Madrasah Aliyah dari 8 Madrasah Aliyah

Se-Kota Banda Aceh yang persentase kategorinya kurang tinggi dan 37,5% persentase kategori efektifitasnya sangat kurang tinggi.

b. Observasi alat dan bahan di laboratorium

Observasi alat dan bahan laboratorium adalah pengamatan yang dilakukan oleh peneliti untuk melihat alat dan bahan yang ada di laboratorium Madrasah Aliyah dengan standar alat dan bahan laboratorium yang ditetapkan oleh Permendiknas No.24 tahun 2007.

Data observasi alat dan bahan laboratorium di 8 Madrasah Aliyah Se-Kota Banda Aceh dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Data alat dan bahan Laboratorium Madrasah aliyah

JENIS	MAN 1 Banda Aceh		MAN 2 Lamteu men		MAN 3 Rukoh		MAS Babun Najah		MAS Darul Ulum		MAS Uluumul Qur'an		MAS Dartussy ari'ah		MAS Islah Al- Aziziyah	
	J	R	J	R	J	R	J	R	J	R	J	R	J	R	J	R
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Kursi	24		40		36		48		50		0		0		0	
Meja kerja	3		8		6		4		6		0		0		0	
Meja demonstrasi	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1
Meja persiapan	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1
Lemari alat	4	1	5	1	2	1	4	1	7	1	1	1	0	1	0	1
Lemari bahan	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1
Bak cuci	0		6		0		0		2		0		0		0	
Mistar	0	6	2	6	0	6	0	6	0	6	0	6	0	6	0	6
Rol meter	0	6	2	6	0	6	0	6	0	6	0	6	0	6	0	6
Jangka sorong	0	6	4	6	5	6	2	6	2	6	3	6	0	6	3	6
Mikrometersekrup	1	6	10	6	2	6	2	6	5	6	3	6	0	6	2	6
Kubus massa sama	2	6	4	6	0	6	1	6	1	6	0	6	0	6	0	6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Silinder massa sama	0	6	4	6	0	6	0	6	0	6	0	6	0	6	0	6
Plat	0	6	4	6	0	6	0	6	0	6	0	6	0	6	0	6
Beban bercelah	0	10	4	10	0	10	0	10	3	10	12	10	0	10	0	10
Neraca	1	1	5	1	4	1	3	1	3	1	1	1	0	1	2	1
Pegas	2	6	19	6	0	6	0	6	11	6	2	6	0	6	0	6
Dinamometer	0	6	12	6	0	6	0	6	0	6	0	6	0	6	0	6
Gelas ukur	0	6	4	6	9	6	8	6	0	6	1	6	0	6	0	6
Stopwacht	0	6	4	6	0	6	0	6	7	6	0	6	0	6	0	6
Termometer	2	6	4	6	1	6	1	6	1	6	0	6	0	6	0	6
Gelas beaker	0	6	4	6	9	6	8	6	0	6	1	6	0	6	0	6
Garputala	2	6	5	6	0	6	0	6	4	6	0	6	0	6	0	6
Multimeter AC/DC 10 kilo ohm/volt	2	6	5	6	8	6	0	6	10	6	0	6	0	6	0	6
Kotak potensiometer		6	4	6	0	6	0	6	2	6	0	6	0	6	0	6
Osiloskop	1 set	1 set	2 set	1 set	0	1 set	0	1 set	1 set	1 set	0 set	1 set	0 set	1 set	0 set	1 set
Generator frekuensi	2	6	2	6	0	6	0	6	1	6	0	6	0	6	0	6
Pengeras suara	1	6	0	6	0	6	0	6	1	6	0	6	0	6	0	6
Kabel penghubung	0	1 set	4 set	1 set	0	1 set	0	1 set	1 set	1 set	0	1 set	0	1 set	0	1 set
Komponen elektronika	0	1 set	4 set	1 set	1 set	1 set	0	1 set	1 set	1 set	0	1 set	0	1 set	0	1 set
Catu daya	2	6	5	6	4	6	0	6	4	6	0	6	0	6	0	6
Transformator	0	6	4	6	0	6	1	6	0	6	1	6	0	6	0	6

[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Papan tulis	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1
Kotak kontak	4	9	24	9	6	9	3	9	4	9	0	9	0	9	0	9
Alat pemadam kebakaran	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1
Peralatan P3K	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1
Tempat sampah	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1
Jam dinding	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1

(Sumber: Madrasah Aliyah Se-Kota Banda Aceh)

Keterangan:

J = jumlah alat yang dimiliki Madrasah Aliyah

R = rasio yang ditetapkan oleh Permendiknas No.24 tahun 2007

Tabel 4.5 Data persentase kategori efektifitas alat dan bahan laboratorium Madrasah Aliyah Se-Kota Banda Aceh

No	Madrasah Aliyah	Observasi			
		N	Frekuensi	Persentase	Kategori
1	MAN 1 Banda Aceh	225	37	16	Sangat kurang
2	MAN 2 Banda Aceh	225	207	92	Sangat tinggi
3	MAN 3 Banda Aceh	225	105	47	Kurang
4	MAS Babun Najah	225	43	19	Sangat kurang
5	MAS Darul Ulum	225	143	63	Cukup
6	MAS Ulumul Qur'an	225	27	12	Sangat kurang
7	MAS Darussyari'ah	225	7	3	Sangat kurang
8	MAS Al-Ishlah Al-Aziziyah	225	0	0	Sangat kurang

(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2015-2016)

Keterangan:

N = Jumlah alat yang sesuai dengan indikator

F = Frekuensi (jumlah jawaban responden)

P = Angka persentase

Berdasarkan Tabel 4.3 yang diperoleh melalui hasil observasi adalah 12,5% Madrasah Aliyah dari 8 Madrasah Aliyah Se-Kota Banda Aceh yang persentase kategori efektifitasnya sangat tinggi, 12,5% Madrasah Aliyah dari 8 Madrasah Aliyah Se-kota Banda Aceh yang persentase kategori efektifitasnya cukup tinggi, 12,5% Madrasah Aliyah dari 8 Madrasah Aliyah Se-Kota Banda Aceh yang persentase kategori efektifitasnya kurang dan 62,5% persentase kategori efektifitasnya sangat kurang tinggi.

2. Angket

Berdasarkan data yang diperoleh melalui angket yang dibagikan kepada para responden yang terdiri dari kepala laboratorium, guru bidang studi dan

laboran Madrasah Aliyah pada masing-masing Madrasah Aliyah dengan data sebagai berikut:

a. Aspek penyimpanan alat laboratorium

Respon dari beberapa responden terhadap beberapa aspek penyimpanan alat laboratorium dengan data sebagai berikut :

Tabel 4.6 Data respon beberapa responden terhadap aspek penyimpanan alat laboratorium

No	Penilaian	Frekuensi	Persentase
1	Sangat baik	41	24,4%
	Baik	50	29,7%
	Cukup	24	14,3%
	Kurang baik	9	5,4%
	Sangat kurang baik	44	26,2%

(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2015-2016)

Dari 168 respon yang terdiri dari 8 Madrasah Aliyah yang menjadi objek penelitian hanya 24,4% Madrasah Aliyah yang responnya sangat baik untuk aspek penyimpanan alat laboratorium, 29,7% responnya baik, 14,3% responnya cukup baik, 5,4% responnya kurang baik dan 26,2% responnya sangat kurang baik.

b. Penggunaan alat fisika

Respon dari beberapa responden terhadap beberapa aspek penggunaan alat fisika dengan data sebagai berikut :

Tabel 4.7 Data respon beberapa responden terhadap aspek penggunaan laboratorium

No	Penilaian	Frekuensi	Persentase
2	Sangat baik	63	26,25%
	Baik	57	23,75%
	Cukup	28	11,67%
	Kurang baik	16	6,67%
	Sangat kurang baik	76	31,66%

(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2015-2016)

Dari 240 respon yang terdiri dari 8 Madrasah Aliyah yang menjadi objek penelitian hanya 2,25% Madrasah Aliyah yang responnya sangat baik untuk aspek penggunaan laboratorium, 23,75% responnya baik, 11,67% responnya cukup baik, 6,67% responnya kurang baik dan 31,66% responnya sangat kurang baik.

c. Pemeliharaan alat fisika

Respon dari beberapa responden terhadap beberapa aspek pemeliharaan alat fisika dengan data sebagai berikut :

Tabel 4.8 Data respon beberapa responden terhadap aspek pemeliharaan alat fisika

No	Penilaian	Frekuensi	Persentase
3	Sangat baik	33	23%
	Baik	39	27%
	Cukup	18	12,5%
	Kurang baik	8	5,5%
	Sangat kurang baik	46	32%

(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2015-2016)

Dari 168 respon yang terdiri dari 8 Madrasah Aliyah yang menjadi objek penelitian hanya 23% Madrasah Aliyah yang responnya sangat baik untuk aspek pemeliharaan alat fisika, 27% responnya baik, 12,5% responnya cukup baik, 5,5% responnya kurang baik dan 32% responnya sangat kurang baik.

d. Keselamatan kerja laboratorium

Respon dari beberapa responden terhadap beberapa aspek keselamatan kerja laboratorium dengan data sebagai berikut :

Tabel 4.9 Data respon beberapa responden terhadap aspek keselamatan kerja laboratorium

No	Penilaian	Frekuensi	Persentase
4	Sangat baik	14	11,67%
	Baik	31	25,83%
	Cukup	20	16,67%
	Kurang baik	7	5,83%
	Sangat kurang baik	48	40%

(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2015-2016)

Dari 168 respon yang terdiri dari 8 Madrasah Aliyah yang menjadi objek penelitian hanya 11,67% Madrasah Aliyah yang responnya sangat baik untuk aspek keselamatan kerja laboratorium, 25,83% responnya baik, 16,67% responnya cukup baik, 5,83% responnya kurang baik dan 40% responnya sangat kurang baik.

e. Pengelolaan laboratorium

Respon dari beberapa responden terhadap beberapa aspek pengelolaan laboratorium dengan data sebagai berikut :

Tabel 4.10 Data respon beberapa responden terhadap aspek pengelolaan laboratorium

No	Penilaian	Frekuensi	Persentase
5	Sangat baik	6	4,17%
	Baik	30	20,83%
	Cukup	25	17,36%
	Kurang baik	11	7,64%
	Sangat kurang baik	72	50%

(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2015-2016)

Dari 168 respon yang terdiri dari 8 Madrasah Aliyah yang menjadi objek penelitian hanya 4,17% Madrasah Aliyah yang responnya sangat baik untuk aspek pengelolaan laboratorium, 20,83% responnya baik, 17,36% responnya cukup baik, 7,64% responnya kurang baik dan 50% responnya sangat kurang baik.

Tabel 4.11 Data persentase kategori efektifitas angket laboratorium Madrasah Aliyah Se-Kota Banda Aceh

No	Madrasah Aliyah	Angket			
		N	f	P	Kategori
1	MAN 1 Banda Aceh	102	28	27	Sangat kurang
2	MAN 2 Banda Aceh	102	59	58	Cukup tinggi
3	MAN 3 Banda Aceh	102	6	6	Sangat kurang
4	MAS Babun Najah	102	36	35	Kurang tinggi
5	MAS Darul ulum	102	22	22	Sangat kurang
6	MAS Ulumul Qur'an	102	7	7	Sangat kurang
7	MAS Darussyariah	102	0	0	Sangat kurang
8	MAS Al-ishlah Al-aziziyah	102	0	0	Sangat kurang

(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2015-2016)

Berdasarkan Tabel 4.108 yang diperoleh melalui hasil angket adalah 12,5% Madrasah Aliyah dari 8 Madrasah Aliyah Se-Kota Banda Aceh yang persentase kategori efektifitasnya cukup tinggi, 12,5% Madrasah Aliyah dari 8 Madrasah Aliyah Se-Kota Banda Aceh yang persentase kategori efektifitasnya kurang tinggi dan 75% persentase kategori efektifitasnya sangat kurang tinggi.

3. Wawancara

a. MAN 1 BANDA ACEH

1) Wakamad sarana prasarana

P : Apakah kurikulum mengharuskan pelaksanaan praktikum untuk pembelajaran sains ?

G : Kurikulum 2013 mengharuskan pelaksanaan praktikum untuk pelajaran sains

P : Apakah di Madrasah Aliyah ini ada laboratorium ?

G : Iya , Madrasah Aliyah sudah memiliki laboratorium

P : Berapa jumlah laboratorium yang dimiliki oleh Madrasah Aliyah ?

G : Madrasah Aliyah sudah memiliki 5 laboratorium

P : Laboratorium apa saja yang ada di Madrasah Aliyah ?

G : Laboratorium yang ada di Madrasah Aliyah adalah laboratorium fisika, kimia, biologi, komputer dan laboratorium bahasa

P : Apakah laboratorium di Madrasah Aliyah memiliki kepala laboratorium untuk setiap lab atau semua laboratorium dikepalai oleh kepala laboratorium ?

G : Masing-masing laboratorium dikepalai oleh 1 orang kepala laboratorium khusus sesuai bidangnya

P : Apakah di Madrasah Aliyah memiliki laboran laboratoriumnya ?

G : Alhamdulillah Madrasah Aliyah sudah memiliki laboran laboratorium

P : Berapa jumlah laboran yang dimiliki oleh Madrasah Aliyah ?

G : Alhamdulillah Madrasah Aliyah telah memiliki 1 orang laboran untuk laboratorium fisika

P : Apakah di Madrasah Aliyah sudah memiliki teknisi laboratorium ?

G : Madrasah Aliyah belum memiliki teknisi laboratorium, kepala laboratorium atau laboran sendiri yang berperan sebagai teknisi yang memperbaiki alat kalau ada yang rusak

P : Apakah di laboratorium tersedia alat yang lengkap ?

G : Alat-alat yang dimiliki Madrasah Aliyah sudah lumayan lengkap walaupun tidak secara sepenuhnya

P : Pernahkah laboratorium mengalami kekurangan alat ?

G : Laboratorium pernah mengalami kekurangan alat

P : Pernahkah anda melakukan pengadaan alat laboratorium setiap tahunnya ?

G : Alat-alat yang diperlukan dituliskan dan disusun oleh kepala laboratorium kemudian baru diserahkan kepala wakil kepala bidang sarana dan prasarana

2) Kepala laboratorium

P : Bagaimanakah pembelajaran fisika di Madrasah Aliyah ini ?

G : Metode yang digunakan adalah metode praktikum, demonstrasi dan diskusi.

P : Pernahkah guru bidang studi melakukan praktikum di laboratorium ?

G : Pernah

P : Apakah ada modul untuk setiap praktikum ?

G : Ada

P : Apakah ada pencatatan untuk setiap penggunaan alat ?

G : Ada, setiap penggunaan alat dicatat

P : Apakah di laboratorium tersedia alat yang lengkap ?

G : Alatnya sudah lumayan lengkap

P : Pernahkah laboratorium mengalami kekurangan alat ?

G : Pernah

P : Pernahkah anda melakukan pengadaan alat laboratorium setiap tahunnya ?

G : Pernah tapi enggak lolos

P : Apakah sarana dan prasarana yang ada di laboratorium sudah memenuhi standar sarana dan prasarana untuk jenjang SMA/MA ?

P : Apakah laboratorium Madrasah Aliyah telah memiliki laboran laboratorium ?

G : Sudah tapi baru 1 tahun ada laborannya

P : Berapa jumlah laboran yang ada di Laboratorium Fisika?

G : 1 orang

3) Guru bidang studi

P : Bagaimanakah pembelajaran fisika di Madrasah Aliyah ?

G : Pembelajaran fisika menggunakan metode praktikum, demonstrasi dan diskusi

P : Apakah pembelajaran fisika dilakukan dengan mengfungsikan laboratorium ?

G : Setelah penyampaian materi di kelas maka siswa melakukan praktikum di laboratorium

P : Apakah ada modul untuk setiap praktikum ?

G : Ada

P : Apa saja topik yang dipraktikumkan ?

G : Sesuai materi pelajarannya seperti besaran, gerak, cahaya gelombang, listrik dan lain-lainnya

P : Adakah pencatatan setiap penggunaan alat ?

G : Setiap penggunaan alat dicatat

P : Apa saja sarana dan prasarana yang digunakan untuk menunjang proses pembelajaran fisika di Madrasah Aliyah ini ?

G : Ya seperti Laboratorium, infokus dan perpustakaan

P : Apakah sarana dan prasarana yang dimiliki Laboratorium Fisika sudah baik ?

G : Sudah lumayan baik

P : Apakah sarana dan prasarana yang dimiliki Laboratorium Fisika sudah memenuhi standar minimal sarana dan prasarana ?

G : Belum sesuai standar

P : Pernahkah Laboratorium Fisika mengalami kekurangan alat atau bahan fisika untuk praktikum ?

G : Modul praktikum disusun sesuai alat yang dimiliki Madrasah Aliyah jadi tidak pernah kekurangan alat

P : Bagaimana pemanfaatan Laboratorium Fisika dalam menunjang proses pembelajaran ?

G : Pemanfaatannya sudah lumayan baik karena siswa sering melakukan praktikum

P : Bagaimana pelaksanaan praktikum fisika di Madrasah Aliyah ?

G : Siswa masuk sesuai jadwal dan biasanya setelah mendapatkan penjelasan dari guru di kelas

P : Adakah pengenalan alat bahan fisika di laboratorium sebelum siswa melaksanakan praktikum ?

G : Ya siswa terlebih dahulu diperkenalkan dengan alat-alat yang akan digunakan

P : Apakah praktikum dibantu oleh laboran laboratorium ?

G : Baru 1 tahun dibantu oleh laboran

P : Berapa kali siswa melakukan percobaan untuk setiap semesternya

G : Tergantung materi per semesternya

P : Berapa semester sudah diberlakukan laboratorium ?

G : Sudah 4 semester

P : Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk melakukan suatu percobaan ?

G : 1 atau 2 jam pelajaran

P : Apa kendala yang dihadapi guru terhadap pemanfaatan laboratorium dalam proses pembelajaran fisika ?

G : Masalah waktu

P : Bagaimana antusiasme peserta didik terhadap pembelajaran fisika dengan memanfaatkan laboratorium ?

G : Ya semangat

4) Laboran

P : Bagaimana pembelajaran fisika di Madrasah Aliyah ?

G : Pembelajaran dengan menggunakan metode praktikum, demonstrasi dan diskusi

P : Apakah guru bidang studi sering melakukan percobaan di laboratorium ?

G : Sering

P : Berapa kali guru melakukan percobaan di laboratorium persemester ?

G : Tergantung materinya

P : Adakah modul untuk setiap praktikum

G : Ada

P : Apakah ada pencatatan untuk setiap penggunaan alat ?

G : Setiap penggunaan alat selalu dicatat

P : Apakah di laboratorium tersedia alat yang lengkap ?

G : Alatnya lengkap

P : Pernahkah laboratorium mengalami kekurangan alat saat praktikum ?

G : Belum pernah

P : Berapa jam laboratorium di Madrasah Aliyah berfungsi per harinya ?

G : Seperti jam Madrasah Aliyah

P : Mulai dari jam berapa anda sudah berada di laboratorium ?

G : Mulai dari jam 8 pagi atau jam 9

P : Apakah laboratorium selalu terbuka setiap harinya ?

G : Iya

P : Apakah anda membantu guru bidang studi untuk menyiapkan alat sebelum praktikum dimulai ?

G : Iya

P : Apakah anda terlibat dalam proses pembelajaran ketika praktikum berlangsung di laboratorium ?

G : Iya terlibat dalam proses pembelajaran

P : Apakah di laboratorium memiliki kotak PPPK dan tabung pemadam kebakaran ?

G : Kotak PPPK ada tapi di ruang UKS sedangkan tabung pemadam kebakaran memang tidak ada

b. MAN 2 BANDA ACEH

1) Wakamad sarana prasarana

P : Apakah kurikulum mengharuskan pelaksanaan praktikum untuk pembelajaran sains ?

G : Iya kurikulum memang mengharuskan aplikasi langsung di laboratorium

P : Apakah di Madrasah Aliyah ini ada laboratorium ?

G : Ada

P : Berapa jumlah laboratorium yang ada di Madrasah Aliyah ?

G : Kita punya empat laboratorium

P : Laboratorium apa saja yang ada di Madrasah Aliyah ?

G : Laboratorium fisika, kimia, biologi dan laboratorium komputer

P : Apakah laboratorium di Madrasah Aliyah memiliki kepala laboratorium untuk setiap lab, atau semua laboratorium dikepalai oleh 1 kepala laboratorium ?

G : Masing-masing laboratorium dikepalai oleh 1 orang

P : Apakah di Madrasah Aliyah memiliki laboran laboratorium ?

G : Madrasah Aliyah belum memiliki laboran laboratorium

P : Berapa jumlah laboran yang dimiliki oleh Madrasah Aliyah ?

G : Belum ada

P : Apakah di Madrasah Aliyah memiliki teknisi laboratorium ?

G : Madrasah Aliyah belum memiliki teknisi laboratorium

P : Berapa jumlah teknisi yang dimiliki oleh Madrasah Aliyah ?

G : Belum ada

P : Apakah di laboratorium tersedia alat yang lengkap ?

G : Alatnya sudah lumayan lengkap

P : Pernahkah laboratorium mengalami kekurangan alat ?

G : Pernah

P : Pernahkah anda melakukan pengadaan alat laboratorium setiap tahunnya ?

G : Belum pernah melakukan pengadaan alat

2) Kepala laboratorium

P : Bagaimanakah pembelajaran fisika di Madrasah Aliyah ini ?

G : Pembelajaran fisika menggunakan metode diskusi dan praktik di laboratorium

P : Pernahkah guru bidang studi melakukan praktikum di laboratorium ?

G : Pernah

P : Apakah ada modul untuk setiap praktikum ?

G : Ada, modul yang di Kit

P : Apakah ada pencatatan untuk setiap penggunaan alat ?

G : Ada pencatatan alat

P : Apakah di laboratorium tersedia alat yang lengkap ?

G : Bisa dikatakan lengkap

P : Pernahkah laboratorium mengalami kekurangan alat ?

G : Pernah mengalami kekurangan alat

P : Pernahkah anda melakukan pengadaan alat laboratorium setiap tahunnya ?

G : Pengajuan dari kepala laboratorium diserahkan ke Wakamad Sarana dan prasarana tapi terkadang pihak Madrasah Aliyah yang mengajukan

P : Apakah sarana dan prasarana yang ada di laboratorium sudah memenuhi standar sarana dan prasarana untuk jenjang SMA/MA ?

G : Belum

P : Apakah laboratorium Madrasah Aliyah telah memiliki laboran laboratorium ?

G : Madrasah Aliyah belum memiliki laboran laboratorium

P : Berapa jumlah laboran yang ada di Laboratorium Fisika?

G : Belum ada

3) Guru bidang studi

P : Bagaimanakah pembelajaran fisika di Madrasah Aliyah ?

G : Metode pembelajaran yang digunakan adalah seperti praktikum di laboratorium dan dengan menggunakan infokus

P : Apakah pembelajaran fisika dilakukan dengan mengfungsikan laboratorium ?

G : Iya, laboratoriumnya berfungsi

P : Apakah ada modul untuk setiap praktikum ?

G : Ada karena modul sebagai pedoman praktikum

P : Apa saja topik yang dipraktikumkan ?

G : Tergantung materi seperti listrik magnet, mekanika dan lain-lain

P : Adakah pencatatan setiap penggunaan alat ?

G : Ada pencatatan alat

P : Apa saja sarana dan prasarana yang digunakan untuk menunjang proses pembelajaran fisika di Madrasah Aliyah ini ?

G : Seperti laboratorium, infokus dan perpustakaan

P : Apakah sarana dan prasarana yang dimiliki Laboratorium Fisika sudah baik ?

G : Sudah memadai

P : Apakah sarana dan prasarana yang dimiliki Laboratorium Fisika sudah memenuhi standar minimal sarana dan prasarana ?

G : Belum maksimal tapi sudah lumayan lengkap

P : Pernahkah Laboratorium Fisika mengalami kekurangan alat atau bahan fisika untuk praktikum ?

G : Bukan kekurangan alat tapi alatnya seting rusak ketika hendak digunakan

P : Bagaimana pemanfaatan Laboratorium Fisika dalam menunjang proses pembelajaran ?

G : Pemanfaatannya sudah baik

P : Bagaimana pelaksanaan praktikum fisika di Madrasah Aliyah ?

G : Masuk ke laboratorium sesuai jadwal yang sudah ditetapkan

P : Adakah pengenalan alat bahan fisika di laboratorium sebelum siswa melaksanakan praktikum ?

G : Ada pengenalan alatnya

P : Apakah praktikum dibantu oleh laboran laboratorium ?

G : Tidak

P : Berapa kali siswa melakukan percobaan untuk setiap semesternya ?

G : Tergantung pokok pembahasan dan semua pokok pembahasan di praktikumkan

P : Berapa semester sudah diberlakukan laboratorium ?

G : Laboratorium sudah berfungsi sejak tahun 2008

P : Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk melakukan suatu percobaan ?

G : Sesuai dengan jam pelajaran di hari itu biasanya 2 atau 3 jam pelajaran

P : Apa kendala yang dihadapi guru terhadap pemanfaatan laboratorium dalam proses pembelajaran fisika ?

G : Kendalanya karena belum ada laboran yang membantu guru saat praktikum berlangsung

P : Bagaimana antusiasme peserta didik terhadap pembelajaran fisika dengan memanfaatkan laboratorium ?

G : Siswa sangat antusias dalam melakukan praktikum

c. MAN 3 BANDA ACEH

1) Wakamad sarana prasarana

P : Apakah kurikulum mengharuskan pelaksanaan praktikum untuk pembelajaran sains ?

G : Iya, kurikulum mengharuskan siswa mampu mengaplikasikan materi yang mereka pelajari dengan praktikum

P : Apakah di Madrasah Aliyah ini ada laboratorium ?

G : Ada

P : Berapa jumlah laboratorium yang ada di Madrasah Aliyah ?

G : Madrasah Aliyah telah memiliki 4 laboratorium

P : Laboratorium apa saja yang ada di Madrasah Aliyah ?

G : Laboratorium kimia, fisika, biologi dan multimedia

P : Apakah laboratorium di Madrasah Aliyah memiliki kepala laboratorium untuk setiap lab, atau semua laboratorium dikepalai oleh 1 kepala laboratorium ?

G : Masing-masing laboratorium dikepalai oleh 1 orang kepala lab

P : Apakah di Madrasah Aliyah memiliki laboran laboratorium ?

G : Madrasah Aliyah belum memiliki laboran

P : Berapa jumlah laboran yang dimiliki oleh Madrasah Aliyah ?

G : Belum ada

P : Apakah di Madrasah Aliyah memiliki teknisi laboratorium ?

G : Madrasah Aliyah belum memiliki teknisi

P : Berapa jumlah teknisi yang dimiliki oleh Madrasah Aliyah ?

G : Belum ada

P : Apakah di laboratorium tersedia alat yang lengkap ?

G : Alat-alat yang dimiliki Madrasah Aliyah sudah hampir lengkap

P : Pernahkah laboratorium mengalami kekurangan alat ?

G : Madrasah Aliyah pernah mengalami kekurangan alat

P : Pernahkah anda melakukan pengadaan alat laboratorium setiap tahunnya ?

G : Pihak Madrasah Aliyah tidak pernah melakukan pengadaan alat, alat-alat yang ada merupakan alat yang dibeli dari anggaran dana bos

2) Kepala laboratorium

P : Bagaimanakah pembelajaran fisika di Madrasah Aliyah ini ?

G : Pembelajaran fisika disesuaikan dengan kurikulum, dengan menggunakan multimedia, proyektor, CD dan praktikum di laboratorium

P : Pernahkah guru bidang studi melakukan praktikum di laboratorium ?

G : Pernah

P : Apakah ada modul untuk setiap praktikum ?

G : Iya, lab sudah memiliki modul untuk setiap kelasnya

P : Apakah ada pencatatan untuk setiap penggunaan alat ?

G : Ada

P : Apakah di laboratorium tersedia alat yang lengkap

G : Alat-alat yang dimiliki Madrasah Aliyah sudah banyak dan hampir lengkap

P : Pernahkah laboratorium mengalami kekurangan alat ?

G : Madrasah Aliyah pernah mengalami kekurangan alat

P : Pernahkah anda melakukan pengadaan alat laboratorium setiap tahunnya ?

G : Alat-alat dibeli dengan menggunakan dana BOS dan bantuan dari Depag

P : Apakah sarana dan prasarana yang ada di laboratorium sudah memenuhi standar sarana dan prasarana untuk jenjang SMA/MA ?

G : Belum

P : Apakah laboratorium Madrasah Aliyah telah memiliki laboran laboratorium

G : Madrasah Aliyah belum memiliki laboran

P : Berapa jumlah laboran yang ada di Laboratorium Fisika?

G : Belum ada

3) Guru bidang studi

P : Bagaimanakah pembelajaran fisika di Madrasah Aliyah ?

G : Pembelajaran fisika disesuaikan dengan kurikulum, dengan menggunakan multimedia, proyektor, CD dan praktikum di laboratorium

P : Apakah pembelajaran fisika dilakukan dengan mengfungsikan laboratorium ?

G : Iya, siswa melakukan praktikum di laboratorium untuk menunjang pemahaman siswa tentang materi yang telah mereka dapatkan di kelas

P : Apakah ada modul untuk setiap praktikum ?

G : Ada

P : Apa saja topik yang dipraktikumkan ?

G : Materi yang dipraktikumkan sesuai dengan rpp dan masalah dalam materi tersebut

P : Adakah pencatatan setiap penggunaan alat ?

G : Ada

P : Apa saja sarana dan prasarana yang digunakan untuk menunjang proses pembelajaran fisika di Madrasah Aliyah ini ?

G : Iya, seperti laboratorium

P : Apakah sarana dan prasarana yang dimiliki Laboratorium Fisika sudah baik ?

G : Sudah baik

P : Apakah sarana dan prasarana yang dimiliki Laboratorium Fisika sudah memenuhi standar minimal sarana dan prasarana ?

G : Belum sesuai standar

P : Pernahkah Laboratorium Fisika mengalami kekurangan alat atau bahan fisika untuk praktikum ?

G : Pernah

P : Bagaimana pemanfaatan Laboratorium Fisika dalam menunjang proses pembelajaran ?

G : Pemanfaatan laboratorium sudah memadai dalam menunjang pembelajaran fisika

P : Bagaimana pelaksanaan praktikum fisika di Madrasah Aliyah ?

G : Pelaksanaan praktikum sesuai dengan jadwal yang telah diatur

P : Adakah pengenalan alat bahan fisika di laboratorium sebelum siswa melaksanakan praktikum ?

G : Sebelum melakukan praktikum siswa terlebih dahulu diperkenalkan dengan alat-alat

P : Apakah praktikum dibantu oleh laboran laboratorium ?

G : Tidak

P : Berapa kali siswa melakukan percobaan untuk setiap semesternya ?

G : Tergantung materinya, setiap materi dipraktikkan

P : Berapa semester sudah diberlakukan laboratorium ?

G : Praktikum sudah berfungsi selama 4 tahun

P : Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk melakukan suatu percobaan ?

G : Tergantung materi yang akan dipraktikkan

P : Apa kendala yang dihadapi guru terhadap pemanfaatan laboratorium dalam proses pembelajaran fisika ?

G : Waktunya

P : Bagaimana antusiasme peserta didik terhadap pembelajaran fisika dengan memanfaatkan laboratorium ?

G : Siswa sangat antusias ketika praktikum berlangsung

d. MAS BABUN NAJAH

1) Wakamad sarana prasarana

P : Apakah kurikulum mengharuskan pelaksanaan praktikum untuk pembelajaran sains ?

G : Iya, kurikulum mengharuskan siswa mampu mengaplikasikan materi yang mereka pelajari dengan praktikum

P : Apakah di Madrasah Aliyah ini ada laboratorium ?

G : Ada

P : Berapa jumlah laboratorium yang ada di Madrasah Aliyah ?

G : Madrasah Aliyah telah memiliki 2 laboratorium

P : Laboratorium apa saja yang ada di Madrasah Aliyah ?

G : Laboratorium IPA dan komputer

P : Apakah laboratorium di Madrasah Aliyah memiliki kepala laboratorium untuk setiap lab, atau semua laboratorium dikepala oleh 1 kepala laboratorium ?

G : Masing-masing laboratorium di kepalai oleh 1 orang kepala lab

P : Apakah di Madrasah Aliyah memiliki laboran laboratorium ?

G : Madrasah Aliyah belum memiliki laboran

P : Berapa jumlah laboran yang dimiliki oleh Madrasah Aliyah ?

G : Belum ada

P : Apakah di Madrasah Aliyah memiliki teknisi laboratorium ?

G : Madrasah Aliyah belum memiliki teknisi

P : Berapa jumlah teknisi yang dimiliki oleh Madrasah Aliyah ?

G : Belum ada

P : Apakah dilaboratorium tersedia alat yang lengkap ?

G : Alat-alat yang dimiliki Madrasah Aliyah belum lengkap

P : Pernahkah laboratorium mengalami kekurangan alat ?

G : Madrasah Aliyah pernah mengalami kekurangan alat

P : Pernahkah anda melakukan pengadaan alat laboratorium setiap tahunnya ?

G : Pihak Madrasah Aliyah tidak pernah melakukan pengadaan alat, alat-alat yang ada merupakan alat yang dibeli dari anggaran dana bos

2) Kepala laboratorium

P : Bagaimanakah pembelajaran fisika di Madrasah Aliyah ini ?

G : Pembelajaran berlangsung dengan diskusi dikelas dan praktikum di laboratorium

P : Pernahkah guru bidang studi melakukan praktikum di laboratorium ?

G : Pernah

P : Apakah ada modul untuk setiap praktikum ?

G : Ada

P : Apakah ada pencatatan untuk setiap penggunaan alat ?

G : Ada

P : Apakah di laboratorium tersedia alat yang lengkap ?

G : Alat-alatnya lengkap

P : Pernahkah laboratorium mengalami kekurangan alat ?

G : Pernah

P : Pernahkah anda melakukan pengadaan alat laboratorium setiap tahunnya ?

G : Pernah, diajukan kepala Madrasah Aliyah nanti alat-alat tersebut dibeli dengan anggaran Madrasah Aliyah

P : Apakah sarana dan prasarana yang ada di laboratorium sudah memenuhi standar sarana dan prasarana untuk jenjang SMA/MA ?

G : Belum

P : Apakah laboratorium Madrasah Aliyah telah memiliki laboran laboratorium ?

G : Madrasah Aliyah belum memiliki laboran

P : Berapa jumlah laboran yang ada di Laboratorium Fisika?

G : Belum ada

3) Guru bidang studi

P : Bagaimanakah pembelajaran fisika di Madrasah Aliyah ?

G : Pembelajaran fisika berlangsung dengan menggunakan metode diskusi, demonstrasi dan melakukan praktikum di laboratorium

P : Apakah pembelajaran fisika dilakukan dengan mengfungsikan laboratorium ?

G : Iya, tapi laboratorium jarang terfungsikan

P : Apakah ada modul untuk setiap praktikum ?

G : Tidak ada modul khusus, ketika hendak melakukan praktikum maka guru bidang studi yang menyusunnya

P : Apa saja topik yang dipraktikumkan ?

G : Topik-topik yang dipraktikumkan sesuai dengan materi yang telah dipelajari di kelas

P : Adakah pencatatan setiap penggunaan alat ?

G : Setiap penggunaan alat dicatat

P : Apa saja sarana dan prasarana yang digunakan untuk menunjang proses pembelajaran fisika di Madrasah Aliyah ini ?

G : Iya salah satunya ya seperti laboratorium

P : Apakah sarana dan prasarana yang dimiliki Laboratorium Fisika sudah baik ?

G : Sudah lumayan

P : Apakah sarana dan prasarana yang dimiliki Laboratorium Fisika sudah memenuhi standar minimal sarana dan prasarana ?

G : Belum memenuhi standar

P : Pernahkah Laboratorium Fisika mengalami kekurangan alat atau bahan fisika untuk praktikum ?

G : Pernah

P : Bagaimana pemanfaatan Laboratorium Fisika dalam menunjang proses pembelajaran ?

G : Pemanfaatan laboratorium belum efektif

P : Adakah pengenalan alat bahan fisika di laboratorium sebelum siswa melaksanakan praktikum ?

G : Ada, sebelum melakukan praktikum siswa diperkenalkan dengan alat terlebih dahulu

P : Apakah praktikum dibantu oleh laboran laboratorium ?

G : Praktikum tidak dibantu oleh laboran karena Madrasah Aliyah belum memiliki laboran

P : Berapa kali siswa melakukan percobaan untuk setiap semesternya ?

G : Tergantung materi persemesternya

P : Berapa semester sudah diberlakukan laboratorium ?

G : Praktikum sudah berlangsung selama 1 tahun (2 semester)

P : Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk melakukan suatu percobaan ?

G : Tergantung dengan masalah apa yang dipraktikumkan biasanya 2 jam pelajaran

P : Bagaimana antusiasme peserta didik terhadap pembelajaran fisika dengan memanfaatkan laboratorium ?

G : Siswa sangat antusias ketika melakukan praktikum

e. MAS DARUL ULUM

1) Wakamad sarana prasarana

P : Apakah kurikulum mengharuskan pelaksanaan praktikum untuk pembelajaran sains ?

G : Tuntutan kurikulum mengharuskan siswa untuk mengaplikasi materi yang mereka pelajari di kelas dengan melakukan praktikum di laboratorium

P : Apakah di Madrasah Aliyah ini ada laboratorium ?

G : Ada

P : Berapa jumlah laboratorium yang ada di Madrasah Aliyah ?

G : Madrasah Aliyah memiliki 3 laboratorium

P : Laboratorium apa saja yang ada di Madrasah Aliyah ?

G : Laboratorium fisika, kimia/biologi dan laboratorium bahasa

P : Apakah laboratorium di Madrasah Aliyah memiliki kepala laboratorium untuk setiap lab, atau semua laboratorium dikepalai oleh 1 kepala laboratorium ?

G : Masing-masing laboratorium dikepalai oleh 1 orang

P : Apakah di Madrasah Aliyah memiliki laboran laboratorium ?

G : Madrasah Aliyah sudah memiliki laboran

P : Berapa jumlah laboran yang dimiliki oleh Madrasah Aliyah ?

G : Untuk Laboratorium Fisika laborannya 1 orang

P : Apakah di Madrasah Aliyah memiliki teknisi laboratorium ?

G : Madrasah Aliyah belum memiliki teknisi

P : Berapa jumlah teknisi yang dimiliki oleh Madrasah Aliyah ?

G : Belum ada

P : Apakah di laboratorium tersedia alat yang lengkap ?

G : Alatnya lengkap

P : Pernahkah laboratorium mengalami kekurangan alat ?

G : Laboratorium tidak pernah kekurangan alat

P : Pernahkah anda melakukan pengadaan alat laboratorium setiap tahunnya ?

G : Tidak pernah karena saya baru tahun ini menjabat sebagai wakamad sarana prasarana

2) Kepala laboratorium

P : Bagaimanakah pembelajaran fisika di Madrasah Aliyah ini ?

G : Pembelajaran fisika berlangsung dengan menggunakan metode diskusi, ceramah, demonstrasi dan praktikum di laboratorium

P : Pernahkah guru bidang studi melakukan praktikum di laboratorium ?

G : Pernah

P : Apakah ada modul untuk setiap praktikum ?

G : Ada

P : Apakah ada pencatatan untuk setiap penggunaan alat ?

G : Setiap penggunaan alat selalu dicatat

P : Apakah di laboratorium tersedia alat yang lengkap ?

G : Hampir lengkap

P : Pernahkah laboratorium mengalami kekurangan alat ?

G : Laboratorium pernah kekurangan alat

P : Pernahkah anda melakukan pengadaan alat laboratorium setiap tahunnya ?

G : Pernah, tapi dananya tergantung anggaran Madrasah Aliyah

P : Apakah sarana dan prasarana yang ada di laboratorium sudah memenuhi standar sarana dan prasarana untuk jenjang SMA/MA ?

G : Belum

P : Apakah laboratorium Madrasah Aliyah telah memiliki laboran laboratorium ?

G : Madrasah Aliyah telah memiliki laboran laboratorium

P : Berapa jumlah laboran yang ada di Laboratorium Fisika?

G : Untuk laboratorium fisiknya sendiri 1 orang.

3) Guru bidang studi

P : Bagaimanakah pembelajaran fisika di Madrasah Aliyah ?

G : Pembelajaran fisika dengan menggunakan metode diskusi, ceramah, demonstrasi dan praktikum di laboratorium

P : Apakah pembelajaran fisika dilakukan dengan mengfungsikan laboratorium ?

G : Pernah

P : Apakah ada modul untuk setiap praktikum ?

G : Ada

P : Apa saja topik yang dipraktikumkan ?

G : Topik yang dibahas sesuai dengan rpp dan materi yang mereka pelajari di kelas

P : Adakah pencatatan setiap penggunaan alat ?

G : Ada

P : Apa saja sarana dan prasarana yang digunakan untuk menunjang proses pembelajaran fisika di Madrasah Aliyah ini ?

G : Sarana penunjangnya seperti laboratorium dan juga proyektor untuk menunjang pembelajaran

P : Apakah sarana dan prasarana yang dimiliki Laboratorium Fisika sudah baik ?

G : Sudah baik

P : Apakah sarana dan prasarana yang dimiliki Laboratorium Fisika sudah memenuhi standar minimal sarana dan prasarana ?

G : Sarana dan prasarana yang dimiliki Madrasah Aliyah hampir memenuhi standar minimal sarana dan prasarana

P : Pernahkah Laboratorium Fisika mengalami kekurangan alat atau bahan fisika untuk praktikum ?

G : Pernah

P : Bagaimana pemanfaatan Laboratorium Fisika dalam menunjang proses pembelajaran ?

G : Laboratorium sering difungsikan

P : Bagaimana pelaksanaan praktikum fisika di Madrasah Aliyah ?

G : Pelaksanaannya sesuai dengan ketuntasan materi yang dipelajari

P : Adakah pengenalan alat bahan fisika di laboratorium sebelum siswa melaksanakan praktikum ?

G : Sebelum melakukan praktikum siswa terlebih dahulu diperkenalkan dengan alat-alat yang akan mereka gunakan

P : Apakah praktikum dibantu oleh laboran laboratorium ?

G : Iya, praktikum dikontrol oleh guru dan dibantu oleh laboran

P : Berapa kali siswa melakukan percobaan untuk setiap semesternya ?

G : Praktikum dilakukan setelah selesai mempelajari 1 bab materi

P : Berapa semester sudah diberlakukan laboratorium ?

G : Laboratorium sudah berfungsi sejak tahun 2007

P : Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk melakukan suatu percobaan ?

G : Tergantung materi yang mereka praktikumkan

P : Apa kendala yang dihadapi guru terhadap pemanfaatan laboratorium dalam proses pembelajaran fisika ?

G : Kurangnya waktu praktikum sehingga para siswa harus melanjutkan ketika sore hari agar praktikumnya sempurna

P : Bagaimana antusiasme peserta didik terhadap pembelajaran fisika dengan memanfaatkan laboratorium ?

G : Siswa sangat antusias ketika melakukan praktikum

4) Laboran

P : Bagaimana pembelajaran fisika di Madrasah Aliyah ?

G : Pembelajaran fisika berlangsung dengan menggunakan metode ceramah, diskusi dan praktikum di laboratorium

P : Apakah guru bidang studi sering melakukan percobaan di laboratorium ?

G : Guru bidang studi sering melakukan praktikum di laboratorium

P : Berapa kali guru melakukan percobaan di laboratorium persemester ?

G : Tergantung materi dalam semester tersebut

P : Adakah modul untuk setiap praktikum ?

G : Ada

P : Apakah ada pencatatan untuk setiap penggunaan alat ?

G : Ada

P : Apakah di laboratorium tersedia alat yang lengkap ?

G : Iya, alat-alatnya lengkap

P : Pernahkah laboratorium mengalami kekurangan alat saat praktikum ?

G : Laboratorium tidak pernah kekurangan alat

P : Berapa jam laboratorium di Madrasah Aliyah berfungsi per harinya ?

G : Laboratorium berfungsi 3-4 jam per harinya

P : Mulai dari jam berapa anda sudah berada di laboratorium ?

G : Mulai dari jam 9 s/d jam 12

P : Apakah laboratorium selalu terbuka setiap harinya ?

G : Iya, laboratorium selalu terbuka setiap harinya

P : Apakah anda membantu guru bidang studi untuk menyiapkan alat sebelum praktikum dimulai ?

G : Iya, yang menyiapkan alat adalah laboran

P : Apakah anda terlibat dalam proses pembelajaran ketika praktikum berlangsung di laboratorium ?

G : Iya, saya terlibat dalam proses pembelajarannya

P : Apakah di laboratorium memiliki kotak PPPK dan tabung pemadam kebakaran ?

G : Di laboratorium sudah tersedia kotak PPPK dan tabung pemadam kebakaran

f. MAS ULUMUL QUR'AN

1) Kepala laboratorium

P : Bagaimanakah pembelajaran fisika di Madrasah Aliyah ini ?

G : Pembelajaran fisika berlangsung dengan menggunakan metode ceramah, diskusi dan demonstrasi

P : Pernahkah guru bidang studi melakukan praktikum di laboratorium ?

G : Madrasah Aliyah belum memiliki ruangan khusus untuk praktikum, jadi guru melakukan praktikum di kelas

P : Apakah ada modul untuk setiap praktikum ?

G : Tidak ada

P : Apakah ada pencatatan untuk setiap penggunaan alat ?

G : Ada

P : Apakah di laboratorium tersedia alat yang lengkap ?

G : Tidak lengkap tapi ada beberapa alat yang sudah ada

P : Pernahkah laboratorium mengalami kekurangan alat ?

G : Alatnya masih sedikit jadi masih sering mengalami kekurangan alat

P : Apakah sarana dan prasarana yang ada di laboratorium sudah memenuhi standar sarana dan prasarana untuk jenjang SMA/MA ?

G : Sarana dan prasarana yang dimiliki Madrasah Aliyah belum sesuai dengan standar sarana dan prasarana yang harus dimiliki oleh Madrasah Aliyah

P : Apakah laboratorium Madrasah Aliyah telah memiliki laboran laboratorium ?

G : Madrasah Aliyah belum memiliki laboran

P : Berapa jumlah laboran yang ada di Laboratorium Fisika?

G : Belum ada

2) Guru bidang studi

P : Bagaimanakah pembelajaran fisika di Madrasah Aliyah ?

G : Pembelajaran fisika berlangsung dengan menggunakan metode ceramah, diskusi dan demonstrasi

P : Apakah pembelajaran fisika dilakukan dengan mengfungsikan laboratorium ?

G : Madrasah Aliyah belum memiliki ruangan khusus untuk laboratorium jadi belum pernah ada praktikum di laboratorium

P : Apakah ada modul untuk setiap praktikum ?

G : Modul khusus tidak ada tapi ketika melakukan praktikum guru menyusun modul sendiri

P : Apa saja topik yang dipraktikumkan ?

G : Ya seperti tentang gerak, besaran

P : Adakah pencatatan setiap penggunaan alat ?

G : Ada

P : Apa saja sarana dan prasarana yang digunakan untuk menunjang proses pembelajaran fisika di Madrasah Aliyah ini ?

G : Sarana untuk menunjang pembelajaran dengan menggunakan infokus

P : Apakah sarana dan prasarana yang dimiliki Laboratorium Fisikas udah baik ?

G : Belum, karena belum memiliki laboratorium hanya ada beberapa alat saja

P : Apakah sarana dan prasarana yang dimiliki Laboratorium Fisika sudah memenuhi standar minimal sarana dan prasarana ?

G : Belum

P : Pernahkah Laboratorium Fisika mengalami kekurangan alat atau bahan fisika untuk praktikum ?

G : Sering

P : Bagaimana pemanfaatan Laboratorium Fisika dalam menunjang proses pembelajaran ?

G : Belum ada lab sehingga tidak ada pemanfaatannya

P : Bagaimana pelaksanaan praktikum fisika di Madrasah Aliyah ?

G : Praktikum dilakukan di ruang kelas

P : Adakah pengenalan alat bahan fisika di laboratorium sebelum siswa melaksanakan praktikum ?

G : Sebelum melakukan praktikum siswa terlebih dahulu diperkenalkan dengan alat-alatnya

P : Apakah praktikum dibantu oleh laboran laboratorium ?

G : Madrasah Aliyah belum memiliki laboratorium jadi belum ada laborannya juga

P : Berapa kali siswa melakukan percobaan untuk setiap semesternya ?

G : Tergantung materinya

P : Berapa semester sudah diberlakukan laboratorium ?

G : Belum diberlakukan karena belum ada laboratorium

P : Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk melakukan suatu percobaan ?

G : Tergantung materinya

P : Apa kendala yang dihadapi guru terhadap pemanfaatan laboratorium dalam proses pembelajaran fisika ?

G : Tidak ada lab, alat-alatnya pun masih kurang

P : Bagaimana antusiasme peserta didik terhadap pembelajaran fisika dengan memanfaatkan laboratorium ?

G : Siswa sangat antusias ketika melakukan praktikum di kelas

g. MAS DARUSSYARI'AH

1) Guru bidang studi

P : Bagaimanakah pembelajaran fisika di Madrasah Aliyah ?

G : Pembelajaran fisika berlangsung dengan menggunakan metode ceramah, diskusi, demonstrasi dan dengan membagikan lks kepada siswa

P : Apakah pembelajaran fisika dilakukan dengan mengfungsikan laboratorium ?

G : Madrasah Aliyah belum memiliki ruangan khusus untuk laboratorium

P : Apakah ada modul untuk setiap praktikum ?

G : Tidak ada

P : Apa saja topik yang dipraktikumkan ?

G : Tergantung masalah dalam materinya

P : Adakah pencatatan setiap penggunaan alat ?

G : Tidak ada

P : Apa saja sarana dan prasarana yang digunakan untuk menunjang proses pembelajaran fisika di Madrasah Aliyah ini ?

G : Untuk menunjang proses pembelajaran guru menggunakan infokus untuk menjelaskan materi yang abstrak dengan menampilkan power point dengan animasi yang mendukung materi tersebut.

P : Apakah sarana dan prasarana yang dimiliki Laboratorium Fisika sudah baik ?

G : Belum

P : Apakah sarana dan prasarana yang dimiliki Laboratorium Fisika sudah memenuhi standar minimal sarana dan prasarana ?

G : Belum

P : Pernahkah Laboratorium Fisika mengalami kekurangan alat atau bahan fisika untuk praktikum ?

G : Sering

P : Bagaimana pemanfaatan Laboratorium Fisika dalam menunjang proses pembelajaran ?

G : Laboratoriumnya belum ada tapi sudah ada beberapa alat namun alatnya sudah banyak yang rusak

P : Bagaimana pelaksanaan praktikum fisika di Madrasah Aliyah ?

G : Praktikum dilakukan di kelas dengan menggunakan alat sederhana

P : Adakah pengenalan alat bahan fisika di laboratorium sebelum siswa melaksanakan praktikum ?

G : Sebelum melakukan praktikum siswa terlebih dahulu diperkenalkan dengan alat-alat yang akan digunakan

P : Apakah praktikum dibantu oleh laboran laboratorium ?

G : Tidak

P : Berapa kali siswa melakukan percobaan untuk setiap semesternya ?

G : Tergantung materi

P : Berapa semester sudah diberlakukan laboratorium ?

G : Belum diberlakukan

P : Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk melakukan suatu percobaan ?

G : Tergantung masalah dalam materi tersebut

P : Apa kendala yang dihadapi guru terhadap pemanfaatan laboratorium dalam proses pembelajaran fisika ?

G : Kendalanya ya karena belum ada laboratorium, alat-alatnya pun banyak yang rusak

P : Bagaimana antusiasme peserta didik terhadap pembelajaran fisika dengan memanfaatkan laboratorium ?

G : Siswa sangat antusias dalam melakukan praktikum

h. MAS ISHLAH AL-AZIZIYAH

1) Guru bidang studi

P : Bagaimanakah pembelajaran fisika di Madrasah Aliyah ?

G : Pembelajaran fisika berlangsung dengan menggunakan metode kooperatif learning, ceramah, diskusi dan metode eksperimen.

P : Apakah pembelajaran fisika dilakukan dengan mengfungsikan laboratorium ?

G : Madrasah Aliyah belum memiliki laboratorium

P : Apakah ada modul untuk setiap praktikum ?

G : Tidak

P : Apa saja topik yang dipraktikumkan ?

G : Tergantung materinya

P : Adakah pencatatan setiap penggunaan alat ?

G : Tidak ada

P : Apa saja sarana dan prasarana yang digunakan untuk menunjang proses pembelajaran fisika di Madrasah Aliyah ini ?

G : Perpustakaan

P : Apakah sarana dan prasarana yang dimiliki Laboratorium Fisika sudah baik ?

G : Belum

P : Apakah sarana dan prasarana yang dimiliki Laboratorium Fisika sudah memenuhi standar minimal sarana dan prasarana ?

G : Belum

P : Pernahkah Laboratorium Fisika mengalami kekurangan alat atau bahan fisika untuk praktikum ?

G : Memang belum ada laboratorium

P : Bagaimana pemanfaatan Laboratorium Fisika dalam menunjang proses pembelajaran ?

G : Belum ada laboratorium

P : Bagaimana pelaksanaan praktikum fisika di Madrasah Aliyah ?

G : Praktikum dengan menggunakan alat-alat sederhana

P : Adakah pengenalan alat bahan fisika di laboratorium sebelum siswa melaksanakan praktikum ?

G : Ada

P : Apakah praktikum dibantu oleh laboran laboratorium ?

G : Tidak

P : Berapa kali siswa melakukan percobaan untuk setiap semesternya ?

G : Tergantung materi

P : Berapa semester sudah diberlakukan laboratorium ?

G : Belum diberlakukan

P : Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk melakukan suatu percobaan ?

G : Tergantung masalah dalam materi yang dipraktikumkan biasanya 2 atau 3 jam pelajaran

P : Apa kendala yang dihadapi guru terhadap pemanfaatan laboratorium dalam proses pembelajaran fisika ?

G : Kendalanya tidak ada laboratorium dan alat untuk praktikum

P : Bagaimana antusiasme peserta didik terhadap pembelajaran fisika dengan memanfaatkan laboratorium ?

G : Siswa sangat antusias ketika melakukan praktikum

Keterangan

P : peneliti

G : Guru

4. Nilai fisika siswa kelas XI-MIA 1

Tabel 4.12 Data persentase nilai fisika siswa kelas XI-MIA 1 Se-Kota Banda Aceh

No	Nama Madrasah	Jumlah siswa	Jumlah nilai	Rata-rata nilai
1	MAN 1 Banda Aceh	33 orang	2628	79,64
2	MAN 2 Banda Aceh	34 orang	2791	82,08
3	MAN 3 Banda Aceh	30 orang	2389	79,64
4	MAS Babun Najah	32 orang	2700	84,4
5	MAS Darul Ulum	24 orang	2025	84,4
6	MAS Ulumul Qur'an	33 orang	2643	80
7	MAS Darussyari'ah	14 orang	1177	84,07
8	MAS Al-Ishlah Al-Aziziyah	19 orang	1497	78,79

(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2015-2016)

C. Pembahasan

1. Observasi

a. Observasi kegiatan

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil observasi kegiatan yang berlangsung di laboratorium di Madrasah Aliyah Se-Kota Banda Aceh ialah dari

semua aspek yang ditinjau ada beberapa hal yang paling menonjol dari semua aspek, yaitu:

- 1) Alat disimpan di tempat yang mudah dijangkau agar mudah dalam pengambilan, berdasarkan Tabel 4.2 sebanyak 6 atau 75% Madrasah Aliyah sudah menerapkan alat disimpan di tempat yang mudah dijangkau agar mudah dalam pengambilan, hal ini didukung dengan adanya lemari yang diletakkan di tempat yang mudah dijangkau oleh para siswa dan guru ketika hendak melakukan praktikum dan hanya 25% Madrasah Aliyah yang tidak menerapkan alat disimpan di tempat yang mudah dijangkau agar mudah dalam pengambilan hal ini sesuai dengan kondisi Madrasah Aliyah yang belum memiliki laboratorium.
- 2) Penyimpanan sesuai dengan berat dari tiap-tiap alat, berdasarkan Tabel 4.2 frekuensinya sebanyak 6 atau 75% Madrasah Aliyah sudah menerapkan penyimpanan sesuai dengan berat tiap-tiap alat, hal ini didukung dengan penataan alat yang dibedakan pada setiap ruas lemari dengan jenis alat-alat berdasarkan berat dari masing-masing alat tersebut dan hanya 25% Madrasah Aliyah yang tidak menerapkan penyimpanan sesuai dengan berat tiap-tiap alat hal ini sesuai dengan kondisi Madrasah Aliyah yang belum memiliki laboratorium.
- 3) Alat-alat yang sering digunakan disimpan pada tempat yang mudah dicapai, berdasarkan Tabel 4.2 sebanyak 6 atau 75% Madrasah Aliyah sudah menerapkan alat-alat yang sering digunakan disimpan pada tempat yang mudah dicapai, hal ini didukung dengan penataan alat yang sering digunakan di

lemari sehingga mudah dijangkau oleh siswa dan hanya 25% Madrasah Aliyah yang tidak menerapkan alat-alat yang sering digunakan disimpan pada tempat yang mudah dicapai hal ini sesuai dengan kondisi Madrasah Aliyah yang belum memiliki laboratorium.

- 4) Penggunaan absensi setiap praktikum berlangsung, berdasarkan Tabel 4.2 sebanyak 6 atau 75% Madrasah Aliyah sudah menerapkan penggunaan absensi setiap praktikum berlangsung, hal ini didukung dengan tersedianya absensi untuk setiap kelas siswa yang melakukan praktikum di ruang laboratorium dan hanya 25% Madrasah Aliyah yang tidak menerapkan penggunaan absensi setiap praktikum berlangsung hal ini sesuai dengan kondisi Madrasah Aliyah yang belum memiliki laboratorium.
- 5) Pelaksanaan tata tertib di laboratorium fisika, berdasarkan Tabel 4.2 sebanyak 6 atau 75% Madrasah Aliyah sudah menerapkan pelaksanaan tata tertib di laboratorium fisika, hal ini didukung dengan tersedianya tata tertib yang ditempelkan di ruang laboratorium yang harus dipatuhi oleh setiap pengguna laboratorium dan hanya 25% Madrasah Aliyah yang tidak menerapkan pelaksanaan tata tertib di Laboratorium Fisika hal ini sesuai dengan kondisi Madrasah Aliyah yang belum memiliki laboratorium.
- 6) Alat-alat yang terbuat dari kaca disimpan pada tempat yang mudah diambil, berdasarkan Tabel 4.2 sebanyak 6 atau 75% Madrasah Aliyah sudah menerapkan alat-alat yang terbuat dari kaca disimpan pada tempat yang mudah diambil, hal ini terbukti dengan alat-alat yang terbuat dari kaca seperti thermometer disimpan di lemari pada ruas khusus di lemari tersebut dan hanya

25% Madrasah Aliyah yang tidak menerapkan alat-alat yang terbuat dari kaca disimpan pada tempat yang mudah diambil hal ini sesuai dengan kondisi Madrasah Aliyah yang belum memiliki yang belum memiliki laboratorium.

- 7) Kinerja kepala laboratorium, berdasarkan Tabel 4.2 sebanyak 6 atau 75% Madrasah Aliyah sudah memiliki kinerja kepala laboratorium, hal ini terbukti dengan adanya tata tertib laboratorium, jadwal praktikum di laboratorium, tatanan alat-alat di laboratorium yang rapi dan hanya 25% Madrasah Aliyah yang tidak memiliki kinerja laboratorium hal ini sesuai dengan kondisi Madrasah Aliyah yang belum memiliki laboratorium.
- 8) Kompetensi kepala laboratorium, berdasarkan Tabel 4.2 sebanyak 6 atau 75% Madrasah Aliyah sudah memiliki kompetensi kepala laboratorium, hal ini terbukti dengan adanya ijazah yang menandakan kepala laboratorium adalah seorang sarjana, dan sudah memiliki pengalaman minimal 3 tahun menjadi pengelola laboratorium dan hanya 25% Madrasah Aliyah yang tidak memiliki kompetensi kepala laboratorium hal ini sesuai dengan kondisi Madrasah Aliyah yang belum memiliki laboratorium.
- 9) Alat seperti mikroskop disimpan di dalam lemari yang terpasang lampu pijar, berdasarkan Tabel 4.2 sebanyak 0 atau 0% Madrasah Aliyah sudah tidak menerapkan alat seperti mikroskop disimpan di dalam lemari yang terpasang lampu pijar, hal ini terbukti dengan tidak adanya mikroskop yang disimpan pada lemari yang dipasang lampu pijar.
- 10) Kinerja teknisi laboratorium, berdasarkan Tabel 4.2 sebanyak 0 atau 0% Madrasah Aliyah sudah tidak memiliki kinerja teknisi laboratorium, hal ini

terbukti dengan tidak adanya teknisi yang dimiliki Madrasah Aliyah untuk memperbaiki alat-alat yang rusak di laboratorium.

- 11) Kompetensi teknisi laboratorium, berdasarkan Tabel 4.2 sebanyak 0 atau 0% Madrasah Aliyah sudah tidak memiliki kompetensi teknisi laboratorium, hal ini terbukti dengan tidak adanya teknisi laboratorium yang dimiliki laboratorium.

b. Observasi alat dan bahan

Berdasarkan Tabel 4.4 dapat disimpulkan bahwa 50% perabotan yang dimiliki oleh Madrasah Aliyah Se-Kota Banda Aceh sudah sesuai dengan standar perabotan yang ditetapkan. Peralatan pendidikan sudah 50% memenuhi standar yang ditetapkan oleh pemerintah. Media pendidikan serta perlengkapan lainnya sudah 50% memenuhi standar minimal sarana untuk laboratorium jenjang SMA/MA.

2. Angket

a. Kepala laboratorium

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil angket yang disebarkan kepala setiap kepala laboratorium di Madrasah Aliyah Se-Kota Banda Aceh adalah dari semua aspek yang ditinjau ada beberapa hal yang paling menonjol dari semua aspek, yaitu:

- 1) Penggunaan absensi setiap praktikum berlangsung, berdasarkan Tabel 4.18 untuk katogeri sangat baik sebanyak 4 atau 50% Madrasah Aliyah sudah menerapkan penggunaan absensi setiap praktikum berlangsung, hal ini

didukung dengan adanya absensi di laboratorium untuk setiap kelas yang melakukan praktikum di laboratorium, dan untuk kategori sangat kurang baik hanya 25% Madrasah Aliyah yang tidak menerapkan penggunaan absensi setiap praktikum berlangsung hal ini sesuai dengan kondisi Madrasah Aliyah yang belum memiliki laboratorium.

- 2) Pelaksanaan jadwal penggunaan laboratorium, berdasarkan Tabel 4.20 untuk kategori sangat baik sebanyak 4 atau 50% Madrasah Aliyah sudah menerapkan pelaksanaan jadwal penggunaan laboratorium, hal ini didukung dengan adanya jadwal pelaksanaan praktikum untuk setiap kelas, dan untuk kategori sangat kurang baik hanya 25% Madrasah Aliyah yang tidak menerapkan pelaksanaan jadwal penggunaan laboratorium hal ini sesuai dengan kondisi Madrasah Aliyah yang belum memiliki laboratorium.
- 3) Alat seperti mikroskop disimpan di dalam lemari yang terpasang lampu pijar, berdasarkan Tabel 4.25 untuk kategori sangat baik sebanyak 1 atau 12,5% Madrasah Aliyah sudah menerapkan alat seperti mikroskop disimpan di dalam lemari yang terpasang lampu pijar, hal ini didukung dengan adanya alat seperti mikroskop disimpan di lemari yang terpasang lampu pijar, dan untuk kategori sangat kurang baik 62,5% Madrasah Aliyah yang tidak menerapkan alat seperti mikroskop disimpan di lemari yang terpasang lampu pijar hal ini sesuai dengan kondisi laboratorium yang belum memasang lampu pijar pada lemari yang disimpan alat seperti mikroskop.
- 4) Kinerja teknisi laboratorium, berdasarkan Tabel 4.36 untuk kategori sangat baik sebanyak 0 atau 0% Madrasah Aliyah yang sudah memiliki kinerja teknisi

laboratorium, dan untuk kategori sangat kurang baik 62,5% Madrasah Aliyah memiliki teknisi laboratorium hal ini didukung dengan tidak adanya teknisi yang dimiliki oleh Madrasah Aliyah untuk merawat alat dan memperbaiki alat yang ada di laboratorium.

- 5) Kompetensi teknisi laboratorium, berdasarkan Tabel 4.37 untuk kategori sangat baik sebanyak 0 atau 0% Madrasah Aliyah yang sudah memiliki kinerja teknisi laboratorium, dan untuk kategori sangat kurang baik 62,5% Madrasah Aliyah memiliki teknisi laboratorium hal ini didukung dengan tidak adanya teknisi yang dimiliki oleh Madrasah Aliyah.

b. Guru bidang studi

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil angket yang disebarkan kepada setiap guru bidang studi di Madrasah Aliyah Se-Kota Banda Aceh adalah dari semua aspek yang ditinjau ada beberapa hal yang paling menonjol dari semua aspek, yaitu:

- 1) Penggunaan absensi setiap praktikum berlangsung, berdasarkan Tabel 4.52 untuk katogeri sangat baik sebanyak 4 atau 50% Madrasah Aliyah sudah menerapkan penggunaan absensi setiap praktikum berlangsung, hal ini didukung dengan adanya absensi di laboratorium untuk setiap kelas yang melakukan praktikum di laboratorium dan untuk kategori sangat kurang baik hanya 25% Madrasah Aliyah yang tidak menerapkan penggunaan absensi setiap praktikum berlangsung hal ini sesuai dengan kondisi Madrasah Aliyah yang belum memiliki laboratorium.

- 2) Alat-alat disimpan dalam keadaan bersih, berdasarkan Tabel 4.57 untuk katogeri sangat baik sebanyak 4 atau 50% Madrasah Aliyah sudah menerapkan alat-alat disimpan dalam keadaan bersih, hal ini didukung dengan alat-alat yang tertata dilemari dalam keadaan bersih tanpa adanya bekas penggunaan praktikum sebelumnya, dan untuk kategori sangat kurang baik hanya 25% Madrasah Aliyah yang tidak menerapkan alat-alat disimpan dalam keadaan bersih hal ini sesuai dengan kondisi Madrasah Aliyah yang belum memiliki laboratorium.
- 3) Alat-alat yang terbuat dari kaca disimpan di tempat yang mudah diambil, berdasarkan Tabel 4.58 untuk katogeri sangat baik sebanyak 4 atau 50% Madrasah Aliyah sudah menerapkan penyimpanan alat-alat yang terbuat dari kaca pada di tempat yang mudah diambil, hal ini didukung dengan alat-alat yang terbuat dari kaca disimpan dalam ruas khusus pada lemari sehingga memudahkan proses pengambilan, dan untuk kategori sangat kurang baik hanya 25% Madrasah Aliyah yang tidak menerapkan penyimpanan alat-alat yang terbuat dari kaca pada lemari yang mudah diambil hal ini sesuai dengan kondisi Madrasah Aliyah yang belum memiliki laboratorium.
- 4) Kinerja teknisi laboratorium, berdasarkan Tabel 4.70 untuk kategori sangat baik sebanyak 0 atau 0% Madrasah Aliyah yang sudah memiliki kinerja teknisi laboratorium, dan untuk kategori sangat kurang baik 62,5% Madrasah Aliyah memiliki teknisi laboratorium hal ini didukung dengan tidak adanya teknisi yang dimiliki oleh Madrasah Aliyah untuk merawat alat dan memperbaiki alat yang ada di laboratorium.

- 5) Kompetensi teknisi laboratorium, berdasarkan Tabel 4.71 untuk kategori sangat baik sebanyak 0 atau 0% Madrasah Aliyah yang sudah memiliki kinerja teknisi laboratorium, dan untuk kategori sangat kurang baik 62,5% Madrasah Aliyah memiliki teknisi laboratorium hal ini didukung dengan tidak adanya teknisi yang dimiliki oleh Madrasah Aliyah.

c. Laboran

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil angket yang disebarkan kepala setiap laboran di Madrasah Aliyah Se-Kota Banda Aceh adalah dari semua aspek yang ditinjau ada beberapa hal yang paling menonjol dari semua aspek, yaitu:

- 1) Penggunaan absensi setiap praktikum berlangsung, berdasarkan Tabel 4.87 untuk katogeri sangat baik sebanyak 5 atau 62,5% Madrasah Aliyah sudah menerapkan penggunaan absensi setiap praktikum berlangsung, hal ini didukung dengan adanya absen untuk setiap kelas yang melakukan praktikum disetiap tempat penyimpanan alat, dan untuk kategori sangat kurang baik 37,5% Madrasah Aliyah yang tidak menerapkan penggunaan absensi setiap praktikum berlangsung hal ini sesuai dengan kondisi Madrasah Aliyah yang belum memiliki laboratorium.
- 2) Alat seperti neraca disimpan di meja/lemari yang kukuh, berdasarkan Tabel 4.95 untuk katogeri sangat baik sebanyak 5 atau 62,5% Madrasah Aliyah sudah menerapkan alat seperti neraca disimpan di meja/lemari yang kukuh, hal ini didukung dengan adanya alat-alat seperti neraca dimpan pada lemari yang kuat, dan untuk kategori sangat kurang baik 37,5% Madrasah Aliyah yang tidak

menerapkan alat seperti neraca disimpan di meja/lemari yang kukuh hal ini sesuai dengan kondisi Madrasah Aliyah yang belum memiliki laboratorium.

- 3) Kinerja teknisi laboratorium, berdasarkan Tabel 4.105 untuk katogeri sangat baik sebanyak 0 atau 0% Madrasah Aliyah sudah menerapkan kinerja teknisi laboratorium hal ini didukung dengan tidak adanya teknisi di Madrasah Aliyah tersebut dan untuk kategori sangat kurang baik 62,5% Madrasah Aliyah yang tidak menerapkan kinerja teknis laboratorium.
- 4) Kompetensi teknisi laboratorium, berdasarkan Tabel 4.106 untuk katogeri sangat baik sebanyak 0 atau 0% Madrasah Aliyah sudah menerapkan kompetensi teknisi laboratorium hal ini didukung dengan tidak adanya teknisi di Madrasah Aliyah tersebut dan untuk kategori sangat kurang baik 62,5% Madrasah Aliyah yang tidak menerapkan kompetensi teknis laboratorium.
- 5) Kinerja laboran laboratorium, berdasarkan Tabel 4.107 untuk katogeri sangat baik sebanyak 0 atau 0% Madrasah Aliyah sudah menerapkan kinerja laboran laboratorium dan untuk kategori sangat kurang baik 62,5% Madrasah Aliyah yang tidak menerapkan kinerja laboran laboratorium hal ini sesuai dengan kondisi Madrasah Aliyah yang belum semua Madrasah Aliyahnya memiliki laboran laboratorium.
- 6) Kompetensi laboran laboratorium, berdasarkan Tabel 4.108 untuk katogeri sangat baik sebanyak 0 atau 0% Madrasah Aliyah sudah menerapkan kompetensi laboran laboratorium dan untuk kategori sangat kurang baik 62,5% Madrasah Aliyah yang tidak menerapkan kompetensi laboran laboratorium hal

ini sesuai dengan kondisi Madrasah Aliyah yang belum semua Madrasah Aliyah nya memiliki laboran laboratorium.

3. Wawancara

a. MAN 1 Banda Aceh

Berdasarkan hasil wawancara dengan wakil kepala Madrasah Aliyah bidang sarana dan prasarana, kepala laboratorium, guru bidang studi dan laboran dapat disimpulkan bahwa kurikulum mengharuskan pelaksanaan praktikum khususnya untuk pelajaran sains agar siswa dapat memahami konsep secara jelas dan Madrasah Aliyah telah memiliki laboratorium, Madrasah Aliyah memiliki 5 laboratorium yaitu laboratorium fisika, kimia, biologi, komputer dan bahasa yang masing-masing dikepalai oleh 1 kepala laboratorium dan dibantu oleh 1 orang laboran, namun Madrasah Aliyah belum memiliki teknisi. Laboratorium juga sudah memiliki alat yang sudah lumayan lengkap, modul dan buku inventaris untuk mengontrol penggunaan alat namun laboratorium pernah mengalami kekurangan alat. Sarana dan prasarana yang dimiliki oleh Laboratorium Fisika sudah lumayan baik walaupun belum sesuai dengan standar minimal sarana dan prasarana untuk jenjang SMA/MA. Pihak Madrasah Aliyah pernah melakukan pengadaan alat yang disusun oleh kepala laboratorium diserahkan kepada wakil kepala bidang sarana dan prasarana kemudian diserahkan kepada kepala laboratorium.

Guru melaksanakan pembelajaran fisika dengan menggunakan demonstrasi, diskusi dan guru juga menfungsikan laboratorium sebagai penunjang proses pembelajaran fisika. Guru melakukan praktikum untuk setiap semesternya

tergantung jumlah materi untuk semester tersebut dan praktikum sudah 4 semester berfungsi secara aktif. Topik yang dipraktikkan sesuai dengan materi yang dipelajari sebelum melakukan praktikum siswa siswa terlebih dahulu diperkenalkan dengan alat-alat yang akan mereka gunakan. Guru melakukan praktikum dengan dibantu oleh laboran namun laborannya baru ada sejak 1 tahun terakhir ini, laboran juga terlibat dalam proses pembelajaran dan biasanya siswa melakukan praktikum 1 jam pelajaran hanya untuk memperoleh data dari praktikum tanpa perlu dijelaskan materi lagi oleh guru atau laborannya. Laboratorium selalu terbuka setiap harinya dan sudah mulai berfungsi mulai dari jam 8 pagi sampai dengan jam 1 siang. Kendala yang sering dihadapi guru adalah waktu untuk praktikum yang singkat namun walaupun waktunya singkat siswa-siswi MAN 1 sangat antusias ketika melakukan praktikum di laboratorium.

b. MAN 2 Lamteumen

Berdasarkan hasil wawancara dengan wakil kepala Madrasah Aliyah bidang sarana dan prasarana, kepala laboratorium dan guru bidang studi dapat disimpulkan bahwa tuntutan kurikulum selain mampu menguasai materi yang diajarkan guru, siswa juga harus mempunyai keterampilan yang didukung dengan laboratorium Madrasah Aliyah. MAN 2 telah memiliki laboratorium untuk mendukung kreatifitas siswa dan membantu siswa memahami dan memantapkan materi yang telah mereka pelajari dari guru bidang studi. MAN 2 telah memiliki 3 laboratorium yaitu laboratorium IPA, komputer dan bahasa yang masing-masing dikepalai oleh 1 kepala laboratorium namun Madrasah Aliyah belum memiliki laboran dan teknisi. Laboratorium juga sudah memiliki alat yang hampir

semuanya lengkap, modul dan buku inventaris untuk mengontrol penggunaan alat dan tidak pernah mengalami kekurangan alat hanya saja alat-alat yang terdapat di laboratorium rusak ketika hendak digunakan. Sarana dan prasarana yang dimiliki oleh Laboratorium Fisika sudah memadai walaupun belum sesuai dengan standar minimal sarana dan prasarana untuk jenjang SMA/MA. Pihak Madrasah Aliyah tidak pernah melakukan pengadaan alat, alat-alat yang ada di Madrasah Aliyah diperoleh dari bantuan.

Guru melaksanakan pembelajaran fisika dengan menggunakan demonstrasi, diskusi dan guru juga menfungsikan laboratorium sebagai penunjang proses pembelajaran fisika. Guru melakukan praktikum untuk setiap semesternya tergantung jumlah materi untuk semester tersebut dan praktikum sudah 7 tahun berfungsi. Topik yang dipraktikum sesuai dengan materi yang dipelajari dan sebelum melakukan praktikum siswa siswa terlebih dahulu diperkenalkan dengan alat-alat yang akan mereka gunakan. Siswa melakukan praktikum selama 2 jam pelajaran atau 3 jam pelajaran dan mereka melakukan praktikum setelah mempelajari materinya terlebih dahulu di dalam kelas. Kendala yang sering dihadapi guru adalah tidak adanya laboran yang dapat membantu guru ketika praktikum berlangsung walaupun demikian siswa-siswi MAN 2 sangat antusias ketika melakukan praktikum di laboratorium.

c. MAN 3 Rukoh

Berdasarkan hasil wawancara yang diperoleh dari 3 responden maka dapat disimpulkan bahwa kurikulum 2013 mengharuskan praktikum dan Madrasah Aliyah telah memiliki laboratorium sebanyak 4 laboratorium yaitu laboratorium

kimia, fisika, biologi dan multimedia yang masing-masing dikepalai oleh 1 orang kepala laboratorium.

Guru bidang studi sering melakukan praktikum hal ini didukung dengan adanya modul, alat-alat yang hampir lengkap buku inventaris serta pengenalan alat terlebih dahulu kepada para siswa sebelum melakukan praktikum sehingga siswa tidak kebingungan ketika akan melakukan praktikum hal ini membuat para siswa sangat antusias ketika melakukan praktikum walaupun kadang ada kendala yang dihadapi guru seperti waktu yang terlalu sedikit padahal materi luas dan perlu waktu yang lebih lama sehingga praktikum harus dilanjutkan dipertemuan selanjutnya. Guru mengajak siswa untuk melakukan praktikum tanpa dibantu oleh laboran karena sekolah belum memiliki laboran dan teknisi. Lamanya waktu praktikum tergantung materi yang dipraktikumkan dan materi yang akan dipraktikumkan sesuai dengan rpp dan masalah dalam materi tersebut. Guru mengajak siswa melakukan praktikum persemester tergantung materi untuk semester tersebut dan laboratorium sudah berfungsi selama 4 tahun. Laboratorium berfungsi selama itu dibantu dengan manajemen jadwal yang sistematis yang disusun oleh kepala laboratorium dan siswa melakukan praktikum sesuai jadwal yang telah ditentukan, selain jadwal yang sistematis pemanfaatan laboratorium di Madrasah Aliyah negeri 3 Banda Aceh sudah lumayan dalam menunjang proses pembelajaran fisika hal ini didukung dengan sarana dan prasarana yang dimiliki oleh Madrasah Aliyah sudah baik walaupun belum sesuai dengan standar minimal sarana dan prasarana yang ditetapkan pemerintah. Pihak Madrasah Aliyah tidak pernah melakukan pengadaan alat namun alat-alat yang sudah dimiliki oleh

Madrasah Aliyah diperoleh dengan menggunakan bantuan BOS dan bantuan dari Depag. Tidak hanya laboratorium guru bidang studi juga menggunakan multimedia CD, dan proyektor sebagai penunjang tambahan pembelajaran untuk menampakkan konsep-konsep yang abstrak dari beberapa materi dengan menggunakan animasi atau video yang berhubungan sehingga siswa dapat memahami pelajaran lewat pembelajaran yang mereka lalui.

d. MAS Banbun Najah

Berdasarkan hasil wawancara dengan wakil kepala Madrasah Aliyah bidang sarana dan prasarana, kepala laboratorium dan guru bidang studi dapat disimpulkan bahwa kurikulum mengharuskan pelaksanaan praktikum khususnya untuk pelajaran sains agar siswa dapat memahami konsep secara jelas dan Madrasah Aliyah telah memiliki laboratorium, Madrasah Aliyah memiliki 3 laboratorium yaitu laboratorium IPA, komputer dan bahasa yang masing-masing dikepalai oleh 1 kepala laboratorium, namun Madrasah Aliyah belum memiliki laboran maupun teknisi. Laboratorium belum memiliki alat yang lengkap dan modul namun buku inventaris untuk mengontrol penggunaan alat, karena sekolah belum memiliki alat yang lengkap jadi guru sering mengalami kekurangan alat. Sarana dan prasarana yang dimiliki oleh Laboratorium Fisika belum sesuai dengan standar minimal sarana dan prasarana untuk jenjang SMA/MA.

Guru melaksanakan pembelajaran fisika dengan menggunakan demonstrasi, diskusi dan guru juga menfungsikan laboratorium sebagai penunjang proses pembelajaran fisika. Guru melakukan praktikum untuk setiap semesternya tergantung jumlah materi untuk semester tersebut dan praktikum sudah 2 semester

berfungsi secara aktif. Topik yang dipraktikum tergantung materi yang mereka pelajari, sebelum melakukan praktikum siswa siswa terlebih dahulu diperkenalkan dengan alat-alat yang akan mereka gunakan. Guru melakukan praktikum tanpa dibantu oleh laboran, siswa melakukan praktikum 2 jam pelajaran namun siswa tetap bersemangat ketika melakukan praktikum. Pemanfaatan laboratoriumnya masih kurang efektif.

e. MAS Darul Ulum

Berdasarkan hasil wawancara dengan wakil kepala Madrasah Aliyah bidang sarana dan prasarana, kepala laboratorium, guru bidang studi dan laboran dapat disimpulkan bahwa kurikulum mengharuskan pelaksanaan praktikum khususnya untuk pelajaran sains agar siswa dapat memahami konsep secara jelas dan Madrasah Aliyah telah memiliki laboratorium, Madrasah Aliyah memiliki 5 laboratorium yaitu laboratorium fisika, kimia/biologi, komputer dan bahasa yang masing-masing dikepalai oleh 1 kepala laboratorium dan dibantu oleh 1 orang laboran, namun Madrasah Aliyah belum memiliki teknisi. Laboratorium juga sudah memiliki alat yang sudah lumayan lengkap, modul dan buku inventaris untuk mengontrol penggunaan alat namun laboratorium pernah mengalami kekurangan alat. Sarana dan prasarana yang dimiliki oleh Laboratorium Fisika sudah lumayan baik walaupun belum sesuai dengan standar minimal sarana dan prasarana untuk jenjang SMA/MA. Madrasah Aliyah belum pernah melakukan pengadaan alat.

Guru melaksanakan pembelajaran fisika dengan menggunakan demonstrasi, diskusi, ceramah dan guru juga menfungsikan laboratorium sebagai penunjang

proses pembelajaran fisika. Guru melakukan praktikum untuk setiap semesternya tergantung jumlah materi untuk semester tersebut dan praktikum sudah sejak tahun 2004 berfungsi secara aktif. Topik yang dipraktikum sesuai dengan materi yang dipelajari sebelum melakukan praktikum siswa terlebih dahulu diperkenalkan dengan alat-alat yang akan mereka gunakan. Guru melakukan praktikum dengan dibantu oleh laboran, laboran juga terlibat dalam proses pembelajaran dan lamanya waktu siswa melakukan praktikum tergantung materi yang dipraktikumkan. Laboratorium selalu terbuka setiap harinya dan sudah mulai berfungsi mulai dari jam 9 pagi sampai dengan jam 1 siang. Kendala yang sering dihadapi guru adalah waktu untuk praktikum yang singkat sehingga siswa harus melanjutkannya di waktu sore namun walaupun waktunya singkat siswa-siswi MAS Darul Ulum sangat antusias ketika melakukan praktikum di laboratorium.

f. MAS Ulumul Qur'an

Berdasarkan hasil wawancara dengan kepala laboratorium dan guru bidang studi dapat disimpulkan bahwa sekolah belum memiliki ruangan khusus untuk laboratorium namun laboratorium memiliki beberapa alat serta buku inventaris untuk mengontrol penggunaan alat tapi laboratorium belum memiliki modul untuk praktikum dan pernah mengalami kekurangan alat. Sarana dan prasarana yang dimiliki oleh Laboratorium Fisika belum sesuai dengan standar minimal sarana dan prasarana untuk jenjang SMA/MA.

Guru melaksanakan pembelajaran fisika dengan menggunakan demonstrasi, diskusi dan melakukan praktikum sederhana di dalam kelas. Guru melakukan praktikum untuk setiap semesternya tergantung jumlah materi untuk semester

tersebut. Topik yang dipraktikum sesuai dengan materi yang dipelajari sebelum melakukan praktikum siswa siswa terlebih dahulu diperkenalkan dengan alat-alat yang akan mereka gunakan. Guru melakukan praktikum/eksperimen di dalam kelas secara mandiri tanpa dibantu oleh laboran. siswa melakukan praktikum di kelas selama jam pelajaran fisika untuk pertemuan itu, mereka melakukan percobaan-percobaan sederhana yang dibawa oleh guru bidang studi namun walaupun hanya melakukan praktikum dengan alat yang sederhana tapi para siswa di Madrasah Aliyah tersebut sangat antusias ketika melakukan percobaan.

g. MAS Darussyariah

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru bidang studi Madrasah Aliyah MAS Darussyari'ah ialah pembelajaran fisika berlangsung dengan menggunakan metode ceramah, diskusi, demonstrasi dan dengan menggunakan lks yang dibagi kepada siswa. Madrasah Aliyah belum memiliki ruangan khusus yang dapat difungsikan sebagai laboratorium walaupun tidak tersedia ruangan khusus untuk laboratorium Madrasah Aliyah ini sudah memiliki beberapa alat fisika namun sekarang banyak alat tersebut yang sudah rusak sehingga tidak dapat difungsikan sebagai media pembelajaran kepada siswa. Siswa diperkenalkan dengan alat-alat yang akan mereka gunakan terlebih dahulu sebelum mereka melakukan praktikum dan siswa sangat antusias ketika melakukan praktikum dengan alat-alat sederhana yang sering mereka jumpai dalam kehidupan sehari-hari. Mereka melakukan praktikum sesuai dengan materi yang mereka pelajari. Untuk membantu menjelaskan materi yang abstrak guru menggunakan infokus dengan menampilkan materi dengan *power point* yang dilengkapi dengan

berbagai animasi tentang materi yang mereka pelajari. Sarana dan prasarana yang dimiliki Madrasah Aliyah masih belum sesuai dengan standar sarana dan prasarana yang ditetapkan pemerintah. Kendala-kendala yang dihadapi oleh guru terutama karena belum ada ruangan khusus untuk laboratorium, dan alat-alat yang ada di Madrasah Aliyah banyak yang rusak sehingga tidak dapat difungsikan.

h. MAS Ishlah Al-aziziyah

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru bidang studi Madrasah Aliyah MAS Al-Ishlah Al-Aziziyah ialah pembelajaran fisika berlangsung dengan menggunakan metode kooperatif learning, ceramah, diskusi dan eksperimen. Madrasah Aliyah belum memiliki laboratorium untuk menunjang proses pembelajaran namun guru bidang studi menyiasati dengan menerapkan metode eksperimen di dalam kelas dan siswa dapat melakukan praktikum di kelas dengan menggunakan alat-alat sederhana. Sebelum melakukan praktikum guru membagikan lks kepada siswa yang telah disusun oleh guru sendiri dan diperkenalkan dengan alat-alat yang akan mereka gunakan sebelum mereka melakukan praktikum, walaupun hanya melakukan praktikum dengan alat sederhana dan di dalam kelas, para siswa sangat antusias dalam mempraktikkannya. Lamanya waktu yang untuk melakukan praktikum Madrasah Aliyah tergantung materi yang akan mereka praktikumkan dan biasanya 2 sampai 3 jam pelajaran. Topik-topik yang dipraktikumkan tergantung materinya. Sarana penunjang pembelajaran seperti perpustakaan dan sarana yang dimiliki Madrasah Aliyah belum sesuai dengan standar sarana yang ditetapkan pemerintah. Madrasah

Aliyah belum memiliki laboratorium sehingga belum ada pemanfaatan laboratoriumnya.

4. Hubungan antara observasi, angket, wawancara dan nilai siswa.

a. MAN 1 Banda Aceh

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru di MAN 1 Banda Aceh alat-alat yang dimiliki oleh madrasah sudah lumayan baik walaupun belum sesuai dengan standar minimal sarana dan prasarana yang ditetapkan untuk jenjang pendidikan SMA/MA hal ini dapat dilihat tabel 4.5 tentang hasil persentase alat dan bahan sebesar 16% dengan kategori sangat kurang tinggi. Kemudian untuk hasil observasi kegiatan dapat dilihat pada tabel 4.3 tentang hasil persentase kategori efektifitas kegiatan laboratorium sebesar 77% dengan kategori tinggi, dan untuk angket dapat lihat pada tabel 4.108 tentang hasil persentase kategori efektifitas angket untuk laboratorium sebesar 27% dengan kategori sangat kurang tinggi hal ini dapat dilihat pada hasil wawancara dengan perangkat laboratorium yang menyatakan adanya laboran, kepala laboratorium, modul, pencatatan setiap penggunaan alat serta pelaksanaan jadwal praktikum dan lain sebagainya, hanya saja kategori pelaksanaannya yang sebagian ada yang baik, cukup baik, kurang baik dan sangat kurang baik. Besarnya persentase kategori efektifitas kegiatan laboratorium berpengaruh dengan nilai fisika untuk siswa yang melakukan praktikum yang rata-rata nilainya sebesar 79,64.

b. MAN 2 Banda Aceh

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru di MAN 2 Banda Aceh alat-alat yang dimiliki oleh madrasah sudah hampir semuanya lengkap walaupun demikian alat yang dimiliki oleh laboratorium belum sesuai dengan standar minimal sarana dan prasarana yang ditetapkan untuk jenjang pendidikan SMA/MA hal ini dapat dilihat tabel 4.5 tentang hasil persentase alat dan bahan sebesar 92% dengan kategori sangat tinggi. Kemudian untuk hasil observasi kegiatan dapat dilihat pada tabel 4.3 tentang hasil persentase kategori efektifitas kegiatan laboratorium sebesar 79% dengan kategori tinggi dan untuk angket dapat lihat pada tabel 4.108 tentang hasil persentase kategori efektifitas angket untuk laboratorium sebesar 58% dengan kategori cukup tinggi hal ini dapat dilihat pada hasil wawancara dengan perangkat laboratorium yang menyatakan adanya kepala laboratorium, modul, pencatatan setiap penggunaan alat serta pelaksanaan jadwal praktikum dan lain sebagainya, hanya saja kategori pelaksanaannya yang sebagian ada yang baik, cukup baik, kurang baik dan sangat kurang baik. Besarnya persentase kategori efektifitas kegiatan laboratorium berpengaruh terhadap nilai siswa dengan rata-rata 82,08.

c. MAN 3 Banda Aceh

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru di MAN 3 Banda Aceh alat-alat yang dimiliki oleh madrasah hampir lengkap walaupun belum sesuai dengan standar minimal sarana dan prasarana yang ditetapkan untuk jenjang pendidikan SMA/MA hal ini dapat dilihat tabel 4.5 tentang hasil persentase alat dan bahan sebesar 47% dengan kategori kurang tinggi. Kemudian untuk hasil observasi kegiatan dapat dilihat pada tabel 4.3 tentang hasil persentase kategori efektifitas

kegiatan laboratorium sebesar 82% dengan tinggi, dan untuk angket dapat dilihat pada tabel 4.108 tentang hasil persentase kategori efektifitas angket untuk laboratorium sebesar 6% dengan kategori sangat kurang tinggi hal ini dapat dilihat pada hasil wawancara dengan perangkat laboratorium yang menyatakan adanya kepala laboratorium, modul, pencatatan setiap penggunaan alat serta pelaksanaan jadwal praktikum dan lain sebagainya, hanya saja kategori pelaksanaannya yang sebagian ada yang baik, cukup baik, kurang baik dan sangat kurang baik. Besarnya persentase kategori efektifitas kegiatan laboratorium berpengaruh dengan nilai fisika untuk siswa yang melakukan praktikum yang rata-rata nilainya sebesar 79,64.

d. MAS Babun Najah

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru di MAS Babun Najah Banda Aceh alat-alat yang dimiliki oleh madrasah belum lengkap dan belum sesuai dengan standar minimal sarana dan prasarana yang ditetapkan untuk jenjang pendidikan SMA/MA hal ini dapat dilihat tabel 4.5 tentang hasil persentase alat dan bahan sebesar 16% dengan kategori sangat kurang tinggi. Kemudian untuk hasil observasi kegiatan dapat dilihat pada tabel 4.3 tentang hasil persentase kategori efektifitas kegiatan laboratorium sebesar 77% dengan kategori tinggi, dan untuk angket dapat dilihat pada tabel 4.108 tentang hasil persentase kategori efektifitas angket untuk laboratorium sebesar 35% dengan kategori kurang tinggi hal ini dapat dilihat pada hasil wawancara dengan perangkat laboratorium yang menyatakan adanya tidak adanya laboran yang dapat membantu guru, tidak adanya modul khusus untuk praktikum serta pemanfaatannya yang kurang efektif namun

sekolah telah memiliki buku inventaris alat untuk mengontrol penggunaan alatnya. Kecilnya persentase kategori efektifitas kegiatan laboratorium tidak berpengaruh dengan nilai siswa yang rata-ratanya 84,4.

e. MAS Darul Ulum

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru di MAS Darul Ulum Banda Aceh alat-alat yang dimiliki oleh madrasah sudah lumayan lengkap walaupun belum sesuai dengan standar minimal sarana dan prasarana yang ditetapkan untuk jenjang pendidikan SMA/MA hal ini dapat dilihat tabel 4.5 tentang hasil persentase alat dan bahan sebesar 63% dengan kategori cukup tinggi. Kemudian untuk hasil observasi kegiatan dapat dilihat pada tabel 4.3 tentang hasil persentase kategori efektifitas kegiatan laboratorium sebesar 82% dengan kategori tinggi, dan untuk angket dapat lihat pada tabel 4.108 tentang hasil persentase kategori efektifitas angket untuk laboratorium sebesar 22% dengan kategori sangat kurang tinggi hal ini dapat dilihat pada hasil wawancara dengan perangkat laboratorium yang menyatakan adanya laboran, kepala laboran, modul, pencatatan setiap penggunaan alat serta pelaksanaan jadwal praktikum dan lain sebagainya, hanya saja kategori pelaksanaannya yang sebagian ada yang baik, cukup baik, kurang baik dan sangat kurang baik. Besarnya persentase kategori efektifitas kegiatan laboratorium berpengaruh dengan nilai fisika untuk siswa yang melakukan praktikum yang rata-rata nilainya sebesar 84,4.

f. MAS Ulumul Qur'an

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru di MAS Ulumul Qur'an Banda Aceh, MAS Ulumul Qur'an belum memiliki ruangan khusus untuk laboratorium, namun MAS Ulumul Qur'an telah memiliki beberapa alat alat walaupun belum sesuai dengan standar minimal sarana dan prasarana yang ditetapkan untuk jenjang pendidikan SMA/MA hal ini dapat dilihat tabel 4.5 tentang hasil persentase alat dan bahan sebesar 12% dengan kategori sangat kurang tinggi. Kemudian untuk hasil observasi kegiatan dapat dilihat pada tabel 4.3 tentang hasil persentase kategori efektifitas kegiatan laboratorium sebesar 29% dengan kategori sangat kurang tinggi, dan untuk angket dapat lihat pada tabel 4.108 tentang hasil persentase kategori efektifitas angket untuk laboratorium sebesar 7% dengan kategori sangat kurang tinggi hal ini dapat dilihat pada hasil wawancara dengan perangkat laboratorium yang menyatakan tidak adanya ruangan khusus untuk laboratorium walaupun ada beberapa alat yang dimiliki oleh sekolah, tidak adanya modul untuk praktikum, tidak ada laboran namun siswa pernah melakukan praktikum di dalam kelas. Rendahnya persentase kategori efektifitas kegiatan laboratorium tidak berpengaruh dengan nilai fisika untuk siswa walaupun tidak melakukan praktikum yang rata-rata nilainya sebesar 80.

g. MAS Darussyari'ah

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru di MAS Darussyari'ah Banda Aceh, MAS Darussyari'ah belum memiliki ruangan khusus untuk laboratorium, serta tidak memiliki alat dan bahan praktikum hal ini dapat dilihat tabel 4.5 tentang hasil persentase alat dan bahan sebesar 0% dengan kategori sangat kurang

tinggi. Kemudian untuk hasil observasi kegiatan dapat dilihat pada tabel 4.3 tentang hasil persentase kategori efektifitas kegiatan laboratorium sebesar 0% dengan kategori sangat kurang tinggi, dan untuk angket dapat lihat pada tabel 4.108 tentang hasil persentase kategori efektifitas angket untuk laboratorium sebesar 0% dengan kategori sangat kurang tinggi hal ini dapat dilihat pada hasil wawancara dengan perangkat laboratorium yang menyatakan tidak adanya ruangan khusus untuk laboratorium, tidak adanya modul untuk praktikum, tidak ada laboran namun siswa pernah melakukan praktikum di dalam kelas. Rendahnya persentase kategori efektifitas kegiatan laboratorium tidak berpengaruh dengan nilai fisika untuk siswa walaupun tidak melakukan praktikum yang rata-rata nilainya sebesar 84,07.

h. MAS Al-Ishlah Al-Aziziyah

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru di MAS Al-Ishlah Al-Aziziyah Banda Aceh, MAS Al-Ishlah Al-Aziziyah belum memiliki ruangan khusus untuk laboratorium, serta tidak memiliki alat dan bahan praktikum hal ini dapat dilihat tabel 4.5 tentang hasil persentase alat dan bahan sebesar 0% dengan kategori sangat kurang tinggi. Kemudian untuk hasil observasi kegiatan dapat dilihat pada tabel 4.3 tentang hasil persentase kategori efektifitas kegiatan laboratorium sebesar 0% dengan kategori sangat kurang tinggi, dan untuk angket dapat lihat pada tabel 4.108 tentang hasil persentase kategori efektifitas angket untuk laboratorium sebesar 0% dengan kategori sangat kurang tinggi hal ini dapat dilihat pada hasil wawancara dengan perangkat laboratorium yang menyatakan tidak adanya ruangan khusus untuk laboratorium, tidak adanya modul untuk praktikum,

tidak ada laboran namun siswa pernah melakukan praktikum di dalam kelas. Rendahnya persentase kategori efektivitas kegiatan laboratorium tidak berpengaruh dengan nilai fisika untuk siswa walaupun tidak melakukan praktikum yang rata-rata nilainya sebesar 78,79.

BAB V

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada 8 Madrasah Aliyah Se-Kota Banda Aceh, pembahasan dan analisi data dapat disimpulkan bahwa:

1. Berdasarkan aspek penyimpanan alat ditinjau dari hasil observasi kegiatan 50% madrasah aliyah memenuhi indikator dan 62,5% madrasah aliyah yang alat dan bahan laboratoriumnya tidak memenuhi indikator. Sedangkan berdasarkan angket 24,4% respon dari para respondennya sangat baik.
2. Berdasarkan aspek penggunaan alat ditinjau dari hasil observasi kegiatan 50% madrasah aliyah memenuhi indikator dan 62,5% madrasah aliyah yang alat dan bahan laboratoriumnya tidak memenuhi indikator. Sedangkan berdasarkan angket 26,25% respon dari para respondennya sangat baik.
3. Berdasarkan aspek pemeliharaan alat ditinjau dari hasil observasi kegiatan 50% madrasah aliyah memenuhi indikator dan 62,5% madrasah aliyah yang alat dan bahan laboratoriumnya tidak memenuhi indikator. Sedangkan berdasarkan angket 23% respon dari para respondennya sangat baik.
4. Berdasarkan aspek keselamatan kerja ditinjau dari hasil observasi kegiatan 50% madrasah aliyah memenuhi indikator dan 62,5% madrasah aliyah yang alat dan bahan laboratoriumnya tidak memenuhi indikator. Sedangkan berdasarkan angket 11,67% respon dari para respondennya sangat baik.

5. Berdasarkan aspek pengelolaan alat ditinjau dari hasil observasi kegiatan 50% madrasah aliyah memenuhi indikator dan 62,5% madrasah aliyah yang alat dan bahan laboratoriumnya tidak memenuhi indikator. Sedangkan berdasarkan angket 4,17% respon dari para respondennya sangat baik.

Berdasarkan data nilai fisika siswa kelas XI MIA-1 yang diperoleh oleh peneliti ialah MAN 1 sebesar 79,64%, MAN 2 sebesar 82,08%, MAN 3 sebesar 79,64%, MAS Babun Najah sebesar 84,4%, MAS Darul Ulum sebesar 84,4%, MAS Ulumul Qur'an sebesar 80%, MAS Darussyari'ah sebesar 84,07%, MAS Al-Ishlah Al-Aziziyah sebesar 78,79%.

Berdasarkan data yang diperoleh dari observasi, angket, wawancara dan nilai fisika siswa kelas XI MIA-1 yang disimpulkan berdasarkan nilai kognitif dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan laboratorium di Madrasah Aliyah Se-Kota Banda Aceh masih sangat kurang efektif.

B. SARAN

1. Bunyi pernyataan angket untuk kepala laboratorium, guru bidang studi dan laboran sama, diharapkan untuk penelitian selanjutnya bunyi pernyataan angket dibedakan karena setiap komponen punya tugas yang berbeda.
2. Untuk sekolah yang yang hasil observasi alat dan bahannya masih dalam kategori sangat kurang efektif dapat lebih meningkatkan alat dan bahan yang dimiliki laboratorium agar sesuai dengan standar minimal sarana dan prasarana yang telah ditetapkan oleh pemerintah.

3. Untuk peneliti selanjutnya agar memperhatikan nilai siswanya dari nilai psikomotorik, dan afektifnya juga.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Ranchman, Madrasah dan Pendidikan Anak Bangsa, (Jakarta: Raja Grafindo, 2004)
- Ahmad, dkk, Kamus Cinta Bahasa Indonesia, (Jakarta: Djambatan. 1999
- Andara Kartika Putri, “Efektifitas Model Pembelajaran Missiouri Mathematic Project (Mmp) Pada Materi Fungsi Di Kelas VIII Mtsn Model Banda Aceh”, skripsi, (Banda Aceh: Institut Agama Islam Negeri, 2010)
- Barnawi dan M. Arifin, Manajemen Sarana dan Prasarana Sekolah, (Jogjakarta: Ar-ruzz Media, 2012)
- Dessy Anwar, Kamus Lengkap Bahasa Indonesia, (Surabaya: Amelia, 2005)
- Made Pidarta, Manajemen Pendidikan Indonesia. (Jakarta: PT. Rineka Cipta. 2004)
- Muhammad al-ansari, “Efektifitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pare Share (TPS) pada Materi Operasi Pecahan di Kelas VII-B Smp Negeri 2 Kuala Simpang Aceh Tamiang”, skripsi, (Banda Aceh: Institut Agama Islam Negeri, 2010)
- Pius Abdillah dan M Dahlan Al-Barry, Kamus Ilmiah Lengkap, (Surabaya: Arkola t.t,)
- Redja Mudyahardjo, Pengantar Pendidikan, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada. 2006)

Richard Decaprio, Tips Mengelola Laboratorium Sekolah. (Jogjakarta: Diva Press. 2013)

Rus Setyaningrum. Efektifitas Pelaksanaan Praktikum Fisika Siswa SMA Negeri Kabupaten Purworejo. Radiasi. Vo.3. No. 1

Sukardi, Metodologi Penelitian Pendidikan, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011)

Surawan Martinis, Kamus Serapan, (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama. 2001)

Wina Sanjana, Penelitian Pendidikan, (Jakarta: Kencana Perdana Media Group, 2013)



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Syeikh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telp . (0651) 75530020 Situs : www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN (FTK) UIN AR-RANIRY
Nomor: Un.07/DT/TL.00/ 388 /2015

TENTANG :

PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN (FTK) UIN AR-RANIRY

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN (FTK) UIN AR-RANIRY

- : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan Skripsi mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry maka dipandang perlu menunjuk Pembimbing.
- b. bahwa yang namanya tersebut dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan mampu untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi di maksud.
- : 1, Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
- 2, Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
- 3, Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
- 4, Peraturan Pemerintah Nomor 13 Tahun 1991, tentang Pokok-pokok Organisasi IAIN;
- 5, Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata kerja UIN Ar-Raniry;
- 6, Keputusan Menteri Agama Nomor 89 Tahun 1963, tentang pendirian IAIN Ar-Raniry;
- 7, Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian, Pengangkatan, Wewenang, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
- 8, Keputusan Menteri Agama Nomor 40 Tahun 2008, tentang Statuta IAIN Ar-Raniry.

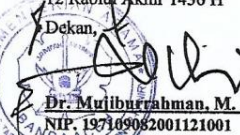
Dibuatkan : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Prodi PFS Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Tanggal, 30 Januari 2015

MEMUTUSKAN:

- : Menunjukkan Saudara:
- 1, Dr. Nasrullah Idris, S.Si., MT sebagai Pembimbing Pertama
- 2, Arusman, M. Pd sebagai Pembimbing Kedua
- Untuk membimbing Skripsi :
- Nama : Mita Fittrati
- NIM : 251121387
- Prodi : PFS
- Judul Skripsi : Efektifitas Pemamfaatan Laboratorium Fisika di Madrasah Aliyah Se-Kota Banda Aceh.

- : Pembiayaan akibat Surat Keputusan ini dibebankan pada dana DIPA UIN Ar-Raniry tahun 2015.
- : Surat Keputusan ini berlaku sampai Semester Genap Tahun Akademik 2015/2016
- : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam penetapan ini.

Banda Aceh, 02 Februari 2015
12 Rabiul Akhir 1436 H

Dekan,

Dr. Mujiburrahman, M. Ag
NIP. 197109062001121001

Ditandatangani :
Dekan UIN Ar-Raniry (Sebagai Laporan);
Ketua Prodi PFS FTK UIN Ar-Raniry;
Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan
Mahasiswa yang bersangkutan ;



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telp: (0651) 7551423 - Fax: (0651) 7553020 Situs : www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

Un.08/FTK1/ TL.00/ 4238 / 2015

Mohon Izin Untuk Mengumpul Data
Menyusun Skripsi

Kepada Yth.

Di -
Tempat

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh dengan ini
memohon kiranya saudara memberi izin dan bantuan kepada:

N a m a : Mita Fittrati
N I M : 251 121 387
Prodi / Jurusan : Pendidikan Fisika
Semester : VIII
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam.
A l a m a t : Jeulingke

Untuk mengumpulkan data pada:

Madrasah Aliyah Sekota Banda Aceh

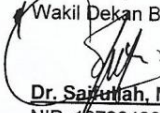
Dalam rangka menyusun Skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas
Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang berjudul:

Efektifitas Pemanfaatan Laboratorium Fisika di Madrasah Aliyah Sekota Banda Aceh

Demikianlah harapan kami atas bantuan dan keizinan serta kerja sama yang baik kami ucapkan
terima kasih.

Banda Aceh, 5 Mei 2015

An. Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik,


Dr. Saifulah, M.Ag

NIP. 19720406 200112 1 001

BAG. UMUM BAG. UMUM

Kode: 4254



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KOTA BANDA ACEH**

Jln. Mohd. Jam No.29 Telp. 27959 – 22907 Fax. 22907
BANDA ACEH (Kode Pos 23242)

Nomor : Kd.01.07/2/TL.00/0475/2015
Tempiran : -
Perihal : **Rekomendasi Melakukan
Penelitian**

Banda Aceh, 12 Mei 2015

Kepada
Yth, Kepala Madrasah Aliyah
Kota Banda Aceh

Assalāmu 'alaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan surat Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh nomor : Un.07/FTK1/TL.00/4238/2015 tanggal 05 Mei 2015, perihal sebagaimana tersebut dipokok surat, maka dengan ini kami mohon bantuan Saudara untuk dapat memberikan data maupun informasi lainnya yang dibutuhkan dalam rangka memenuhi persyaratan bahan penulisan *Skripsi*, dengan judul " **Efektifitas Pemanfaatan Laboratorium Fisika Di Madrasah Aliyah Sekota Banda Aceh** " kepada saudara :

Nama : **Mita Fittrati**
NIM : 251 121 387
Prodi/Jurusan : Pendidikan Fisika
Semester : VIII

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Harus berkonsultasi langsung dengan Kepala Madrasah yang bersangkutan dan sepanjang tidak mengganggu proses belajar mengajar.
2. Tidak memberatkan Madrasah.
3. Tidak menimbulkan keresahan-keresahan lainnya di Madrasah.
4. Bagi yang bersangkutan supaya menyampaikan foto copy hasil penelitian sebanyak 1 (satu) eksemplar ke Kantor Kementerian Agama Kota Banda Aceh.

Demikian rekomendasi ini kami keluarkan, atas perhatian dan kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

An. Kepala
Kepala Seksi Pendidikan
Madrasah

Drs. Aiyub, MA

NIP. 19680414 199905 1 001

Tembusan :

1. Kepala Kantor Wilayah Kementerian Agama Provinsi Aceh.
2. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
3. Yang bersangkutan

DAFTAR NAMA SEKOLAH MADRASAH ALIYAH DI KOTA BANDA ACEH

NO	NAMA SEKOLAH
1	MAN I BANDA ACEH
2	MAN II BANDA ACEH
3	MAN RUKOH
4	MAS DARUSSYARI'AH
5	MAS DARUL ULUM
6	MAS ULUMUL QUR'AN
7	MAS BABUN NAJAH
8	MAS AL-ISHLAH AL-AZIZIYAH



KEMENTERIAN AGAMA
MADRASAH ALIYAH NEGERI BANDA ACEH 1
Jalan Pocut Baren No. 116 Telp. 0651-636804 Fax. 0651-29466
BANDA ACEH 23123

: Ma.01.90/TL.00/ 084 /2016

Banda Aceh, 22 Januari 2016

: --
: *Telah Melakukan Penelitian*

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN
Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh

Assalamu'alaikum, wr.wb.

Memenuhi maksud surat Saudara Nomor : Un.07/FTK.1/TL.00/4238//
2015 tanggal 05 Mei 2015, perihal tersebut dipokok surat, maka dengan ini
menyatakan bahwa :

Nama : Mita Fittrati
N I M : 251 121 387
Prodi/ Jurusan : Pendidikan Fisika
Semester : VIII

Telah melaksanakan tugas mengumpulkan data untuk menyusun Desertasi
dengan judul "*Efektifitas Pemanfaatan Laboratorium Fisika Di Madrasah
Aliyah Sekota Banda Aceh* " Pada Madrasah Aliyah Negeri Banda Aceh I.

Demikian kami sampaikan untuk dimaklumi dan dapat dipergunakan
seperlunya.

K e p a l a,

Ds. H. Mukhlis, M.Pd
Nip.196806101993031005

Penyusunan :

1. Ka.Kanwil Kementerian Agama Prov. Aceh
2. Ka.Kankemenag Kota Banda Aceh



**KEMENTERIAN AGAMA
MADRASAH ALIYAH NEGERI 2 BANDA ACEH**

Jln. Cut Nyak Dhien No. 590 Telp. (0651-41105)

Email: manduabnanad@yahoo.co.id

Banda Aceh - 23236

NSM	1	3	1	1	1	1	7	1	0	0	0	2
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Banda Aceh, 23 Januari 2016

Nomor : Ma.01.091/ TL.00/ 079/2016
Lampiran : -
Hal : Telah Melakukan Penelitian

Kepada Yth.
Ketua Program Studi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Ar Raniry
Di
Banda Aceh

Sehubungan dengan Surat Saudara Nomor : Un.08/FTK1/TL.00/4317/2015 tanggal 11 Mei 2015 perihal tersebut dipokok surat, maka dengan ini menerangkan :

Nama : Mita Fittrati
NIM : 251 121 387
Prodi : Pendidikan Fisika

Benar yang tersebut namanya diatas telah melaksanakan pengambilan data di MAN 2 Banda Aceh untuk menyusun Skripsi dengan judul "*Efektifitas Pemamfaatan Laboratorium Fisika Di Madrasah Aliyah Sekota Banda Aceh* "

Demikian kami sampaikan untuk dapat dimaklumi dan seperlunya



Drs. Hsan, M.Pd
NIP. 19690208 199403 1 003

Tembusan :

1. Kepala Kantor Wilayah Kementerian Agama Prov. Aceh
2. Kepala Kantor Kementerian Agama Kota Banda Aceh



**KEMENTERIAN AGAMA RI
MADRASAH ALIYAH NEGERI RUKOH**

Jl. Lingkar Kampus IAIN Ar-Raniry Kopelma Darussalam Telp. (0651) 7410539 / 7555784
Email: manrukoh@gmail.com Website: <http://man3rukohbna.sch.id>

BANDA ACEH 23111

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : Ma.01.92/TL.00/ 027 /2016

Kepala Madrasah Aliyah Negeri Rukoh Kota Banda Aceh, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Mita Fittrati
NIM : 251 121 387
Prodi/Jurusan : Pendidikan Fisika
Semester : VIII
Fakultas : Tarbiyah UIN AR-Raniry

Benar nama yang tersebut di atas telah melakukan pengambilan data di Madrasah Aliyah Negeri Rukoh Kota Banda Aceh dalam rangka penyelesaian Skripsi yang berjudul : **"Efektifitas Pemanfaatan Laboratorium Fisika Di Madrasah Aliyah Sekota Banda Aceh"** sesuai dengan surat dari Kepala Seksi Pendidikan Madrasah Kantor Kementerian Agama Kota Banda Aceh nomor Kd.01. 07/2 TL.00/0475/2015 , Pada Tanggal 12 Mei 2015.

Demikian Surat Keterangan Penelitian ini diberikan untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Banda Aceh, 25 Januari 2016

Kepala,



DRS. RIDWAN ALI, M.Pd

NIP. 19661214 199303 1 007



YAYASAN PERGURUAN ISLAM (YPI) BABUN NAJAH
MADRASAH ALIYAH SWASTA (MAS) BABUN NAJAH
NSM : 131211710004

Raja Desa Doy Kec. Ulee Kareng Kota Banda Aceh Telp. (0651) 33138 Kode Pos 23117 E-mail: mas_babunnajah@yahoo.co.id

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

No : MA.01.96/01.12/PP.01.1/017/2016

Kepala Madrasah Aliyah Swasta (MAS) Babun Najah Ulee Kareng Banda Aceh

menyatakan bahwa:

Nama : Mita Fittrati
Nomor Induk Mahasiswa : 251121389
Prodi/ Jurusan : Pendidikan Fisika
Semester : IX (Sembilan)
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry

Sehubungan dengan surat dari Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Nomor : 101.07/2/TL.00/0475/2015 tanggal 12 Mei 2015, maka benar yang tersebut namanya di atas telah mengumpulkan data penelitian pada MAS Babun Najah Banda Aceh untuk memenuhi persyaratan dalam menyusun Skripsi yang berjudul "**Efektifitas Pemanfaatan Laboratorium Madrasah Aliyah Swasta Babun Najah Banda Aceh**", Pengambilan data tersebut telah dilaksanakan pada tanggal 16 Oktober – 10 November 2015.

Demikianlah kami berikan surat keterangan ini untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Banda Aceh, 26 Januari 2016
Kepala Madrasah


Muzakkir, S. Pd., M. Si.
NIP. 197311111999051001

Tembusan

1. Ka. Kanwil Kementerian Agama Provinsi Aceh
2. Ka. Kan.kemenag Kota Banda Aceh
3. Pimpinan Pondok Pesantren Modern Babun Najah
4. Arsip



YAYASAN PEMBANGUNAN UMAT ISLAM
MADRASAH ALIYAH DARUL 'ULUM

(STATUS DISAMAKAN/Wa/6-d/PP.03.2/587/1998)

NSM : 131211710006

Jln. Syiah Kuala No. 5 Telp. (0651) 33312

KOTA BANDA ACEH 23123



MA.a/DU/PP.00.6/036/2016
Penelitian An. MITA FITTRATI

Banda Aceh, 14 Januari 2016

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
di-
Banda Aceh

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan surat saudara nomor : Un.08/FTK1/TL.00/4238/2015 tanggal 05 Mei 2015, dengan ini menyatakan bahwa :

Nama : MITA FITTRATI
NIM : 251 121 387
Prodi. /Jurusan : Pendidikan Fisika
Semester : VIII

Telah selesai mengadakan **PENELITIAN** pada tanggal 24 Mei s/d 20 September 2015 dalam rangka penyusunan Skripsi yang berjudul :

**"EFEKTIFITAS PEMANFAATAN LABORATORIUM FISIKA DI MADRASAH ALIYAH
SEKOTA BANDA ACEH"**

Demikianlah surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan seperlunya.



DRA. KESUMA NIRWANA
NIP. 19580928 199603 2 001



**KEMENTERIAN AGAMA
MADRASAH ALIYAH ULUMUL QURAN
KOTA Banda Aceh**

Komplek MUQ. Jl. Banda Aceh - Medan Km. 6, Desa Bineh Blang,
Pagar Air, Banda Aceh

NSM

1	3	1	2	1	1	7	1	0	0	0	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Banda Aceh, 25 Januari 2016

Nomor : Ma.01.95/PP.00.6/ 44 /2016
Lampiran : -
Perihal : Surat Telah Melaksanakan Penelitian.

Kepada Yth,
Dekan FTK UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
Di-
Tempat

Assalamu'alaikum Wr.wb.

Dengan mengharap ridha Allah SWT, serta Shalawat dan Salam kepada Junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW, semoga kita selalu dalam lindungan-Nya.

Dengan hormat.

Sehubungan Surat Nomor ; UN.08/FKT1/TL.00/4317/2015, tanggal 11 Mei 2015, dengan ini menyatakan bahwa :

Nama : **MITA FITTRATI**
NIM : 251 121 387
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Prodi/Jurusan : Pendidikan Fisika

Telah selesai mengadakan penelitian mulai tanggal 10 September s/d 10 Oktober 2015 dalam rangka penyelesaian Skripsi yang berjudul **"EFEKTIFITAS PEMANFAATAN LABORATORIUM FISIKA DI MADRASAH ALIYAH SEKOTA Banda Aceh"**.

Demikian Surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sepeperlunya.

Madrasah Aliyah Ulumul Quran
Kota Banda Aceh

Kepala

Drs. AFIEUDDIN

NID.1062112311007031050



KEMENTERIAN AGAMA
MADRASAH ALIYAH DARUSSYARI'AH
MASJID RAYA BAITURRAHMAN BANDA ACEH
Jl. Prof. A. Majid Ibrahim I Kel. Lampaseh
Kota Banda Aceh 23142

NSM 1 3 1 2 1 1 7 1 0 0 0 1

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : Ma.04/01.12/TL.00/04/2016

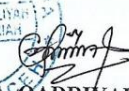
Sehubungan dengan surat dari Universitas Islam Negeri Banda Aceh Nomor : Un.08/FTK1/PP.00.9/4317/2015 tanggal 11 Mei 2015 dan Rekomendasi dari : Kepala Kantor Kementerian Agama Kota Banda Aceh Nomor : Kd.01.07/2/TL.00/0475/2015 Tanggal 12 Mei 2015, perihal rekomendasi melakukan penelitian, maka dengan ini Kepala MAS Darussyari'ah Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh menerangkan bahwa :

Nama : Mita Fittrati
Nim : 25 121 387
Prodi/Jurusan : Pendidikan Fisika

Telah melaksanakan penelitian pengumpulan data pada MAS Darussyari'ah Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh dari tanggal 6 s/d 14 September 2015 dengan judul penelitian:

***"EFEKTIFITAS PEMANFAATAN LABORATORIUM DI MADRASAH ALIYAH
SWASTA DARUSSYARI'AH BANDA ACEH".***

Demikian surat keterangan penelitian ini kami buat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Banda Aceh, 22 Januari 2016
Kepala,

DRA. QADRIYAH, M.Pd
NIP. 19680916 199303 2 003



**KEMENTERIAN AGAMA
MAS AL-ISHLAH AL-AZIZIYAH
KOTA BANDA ACEH**

Jln. Tgk. H. M. Hasan No. 38 Lueng Bata, Kota Banda Aceh 23247



Surat : Ma.97/01.07/PP.006/07/2016
Aspek : -
Materi : Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian

Surat Yth :
Kepala Madrasah
Fakultas Tarbiyah Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Banda Aceh

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Yang Hormat,

Sehubungan dengan surat nomor ; Un. 07/FTK1/TL.00/4238/2015, tanggal 05 Mei 2015

Surat ini menyatakan bahwa:

Nama : Mita Fittrati
NIM : 251121387
Jurusan : Pendidikan Fisika

Surat selesai melaksanakan penelitian pada MAS Al-Ishlah Al-Aziziyah dalam rangka penyelesaian skripsi
dengan judul "Efektifitas Pemanfaatan Laboratorium Fisika di Madrasah Aliyah Sekota Banda Aceh".

Surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan seperlunya.

Banda Aceh, 14 Januari 2016

Kepala Madrasah,



Fakri Razali, S.HI, MA

Validasi Lembar Observasi

Observasi Kegiatan laboratorium

No	Indikator			Catatan perbaikan
		Ada	Tidak Ada	
	2	3	4	5
1	Penyimpanan alat disimpan pada tempat yang aman			
2	Setiap tempat penyimpanan alat diberi label			
3	Penyimpanan alat disimpan pada tempat yang mudah diambil			
4	Penyimpanan alat disesuaikan dengan berat dari tiap-tiap alat			
5	Penyimpanan alat berdasarkan kelompok percobaan			
6	Penyimpanan alat-alat yang sering digunakan disimpan pada tempat yang mudah dicapai			
7	Penyimpanan alat-alat yang berbahaya disimpan pada tempat yang leboh tinggi dan aman			
8	Penyediaan perabotan di ruang laboratorium			
9	Pengadaan alat dan bahan untuk mekanika, gelombang, suhu, optic, listrik dan magnet			
10	Pengadaan alat untuk setiap percobaan			
11	Penggunaan modul untuk setiap praktikum			
12	Penggunaan buku daftar penggunaan alat			
13	Penggunaan absensi setiap praktikum berlangsung			
14	Penggunaan fungsi laboratorium fisika			
15	Pelaksanaan jadwal penggunaan laboratorium fisika			
16	Pelaksanaan kebersihan di laboratorium fisika			
17	Pelaksanaan tata tertib di laboratorium fisika			
18	Alat-alat disimpan dalam keadaan bersih			
19	Alat yang terbuat dari kaca disimpan pada tempat yang mudah diambil			
20	Alat seperti mikroskop disimpan di dalam lemari yang terpasang lampu pijar			

1	2	3	4	5
21	Alat seperti neraca disimpan di meja/lemari yang kukuh			
22	Pelaksanaan pemeliharaan alat-alat terjadwal			
23	Pelaksanaan pemeliharaan alat ukur secara rutin			
24	Pengaturan ruang laboratorium fisika			
25	Penyediaan tempat pembuangan sampah			
26	Penyediaan kotak PPPK di laboratorium fisika			
27	Penyediaan tissue dan lap pembersih di laboratorium fisika			
28	Penyediaan tabung pemadam kebakaran di laboratorium fisika			
29	Kinerja kepala laboratorium			
30	Kompetensi kepala laboratorium			
31	Kinerja teknisi laboratorium			
32	Kompetensi teknisi laboratorium			
33	Kinerja laboran laboratorium			
34	Kompetensi laboran laboratorium			
35	Pengaruh praktikum terhadap nilai siswa			

Banda Aceh, 8 April 2015

Validator



Fitriyawany, M.Pd

Nip. 198208192006042002

Validasi Lembar Observasi

Pengamatan alat dan bahan di laboratorium

No	Jenis	Rasio	Keterangan		Catatan Perbaikan
			Ada	Tidak ada	
1	Kursi	1 buah/peserta didik ditambah 1 buah/guru			
2	Meja kerja	1 buah/7 peserta didik			
3	Meja demonstrasi	1 buah/lab			
4	Meja persiapan	1 buah/lab			
5	Lemari alat	1 buah/lab			
6	Lemari bahan	1 buah/lab			
7	Bak cuci	1 buah/2 kelompok, ditambah 1 buah di ruang persiapan			
8	Mistar	6 buah/lab			
9	Rol meter	6 buah/lab			
10	Jangka sorong	6 buah/lab			
11	Mikrometer	6 buah/lab			
12	Kubus massa sama	6 set/lab			
13	Silinder massa sama	6 set/lab			
14	Plat	6 set/lab			
15	Beban bercelah	10 buah/lab			
16	Neraca	1 buah/lab			
17	Pegas	6 buah/lab			
18	Dinamometer	6 buah/lab			
19	Gelas ukur	6 buah/lab			
20	Stopwacht	6 buah/lab			
21	Termometer	6 buah/lab			
22	Gelas beaker	6 buah/lab			
23	Garputala	6 buah/lab			
24	Multimeter AC/DC 10 kilo ohm/volt	6 buah/lab			
25	Kotak potensiometer	6 buah/lab			
26	Osiloskop	1 set/lab			
27	Generator frekwensi	6 buah/lab			
28	Pengeras suara	6 buah/lab			
29	Kabel penghubung	1 set/lab			
30	Komponen elektronika	1 set/lab			
31	Catu daya	6 buah/lab			

32	Transformator	6 buah/lab			
33	Magnet U	6 buah/lab			
34	Alat percobaan kereta dan pewaktu ketik	6 set/lab			
35	Alat percobaan papan luncur	6 set/lab			
36	Alat percobaan ayunan sederhana	6 set/lab			
37	Alat percobaan getaran pada pegas	6 set/lab			
38	Alat percobaan Hooke	6 set/lab			
39	Alat percobaan kalorimeter	6 set/lab			
40	Alat percobaan bejana berhubung	6 set/lab			
41	Alat percobaan optik	6 set/lab			
42	Alat percobaan resonansi bunyi	6 set/lab			
43	Alat percobaan sonometer	6 set/lab			
44	Alat percobaan hukum ohm	6 set/lab			
45	Papan tulis	1 buah/lab			
46	Kotak kontak	9 buah/lab			
47	Alat pemadam kebakaran	1 buah/lab			
48	Peralatan P3K	1 buah/lab			
49	Tempat sampah	1 buah/lab			
50	Jam dinding	1 buah/lab			

Banda Aceh, 8 April 2015

Validator



Fitriawanv, M.Pd

Nip. 198208192006042002

Validasi Lembar Angket

Jawablah pertanyaan-pertanyaan ini sesuai dengan keadaan bapak/ibu ketahui dan alami dengan sebenar-benarnya, dengan memberi tanda ceklis pada kolom sesuai dengan alternatif jawaban yang tersedia.

Keterangan

SB : Sangat Baik

B : Baik

CB : Cukup Baik

KB : Kurang Baik

SKB : Sangat Kurang Baik

A. PENYIMPANAN LABORATORIUM FISIKA

N O	Pernyataan	Penilaian				
		SB	B	CB	KB	SKB
1	Penyimpanan alat ditempat yang aman					
2	Tempat penyimpanan diberi label agar mudah dalam pencarian					
3	Penyimpanan alat di tempat yang mudah dijangkau agar mudah dalam pengambilan					
4	Penyimpanan sesuai dengan berat dari tiap-tiap alat					
5	Penyimpanan alat-alat berdasarkan kelompok percobaan					
6	Penyimpanan alat-alat yang sering digunakan ditempat yang mudah dicapai					
7	Penyimpanan alat-alat yang berbahaya disimpan pada tempat yang lebih tinggi dan aman					

B. PEMANFAATAN LABORATORIUM FISIKA

NO	Pernyataan	Penilaian				
		SB	B	CB	KB	SKB
8	Penyediaan perabotan di ruang laboratorium					
9	Pengadaan alat dan bahan untuk mekanika, bunyi, suhu, optik, listrik dan magnet					
10	Pengadaan alat untuk setiap percobaan					
11	Penggunaan modul untuk setiap praktikum					
12	Penggunaan buku daftar penggunaan alat					
13	Penggunaan absensi setiap praktikum berlangsung					
14	Penggunaan fungsi laboratorium fisika					
15	Pelaksanaan jadwal penggunaan laboratorium fisika					
16	Pelaksanaan kebersihan di laboratorium					
17	Pelaksanaan tata tertib di laboratorium fisika					

C. PENYIMPANAN DAN PEMELIHARAAN LABORATORIUM

NO	Pernyataan	Penilaian				
		SB	B	CB	KB	SKB
18	Penyimpanan alat-alat dalam keadaan bersih					
19	Penyimpanan alat yang terbuat dari kaca disimpan pada tempat yang mudah diambil					
20	Penyimpanan alat seperti mikroskop disimpan dalam lemari yang terpasang lampu pijar					
21	Penyimpanan alat seperti neraca disimpan di meja/lemari yang kukuh					
22	Pemeliharaan alat-alat terjadwal					
23	Pemeliharaan alat ukur secara rutin					

D. KESELAMATAN KERJA LABORATORIUM

NO	Pernyataan	Penilaian				
		SB	B	CB	KB	SKB
24	Pengaturan ruang laboratorium fisika serapi mungkin					
25	Penyediaan tempat pembuangan sampah					
26	Penyediaan PPPK di laboratorium					
27	Penyediaan tisu dan lap pembersih di laboratorium fisika					
28	Penyediaan tabung pemadam kebakaran di laboratorium fisika					

E. PENGELOLAAN LABORATORIUM

NO	Pernyataan	Penilaian				
		SB	B	CB	KB	SKB
29	Kinerja kepala laboratorium					
30	Kompetensi kepala laboratorium					
31	Kinerja teknisi laboratorium					
32	Kompetensi teknisi laboratorium					
33	Kinerja laboran laboratorium					
34	Kompetensi laboran laboratorium					

Catatan perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, 8 April 2015

Validator



Fitriawany, M.Pd

Nip. 198208192006042002

Validasi Rubrik Penilaian Pernyataan Angket

No	Kriteria	Indikator	
1	Penyimpanan alat pada tempat yang aman, khusus, di lemari, terkunci, dan kuncinya di pegang oleh laboran atau guru	SB	Jika memenuhi semua aspek yang ada
		B	Jika memenuhi 4 aspek dari 5 aspek yang ada
		C	Jika memenuhi 3 aspek dari 5 aspek yang ada
		KB	Jika memenuhi 2 aspek dari 5 aspek yang ada
		SKB	Jika memenuhi 1 aspek dari 5 aspek yang ada
2	Setiap tempat penyimpanan di beri label	SB	Jika 100% tempat penyimpanan dan alat-alatnya diberi label
		B	Jika 100% tempat penyimpanan diberi label dan 50% alat-alatnya diberi label
		CB	Jika 50% tempat penyimpanan dan alat-alatnya diberi label
		KB	Jika 50% tempat penyimpanan diberi label dan alat-alatnya tidak diberi label
		SKB	Jika 100% tempat penyimpanan dan alat-alatnya tidak diberi label
3	Penyimpanan alat pada tempat yang mudah diambil, diletakkan dalam lemari, diberi label yang jelas, lemari dikunci, dan kuncinya dibawa laboran atau guru	SB	Jika memenuhi semua aspek yang ada
		B	Jika memenuhi 4 aspek dari 5 aspek yang ada
		CB	Jika memenuhi 3 aspek dari 5 aspek yang ada
		KB	Jika memenuhi 2 aspek dari 5 aspek yang ada
		SKB	Jika memenuhi 1 aspek dari 5 aspek yang ada
4	Penyimpanan alat disesuaikan dengan berat dari tiap alat-alatnya	SB	Jika 100% alat yang lebih berat diletakkan dibagian paling bawah dari alat yang lebih ringan
		B	Jika 80% alat yang lebih berat diletakkan dibagian paling bawah dari alat yang lebih ringan
		CB	Jika 60% alat yang lebih berat diletakkan dibagian paling bawah dari alat yang lebih ringan
		KB	Jika 40% alat yang lebih berat diletakkan dibagian paling bawah dari alat yang lebih ringan
		SKB	Jika 20% alat yang lebih berat diletakkan dibagian paling bawah dari alat yang lebih ringan
5	Penyimpanan alat berdasarkan kelompok percobaan	SB	Jika 100% alat –alat dalam penyimpanannya disesuaikan dengan kelompok percobaan
		B	Jika 80% alat –alat dalam penyimpanannya disesuaikan dengan kelompok percobaan
		CB	Jika 60% alat –alat dalam penyimpanannya disesuaikan dengan kelompok percobaan
		KB	Jika 40% alat –alat dalam penyimpanannya disesuaikan dengan kelompok percobaan
		SKB	Jika 20% alat –alat dalam penyimpanannya disesuaikan dengan kelompok percobaan

	Penyimpanan alat-alat yang sering digunakan pada tempat yang mudah dicapai (diluar lemari, mudah diambil, alat di beri label yang jelas, ditutup rapat, dan diletakkan diatas meja dinding.)	SB	Jika memenuhi semua aspek yang ada
		B	Jika memenuhi 4 aspek dari 5 aspek yang ada
		CB	Jika memenuhi 3 aspek dari 5 aspek yang ada
		KB	Jika memenuhi 2 aspek dari 5 aspek yang ada
		SKB	Jika memenuhi 1 aspek dari 5 aspek yang ada
	Penyimpanan alat-alat yang berbahaya disimpan pada tempat yang aman, diletakkan dalam lemari, diberi label yang jelas, lemari dikunci, dan kunci dibawa laboran atau guru	SB	Jika memenuhi semua aspek yang ada
		B	Jika memenuhi 4 aspek dari 5 aspek yang ada
		CB	Jika memenuhi 3 aspek dari 5 aspek yang ada
		KB	Jika memenuhi 2 aspek dari 5 aspek yang ada
		SKB	Jika memenuhi 1 aspek dari 5 aspek yang ada
	Penyediaan perabotan (kursi, meja kerja, meja demonstrasi, meja persiapan, lemari alat, lemari bahan dan bak cuci) di ruang laboratorium	SB	Jika memenuhi semua aspek yang ada
		B	Jika memenuhi 6 aspek dari 7 aspek yang ada
		C	Jika memenuhi 5 aspek dari 7 aspek yang ada
		KB	Jika memenuhi 4 aspek dari 7 aspek yang ada
		SKB	Jika memenuhi 3 aspek dari 7 aspek yang ada
9	Pengadaan alat dan bahan untuk mekanika, gelombang, suhu, optik, listrik dan magnet	SB	Jika di laboratorium tersedia alat untuk mekanika, gelombang, suhu, optik, listrik dan magnet
		B	Jika di laboratorium tersedia alat untuk mekanika, suhu, optik, listrik dan magnet
		CB	Jika di laboratorium tersedia alat untuk mekanika, optik, listrik dan magnet
		KB	Jika di laboratorium tersedia alat untuk mekanika, listrik dan magnet
		SKB	Jika di laboratorium fisika Cuma tersedia alat untuk mekanika
10	Pengadaan alat untuk setiap percobaan (percobaan kereta dan pewaktu ketik, papan luncur, ayunan sederhana, getaran pada pegas, Hooke, kalorimeter, bejana berhubung, optik, bunyi, dan hukum Ohm)	SB	Jika memenuhi semua percobaan yang ada
		B	Jika memenuhi 7 dari 9 percobaan yang ada
		CB	Jika memenuhi 5 dari 9 percobaan yang ada
		KB	Jika memenuhi 3 dari 9 percobaan yang ada
		SKB	Jika memenuhi 1 dari 9 percobaan yang ada
11	Penggunaan modul untuk setiap praktikum	SB	Jika tersedia 100% modul untuk percobaan
		B	Jika tersedia 80% modul untuk percobaan
		CB	Jika tersedia 60% modul untuk percobaan
		KB	Jika tersedia 40% modul untuk percobaan
		SKB	Jika tersedia 20% modul untuk percobaan

2	Penggunaan buku daftar penggunaan alat	SB	100 % penggunaan alat tercatat di buku log
		B	80 % penggunaan alat tercatat di buku log
		CB	60 % penggunaan alat tercatat di buku log
		KB	40 % penggunaan alat tercatat di buku log
		SKB	20 % penggunaan alat tercatat di buku log
3	Penggunaan absensi setiap praktikum berlangsung	SB	Jika absen berlaku 5 menit sebelum praktikum dimulai dan 5 menit sesudah praktikum
		B	Jika absen berlaku saat praktikum berlangsung dan sesudah praktikum
		CB	Jika absen berlaku 5 menit sebelum praktikum
		KB	Jika absen berlaku sesudah praktikum
		SKB	Jika tidak berlakunya absensi setiap praktikum berlangsung
4	Penggunaan fungsi (kegiatan praktikum, kegiatan demonstrasi, kegiatan penelitian dan kegiatan karya ilmiah remaja) laboratorium fisika	SB	Jika memenuhi semua aspek yang ada
		B	Jika memenuhi 3 aspek dari 4 aspek yang ada
		CB	Jika memenuhi 2 aspek dari 4 aspek yang ada
		KB	Jika memenuhi 1 aspek dari 4 aspek yang ada
		SKB	Jika digunakan untuk kegiatan selain kegiatan ilmiah
5	Pelaksanaan jadwal penggunaan laboratorium fisika (terdapat jadwal praktikum setiap kelas, terlaksana sesuai dengan jadwal, tidak bertabrakan, dan sesuai materi yang akan diajarkan)	SB	Jika memenuhi semua aspek yang ada
		B	Jika memenuhi 3 aspek dari 4 aspek yang ada
		CB	Jika memenuhi 2 aspek dari 4 aspek yang ada
		KB	Jika memenuhi 1 aspek dari 4 aspek yang ada
		SKB	Jika tidak terdapat jadwal praktikum
16	Pelaksanaan kebersihan di laboratorium	SB	Jika 100% pengguna laboratorium melaksanakan kebersihan ketika selesai melakukan kegiatan praktikum
		B	Jika 80% pengguna laboratorium melaksanakan kebersihan ketika selesai melakukan kegiatan praktikum
		CB	Jika 60% pengguna laboratorium melaksanakan kebersihan ketika selesai melakukan kegiatan praktikum
		KB	Jika 40% pengguna laboratorium melaksanakan kebersihan ketika selesai melakukan kegiatan praktikum
		SKB	Jika 20% pengguna laboratorium melaksanakan kebersihan ketika selesai melakukan kegiatan praktikum
17	Pelaksanaan tata tertib di laboratorium fisika	SB	Jika di laboratorium terdapat tata tertib dan siswa, guru, serta laboran mematuhi tata tertib yang berlaku
		B	Jika di laboratorium terdapat tata tertib dan siswa,

			dan guru mematuhi tata tertib yang berlaku
		CB	Jika di laboratorium terdapat tata tertib dan guru saja mematuhi tata tertib yang berlaku
		KB	Jika di laboratorium terdapat tata tertib dan siswa saja mematuhi tata tertib yang berlaku
		SKB	Jika di laboratorium terdapat tata tertib dan laboran mematuhi tata tertib yang berlaku
18	Alat-alat disimpan dalam keadaan bersih, disimpan ditempat yang kering, ditata dengan rapi, dijauhkan dari sumber air, dan dijauhkan dari bahan organik	SB	Jika memenuhi semua aspek yang ada
		B	Jika memenuhi 4 aspek dari 5 aspek yang ada
		CB	Jika memenuhi 3 aspek dari 5 aspek yang ada
		KB	Jika memenuhi 2 aspek dari 5 aspek yang ada
		SKB	Jika memenuhi 1 aspek dari 5 aspek yang ada
19	Alat-alat yang terbuat dari kaca disimpan pada tempat yang mudah diambil	SB	Jika memenuhi semua aspek yang ada
		B	Jika memenuhi 4 aspek dari 5 aspek yang ada
		CB	Jika memenuhi 3 aspek dari 5 aspek yang ada
		KB	Jika memenuhi 2 aspek dari 5 aspek yang ada
		SKB	Jika memenuhi 1 aspek dari 5 aspek yang ada
20	Alat seperti mikroskop disimpan di dalam lemari yang terpasang lampu pijar, ditempat kering, dijauhkan dari zat kimia, diletakkan di dalam lemari, dan ditata dengan rapi	SB	Jika memenuhi semua aspek
		B	Jika memenuhi 4 aspek dari 5 aspek yang ada
		CB	Jika memenuhi 3 aspek dari 5 aspek yang ada
		KB	Jika memenuhi 2 aspek dari 5 aspek yang ada
		SKB	Jika memenuhi 1 aspek dari 5 aspek yang ada
21	Alat seperti neraca disimpan di tempat meja/lemari yang kukuh, di tempat yang kering, dijauhkan dari zat kimia, dijauhkan dari sumber air, dan dijauhkan dari bahan organik	SB	Jika memenuhi semua aspek
		B	Jika memenuhi 4 aspek dari 5 aspek yang ada
		CB	Jika memenuhi 3 aspek dari 5 aspek yang ada
		KB	Jika memenuhi 2 aspek dari 5 aspek yang ada
		SKB	Jika memenuhi 1 aspek dari 5 aspek yang ada
22	Pemeliharaan alat-alat terjadwal	SB	Jika terdapat jadwal pemeliharaan alat, dilaksanakan sesuai dengan jadwal, dilakukan oleh guru, dilakukan oleh laboran
		B	Jika terdapat jadwal pemeliharaan alat, dilaksanakan sesuai dengan jadwal, dilakukan oleh laboran saja
		CB	Jika terdapat jadwal pemeliharaan alat, dilaksanakan sesuai dengan jadwal, dilakukan oleh guru saja
		KB	Jika hanya terdapat jadwal pemeliharaan alat dan tidak ada pelaksanaannya
		SKB	Jika tidak terdapat jadwal pemeliharaan alat

23	Pelaksanaan pemeliharaan alat ukur secara rutin	SB	Jika dilakukan pemeliharaan alat 1 kali dalam 1 bulan
		B	Jika dilakukan pemeliharaan alat 1 kali dalam 2 bulan
		CB	Jika dilakukan pemeliharaan alat 1 kali dalam 4 bulan
		KB	Jika dilakukan pemeliharaan alat 1 kali dalam 6 bulan
		SKB	Jika dilakukan pemeliharaan alat 1 kali dalam 8 bulan
24	Pengaturan ruang (penataan, pengaturan, kebersihan, pengecekan perabotan yang ada) laboratorium fisika	SB	Jika memenuhi semua aspek
		B	Jika memenuhi 3 aspek dari 4 aspek yang ada
		CB	Jika memenuhi 2 aspek dari 4 aspek yang ada
		KB	Jika memenuhi 1 aspek dari 4 aspek yang ada
		SKB	Jika ruang laboratorium berantakan dan tidak bersih
25	Penyediaan tempat pembuangan sampah yang berupa cairan, yang berupa kaca, yang berupa kertas atau kain dan tersedia tempat pembuangan limbah	SB	Jika memenuhi semua aspek
		B	Jika memenuhi 3 aspek dari 4 aspek yang ada
		CB	Jika memenuhi 3 aspek dari 4 aspek yang ada
		KB	Jika memenuhi 3 aspek dari 4 aspek yang ada
		SKB	Jika di laboratorium tidak tersedia tempat pembuangan sampah
26	Penyediaan kotak PPPK (isinya lengkap, mudah dicapai, selalu di rawat dengan baik, dan diletakkan di tempat yang mudah dilihat) di laboratorium fisika	SB	Jika memenuhi semua aspek yang di nilai
		B	Jika memenuhi 3 aspek dari 4 aspek yang ada
		CB	Jika memenuhi 2 aspek dari 4 aspek yang ada
		KB	Jika memenuhi 1 aspek dari 4 aspek yang ada
		SKB	Jika tidak tersedia kotak PPPK
27	Penyediaan tissue dan lab pembersih, diletakkan ditempat yang mudah dicapai, siap pakai, diletakkan ditempat yang mudah dilihat dan selalu terawat dengan baik di laboratorium fisika	SB	Jika memenuhi semua aspek yang ada
		B	Jika memenuhi 4 aspek dari 5 aspek yang ada
		CB	Jika memenuhi 3 aspek dari 5 aspek yang ada
		KB	Jika memenuhi 2 aspek dari 5 aspek yang ada
		SKB	Jika memenuhi 1 aspek dari 5 aspek yang ada
28	Penyediaan tabung pemadam kebakaran di laboratorium fisika, diletakkan ditempat yang mudah dijangkau, digantung didinding, selalu dicek dan siap pakai	SB	Jika memenuhi semua aspek yang ada
		B	Jika memenuhi 3 aspek dari 4 aspek yang ada
		CB	Jika memenuhi 3 aspek dari 4 aspek yang ada
		KB	Jika memenuhi 3 aspek dari 4 aspek yang ada
		SKB	Jika tidak tersedia tabung pemadam kebakaran di laboratorium fisika
29	Kinerja kepala laboratorium (jika memberi tugas pada teknisi dan laboeran laboratorium, memberi	SB	Jika memenuhi semua aspek yang ada
		B	Jika memenuhi 3 aspek dari 4 aspek yang ada
		CB	Jika memenuhi 2 aspek dari 4 aspek yang ada
		KB	Jika memenuhi 1 aspek dari 4 aspek yang ada

	bimbingan, motivasi, pemantauan dan evaluasi terhadap petugas laboratorium, , memberi motivasi pada peserta, dan menyediakan dana untuk operasional laboratorium)	-SKB	Jika tidak memenuhi semua aspek yang ada
	Kompetensi kepala laboratorium (Pendidikan minimal S1, 3 tahun pengalaman sebagai pengelola laboratorium, pendidikan D2, 5 tahun pengalaman sebagai laboran atau teknisi laboratorium , dan memiliki sertifikat kepala laboratorium)	SB	Jika memenuhi semua aspek yang ada
		B	Jika memenuhi 4 aspek dari 5 aspek yang ada
		CB	Jika memenuhi 3 aspek dari 5 aspek yang ada
		KB	Jika memenuhi 2 aspek dari 5 aspek yang ada
		SKB	Jika memenuhi 1 aspek dari 5 aspek yang ada
31	Kinerja teknisi laboratorium (bertanggung jawab atas kelengkapan administrasi laboratorium, bertanggung jawab atas kelancaran kegiatan laboratorium, mengusulkan pengadaan alat/bahan laboratorium, mengatur penyimpanan bahan, peralatan, perkakas dan suku cadang laboratorium, merawat peralatan dan bahan di laboratorium, dan menjaga kesehatan dan keselamatan kerja di laboratorium)	SB	Jika memenuhi semua aspek yang ada
		B	Jika memenuhi 5 aspek dari 6 aspek yang ada
		CB	Jika memenuhi 3 aspek dari 5 aspek yang ada
		KB	Jika memenuhi 1 aspek dari 5 aspek yang ada
		SKB	Jika tidak adanya teknisi
32	Kompetensi teknisi laboratorium	SB	Jika pendidikan S1 dan memiliki sertifikat teknisi laboratorium
		B	Jika pendidikan D2 dan memiliki sertifikat teknisi laboratorium
		CB	Jika pendidikan S1
		KB	Jika pendidikan D2
		SKB	Jika tidak adanya teknisi
33	Kinerja laboran laboratorium (mengerjakan administrasi laboratorium, mengatur alat/bahan laboratorium, bertanggung jawab atas kebersihan alat dan ruang	SB	Jika memenuhi semua aspek yang ada
		B	Jika memenuhi 5 aspek dari 7 aspek yang ada
		CB	Jika memenuhi 3 aspek dari 7 aspek yang ada
		KB	Jika memenuhi 1 aspek dari 7 aspek yang ada
		SKB	Jika tidak adanya laboran laboratorium

	laboratorium serta perlengkapannya, membantu guru selama kegiatan praktikum, mencatat kegiatan praktikum, menginventarisasi bahan praktikum, melayani kegiatan praktikum		
34	Kompetensi laboran laboratorium	SB	Jika pendidikan S1 dan memiliki sertifikat laboran laboratorium
		B	Jika pendidikan D2 dan memiliki sertifikat laboran laboratorium
		C	Jika pendidikan D1 dan memiliki sertifikat laboran laboratorium
		KB	Jika pendidikan S1 tapi tidak memiliki sertifikat laboran
		SKB	Jika pendidikan D1 tapi tidak memiliki sertifikat laboran

Catatan Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, 8 April 2015

Validator



Fitriyawany, M.Pd

Nip. 198208192006042002

PEDOMAN WAWANCARA WAKAMAD SARANA PRASARANA

1. Apakah kurikulum mengharuskan pelaksanaan praktikum untuk pembelajaran sains ?
2. Apakah di madrasah ada laboratorium ?
3. Berapa jumlah laboratorium yang dimiliki oleh madrasah ?
4. Laboratorium apa saja yang ada di madrasah ?
5. Apakah laboratorium di madrasah memiliki kepala laboratorium untuk setiap lab, atau semua laboratorium dikepalai oleh 1 kepala laboratorium ?
6. Apakah di madrasah memiliki laboran laboratorium ?
7. Berapa jumlah laboran yang dimiliki oleh madrasah ?
8. Apakah di madrasah sudah memiliki teknisi laboratorium ?
9. Apakah di laboratorium tersedia alat yang lengkap ?
10. Pernahkah laboratorium mengalami kekurangan alat ?
11. Pernahkah anda melakukan pengadaan alat ?

Banda Aceh, 8 April 2015

Validator



Fitriyawany, M.Pd

Nip. 198208192006042002

PEDOMAN WAWANCARA KEPALA LABORATORIUM

1. Bagaimanakah pembelajaran fisika di madrasah ini ?
2. Pernahkah guru bidang studi melakukan praktikum di laboratorium ?
3. Apakah ada modul untuk setiap praktikum ?
4. Apakah ada pencatatan untuk setiap penggunaan alat ?
5. Apakah di laboratorium tersedia alat yang lengkap ?
6. Pernahkah laboratorium mengalami kekurangan alat ?
7. Pernahkah anda melakukan pengadaan alat laboratorium setiap tahunnya ?
8. Apakah sarana dan prasarana yang ada di laboratorium sudah memenuhi standar sarana dan prasarana untuk jenjang SMA/MA ?
9. Apakah laboratorium madrasah sudah telah memiliki laboran laboratorium
10. Berapa jumlah laboran yang ada di laboratorium fisika ?

Banda Aceh, 8 April 2015

Validator



Fitriyawany, M.Pd

Nip. 198208192006042002

PEDOMAN WAWANCARA GURU BIDANG STUDI

1. Bagaimana pembelajaran fisika di madrasah ?
2. Apakah pembelajaran fisika dilakukan dengan mengfungsikan laboratorium ?
3. Apakah ada modul untuk setiap praktikum ?
4. Apa saja topik yang dipraktikkan ?
5. Adakah pencatatan setiap penggunaan alat ?
6. Apa saja sarana dan prasarana yang digunakan untuk menunjang proses pembelajaran fisika di madrasah ini ?
7. Apakah sarana dan prasarana yang dimiliki laboratorium fisika sudah baik ?
8. Apakah sarana dan prasarana yang dimiliki laboratorium fisika sudah memenuhi standar minimal sarana dan prasarana ?
9. Pernahkah laboratorium fisika ini mengalami kekurangan alat atau bahan fisika untuk praktikum ?
10. Bagaimana pemanfaatan laboratorium fisika dalam menunjang proses pembelajaran ?
11. Bagaimana pelaksanaan praktikum fisika di madrasah ?
12. Adakah pengenalan alat dan bahan fisika di laboratorium sebelum siswa melaksanakan praktikum ?
13. Apakah praktikum dibantu oleh laboran laboratorium madrasah ?
14. Berapa kali siswa melakukan percobaan untuk setiap semesternya ?
15. Berapa semester sudah diberlakukan laboratorium ?
16. Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk melakukan suatu percobaan ?
17. Apa kendala yang dihadapi guru terhadap pemanfaatan laboratorium dalam proses pembelajaran fisika ?
18. Bagaimana antusiasme peserta didik terhadap pembelajaran fisika dengan memanfaatkan laboratorium ?

Banda Aceh, 8 April 2015

Validator



Fitriyawanv, M.Pd

Nip. 198208192006042002

PEDOMAN WAWANCARA LABORAN

1. Bagaimana pembelajaran fisik di madrasah ?
2. Apakah guru bidang studi sering melakukan percobaan di laboratorium ?
3. Berapa kali guru melakukan percobaan di laboratorium persemester ?
4. Adakah modul untuk setiap praktikum ?
5. Apakah ada pencatatan untuk setiap penggunaan alat ?
6. Apakah di laboratorium tersedia alat yang lengkap
7. Pernahkah laboratorium mengalami kekurangan alat saat praktikum ?
8. Berapa jam laboratorium di madrasah berfungsi per harinya ?
9. Mulai dari jam berapa anda sudah berada di laboratorium ?
10. Apakah laboratorium selalu terbuka setiap harinya ?
11. Apakah anda membantu guru bidang studi untuk menyiapkan alat sebelum praktikum dimulai ?
12. Apakah anda terlibat dalam proses pembelajaran ketika praktikum berlangsung di laboratorium ?
13. Apakah di laboratorium memiliki kotak PPPK dan tabung pemadam kebakaran ?

Banda Aceh, 8 April 2015

Validator



Fitriyawanv, M.Pd

Nip. 198208192006042002

FOTO-FOTO PENELITIAN



Observasi alat dan bahan MAN 1



Wawancara dengan laboran MAN 1



Wawancara dengan guru bidang studi dan kepala lab MAN 1

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama Lengkap : Mita Fittrati
2. Tempat/tanggal lahir : Cunda, 08 juni 1994
3. Jenis kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Kebangsaan : Indonesia
6. Status perkawinan : Belum Kawin
7. Alamat sekarang : Lr. Jambu, Darussalam, Banda Aceh
8. Pekerjaan / NIM : Mahasiswa/251121387
9. Nama orang tua
 - a. Ayah : Marwan
 - b. Ibu : Khadijah
 - c. Pekerjaan
 - 1) Ayah : Sopir
 - 2) Ibu : Ibu Rumah Tangga
 - d. Alamat : Dusun C Alue seribu, Kec. Muara Dua, Lhokseumawe
10. Riwayat pendidikan
 - a. SD : SD Negeri 1 Kp. Aree, berijazah tahun 2005
 - b. SLTP : MTsS Al-Furqan Bambi, berijazah tahun 2008
 - c. SLTA : MAS Al-Furqan Bambi, berijazah tahun 2011
 - d. Perguruan Tinggi : Fakultas Tarbiyah UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh, Masuk tahun 2011 sampai 2016

Demikianlah daftar riwayat hidup ini saya buat dengan sebenarnya agar dapat dipergunakan sebagaimana perlunya

Darussalam, 10 januari 2016

Penulis

(Mita Fittrati)