

**KENDALA GURU DALAM MELAKSANAKAN PRAKTIKUM FISIKA DI
LABORATORIUM MAN DI ACEH BESAR**

SKRIPSI

diajukan oleh:

RAHMAH AYUNI

NIM. 200204027

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Program Studi Pendidikan Fisika



**PRODI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGRI AR-RANIRY BANDA ACEH
2024**

**KENDALA GURU DALAM MELAKSANAKAN PRAKTIKUM FISIKA DI
LABORATORIUM MAN DI ACEH BESAR**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh
Sebagai Beban Studi untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Dalam Ilmu Pendidikan Fisika

Diajukan Oleh:

RAHMAH AYUNI

NIM. 200204027

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Fisika

Disetujui oleh:

Pembimbing

Muhammad Nasir, M.Si
NIP. 199001122018011001

**KENDALA GURU DALAM MELAKSANAKAN PRAKTIKUM FISIKA DI
LABORATORIUM MAN DI ACEH BESAR**

SKRIPSI

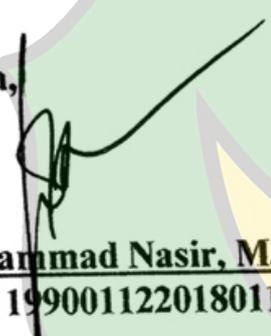
Telah di Uji Oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus Serta
Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
Dalam Ilmu Pendidikan Fisika

Pada Hari/Tanggal

Selasa, 20 Agustus 2024 M
15 Safar 1446 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,


Muhammad Nasir, M.Si
NIP. 199001122018011001

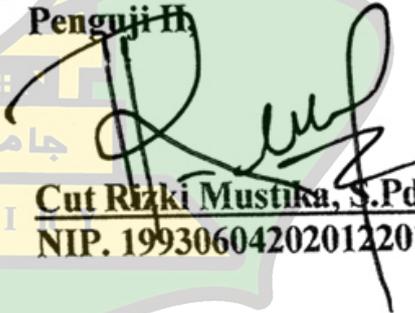
Sekretaris,


Zahriah, M.Pd
NIP. 199004132019032012

Penguji I,


Rusydi, S.T., M.Pd
NIP. 196611111999031002

Penguji II,


Cut Rizki Mustika, S.Pd., M.Pd
NIP. 199306042020122017

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Dinas, Banda Aceh



Prof. Safrul Muluk, S.Ag., M.A., M.Ed., Ph.D
NIP. 197301021997031003



SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rahmah Ayuni
NIM : 200204027
Program Studi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Tugas Akhir : Kendala guru dalam melaksanakan praktikum fisika di laboratorium MAN di Aceh Besar

Dengan ini menyatakan bahwa penulisan ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain dan mempertanggungjawabkan atas karya ini.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu mempertanggungjawabkan atas karya ini.

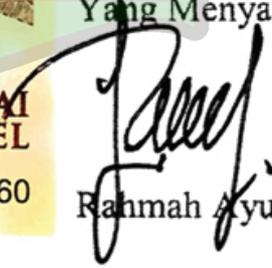
Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat mempertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti yang telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

جامعة الرانيري



Banda Aceh, 15 agustus 2024

Yang Menyatakan,


Rahmah Ayuni

ABSTRAK

Nama : Rahmah Ayuni
NIM : 200204027
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Fisika
Judul : Kendala Guru dalam Melaksanakan praktikum Fisika di Laboratorium MAN di Aceh Besar
Pembimbing : Muhammad Nasir, M.Si
Kata Kunci : Kendala guru, Praktikum fisika, dan Laboratorium

Pelaksanaan praktikum merupakan komponen penting dalam proses pembelajaran fisika, karena dapat ditunjukkan fenomena alam dan konsep yang dibahas di dalam kelas dapat diperagakan dan dibuktikan. Fakta dilapangan menunjukkan bahwa terdapat kendala yang mempengaruhi pelaksanaan praktikum fisika di madrasah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kendala yang dihadapi oleh guru fisika dalam melaksanakan praktikum fisika di MAN Aceh Besar. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan melibatkan dua madrasah di Aceh Besar yaitu MAN 5 Aceh Besar Dan Man 6 Aceh Besar. Subjek penelitian terdiri dari 10 orang, diantaranya 6 guru fisika dari kedua madrasah, 2 kepala madrasah dan 2 kepala laboratorium. Pengumpulan data dilakukan melalui angket yang disebarakan kepada para subjek, serta wawancara mendalam dengan ketiga subjek. Data yang di peroleh dari hasil angket dianalisis menggunakan perhitungan persentase dan data yang dikumpulkan dari wawancara dideskriptif secara menyeluruh. Hasil dari penelitian ini menunjukkan terdapat beberapa kendala yang dialami guru dalam pelaksanaan praktikum fisika di laboratorium MAN di Aceh Besar yaitu pelaksanaan praktikum fisika, kimia dan biologi yang masih bergabung dalam satu ruangan, terbatasnya alat dan bahan praktikum, Sebagian besar alat-alat praktikum yang sudah rusak, sarana dan prasarana laboratorium yang belum memadai sesuai dengan Permendiknas Nomor 24 Tahun 2007, guru jarang diikutkan sertakan dalam pelatihan pengelolaan laboratorium, serta alokasi waktu pelaksanaan praktikum yang tidak cukup. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan kajian dalam mengatasi kendala pelaksanaan praktikum fisika khususnya MAN di Aceh Besar.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan petunjuk sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini yang berjudul “*Kendala Guru dalam Melaksanakan Praktikum Fisika di Laboratorium MAN di Aceh Besar*”. Sholawat dan salam tidak lupa penulis hadiahkan kepada Nabi Agung Muhammad SAW yang telah membawa umatnya dari masa jahiliyah ke masa Islamiyah, dan dari alam kebodohan ke alam yang penuh dengan cahaya ilmu pengetahuan seperti sekarang ini.

Dalam penyelesaian skripsi ini penulis juga mendapat bantuan dari berbagai pihak, baik berupa motivasi, bimbingan, dukungan, pikiran, maupun pelayanan, dan kesempatan. Oleh karena itu penulis menyampaikan rasa hormat dan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Safrul Muluk, S.Ag., M.A., M.Ed., Ph.D selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Wakil Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan beserta seluruh staf di lingkungan UIN Ar-Raniry yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
2. Ibu Fitriyawany, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
3. Bapak Muhammad Nasir, M.Si. selaku Pembimbing yang telah meluangkan banyak waktu untuk memberikan bimbingan, nasihat, motivasi dan dukungan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir.

4. Dosen yang telah bersedia memvalidasi, memberi saran dan masukan dalam pengembangan buku saku elektronik pada skripsi ini.
5. Seluruh dosen dan staf akademik Program Studi Pendidikan Fisika FTK UIN Ar-Raniry yang telah membekali penulis dengan berbagai ilmu pengetahuan serta memberikan pelayanan sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Dr.Fauzuddin S.Ag.M.Pd selaku Kepala Sekolah MAN 5 Aceh Besar yang telah mengizinkan penulis untuk mengumpulkan data penelitian.
7. Bapak Bpk Drs. Asnawi Adam M.Pd selaku Kepala Sekolah MAN 6 Aceh Besar yang telah mengizinkan penulis untuk mengumpulkan data penelitian.
8. Terima kasih kepada keluarga besar terutama kepada nenekku tecinta dan bibikku tersayang yang yang paling berjasa dalam kehidupan penulis, yang senantiasa memberikan semangat, dukungan dan selalu mendoakan penulis.
9. Terima kasih kepada Fartika Dewi, Siti Nurfija dan Mujibul Rijal yang paling banyak berperan dalam proses skripsi penulis, yang selalu sedia menemani membantu penulis dan Teman-teman angkatan prodi pendidikan fisika maupun yang memberikan semangat, bantuan dan dukungan kepada penulis selama proses penulisan skripsi.
10. Terima kasih kepada semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan namanya satu persatu, yang selalu memberikan dukungan, bimbingan, dan do'a kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
11. Dan terima kasih kepada diri saya sendiri telah sabar dalam proses penulisan skripsi ini hingga selesai. Terima kasih karena selalu kuat dan percaya diri

ketika keadaan sempat tidak berpihak hingga pada akhirnya saya mampu membuktikan bahwa saya bisa mengandalkan diri sendiri.

Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, baik dari segi teknik penulisan maupun pembahasannya, maka dari itu masukan dan saran dari berbagai pihak yang bersifat membangun untuk penyempurnaan penulisan skripsi ini. Akhir kata penulis berharap agar amal baik yang telah dilakukan mendapat keridhaan dan balasan dari Allah SWT. Harapan penulis semoga karya ini dapat bermanfaat dan berguna bagi kita semua, Aamiin Ya Rabbal 'Alamin.

Banda Aceh, 10 agustus 2024

Penulis,

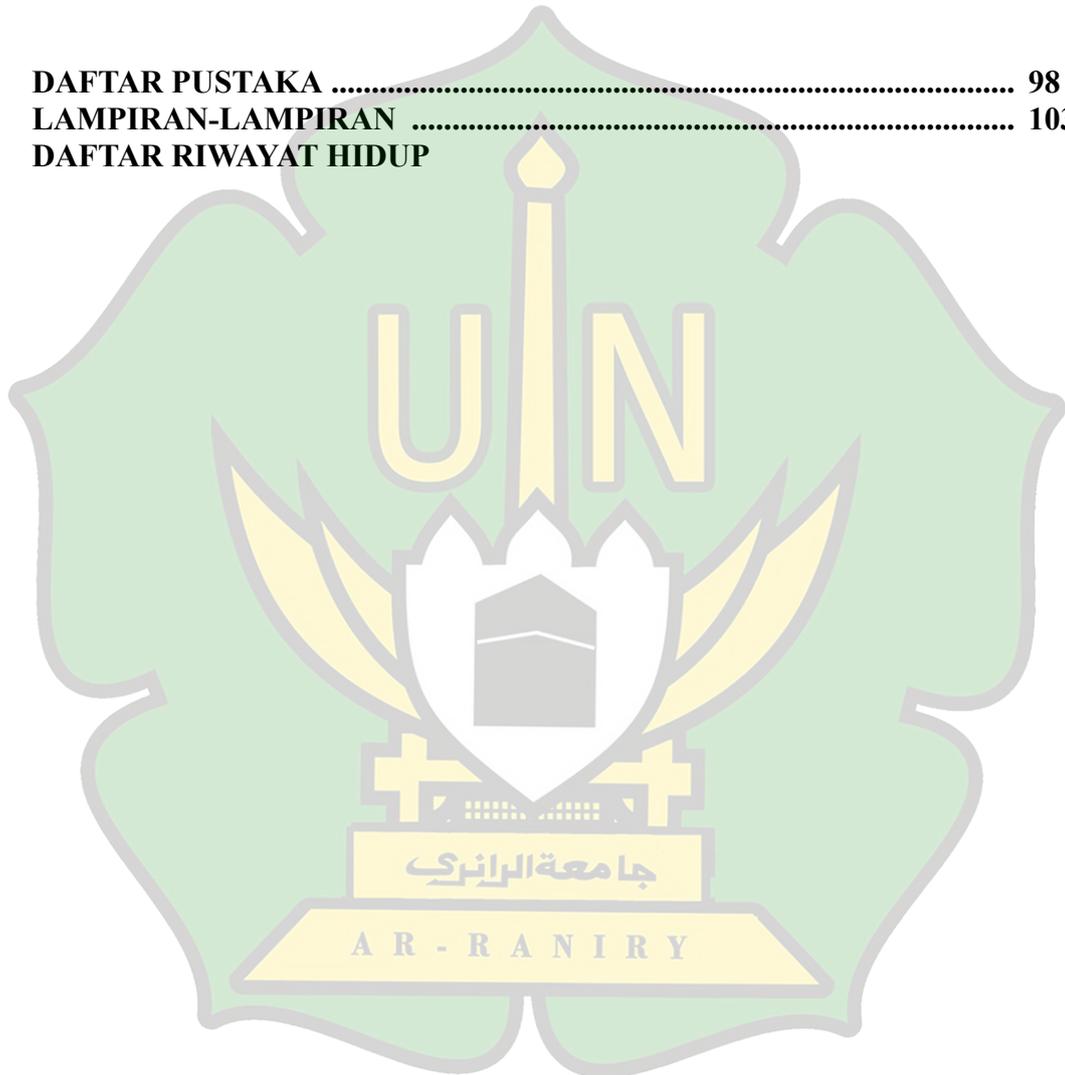
Rahmah Ayuni

NIM. 200204027

DAFTAR ISI

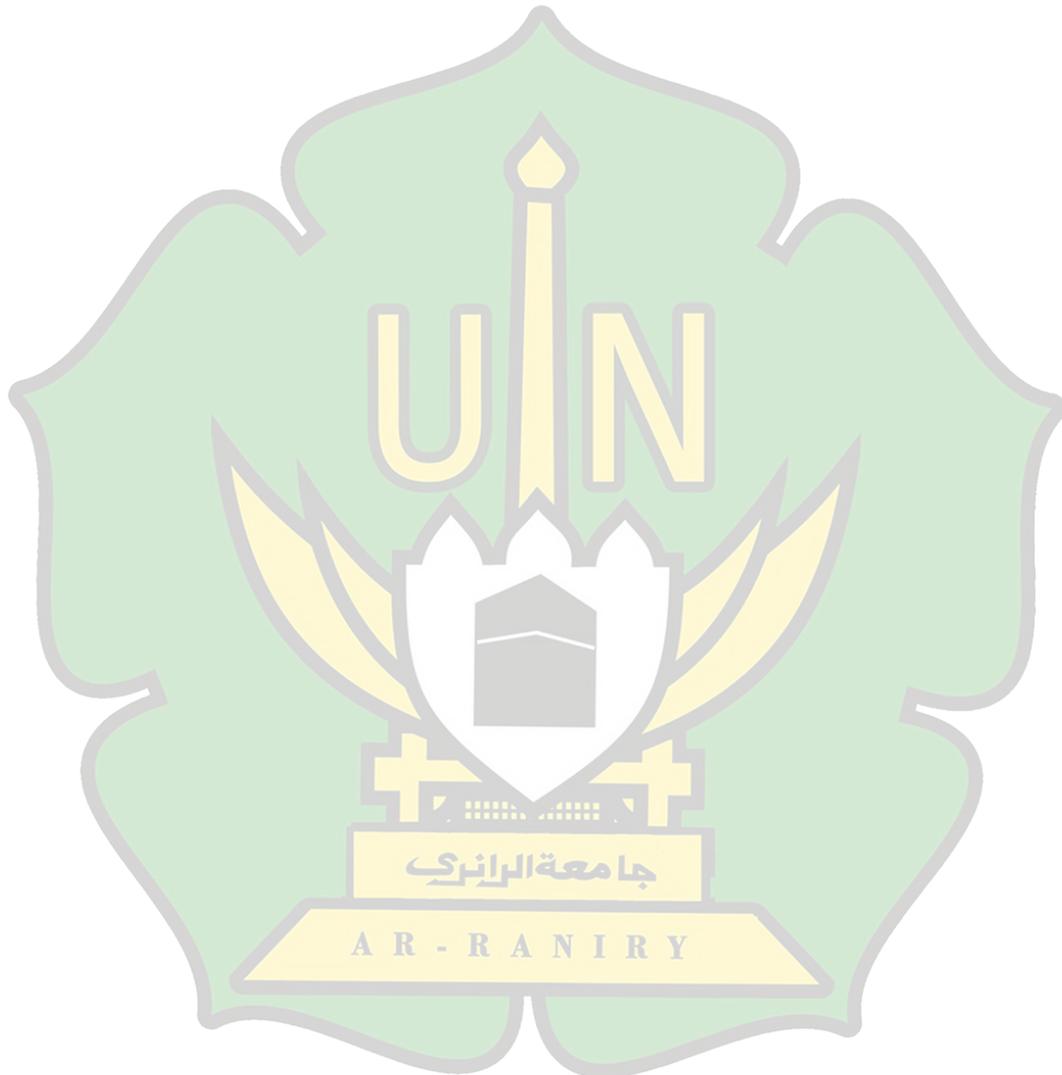
HALAMAN SAMPUL JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	7
E. Definisi Operasional	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	11
A. Praktikum fisika	11
B. Laboratorium	15
C. Temuan Terdahulu	35
BAB II METODOLOGI PENELITIAN	38
A. Metode penelitian	38
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	39
C. Subjek Penelitian	39
D. Teknik Pengumpulan Data	39
E. Instrumen Pengumpulan Data	40
F. Analisis data	45
G. Langkah-Langkah Penelitian	46
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	50
A. Hasil Penelitian	50
1. Data Hasil Angket	50
2. Data Hasil Wawancara	60
B. Pembahasan	77
1. Keadaan Laboratorium	78
2. Alat dan Bahan praktikum	81
3. Waktu Pelaksanaan praktikum	84
4. Persiapan praktikum	85
5. Minat siswa terhadap praktikum	86
6. Pelaksanaan kegiatan praktikum	88

7. Topik dan Materi Praktikum	89
8. Kesimpulan dari percobaan	91
9. Evaluasi dan laporan praktikum	91
BAB V PENUTUP	97
A. Kesimpulan	97
B. Saran	97
DAFTAR PUSTAKA	98
LAMPIRAN-LAMPIRAN	103
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh susunan organisasi pengelolaan laboratorium IPA.....	25
Gambar 4.1 Diagram hasil perentase indikator	93

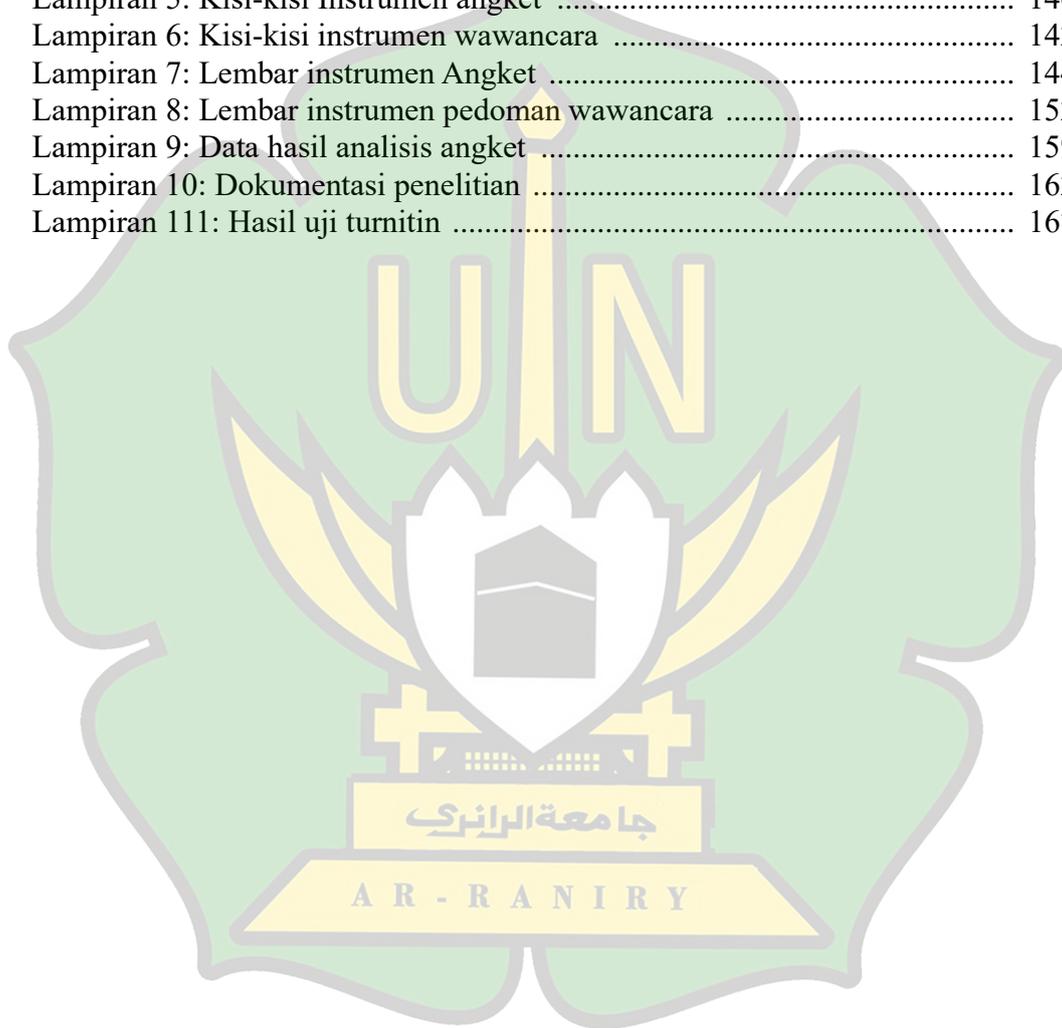


DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Manfaat Praktik laboratorium	20
Tabel 2.2 Ukuran Ruangan Laboratorium di indonesia	29
Tabel 2.3 Perabotan minimal laboratorium SMA/MA	34
Tabel 3.1 Kisi-kisi angket guru fisika	41
Tabel 3.2 kisi-kisi angket kepala madrasah	42
Tabel 3.3 kisi-kisi angket kepala laboratorium	42
Tabel 3.4 Pedoman penilaian Angket	43
Tabel 3.5 Kisi-kisi pedoman wawancara kepala madrasah	43
Tabel 3.6 Kisi-kisi pedoman wawancara kepala laboratorium	44
Tabel 3.7 Kisi-kisi pedoman wawancara guru fisika	44
Tabel 3.8 Kategori Interpretasi skor	46
Tabel 4.1 Aspek Tahap persiapan kegiatan praktikum fisika	51
Tabel 4.2 Aspek Tahap pelaksanaan kegiatan praktikum fisika	52
Tabel 4.3 Tahap tindak lanjut kegiatan praktikum fisika	54
Tabel 4.4 Rata-rata persentase angket pelaksanaan praktikum fisika	55
Tabel 4.5 Hasil Angket Kepala madrasah	57
Tabel 4.6 Hasil Angket Koordinator Laboratorium	59
Tabel 4.7 Rekapitulasi hasil wawancara kepala MAN 5 Aceh Besar	60
Tabel 4.8 Rekapitulasi Hasil wawancara Kepala MAN 6 Aceh Besar	62
Tabel 4.9 Rekapitulasi Hasil Wawancara kepala lab MAN 5 Aceh Besar	64
Tabel 4.10 Rekapitulasi Hasil Wawancara Kepala Lab MAN 6 Aceh Besar ..	65
Tabel 4.11 Rekapitulasi Hasil Wawancara Guru Fisika MAN 5 Aceh Besar...	67
Tabel 4.12 Rekapitulasi Hasil Wawancara Guru Fisika MAN 5 Aceh Besar ..	68
Tabel 4.13 Rekapitulasi Hasil Wawancara Guru Fisika MAN 5 Aceh Besar ..	70
Tabel 4.14 Rekapitulasi Hasil Wawancara Guru Fisika MAN 6 Aceh Besar ..	72
Tabel 4.15 Rekapitulasi Hasil Wawancara Guru Fisika MAN 6 Aceh Besar ..	74
Tabel 4.16 Rekapitulasi Hasil Wawancara Guru Fisika MAN 6 Aceh Besar ..	75

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Surat Keputusan Pembimbing	104
Lampiran 2: Surat izin penelitian dari fakultas	105
Lampiran 3: surat izin penelitian dari kemenag	106
Lampiran 4: Validasi Instrumen angket	107
Lampiran 5: Kisi-kisi Instrumen angket	140
Lampiran 6: Kisi-kisi instrumen wawancara	142
Lampiran 7: Lembar instrumen Angket	144
Lampiran 8: Lembar instrumen pedoman wawancara	152
Lampiran 9: Data hasil analisis angket	159
Lampiran 10: Dokumentasi penelitian	162
Lampiran 11: Hasil uji turnitin	167



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan formal dilakukan dengan berbagai tingkat, mulai dari sekolah dasar, sekolah menengah pertama, sekolah menengah atas sampai pada perguruan tinggi.¹ Pendidikan dilaksanakan dengan tujuan mempersiapkan siswa atau peserta didik agar mampu bersaing dalam kehidupan bermasyarakat saat ini. Pendidikan haruslah mampu memfasilitasi peserta didik agar dapat bersaing sesuai dengan perkembangan zamannya. Tuntutan terhadap peningkatan mutu Pendidikan, khususnya pembelajaran fisika saat ini makin terasa. Fisika ialah salah satu cabang IPA yang mendasari perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Dengan itu tingkat SMA/MA sederajat, fisika dipandang penting untuk diajarkan sebagai mata pelajaran tersendiri untuk membekali peserta didik dalam menghadapi perkembangan zaman.²

Proses pelajaran di sekolah menengah atas maupun sekolah menengah pertama bukanlah berisikan teori semata yang harus dihafalkan siswa, tetapi berisikan tentang cara mencari tahu tentang alam semesta dengan menggunakan pikiran dan sikap ilmiah. Para ahli mengemukakan bahwa sains dibangun atas tiga unsur yaitu proses ilmiah, sikap ilmiah dan produk ilmiah. Oleh karena itu, pembelajaran fisika

¹ Zheka Marcella, Nova Susanti dan Rahma Dani. "Analisis hambatan pelaksanaan praktikum IPA terpadu di SMPN 17 dan SMPN 19 kota Jambi". *Jurnal pendidikan fisik.*, Vol.3, NO. 2, 2018, h. 42

² M. Hidayat Nursiddiqie, Wahyudi dan Hikmawati . "Pengembangan perangkat pembelajaran fisika model blended learning berbantuan PhET melalui smartphone untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik". *Jurnal ilmiah profesi pendidikan*, Vol.7, No.2, 2022, h. 466

hendaknya memfasilitasi siswa dalam melaksanakan proses ilmiah berupa pengalaman belajar yang berorientasi pada kerja ilmiah,³ Berdasarkan Permendiknas nomor 24 tahun 2007 tentang standar sarana prasarana menyebutkan bahwa SMA sekurang-kurangnya memiliki 14 prasarana yang salah satunya adalah laboratorium Fisika.⁴

Pembelajaran Fisika di sekolah terdapat beberapa kegiatan pembelajaran, salah satunya adalah melaksanakan praktikum. Kegiatan praktikum ialah bagian yang tidak dapat dipisahkan dalam pembelajaran IPA, karena pembelajaran fisika sangat erat hubungannya dengan praktikum fisika, dimana pelajaran fisika penuh dengan teori, konsep, hukum, prinsip dan kaidah tentang fisika, yang semuanya itu perlu diadakan pembuktian melalui praktikum fisika. Dengan adanya kegiatan praktikum dapat meningkatkan kemampuan psikomotor atau keterampilan siswa. Selain itu, kegiatan praktikum dapat membantu siswa dalam menjelaskan dan memahami konsep materi fisika.⁵

Pelaksanaan praktikum fisika memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar melakukan suatu percobaan dan menganalisis data yang diperoleh sesuai dengan tujuan percobaan yang dilakukan. Penerapan praktikum dalam proses pembelajaran fisika dapat menumbuhkan motivasi siswa, proses pembelajaran akan

³ Yennita, Mugi Sukmawati, Zulirfan. "Hambatan pelaksanaan praktikum IPA fisika yang dihadapi guru SMP negeri di kota Pekanbaru". *Jurnal jurusan PMIPA FKIP universitas Riau*.2020.

⁴ Nyoto Suseno dan riswanto. "Sistem pengelolaan laboratorium fisika untuk mewujudkan pelaksanaan praktikum efisien. "*Jurnal pendidikan fisika universitas Muhammadiyah metro*, 2017, Vol.V, No.1, h. 78

⁵ Popi Purwanti,Dasmo dan Sri mayanty. "Pelatihan laboratorium virtual crocodile fisik 605 pada MGMP fisika SMA kabupaten Karawang". *Jurnal PKM: pengabdian kepada masyarakat*. 2022, Vol.05, No.01, h. 38

lebih bermakna dan menyenangkan, karena siswa secara aktif terlibat langsung dalam proses penemuan.⁶

Praktikum adalah jenis kegiatan belajar mengajar yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang materi yang bersifat aplikatif dengan melakukan kegiatan secara mandiri, dengan bimbingan guru, dan dengan menggunakan sumber daya yang tersedia. praktik/praktikum yang ideal sebagai bagian integral dari sistem penyelenggaraan praktikum diharapkan dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan baik. Para pakar umumnya setuju bahwa praktikum dapat membantu siswa memahami pelajaran sains.⁷ Hasil belajar siswa juga dipengaruhi oleh kegiatan laboratorium ini. Hasil belajar siswa dikelompokkan ke dalam tiga domain: kognitif, afektif, dan psikomotor. Domain kognitif mencakup kegiatan mental, Ranah afektif mencakup karakteristik perilaku seperti perasaan, minat, sikap, emosi, dan nilai. Sikap ilmiah siswa (*scientific attitudes*) dapat ditingkatkan oleh guru IPA dalam bekerja ilmiah ini. Hasilnya adalah produk ilmiah. Prasarana dan sumber daya pendukung diperlukan agar upaya ilmiah siswa dapat berlanjut.

Fungsi utama laboratorium fisika di sekolah ialah sebagai salah satu dari sumber belajar fisika di sekolah atau sebagai salah satu fasilitas penunjang proses pembelajaran fisika di sekolah. Agar fungsi utama dapat berjalan dengan baik, maka laboratorium fisika sekolah alangkah baiknya memiliki fasilitas-fasilitas

⁶ Yusmaniar Afifah,dkk. “Praksis praktikum fisika mode daring: studi kasus pembelajaran di SMA/MA Jawa Tengah dan Jawa timur Semasa pandemi covid-19”. *Unnes physics education journal*.2020,Vol.9,No.3,h. 277

⁷ Novita, Witma. Analisis Pelaksanaan Praktikum IPA Biologi Kelas VIII Semester I di SMP Negeri se-Kecamatan Lubuk Bergalung Tahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal PPs UNP.2015*

ruangan untuk kegiatan proses pembelajaran fisika, kegiatan administrasi dan pengelolaan laboratorium, kegiatan pemeliharaan dan persiapan (*setting*) alat-alat laboratorium, dan penyimpanan alat-alat laboratorium⁸. Namun yang sering menjadi masalah utama saat ini adalah kurangnya perhatian sekolah terhadap manajemen laboratorium, terutama laboratorium fisika. Banyak sekolah masih mengabaikan penggunaan laboratorium karena percaya bahwa itu bukan hal yang wajib dikelola. Sekolah-sekolah masih menggunakan laboratorium secara bersama-sama. Ini berarti mereka belum memiliki laboratorium khusus untuk mata pelajaran kimia, biologi, dan fisika. Hal ini pasti dapat menghentikan praktikum, atau bahkan tidak berlangsung sama sekali.

Penelitian sebelumnya oleh Yennita, Mugi Sukmawati, dan Zulirfan berjudul "Hambatan Pelaksanaan Praktikum IPA Fisika Yang Dihadapi Guru SMP Negeri Di Kota Pekanbaru" menemukan bahwa guru sangat jarang melakukan praktikum IPA fisika. Guru mengidentifikasi berbagai alasan mengapa mereka tidak ingin melakukan praktikum IPA di laboratorium.⁹ Studi Zheka Marcella, Nova Susanti, dan Rahma Dani berjudul "Analisis Hambatan Pelaksanaan Praktikum IPA terpadu di SMPN 17 dan SMPN 19 Kota Jambi" menemukan bahwa, berdasarkan angket kepada guru dan siswa serta wawancara dengan guru di SMP Negeri 17 dan SMPN 19 Kota Jambi, praktikum IPA terpadu telah dilaksanakan dengan baik. Namun Guru di SMP Negeri 17 Kota Jambi dan SMP Negeri 19 di Kota Jambi Masih

⁸ Sarjono."Pentingnya laboratorium fisika di SMA/MA dalam menunjang pembelajaran fisika". *jurnal Madaniyah* .2018 Vol.8, No.2, h. 263

⁹ Yenita, dkk., Hambatan Pelaksanaan Praktikum IPA Fisika yang Dihadapi Guru SMP Negeri Di Kota Pekanbaru (pekan baru: PMIPA FKIP Universitas Riau, 2012), h. 1

kurang termotivasi untuk melaksanakan praktikum, karena beberapa kendala yang menyebabkan pelaksanaan praktikum IPA menjadi kurang efektif.¹⁰

Berdasarkan pengalaman di sekolah guru biasa menggunakan metode ceramah yang mana hanya mengajarkan teori yang terkadang menyebabkan peserta didik kurang motivasi dan kurang tertarik akan pelajaran fisika, oleh karena itu pelaksanaan praktikum fisika juga penting agar peserta didik dapat memahami konsep fisika, peristiwa alam secara langsung dan juga dapat mengembangkan keterampilan siswa dalam bereksperiment melalui motivasi dari pelaksanaan praktikum fisika.

Berdasarkan studi pendahuluan dan observasi pra-penelitian, ada enam MAN di Kabupaten Aceh Besar. Ini termasuk MAN 1 Aceh Besar (Samahani), MAN 2 Aceh Besar (Montasik), MAN 3 Aceh Besar (Indrapuri), MAN 4 Aceh Besar (Tungkob), MAN 5 Aceh Besar (Cot Gue), dan MAN 6 Aceh Besar (Kuta Baro). Setiap sekolah memiliki laboratorium IPA, tetapi peneliti hanya memfokuskan pada dua MAN karena jarak tempuh ke lokasi penelitian: MAN 5 Aceh Besar dan MAN 6 Aceh Besar. Setelah melakukan wawancara dengan guru bidang studi fisika tentang proses pelaksanaan praktikum, peneliti menemukan bahwa siswa jarang melakukan kegiatan praktikum atau tidak melakukannya dengan baik karena beberapa masalah lainnya yang menyebabkan guru jarang melaksanakan praktikum fisika, Berdasarkan hasil pengamatan tersebut dapat dikatakan bahwa pelaksanaan praktikum fisika di MAN Aceh Besar praktikum fisika dilaksanakan cukup baik

¹⁰ Zheka Marcella, Nova Susanti, dan Rahma Dani.'Analisis hambatan pelaksanaan praktikum IPA terpadu di SMPN 19 kota jambi'. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 2018, Vol. 3, No.2, h.48

sesuai dengan aturannya dengan adanya tata tertib atau peraturan di laboratorium dan struktur organisasi laboratorium, akan tetapi masih terdapat beberapa jadwal pelaksanaan laboratorium fisika yang tidak terlaksananakan sesuai dengan materi yang seharusnya di lakukan praktikum dalam artian pelaksanaan praktikum fisika di laboratorium belum terlalu efektif.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti mencoba mengkaji bahwa pembelajaran fisika selain membutuhkan teori dalam penyampaian materi juga dibutuhkan praktek atau eksperimen untuk memperkuat nilai teori dan dari hasil observasi dan wawancara dapat disimpulkan bahwa guru tidak selalu melakukan praktikum fisika di laboratorium untuk seluruh materi pembelajaran fisika karena berbagai alasan. Adapun dengan itu tujuan dar penelitian ini untuk mengetahui apa sajakah yang menjadi penyebab atau hambatan yang dialami guru fisika dalam pelaksanaan praktikum fisika di laboratorium di SMA/MA secara mendalam. Berdasarkan Latar belakang yang di uraikan diatas maka peneliti tertarik mengangkat judul yaitu **“Kendala Guru dalam Melaksanakan Praktikum Fisika di Laboratorium MAN di Aceh Besar”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dituliskan di atas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah apa saja kendala guru fisika dalam melaksanakan praktikum fisika di laboratorium MAN di Aceh Besar.

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kendala guru fisika dalam melaksanakan praktikum fisika di laboratorium MAN di Aceh Besar.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini ialah sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis

Secara teoritis hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan mutu laboratorium di madrasah untuk menunjang keberhasilan kegiatan belajar mengajar, serta dapat memberi gambaran tentang kendala dalam melaksanakan praktikum di laboratorium agar dapat memperbaiki kendala atau kekurangan dalam melaksanakan praktikum fisika di laboratorium MAN di Aceh Besar ke depannya.

2. Manfaat praktis

Manfaat praktis dari penelitian ini yaitu:

a. Bagi peneliti

Penelitian ini bermanfaat untuk menambah wawasan bagi peneliti sebagai calon guru fisika, terutama mengenai kendala terhadap pelaksanaan praktikum fisika serta mengetahui solusi alternatif untuk memecahkan masalah.

b. Bagi guru

Penelitian ini bermanfaat memberi informasi mengenai permasalahan atau kendala dalam melaksanakan praktikum sehingga dapat dijadikan bahan evaluasi untuk meningkatkan pembelajaran fisika pada siswa.

c. Bagi madrasah

Penelitian ini diharapkan bisa mengoptimalkan dan menjadikan bahan pertimbangan untuk meningkatkan kualitas sekolah dalam pelaksanaan praktikum atau merekomendasikan untuk memperbaiki pelaksanaan praktikum laboratorium MAN di Aceh Besar.

d. Bagi siswa

Penelitian ini bermanfaat untuk siswa dapat membangkitkan motivasi belajar sains khususnya fisika.

E. Definisi Operasional

Definisi operasional diperlukan untuk menghindari kesalahan pemahaman atau penafsiran dalam penelitian ini, yang berjudul: Kendala guru fisika dalam melaksanakan praktikum fisika di laboratorium MAN di Aceh Besar, sehingga peneliti perlu menguraikan beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Kendala

Kendala adalah halangan atau rintangan dengan keadaan yang, menghalangi, membatasi atau memecah pencapaian sasaran.¹¹ Dalam penelitian ini kendala yang akan dikaji ialah kendala yang di alami guru terhadap pelaksanaan praktikum fisika berdasarkan tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap penutup dalam proses pelaksanaan praktikum fisika di laboratorium Madrasah Aliyah Negeri di Aceh Besar.

2. Praktikum Fisika

Praktikum fisika adalah kegiatan pembelajaran yang dilakukan di laboratorium atau lingkungan yang memungkinkan siswa untuk melakukan eksperimen dan pengamatan langsung terhadap fenomena fisika. Melalui praktikum, siswa dapat mengaplikasikan teori yang telah dipelajari di kelas, mengembangkan keterampilan praktis, dan memahami konsep-konsep fisika secara lebih mendalam. Praktikum fisika biasanya melibatkan penggunaan alat dan bahan laboratorium untuk mengukur, mengamati, dan menganalisis fenomena fisika tertentu.

¹¹ Departemen Pendidikan Nasional. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2008), h. 667

3. Laboratorium

Laboratorium ialah sebuah tempat atau ruangan untuk melaksanakan kegiatan praktek atau penelitian yang didorong karena adanya seperangkat alat-alat laboratorium dan prasana yang lengkap.¹² Dalam penelitian ini laboratorium yang dimaksud adalah laboratorium IPA atau laboratorium Fisika. Laboratorium IPA adalah tempat untuk mengadakan percobaan (penyelidikan dan sebagainya) segala sesuatu yang berhubungan dengan ilmu fisika, kimia, dan sebagainya. Fungsi utama laboratorium fisika di sekolah adalah sebagai salah satu sumber belajar fisika di sekolah atau sebagai salah satu fasilitas penunjang proses pembelajaran fisika di sekolah.

¹² Dewi Maharani. *Modul Pengelolaan Laboratorium Mahasiswa Pendidikan Fisika*, (Bandar Lampung: UIN Raden Intanlampung,2020), h.13

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Praktikum Fisika

Kegiatan pelaksanaan praktikum merupakan salah satu bentuk metode pembelajaran dimana peserta didik dapat memperoleh pengalaman langsung dari proses belajar. Metode praktikum adalah cara penyajian pelajaran dengan menggunakan percobaan. Praktikum merupakan kegiatan pembelajaran yang dilakukan di dalam laboratorium dimana siswa dapat mengasah dan menerapkan pengetahuan yang telah mereka dapatkan sehingga pembelajaran menjadi lebih konkrit.¹³

Kegiatan praktikum atau eksperimen merupakan suatu metode yang mengutamakan proses 9 penemuan konsep ilmiah berdasarkan observasi, analisis, pembuktian, dan penarikan kesimpulan. Kegiatan praktikum dirancang guna memperluas dan menambah penguasaan materi pembelajaran secara optimal melalui kegiatan terbimbing dan mandiri serta menggunakan sarana praktikum secara optimal sehingga dipercaya dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan baik.¹⁴ Dengan melakukan kegiatan praktikum siswa akan menjadi lebih yakin atas satu hal daripada hanya menerima dari guru dan buku, dapat memperkaya

¹³ Sadjati, I. M., & Pertiwi, P. R. "Persepsi Mahasiswa Tentang Penyelenggaraan Praktikum Pada Pendidikan Tinggi Terbuka Jarak Jauh". *Jurnal Pendidikan Terbuka dan Jarak Jauh*, (2023). 14(1), h. 45–56.

¹⁴ Angraini, T., Nurhamidah, N., & Rohiat, S. "Analisis Hubungan Pelaksanaan Praktikum Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa SMA Negeri di Kota Bengkulu". *Alotrop*, (2022), 6(1), h. 28–34

pengalaman, mengembangkan sikap ilmiah, hasil belajar akan bertahan lebih lama dalam ingatan siswa.

Fisika adalah ilmu yang mempelajari gejala gejala alam dari segi materi dan energinya. Fisika adalah pengetahuan yang menggambarkan usaha, temuan, wawasan dan kearifan yang bersifat kolektif dari umat manusia.¹⁵ Sedangkan menurut pengertian lain, fisika sebagai ilmu dasar memiliki karakteristik yang mencakup bangun ilmu yang terdiri atas fakta, konsep, prinsip, hukum, postulat, dan teori serta metodologi keilmuan.¹⁶

Pelaksanaan kegiatan praktikum diharapkan dapat tercapai dengan baik. Berdasarkan Permendiknas Nomor 41 tahun 2007 tentang Standar Proses untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah, standar proses meliputi perencanaan proses pembelajaran, penilaian hasil pembelajaran, dan pengawasan proses pembelajaran untuk terlaksananya proses pembelajaran yang efektif dan efisien. Perencanaan proses pembelajaran meliputi silabus dan RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) yang disusun oleh pendidik. Pelaksanaan pembelajaran merupakan implementasi dari RPP, pelaksanaan pembelajaran meliputi kegiatan pendahuluan kegiatan inti dan kegiatan penutup. Tiga tahapan yang harus dilakukan oleh pendidik dalam kegiatan praktikum menurut permendiknas 2007:5, yaitu:

1. Tahap persiapan kegiatan praktikum, dalam tahap ini mencakup:
 - a. Pendidik menyampaikan tujuan praktikum
 - b. Pendidik menyiapkan alat dan bahan praktikum
 - c. Pendidik masuk sesuai dengan jadwal
 - d. Pendidik menjelaskan prosedur kerja praktikum

¹⁵ Wartono. *Strategi Belajar Mengajar Fisika*. (Malang: JICA, 2003)

¹⁶ Mundilarto. *Kapita Selekta Pendidikan Fisika*. (Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Fisika FMIPA UNY, 2002)

- e. Mempertimbangkan jumlah peserta didik dengan jumlah alat yang tersedia dan kapasitas tempat praktikum.
 - f. Mempersiapkan faktor keamanan dari praktikum yang akan dilakukan.
 - g. Mempersiapkan tata tertib dan disiplin selama kegiatan praktikum.
 - h. Membuat petunjuk dan langkah-langkah kegiatan praktikum.
2. Tahap pelaksanaan (kerja) kegiatan praktikum
 - a. Sebelum melaksanakan kegiatan praktikum, peserta didik mendiskusikan persiapan dengan pendidik, setelah itu baru meminta keperluan praktikum (alat dan bahan).
 - b. Pendidik menyampaikan materi praktikum.
 - c. Pendidik membimbing peserta didik dalam kegiatan praktikum.
 - d. Selama kegiatan praktikum, pendidik perlu melakukan observasi terhadap proses kegiatan praktikum yang sedang dilaksanakan baik secara menyeluruh maupun kelompok.
 - e. Pendidik memperhatikan sikap dan minat peserta didik.
 3. Tahap tindak lanjut kegiatan praktikum
 - a. Pendidik mengatasi kendala-kendala kegiatan praktikum.
 - b. Mendiskusikan masalah-masalah yang terjadi selama kegiatan praktikum.
 - c. Pendidik memberikan kesimpulan dan tugas akhir praktikum.
 - d. Pendidik meminta peserta didik membuat laporan kegiatan praktikum.
 - e. Pendidik membimbing peserta didik dalam membersihkan alat dan bahan praktikum.
 - f. Penilaian dilakukan oleh pendidik terhadap hasil pembelajaran untuk mengukur tingkat pencapaian kompetensi peserta didik, serta digunakan sebagai bahan penyusunan laporan kemajuan hasil belajar, dan memperbaiki proses pembelajaran

Sedangkan menurut pendapat lain yaitu sebagai berikut:¹⁷

1. Tahap persiapan:

Pada tahap ini dimana guru dan siswa bersiap-siap untuk mengikuti kegiatan praktikum. Dimana guru akan mengarahkan siswa terkait pelaksanaan kegiatan praktikum. Setelah itu guru akan menjelaskan tujuan dari kegiatan praktikum, memberikan motivasi, dan mendemostrasikan

¹⁷ Widodo, A., & Ramdaningsih, V. *Analisis Kegiatan Praktikum Biologi Di SMP dengan Menggunakan Video*. (Metalogika, 2006), 9(2), h.146–158.

langkah kerja praktikum sebelum siswa melakukannya secara mandiri dan terbimbing.

2. Tahap kerja:

Pada tahap kerja merupakan tahapan utama dalam pelaksanaan praktikum. Dalam tahapan ini peserta didik mulai melakukan percobaan sesuai dengan arahan yang telah dijelaskan oleh guru yakni dengan merangkai alat, melakukan pengamatan, mengukur, dan menyelesaikan tugas-tugas praktikum.

3. Tahap akhir (penutup):

Pada tahap akhir atau penutup, siswa dianjurkan untuk mencatat hasil pengamatan, mengkomunikasikan dan mendiskusikan temuan mereka, serta menarik kesimpulan. Selain itu, siswa juga diwajibkan untuk menyusun laporan praktikum.

Metode eksperimen (praktikum) memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk melakukan percobaan, di mana mereka dapat mengalami dan membuktikan sendiri apa yang sedang dipelajari. Metode ini memiliki sejumlah kelebihan dan kekurangan yang dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Kelebihan metode eksperimen

Metode ini membuat peserta didik lebih yakin terhadap kebenaran atau kesimpulan yang mereka peroleh dari percobaannya. Selain itu, dapat mendorong mereka untuk menciptakan terobosan-terobosan baru melalui penemuan dari hasil percobaannya yang bermanfaat bagi

kehidupan manusia. Hasil-hasil percobaan yang bernilai juga dapat dimanfaatkan untuk kesejahteraan umat manusia.

2. Kekurangan metode eksperimen

Metode ini lebih sesuai digunakan dalam bidang sains dan teknologi, karena memerlukan berbagai fasilitas, peralatan, dan bahan yang tidak selalu mudah didapatkan dan sering kali mahal. Metode ini juga menuntut tingkat ketelitian, ketekunan, dan kesabaran yang tinggi. Selain itu, setiap percobaan tidak selalu menghasilkan hasil yang diharapkan, karena mungkin ada faktor-faktor tertentu yang berada di luar kendali.

B. Laboratorium

1. Pengertian Laboratorium

Laboratorium berasal dari kata dalam bahasa latin yang artinya tempat bekerja. Laboratorium ialah sebuah tempat atau ruangan untuk melaksanakan kegiatan praktek atau penelitian yang didorong karena adanya seperangkat alat-alat laboratorium dan prasana yang lengkap¹⁸. Dalam pengertian lain, laboratorium ialah sebuah ruangan yang berupa gedung yang mana didalamnya terdapat sejumlah alat dan bahan praktikum, yang digunakan untuk eksperimen penelitian baik dalam bidang fisika, kimia, biologi dan sebagainya¹⁹.

¹⁸ Dewi Maharani, *Modul Pengelolaan Laboratorium Mahasiswa Pendidikan Fisika*, (Bandar Lampung: UIN Raden Intanlampung, 2020), h.13

¹⁹ R.Susanti, Lina Herlin dan Fitri Arum Susi., *Teknik Pengelolaan Laboratorium*, (Yogyakarta: ANDI, 2021) h.2

Dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No.24 tahun 2007 tentang standar Sarana dan Prasarana yang dibutuhkan dan harus dimiliki oleh setiap satuan Pendidikan untuk mendukung keberhasilan kegiatan pengamatan dan percobaan yaitu tersedianya laboratorium. Menurut Tone, Laboratorium adalah ruangan tertutup maupun terbuka yang didesain sesuai kebutuhan untuk melaksanakan kegiatan yang berkaitan dengan fungsi-fungsi pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat²⁰.

Pendidikan dan Permendiknas No.24 tahun 2007 tentang Standar Sarana dan Prasarana dan laboratorium, Laboratorium ialah tempat untuk mengaplikasikan teori keilmuan, pengujian teoritis, pembuktian uji coba penelitian, dan lain sebagainya; dengan menggunakan alat alat bantu yang menjadi kelengkapan fasilitas dengan kuantitas serta kualitas yang memadai.

Pengelolaan laboratorium merupakan suatu kegiatan dalam perencanaan, perawatan, Pengamanan dan pengadministrasian untuk pengembangan laboratorium secara efektif dan efisien agar dapat mencapai tujuan.²¹ Suatu manajemen laboratorium yang baik harus mempunyai uraian kerja jelas, sistem organisasi yang baik, pemanfaatan fasilitas yang efektif dan efisien, administrasi laboratorium yang baik dengan adanya keamanan dan keselamatan kerja di laboratorium.

²⁰ Nuri Dewi Muldayanti dan Arif Didik Kurniawan. "Managemen Laboratorium seagai pendukung kegiatan belajar mengajar IPA Biologi". *Jurnal Widya Laksana*, 2021 Vol.10, No. 2, h. 190

²¹ Reni Astusi, *manajemen Laboratorium yang cerdas, Cermat, dan Selamata*, (Jawa Barat: CV Jejak, anggota IKAPI, 2020), h.9

Laboratorium identik dengan kegiatan praktik, adapun pelaksanaan praktik didukung dengan penguasaan teori. Sehingga kegiatan praktik dan teori saling berkaitan satu sama lain. Merujuk dari kesimpulan diatas ialah laboratorium dapat di artikan secara indoor dan outdoor. Dimana Laboratorium indoor adalah laboratorium yang ruang tertutup. sedangkan untuk laboratorium outdoor adalah yang berupa ruangan terbuka. dengan tujuan memperoleh pengetahuan dan pengalaman.²² Menurut kegunaannya, laboratorium dibagi menjadi dua jenis yaitu laboratorium pembelajaran (*classroom laboratory*) dan laboratorium penelitian. Laboratorium pembelajaran disebut juga dengan laboratorium sekolah yang didesain untuk proses belajar mengajar, praktikum dan lainnya.²³

Berdasarkan berbagai pengertian yang telah dipaparkan di atas dapat disimpulkan bahwa konsep laboratorium tidak terbatas dengan ruangan tertutup, akan tetapi dapat pula berupa ruangan terbuka yang digunakan untuk kegiatan-kegiatan pembelajaran, penelitian/percobaan, serta pengabdian masyarakat. Laboratorium dapat digunakan untuk melakukan kegiatan praktikum, pengamatan/observasi, percobaan, pengujian, analisis serta kegiatan-kegiatan lain yang relevan. Laboratorium tentunya dilengkapi dengan peralatan serta fasilitas tertentu sesuai dengan spesifikasinya yang dapat menunjang kegiatan-kegiatan yang dilakukan.²⁴

²² Anik Widiastuti, *Konsep dasar dan menejemen laboratorium*, (Yogyakarta: UNY Prees, 2019) h.5

²³ Harun Al Rasyid dan Rahmad Nasir, *Mengelola laboratorium IPA sekolah*, (Jateng; Lakeisha Anggota IKAPI, 2020) h 12

²⁴ Anik Widiastuti, *Konsep dasar h.5*

2. Pengertian Laboratorium Fisika

Pembelajaran fisika sangat erat hubungannya dengan praktikum fisika, karena pelajaran fisika penuh dengan teori, konsep, prinsip, hukum dan teori tentang kaidah tentang fisika yang semua itu perlu diadakan pembuktian melalui praktikum fisika berkaitan dengan laboratorium fisika di sekolah yang berisi berbagai fasilitas yang menunjang kegiatannya praktikum fisika. Antara pelajaran fisika dengan kegiatan laboratorium tidak dapat dipisahkan. Adapun Laboratorium fisika adalah suatu laboratorium yang di pergunakan untuk menunjang kegiatan praktikum, dengan fasilitas yang sesuai dengan kebutuhan sains, baik berupa fasilitas ruangan, alat, maupun sumber daya manusia yang kompeten.²⁵

Fungsi utama laboratorium fisika di sekolah adalah sebagai salah satu sumber belajar fisika di sekolah atau sebagai salah satu fasilitas penunjang proses pembelajaran fisika di sekolah. Fasilitas ruangan laboratorium fisika sekolah biasanya terdiri dari ruang praktikum, ruang guru, ruang persiapan, dan ruang penyimpanan. Bentuk, ukuran, denah atau tata letak dan fasilitas dari setiap ruangan itu dirancang sedemikian rupa sehingga memungkinkan setiap kegiatan yang dilaksanakan di dalamnya dapat berjalan dengan baik dan nyaman, memudahkan akses dari ruangan yang satu ke ruangan yang lainnya,

²⁵ <https://ftis.unpar.ac.id/laboratorium-fisika-dasar/>

memudahkan pengontrolan, menjaga keamanan alat-alat dan memelihara keselamatan kerja.²⁶

laboratorium fisika setidaknya harus memiliki dua ruangan, yaitu ruang persiapan dan ruang utama. Ukuran ruang utama sekitar tiga kali dari ruang persiapan. Di dalam ruang persiapan terdapat satu meja utama dengan ukuran yang luas dan terletak ditengah-tengah ruangan tersebut. Meja tersebut akan berguna sebagai tempat meletakkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam praktikum.²⁷

3. Fungsi Laboratorium

Menurut Permendiknas No 8 Tahun 2018 menyatakan Laboratorium fisika berfungsi sebagai tempat berlangsungnya pembelajaran fisika secara praktik yang memerlukan peralatan khusus. Fungsi laboratorium ilmu pengetahuan alam (IPA) di sekolah adalah sebagai salah satu sumber belajar, atau sebagai salah satu fasilitas penunjang proses pembelajaran IPA di sekolah. Laboratorium juga dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan berbagai kompetensi siswa, terutama yang terkait penguasaan metode ilmiah.²⁸ Terdapat tiga peran dan fungsi utama laboratorium sekolah, yaitu sebagai sumber belajar, metode pendidikan, dan sarana penelitian. Sebagai sumber belajar, artinya laboratorium digunakan untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan ranah kognitif, afektif, dan psikomotor atau melakukan percobaan.

²⁶ Sarjono. "Pentingnya Laboratorium fisika di SMA / MA dalam menunjang pembelajaran fisika". *Jurnal Madaniyah*, 2018, Vol.8, No. 2, h. 263

²⁷ Elly Purwabi dan Ahmad Fauzi." *Pengelolaan Laboearorium IPA SMA*" (Malang: Universitas Muhamadiyah malang , 2020) h.24

²⁸ Ridwan Abdullah Sani. "*Pengelolaan Laboratorium IPA sekolah*". (Jakarta: PT Bumi Aksara. 2018) h. 2-3

Sebagai metode pendidikan, meliputi metode pengamatan dan metode percobaan. Sebagai sarana penelitian, berarti tempat dilakukannya berbagai penelitian sehingga terbentuk pribadi peserta didik yang bersikap ilmiah.²⁹

Fungsi laboratorium yaitu sebagai sumber belajar dan mengajar, sebagai metode pengamatan, dan metode percobaan, sebagai prasarana pendidikan atau sebagai wadah dalam proses belajar mengajar. Fungsi utama dari laboratorium adalah wadah untuk melakukan praktek atau penerapan atas teori, penelitian dan pengembangan keilmuan, sehingga menjadi unsur penting dalam kegiatan pendidikan dan penelitian.³⁰

Laboratorium dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencoba memecahkan masalah dari petunjuk-petunjuk yang di ketahui dan dapat menemukan sesuatu yang bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan. Dengan kegiatan belajar dengan praktik di laboratorium juga bisa digunakan untuk pengembangan sikap dan nilai siswa terhadap sains. Maka dengan itu dapat dideskripsikan manfaat kegiatan praktik di laboratorium dalam ranah kognitif, psikomotorik dan efektif³¹

Tabel 2.1 Manfaat Praktik laboratorium

Ranah	Manfaat
Kognitif	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meningkatkan pembelajaran konsep-konsep ilmiah 2. Memperkuat perkembangan intelektual 3. Meningkatkan pemahaman sains dan metode ilmiah 4. Mengembangkan keahlian pemecahan masalah 5. Meningkatkan cara berpikir kreatif

²⁹ Wildan Zukarnain, “*Management layanan khusus disekolah*”. (Jakarta: Bumi Aksra ,2018) h. 43

³⁰ M.Ilyas Ismail. “*Teknologi pembelajaran sebagai media pembelajaran*”. (Makasar: Cendekia Publisher, 2020) h. 138

³¹ Ridwan Abdullah Sani.” *Pengelolaan Laboratorium IPA sekolah* “(Jakarta: PT Bumi Aksara. 2018).h 12

Afektif	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memperkuat sikap positif terhadap sains 2. Meningkatkan persepsi yang positif terhadap kemampuan siswa agar memahami dan untuk memngaruhi lingkungannya
Psikomotorik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengembangkan keahlian berkomunikasi 2. Mengembangkan keahlian bekerja sama 3. Mengembangkan keahlian menganalis data investasi 4. Mengembangkan keahlian melakukan investigasi ilmiah.

4. Organisasi dan Pengelolaan Laboratorium Fisika

Menurut Erwanti, Pengelolaan diartikan sebagai suatu rangkaian pekerjaan atau usaha yang dilakukan oleh sekelompok orang untuk melakukan serangkaian kerja dalam mencapai tujuan tertentu. Hampir dipastikan bahwa kata "pengelolaan" sudah sangat identik dengan kata "manajemen" sehingga seringkali para praktisi manajemen dalam bidang apa pun menyederhanakan manajemen sebagai pengelolaan.³²

Organisasasi laboratorium adalah alat manajemen suatu laboratorium untuk melaksanakan semua kegiatan/aktivitasnya sehingga dapat memastikan bahwa laboratorium tersebut dapat memenuhi persyaratan impartialitas (ketidak berpihakan), kompetensi, dan konsistensi. Oleh sebab itu, laboratorium harus menetapkan struktur organisasi dan manajemen, termasuk hubungan dengan organisasi induknya, hubungan antara manajemen, operasi teknis, dan layanan pendukung lain secara jelas, sehingga dapat diidentifikasi fungsi dan tanggung jawab serta pelaporan yang dapat mencerminkan

³² Harun Al Rasyid dan Rahmad Nasir, *Mengelola laboratorium IPA sekolah*. (Jateng; Lakeisha Anggota IKAPI ,2020) h. 17

profesionalitas dan jaminan kemandiriannya, serta tidak ada konflik kepentingan.³³

Keberadaan organisasi laboratorium sekolah dapat ditandai dengan adanya kejelasan fungsi dan kedudukan laboratorium dalam organisasi sekolah, personalita laboratorium, dan manajemen pengelolaan laboratorium. Pengelolaan laboratorium dapat diatur oleh kepala bagian kurikulum yang mengayomi semua bidang studi di sekolah. Hal tersebut terkait dengan proses pembelajaran yang berhubungan dengan kepala bagian kurikulum atau wakil kepala sekolah bidang kurikulum. Jika kepala bagian kurikulum tidak dapat bertindak langsung sebagai pengelola laboratorium, lebih baik menetapkan seorang kepala laboratorium atau satuan tugas pengelola laboratorium yang bertanggung jawab kepada wakil kepala sekolah bidang kurikulum. Tugas utama pengelola laboratorium adalah mengoordinasi semua kegiatan laboratorium mulai dari perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi kegiatan di laboratorium. Pengelola laboratorium harus melakukan inventarisasi dan administrasi alat-alat/sarana laboratorium, mengelola pengadaan dan penggunaan bahan habis pakai, merawat dan memelihara peralatan, serta menetapkan standar kerja di laboratorium.³⁴ Pada umumnya, pengelola laboratorium dan tugasnya di sekolah, yaitu:

³³ Sunarya, *Manajemen Pengelolaan Laboratorium*, (Yogyakarta: Gadjah mada University Press, 2021) h. 17

³⁴ Ridwan Abdullah Sani." *Pengelolaan Laboratorium IPA sekolah* "(Jakarta: PT Bumi Aksara. 2018) h. 85

1. kepala sekolah,
Bertanggung jawab atas keseluruhan pelaksanaan kegiatan di laboratorium
2. wakil kepala sekolah,
 - a. Membantu tugas kepala sekolah dalam bidang sarana dan prasarana laboratorium
 - b. Membantu tugas kepala sekolah dalam bidang kegiatan pembelajaran di laboratorium
3. koordinator laboratorium,
 - a. Mengoordinasi guru-guru fisika dalam laboratorium
 - b. Mengusulkan kepada kepala laboratorium untuk pengadaan alat dan bahan
4. penanggung jawab laboratorium,
 - a. Bertanggung jawab atas administrasi laboratorium
 - b. Bertanggung jawab atas kelancara kegiatan di laboratorium
 - c. Bertanggung jawab atas kebersihan, perawatan dan perbaikan alat alat laboratorium.
5. laboran, dan teknisi
 - a. Mengerjakan tugas tugas administrasi laboratorium
 - b. Menyimpan semua alat dan bahan laboratorium
 - c. Menjaga kebersihan ruang laboratorium dan kelengkapannya

- d. Mempersiapkan dan menyimpan Kembali alat dan bahan yang telah di gunakan.

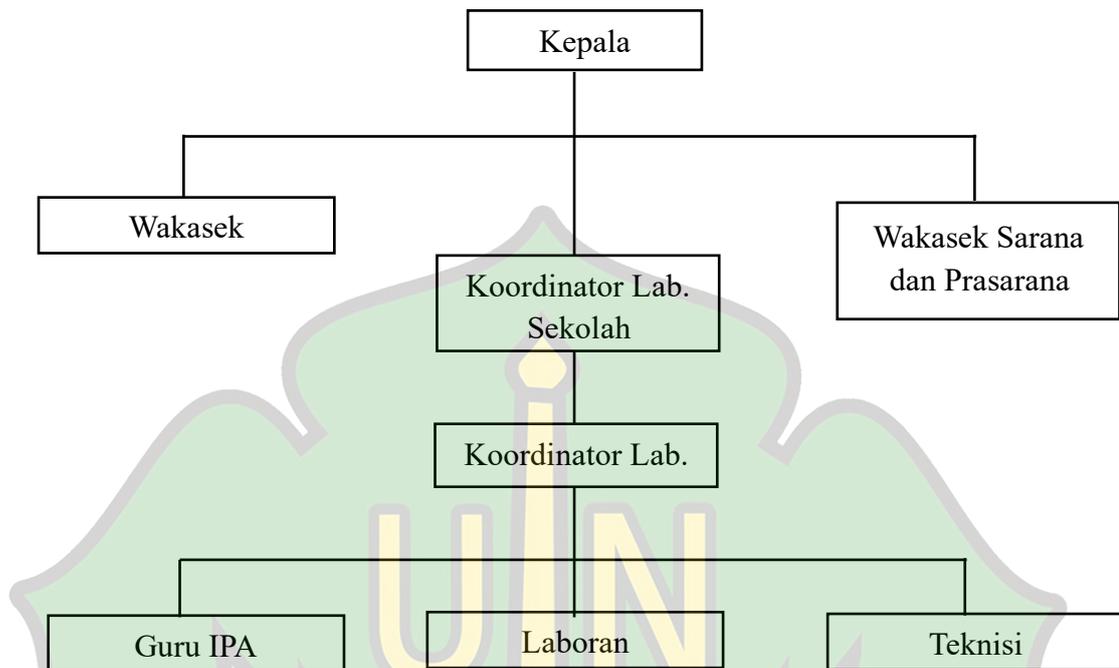
Penyelenggara sekolah/madrasah wajib menerapkan standar tenaga laboratorium sekolah/madrasah sebagaimana diatur dalam peraturan Menteri. Dimana Peraturan Menteri Pendidikan nasional republik Indonesia nomor 26 tahun 2008 tentang standar tenaga laboratorium sekolah atau madrasah menetapkan dalam 2 pasal yaitu.

Dalam Pasal 1 menyatakan;

1. Standar tenaga laboratorium sekolah/madrasah mencakup kepala laboratorium madrasah, teknisi laboratorium sekolah/madrasah, dan laboran sekolah/madrasah
2. Untuk dapat diangkat sebagai tenaga laboratorium sekolah/madrasah, seseorang wajib memenuhi standar tenaga laboratorium sekolah/madrasah yang berlaku secara Nasional.
3. Standar tenaga laboratorium sekolah/madrasah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tercantum dalam lampiran peraturan menteri ini.

Pada Pasal 2 menyatakan;

Penyelenggara sekolah/madrasah wajib menerapkan standar tenaga laboratorium sekolah/madrasah sebagaimana diatur dalam peraturan menteri ini ditetapkan,selambat lambatnya (lima) tahun setelah peraturan menteri ditetapkan.



Gambar 2.1. Contoh susunan organisasi pengelolaan laboratorium Fisika, Biologi ataupun Kimia

a. Peran Laboratorium dalam pembelajaran

Laboratorium berperan sebagai tempat dilakukannya eksperimen atau penelitian. Dalam pembelajaran sains, peran laboratorium adalah sebagai tempat kegiatan penunjang dari kegiatan kelas. Bahkan mungkin peran utama dalam pembelajaran sains adalah laboratorium.³⁵ Peran lainnya ialah sebagai tempat bagi para guru dan peserta didik untuk menggali pengalaman dan melakukan suatu karya. Melalui laboratorium, peserta didik dapat berkreasi, berimajinasi, berinovasi dan memperdalam

³⁵ R.Susanti, Lina Herlina dan Fitri Arum Sasi.” *Teknik Pengelolaan Laboratorium* “.(Yogyakarta : CV ANDI ,2021) h 3

keterampilan yang di pelajari dengan karya-karya produksinya.³⁶ Peran lainnya laboratorium dalam pembelajaran yaitu, untuk menyelidiki masalah, menumbuhkan, mengembangkan dan meningkatkan beberapa aspek:

- a. Kemampuan mengorganisasi (Menyusun dan mengolah) data, melakukan analisis, dan juga menafsirkan hasil pengamatan
- b. Kemampuan menarik kesimpulan secara logis berdasarkan hasil percobaan, mengembangkan model dan menafsirkan hasil pengamatan
- c. Keterampilan dalam melakukan pengamatan, dan pengumpulan data
- d. Keterampilan menggunakan alat dan bahan untuk percobaan.
- e. Keterampilan memilih dan dan mempersiapkan peralatan dan bahan untuk percobaan³⁷

Pembelajaran di laboratorium dapat meningkatkan kemampuan siswa agar mendalami konsep ilmiah dan menerapkannya pada kehidupan kesehariannya, serta menumbuhkan sikap belajar yang positif, khususnya di kelas fisika. Adanya laboratorium bergantung pada tujuan, peran, atau fungsinya, serta manfaat yang didapat dari pembelajaran di laboratorium. Maka dengan itu laboratorium sangat penting untuk lembaga pendidikan agar dapat mengajarkan materi materi fisika

³⁶ Leonardo R.Nyangko,Uli Karo Karo dan Aam Hamdani.” Penggunaan Laboratorium dalam Menunjang Proses pembelajaran Teknik pemesinan “. *Journal of Mechanical Education*, 2014, Vol. 1, No. 1, h 103

³⁷ Ridwan Abdullah Sani.” *Pengelolaan Laboratorium IPA sekolah*”. (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2018) h 4-5

secara mendalam³⁸. Laboratorium mempunyai peran penting dalam hasil pembelajaran pendidikan menengah dan tinggi. Selain itu, menurut Decaprio, ada banyak alasan mengapa laboratorium sangat penting untuk para peneliti serta lembaga pendidikan dari semua tingkatan, termasuk yang berikut ini

- 1) Pendidik dan siswa didorong untuk berpartisipasi aktif pada kegiatan ilmiah dalam pemfasilitasi pembelajaran didasarkan pengalaman.
- 2) Laboratorium menjadi tempat untuk mengembangkan keterampilan proses, keterampilan motorik, serta sikap ilmiah, terkhusus pada mengembangkan keinginan dalam mengadakan penelitian di lingkungan serta keinginan dalam mendalami alam dengan detail, yang tidak mungkin dilakukan tanpa laboratorium.
- 3) Laboratorium dapat mendorong siswa untuk lebih aktif dan belajar secara mandiri tentang alam, daripada hanya mendengarkan guru menjelaskan materi.

Ada empat hal yang dapat menguatkan peran laboratorium dalam pembelajaran di sekolah, yaitu: 1). Praktikum membangkitkan motivasi belajar siswa terhadap mata pelajaran sains. 2). Praktikum mengembangkan keterampilan dasar melakukan sebuah eksperimen. 3). Praktikum menjadi sarana belajar pendekatan ilmiah 4). Praktikum mendukung penguasaan materi pelajaran.

³⁸ Nara ratih nur puspitasari, dkk. "Peran Laboratorium fisika dalam menunjang pembelajaran fisika di SMA". *Jurnal fisika papua*, 2023, Vol 2, No.1.

b. Desain Ruang Laboratorium

Luas laboratorium disesuaikan dengan jumlah siswa yang menggunakannya. Untuk 40 siswa, ruang praktik ukuran panjang kurang lebih 11 m dan lebar 9 m, tinggi plafon ≥ 3 m, ruang gerak 2,5 m²/siswa, sehingga diperkirakan ruang praktik seluas kurang lebih 100 m²/40 siswa termasuk ruangan persiapan dan gudang. Jika jumlah siswa kurang dari 40, ukuran laboratorium bisa disesuaikan dengan mengacu ruang gerak 2,5m²/siswa.

Adapun persyaratan umum konstruksi ruang laboratorium adalah sebagai berikut:

- 1) Dinding terbuat dari tembok permanen warna terang, menggunakan cat yang tidak luntur. Permukaan dinding harus rata agar mudah dibersihkan, tidak tembus cairan serta tahan terhadap desinfektan.
- 2) Langit-langit tingginya antara 2,70-3,30 m dari lantai, terbuat dari bahan yang kuat, warna terang dan mudah dibersihkan.
- 3) Pintu harus kuat, rapat dan dapat mencegah masuknya serangga dan binatang lainnya, lebar minimal 1,20 m dan tinggi minimal 2,10 m.

4) Jendela tinggi minimal 1,00 m dari lantai³⁹.

Tabel 2.2 Ukuran Ruangan Laboratorium di Indonesia⁴⁰

Ruangan	Ukuran Ruangan
Ruang Persiapan	3 x 4 m
Gudang	4 x 5 m
Laboratorium	8 x 13 m

Adapun letak laboratorium dapat berdekatan dengan laboratorium yang lain, agar memudahkan penggunaan fasilitas-fasilitas yang saling menunjang. Tata ruang hendaknya dibuat sistematis dan semenarik mungkin. Titik berat penataan ditujukan pada fungsi, daya guna, tepat guna dan hasil guna sehingga siswa dapat bekerja dengan maksimal dan tidak merasa bosan atau monoton.

3. Administrasi Laboratorium

Pengadministrasian laboratorium adalah suatu proses pencatatan atau inventarisasi fasilitas dan aktivitas laboratorium. Pengadministrasian yang tepat semua fasilitas dan aktifitas laboratorium dapat menciptakan kegiatan laboratorium lebih terorganisir dengan sistematis. Administrasi laboratorium bertujuan untuk mendokumentasikan kegiatan, alat dan bahan laboratorium⁴¹.

Administrasi laboratorium merupakan bagian dari kegiatan pengelolaan laboratorium. Administrasi Laboratori adalah suatu kegiatan inventarisasi

³⁹ R.Susanti, Lina Herlina dan Fitri Arum Sasi." *Teknik Pengelolaan Laboratorium*". (Yogyakarta: CV ANDI ,2021) h. 4

⁴⁰ Ridwan. *Pengelolaan Laboratorium*..... H 74

⁴¹ R.Susanti Herlina,dkk. *Teknik Pengelolaan Laboratorium* .h 23

atau pencatatan fasilitas atau aktivitas di tempat tertentu.⁴² Inventaris adalah suatu kegiatan dan usaha untuk menyediakan rekaman tentang keadaan semua fasilitas laboratorium. Sekolah atau institusi yang mempunyai beberapa laboratorium sangat penting untuk mendata fasilitas atau menginventaris alat dan bahan laboratorium untuk kegiatan pembelajaran siswa.⁴³

Kegiatan administrasi laboratorium dapat dibagi menjadi dua kategori, sebagai berikut:

a. Kategori umum, meliputi:

- 1) penyusunan jadwal kegiatan;
- 2) pengarsipan;
- 3) keuangan.

b. Kategori khusus, meliputi:

- 1) inventarisasi dan pengaturan penyimpanan alat, bahan, dan perlengkapan lain;
- 2) perawatan dan perbaikan peralatan;
- 3) pelayanan praktikum;
- 4) rencana pengadaan alat dan bahan praktikum.

c. Pemeliharaan dan Perawatan Alat-alat Laboratorium

Perawatan dan pemeliharaan alat-alat harus dilakukan oleh sekolah dalam upaya untuk mempertahankan kualitas dan unjuk kerja alat-alat sehingga tidak terjadi kerusakan sebelum batas usia pakainya habis. Perawatan dapat

⁴² Elly Purwanti dan Ahmad Fauzi." *Pengelolaan Laboratorium IPA SMA*". (Malang: Universitas Muhamaddiyah Malanag,2020)

⁴³ R.Susanti Herlina,*dkk. Teknik Pengelolan Laboratorium .h 24*

dilakukan oleh laboran, teknisi, atau guru yang berdedikasi. Perawatan oleh guru atau kepala laboratorium dilakukan jika sekolah tidak memiliki laboran dan teknisi. Proses pembersihan dan penyimpanan alat setelah digunakan untuk praktikum juga sangat penting dalam upaya menjaga tetap berfungsinya peralatan laboratorium. Guru dan laboran harus memastikan bahwa alat-alat harus disimpan dalam keadaan kering pada lemari atau tempat penyimpanan yang telah diatur.

Peralatan yang digunakan berulang kali dapat menjadi rusak. Oleh karena itu, perawatan dan pemeliharaan alat-alat juga terkait dengan upaya memperbaiki peralatan yang rusak (sedikit) atau kehilangan aksesorinya. Perlu diperhatikan bahwa pemeliharaan alat tidak berarti bahwa alat tidak boleh menjadi rusak. Kegiatan pemeliharaan dan perawatan alat-alat mencakup pemeriksaan kelengkapan aksesoris dan bagian-bagian alat yang mungkin tercecer, hilang dan/atau rusak. Jika terjadi kerusakan, pengelola laboratorium perlu mengganti bagian pelengkap atau aksesoris yang hilang dengan ganti yang spesifikasinya sama atau sekurang-kurangnya dapat dianggap sama. Sekolah perlu memiliki teknisi yang dapat memperbaiki bagian pelengkap atau aksesoris yang rusak, jika kerusakannya masih dapat diperbaiki sendiri. Jika sekolah tidak memiliki teknisi atau guru kurang kompeten dalam memperbaiki peralatan, sekolah dapat menggunakan jasa tukang servis untuk memperbaiki kerusakan yang tidak dapat diperbaiki sendiri. Kegiatan lain yang perlu dilakukan dalam perawatan peralatan adalah: a)membersihkan alat-alat dengan

menggunakan alat dan bahan-bahan pembersih yang tepat; b) memeriksa dan memperbaiki kembali setelan dan unjuk kerja alat-alat (jika masih dapat dilakukan); c) memeriksa skala nol alat-alat pengukur; d) mengkalibrasi kembali skala alat ukur (jika masih dapat dilakukan); serta e) menyimpan alat-alat yang tidak dapat dipakai lagi dan memasukkannya ke dalam daftar alat yang rusak dan dapat dinyatakan musnah.

Adapun dalam penyimpanan alat-alat laboratorium yang dapat diperhatikan yaitu⁴⁴ :

1. Alat-alat yang sering digunakan, alat yang boleh diambil sendiri oleh siswa dan alat-alat yang mahal harganya penyimpanannya dipisah.
2. Alat-alat untuk percobaan IPA dikumpulkan menurut golongan percobaannya.
3. Alat-alat yang digunakan untuk beberapa jenis percobaan disimpan tersendiri di tempat khusus.
4. Alat-alat untuk percobaan biologi umumnya disimpan menurut judul percobaan atau dapat dilakukan berdasarkan bahan dan alat

5. Sarana dan Prasarana Laboratorium Fisika

Sarana yaitu semua perangkat peralatan, bahan, dan perabot yang secara langsung digunakan dalam proses pendidikan. Manajemen sarana dan prasarana pendidikan atau yang dikenal dengan istilah *school plant administration* diperlukan untuk memberikan layanan secara profesional sehingga proses pendidikan di sekolah terselenggara secara efektif dan

⁴⁴ R.Susanti Herlina, Lina dan Fitri Arum Sasi. *Teknik Pengelolaan Laboratorium*, (Yogyakarta: CV ANDI, 2021). h 17

efisien. Manajemen sarana dan prasarana dijabarkan dalam kegiatan pengadaan, perencanaan, pemeliharaan, inventarisasi dan penghapusan. Proses manajemen sarana dan prasarana pendidikan tersebut harus dilaksanakan secara efektif dan profesional dengan mengacu pada prinsip dan standar minimal yang ada.⁴⁵

Dalam peraturan Mendiknas No. 20 tahun 2007 dan Peraturan Mendiknas No. 40 Tahun 2008, standar sarana dan prasarana di SD/MI, SMP/MTS, SMA/MA, dan SMK/MAK sudah dirinci secara jelas. Bahkan, ditetapkan kapasitas murid di tiap kelas untuk SD maksimal 28 siswa dan SMP 32 siswa. Di tingkat SD, prasarana minimal adalah ruang kelas, ruang usaha kesehatan sekolah, perpustakaan, laboratorium IPA, ruang pimpinan, ruang guru, tempat beribadah, toilet, gudang, ruang sirkulasi, dan tempat bermain/berolahraga. Di tingkat SMP ditambah ruang konseling, organisasi kesiswaan, dan tata usaha. Adapun di tingkat SMA prasarana laboratorium harus lengkap, yakni laboratorium fisika, kimia, biologi, komputer, dan bahasa. Standar nasional yang sudah ditetapkan oleh pemerintah tersebut seharusnya dipenuhi agar benar-benar bisa mendukung peran pendidikan menjadi wahana tumbuh suburnya budaya inovatif dan kompetitif.⁴⁶

Sarana dan prasarana laboratorium dibagi ke dalam tiga kelompok besar berikut ini: (1) mebel (meja dan kursi untuk murid dan guru, lemari dan rak

⁴⁵ Replianis . Konsep dasar menjemen sapras sekolaah. (Jawa Tengah: Anggota IKAPI, 2019) h .57

⁴⁶ Sunda Ariana. managemen pendidikan: "*Peran pendidikan dalam menanamkan budaya inovatif dan kompetitif*". (Yogyakarta: ANDI, 2017) h 39

perlengkapan); (2) apparatus laboratorium (berdasarkan mata pelajaran); dan (3) peralatan penunjang (display, poster, alat peraga, komputer dan LCD)⁴⁷. Permendiknas No. 24 Tahun 2007 tentang Standar Sarana dan Prasarana untuk Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah (SD/MI), Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTs), dan Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah (SMA/MA) menetapkan fasilitas perabot minimal yang harus dimiliki SMA untuk masing-masing laboratorium Fisika, Biologi, dan Kimia sebagai berikut

Tabel 2.3 Perabotan minimal laboratorium (Fisika,Biologi dan Kimia) SMA/MA

NO	Jenis Perabot	Rasio	Deskripsi
1.	Kursi	1 buah / peserta didik,ditambah 1 buah guru	Kuat,stabil dan mudah dipindahkan
2.	Meja Kerja	1 buah / Laboratorium	a. Kuat dan stabil b. Permukaan kedap air dan mudah di bersihkan c. Ukuran memadai untuk menampung kegiatan pesera didik secara berkelompok mksimum 7 orang.
3.	Meja Demonstrasi	1 buah/laboratorium	a. Kuat dan stabil. b. Permukaan kedap air dan mudah dibersihkan. c. Luas memungkinkan untuk melakukan demonstrasi dan menampung peralatan dan bahan yang diperlukan d. Tinggi memungkinkan seluruh peserta didik dapat mengamati percobaan yang didemonstrasikan
4.	Meja Persiapan	1 buah/laboratorium	a. Kuat dan stabil. b. Ukuran memadai untuk menyiapkan materi percobaan

⁴⁷ Ahmad Baedowi,dkk. *Manajemen Sekolah Efektif*. (Jakarta: PT Pustaka Alvabet, 2015) h. 193

5.	Lemari Alat	1 buah/laboratorium	Ukuran memadai untuk menampung semua alat. Tertutup dan dapat dikunci.
6.	Lemari Bahan	1 buah / laboratorium	a. Ukuran memadai untuk menampung semua bahan. Tidak mudah berkarat. b. Tertutup dan dapat dikunci
7.	Bak Cuci	1 buah/dua kelompok ditambah 1 buah di persiapan	Tersedia air bersih dalam umlah yang memadai

C. Temuan terdahulu

Definisi kendala menurut KBBI adalah Halangan, rintangan yang menghalangi, membatasi, atau mencegah pencapaian sasaran. Laboratorium merupakan sarana pendukung dalam terlaksananya proses pembelajaran, khususnya untuk kegiatan pembelajaran sains yang mana salah satunya ialah fisika. Dengan kegiatan eksperimen dan praktikum sebagai salah satu metode yang mengedepankan proses dan kerja untuk menemukan sendiri sebuah konsep ilmiah berdasarkan suatu proses, pengamatan, analisis, pembuktian dan menarik kesimpulan dari suatu objek.⁴⁸ Oleh karena itu praktikum fisika penting dalam pembelajaran di laboratorium, namun evektifitas pelaksanaan praktek bukan hanya di bebankan untuk guru, akan tetapi siswa juga berperan penting dalam kegiatan praktek dikarenakan praktikum sangat bermanfaat bagi siswa dalam memahami konsep. Namun ternyata praktikum masih sering tidak terlaksananya praktikum fisika di laboratorium di karenakan guru menghadapi

⁴⁸ Dedi Rahman¹, Adlim². "Mustanir.' Analisis kendala dan alternative solusi terhadap pelaksanaan praktikum kimia pada SLTA negeri kabupaten aceh besar". *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, Vol. 03, No.02, 2015, h 2

masalah dalam pelaksanaan praktikum,yang menjadi kendala umum tidak terlaksananya praktek di laboratorium salah satunya yaitu kurangnya peralatan dan bahan praktikum, Masih terdapat ruang laboratorium yang digunakan sebagai tempat belajar, bahkan ruang laboratorium Fisika masih ada juga yang bergabung dengan ruang laboratorium kimia dan biologi, tidak cukup waktu untuk melaksanakan praktikum dengan memanfaatkan alat/fasilitas yang ada,alat yang tersedia pun tidak cukup untuk melaksanakan praktikum dengan memanfaatkan alat/fasilitas yang ada.⁴⁹

Setelah Yennita melakukan penelitiannya mengenai kendala dalam melaksanakan praktikum yaitu teridentifikasi berbagai hal yang menyebabkan guru merasa enggan melaksanakan praktikum. Hambatan tersebut meliputi⁵⁰:

- 1) intensitas guru dalam mengikuti pelatihan laboratorium masih rendah,
- 2) ketersediaan alat dan bahan praktikum masih kurang.
- 3) materi plajaran IPA cukup padat sehingga guru lebih memilih metode ceramah,
- 4) tujuan pembelajaran sulit dicapai melalui praktikum.
- 5) dibutuhkan waktu khusus untuk persiapan sebelum praktikum dilaksanakan,
- 6) waktu pelaksanaan praktikum dalam jam tatap muka selalu tidak mencukupi.

⁴⁹ Febelia Lefenasti,Nova Ssusanti dan Dwi Agus Kurniawan.' *Analisis Hambatan Pelaksanaan Praktikum Fisika di SMA Negeri5 kota Jambi*'.

⁵⁰ Yennita, Mugi Sukmawati, Zulirfan. Hambatan pelaksanaan praktikum IPA fisika yang dihadapi guru SMP negeri di kota Pekanbaru. *Jurnal jurusan PMIPA FKIP universitas Riau*.2020

- 7) pemahaman guru terhadap konsep serta penggunaan alat-alat praktikum masih rendah,
- 8) guru sulit merancang LKS sendiri,
- 9) tidak adanya laboran yang dapat membantu pelaksanaan praktikum IPA.

Menurut Rahman dalam penelitiannya memperjelas mengenai Analisis Kendala dan Alternatif Solusi Terhadap Pelaksanaan Praktikum Kimia Pada SLTA Negeri Kabupaten Aceh Besar. Dimana Hasil penelitian menunjukkan bahwa permasalahan dalam pelaksanaan kegiatan praktikum di sekolah adalah kurangnya fasilitas laboratorium serta minimnya sarana dan prasarana pendukung kegiatan laboratorium, kurangnya kesiapan guru dan laboran dalam menguasai teknik-teknik dasar laboratorium. Berdasarkan hasil penelitian-penelitian terdahulu dapat di tangkap bahwa yang menjadi kendala umum atau sering dijumpai praktikum di boratorium ialah mengenai ketersediaan sarana dan prasarana laboratorium yang kurang memadai dan faktor lainnya adalah kurangnya kesiapan guru dan laboran dalam menguasai teknik-teknik dasar laboratorium.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang akan dilaksanakan dalam penelitian ini yaitu deskriptif kualitatif dalam artian penelitian kualitatif bersifat deskriptif, yang mana penulisan data dan fakta yang diperoleh berbentuk kata, gambar atau angka atau dalam kata lain berisi kutipan kutipan data yang diungkapkan di lapangan. Menurut Denzin dan Lincoln penelitian kualitatif adalah penelitian yang menggunakan latar alamiah untuk menafsirkan fenomena yang terjadi dan dilaksanakan dengan melibatkan berbagai metode. Penelitian kualitatif yaitu pengumpulan data dari latar alamiah untuk menafsirkan fenomena yang terjadi dimana peneliti sebagai instrument kunci.⁵¹

Penelitian Deskriptif dapat didefinisikan sebagai penelitian untuk menjelaskan dan memotret sebuah fenomena, situasi atau sekelompok yang baru terjadi secara akurat. Adapun penelitian Deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan seperangkat peristiwa saat ini.⁵² Menurut Arikunto Suharsimi, "penelitian deskriptif tidak dimaksudkan untuk menguji hipotesis tertentu, tetapi hanya menggambarkan "apa adanya tentang suatu variabel, gejala atau keadaan."⁵³

⁵¹ Albi Anggito dan Johan Setiawan, *Metode Penelitian Kualitatif*, (Jawa Barat: CV Jejak , 2018) h. 7

⁵² Sudarwan., *Riset Keperawatan Sejarah dan Metodologi*, (Jakarta: Buku Kedokteran EGC, 2003) h. 52-53

⁵³ Arikunto Suharsimi." *Manajemen Penelitian* ". (Jakarta: Rhineka Cipta, 2010) h.234

Karena peneliti ingin menggambarkan bagaimana kendala pelaksanaan praktikum fisika di laboratorium MAN di Aceh Besar.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini berlokasi berlokasi MAN 5 Aceh Besar yang beralamat di Jl. Lampenerut - Peukan Biluy, Punie, Kec. Darul Imarah, Kabupaten Aceh Besar dan MAN 6 Aceh Besar yang beralamat di Lamceu, Kec. Kuta Baro, Kabupaten Aceh Besar, Aceh. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 31 juli s/d 5 agustus.

C. Subjek Penelitian

Adapun yang menjadi subjek penelitian dalam penelitian ini, adalah guru fisika, Kepala laboratorium dan Kepala Madrasah di MAN 5 Aceh Besar dan MAN 6 Aceh Besar.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara yang oleh peneliti untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitian. Metode yang digunakan adalah:

1. Angket / Kuesioner

Angket digunakan untuk mendapatkan informasi atau data intensitas guru dalam melaksanakan praktikum fisika serta kendala atau hambatan yang guru hadapi dalam melaksanakan praktikum fisika di laboratorium Teknik ini dilakukan dengan cara menyebarkan atau

memberikan serangkain pertanyaan tentang pelaksanaan praktikum fisika di laboratorium kepada responden (guru fisika, kepala laboratorium dan kepala madrasah man 5 aceh besar, man 6 aceh besar). dan data yang di dapatkan dianalisis secara deskriptif.

2. Wawancara

Teknik wawancara ini di lakukan kepada guru fisika dan kepala laboratorium dan kepala madrasah MAN 5 DAN man 6 Aceh Besar untuk mendapatkan informasi atau data yang diteliti. Peneliti melakukan Teknik ini menggunakan metode semi-terstruktur dimana responden harus menjawab pertanyaan yang telah disiapkan olen pewawancara dan sebelum wawancara dilakukan sudah disiapkan panduan berupa pertanyaan tentang topik yang dibahas agar wawancara terfokus pada masalah yang akan diwawanacara. Dan juga dalam wawancara semi-terstruktur ini tidak selalu berpatokan dengan lembar pedoman yang disiapkan pewawancara, akan diikuti dengan pertanyaan lanjutan berdasarkan rencana pertanyaan atau jawaban yang muncul dari tanggapan responden.

E. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan seorang peneliti untuk mendapat,memperoleh, menganalisis data dari subjek mengenai masalah yang diteliti. Instrumen penelitian merupakan alat apapun yang yang mungkin digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data, memperoleh data, mengukur

data dan menganalisis data yang relevan dengan subjek atau masalah penelitian. Instrumen penelitian yang biasa banyak digunakan untuk penelitian pendidikan yaitu tes, angket, lembar observasi dan wawancara⁵⁴. Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kuesioner/angket jenis tertutup dengan pedoman wawancara. Peneliti sendiri akan terjun kelapangan, melakukan pengumpulan data, analisis dan membuat kesimpulan.⁵⁵ Dan selanjutnya peneliti akan menggunakan lembar angket dan pedoman wawancara sebagai instrumen pengumpulan data lapangan yang diperlukan oleh peneliti.

1. Lembar Kuesioner/ Angket

Angket dalam penelitian ini akan digunakan untuk 3 guru fisika kedua madrasah, 2 kepala madrasah dan 2 kepala laboratorium. Instrumen angket yang digunakan pada penelitian ini diadaptasi dari indikator instrumen dikembangkan oleh Kimura (2020), Hasrudin & Rezeki (2012), Marhayati (2019) dan Elsyda (2024). Lembar angket yang di gunakan dalam penelitian ini berbentuk pernyataan-pernyataan yang di berikan oleh peneliti. Berikut adalah kisi-kisi instrumen angket:

a. Kisi Instrument angket guru fisika

Tabel 3.1 Kisi-kisi angket guru fisika

Variabel	Aspek	Indikator	NO Item	Jumlah
Pelaksanaan Praktikum Fisika	1. Tahap persiapan kegiatan	Keadaan laboratorium	1,2,3,4,5, 6,7,8	8
		Alat dan bahan	9,10,11,12	4

⁵⁴ Heru Kurniawan. "Pengantar Praktis Penyusun Instrumen Penelitian "(Yokyakarta : CV Budi Utama, 2021). h 1

⁵⁵ Sugiono, Metode Penelitian Pendidikan, (Bandung: Alfabeta, 2018) h. 109-203

	praktikum fisika	Waktu pelaksanaan praktikum	13,14, 15,	3
		Persiapan praktikum	16, 17, 18,	3
2. Tahap pelaksanaan kegiatan praktikum fisika		Minat siswa terhadap praktikum	19, 20, 21, 22, 23	5
		Pelaksanaan kegiatan praktikum	24, 25, 26	3
		Topik dan materi praktikum	27, 28, 29	3
3. Tahap penutup kegiatan praktikum		Kesimpulan dari percobaan	30, 31	2
		Evaluai dan Laporan praktikum	32, 33, 34, 35,37	5
Total				37

b. kisi-kisi angket kepala madrasah

Tabel 3.2 kisi-kisi angket kepala madrasah

Variabel	Aspek yang di amati	No pertanyaan	Jumlah
Laboratorium Fisika	1. Keberadaan laboratrium fisika	1,2	2
	2. Fasilitas laboratorium fisika	3,4,5	3
	3. Upaya Perawatan laboratorium fisika	6,7,8	3
	4. Pengamatan guru fisika	9,10, 11, 12, 13	5
Total			13

c. kisi-kisi angket kepala laboratorium

Tebel 3.3 kisi-kisi angket kepala laboratorium

Variabel	Aspek yang di amati	No pertanyaan	Jumlah
Kegiatan praktikum di Laboratorium Fisika	1. Perencanaan dan persiapan	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9	9
	2. Pelaksanaan	10, 11, 12, 13,	4
	3. Pengawasan dan Evaluasi	14, 15	3
Total			15

Instrument angket yang dikembangkan pada penelitian ini menggunakan skala likert. Menurut Sugiyono (2022) skala likert adalah skala yang dipakai untuk menganalisis sikap, pendapat dan persepsi individual atau kelompok tentang gejala-gejala sosial yang terjadi. Dimana gejala sosial dalam penelitian ini telah ditetapkan sebagai variabel penelitian.⁵⁶ Penskoran untuk lembar angket terdapat pada Tabel 3.5 di bawah ini:

Tabel 3.4 Pedoman penilaian Angket⁵⁷

Pernyataan	Skor Favorable	Skor Unfavorable
Sangat Setuju	5	1
Setuju	4	2
Ragu-ragu	3	3
Tidak Setuju	2	4
Sangat Tidak Setuju	1	5

2. Lembar wawancara

Instrument wawancara dilakukan kepada seluruh guru fisika dari masing-masing madrasah, kepala madrasah dan kepala laboratorium guna untuk mengetahui lebih mendalam faktor kendala yang dialami guru fisika dalam melaksanakan praktikum fisika. Peneliti menggunakan alat bantu perekam suara untuk memperoleh informasi yang lebih jelas dari narasumber.

a) Kisi-kisi pedoman wawancara kepala madrasah

Tabel 3.5 Kisi-kisi pedoman wawancara kepala madrasah

Variabel	Aspek yang di amati	No pertanyaan	Jumlah
	1. Keberadaan laboratrium fisika	1,2	2

⁵⁶ Sugioyono

⁵⁷ Sugioyono

Laboratorium Fisika	2. Fasilitas laboratorium fisika	3,4,5	3
	3. Upaya Perawatan laboratorium fisika	6,7,8	3
	4. Pengamatan guru fisika	9,10, 11, 12, 13	5
Total			13

b) Kisi-kisi pedoman wawancara kepala laboratorium

Tabel 3.6 Kisi-kisi pedoman wawancara kepala laboratorium

Variabel	Aspek yang di amati	No pertanyaan	Jumlah
Kegiatan praktikum di Laboratorium	1. Perencanaan dan persiapan	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9	8
	2. Pelaksanaan	10, 11, 12	3
	3. Pengawasan dan Evaluasi	15, 14	2
Total			13

c) Kisi-kisi pedoman wawancara guru fisika

Tabel 3.7 Kisi-kisi pedoman wawancara guru fisika

Variabel	Indikator	NO Item	Jumlah
Pelaksanaan praktikum	Keadaan Laboratorium	1,2	2
	Alat dan Bahan	3,6	2
	Minat siswa terhadap praktikum	5,7	2
	Waktu pelaksanaan praktikum	8	1
	Persiapan dan pelaksanaan praktikum	9,10	2
	Topik praktikum	4,11,12,13	4
	Laporan praktikum	14,15	2
Total			15

F. Analisis Data

Langkah yang dilakukan setelah mengumpulkan data disebut analisis data. Setelah memperoleh data dari hasil instrumen teknik angket dan wawancara dimana dalam penelitian ini akan menggunakan data tersebut. Peneliti menggunakan metode deskriptif kualitatif dalam menganalisis data. Data yang diperoleh melalui wawancara dan angket dalam penelitian ini di analisis dengan menggunakan analisis deskriptif kualitatif yaitu dengan cara data yang diperoleh dari hasil wawancara dengan informan dideskritifkan secara menyeluruh. Data angket dalam penelitian ini adalah sumber data utama yang menjadi bahan data untuk menjawab masalah penelitian.⁵⁸ Untuk data angket yang diperoleh, peneliti menggunakan teknik analisis deskriptif dengan perhitungan persentase yang diperoleh dari hasil rumus berikut:⁵⁹

$$P = \frac{f}{n} \times 100 \%$$

P = Persentase pelaksanaan kegiatan Praktikum
f = frekuensi jawaban responden
n = skor total

Skor yang diperoleh dari lembar angket kemudian akan di ubah dalam bentuk klasifikasi persentase sebagai berikut:

⁵⁸ Aan Prabowo, dkk. Analisis Pemanfaatan Buku Elektronik (E-Book) oleh Pemustaka di Perpustakaan SMA Negeri 1 Semarang. *Jurnal Ilmu Perpustakaan*, 2013. Vol. 2, No. 2. h.5-6

⁵⁹ Siburian, F., Sinambela, M., & Septie. Analisis Pelaksanaan Praktikum Pada Mata Pelajaran Biologi Di Kelas X SMA Negeri 16 Medan. *Jurnal Pelita Pendidikan*, 2017, 5(2), h. 021 – 031.

Tabel 3.8 Kategori Interpretasi skor⁶⁰

NO	Interval	Kategori
1.	86 % - 100 %	Sangat baik
2.	71 % - 85 %	Baik
3.	56% - 70%	Cukup
4.	41% - 55 %	Kurang baik
5.	≤ 40%	Sangat kurang baik

Instrumen yang digunakan dalam penelitian harus divalidasi terlebih dahulu. Validasi instrumen bertujuan untuk memastikan bahwa alat ukur yang digunakan dapat mengukur apa yang ingin diamati. Dalam penelitian ini, uji validitas yang diterapkan adalah validitas isi. Validitas isi digunakan untuk memastikan bahwa instrumen seperti lembar angket/kuesioner, dan wawancara memiliki isi yang relevan. Penilaian terhadap instrumen dilakukan melalui penelaahan dan evaluasi oleh validator ahli, yaitu tiga dosen Program Studi Pendidikan fisika UIN Ar-Raniry.

G. Langkah-Langkah Penelitian

pelaksanaan penelitian kualitatif dilakukan dalam tiga tahapan pokok, yaitu tahap pra lapangan, tahap kegiatan lapangan, dan tahap analisis data.

1. Pralapangan

Ada enam tangkah kegiatan yang harus dilakukan oleh peneliti dalam tahapan ini yaitu:

- 1) Menyusun Rancangan Penelitian.

⁶⁰ Hariyadin, S., & Rusmini. Pengembangan Lembar Kerja Siswa Panduan praktikum berorientasi keterampilan proses untuk SMA kelas x semester II". *Unesa Journal of Chemical Education*, 2013, Vol. 2, No.3, h.73

Sebelum peneliti melakukan penelitian di lapangan, terlebih dahulu peneliti membuat rancangan atau rencana penelitian yang akan dilakukan agar penelitian dapat berjalan sesuai dengan harapan dan mencapai tujuan penelitian.

2) Memilih Lapangan Penelitian.

Cara terbaik yang perlu ditempuh dalam penentuan lapangan penelitian ialah dengan jalan mempertimbangkan teori substantif dan dengan mempelajari serta mendalami fokus serta rumusan masalah penelitian, oleh karena itu peneliti dituntut menjejaki lapangan untuk melihat apakah terdapat kesesuaian dengan kenyataan yang ada di lapangan. Keterbatasan geografis dan praktis seperti waktu, biaya, tenaga, perlu dipertimbangkan dalam penentuan lokasi penelitian. Peneliti melakukan penelitian pada MAN 5 dan MAN 6 Aceh Besar Mengurus Perizinan.

Untuk penelitian ini Peneliti perlu mengetahui siapa saja yang berwenang memberikan izin bagi pelaksanaan penelitian, dan sangat perlu dilakukan oleh peneliti agar penelitian yang dilakukan dapat terselenggara dengan baik

3) Menjajaki dan Menilai Lapangan

Tahap ini merupakan orientasi lapangan, namun dalam hal-hal tertentu telah menilai keadaan lapangan. Penjajakan dan penilaian lapangan akan terlaksana dengan baik apabila peneliti sudah mengetahui terlebih dahulu dari orang dalam tentang situasi dan kondisi daerah tempat penelitian dilakukan.

4) Memilih dan Memanfaatkan Informan.

Informan adalah orang yang dimanfaatkan untuk memberikan informasi tentang situasi dan kondisi latar penelitian. Jadi ia harus mempunyai banyak pengalaman tentang latar penelitian, dan berkewajiban secara sukarela menjadi anggota tim penelitian walaupun hanya bersifat informal.

5) Menyiapkan Perlengkapan Penelitian

Peneliti hendaknya menyiapkan tidak hanya perlengkapan fisik, tetapi segala macam perlengkapan penelitian yang diperlukan sebelum penelitian dimulai agar penelitian dapat berjalan dengan baik sesuai yang diharapkan.

6) Persoalan Etika Penelitian

Orang sebagai alat atau sebagai instrumen yang mengumpulkan data. Hal itu dilakukan dalam pengamatan berperan serta, wawancara mendalam, pengumpulan dokumen, foto, dan sebagainya. Seluruh metode pada dasarnya menyangkut hubungan peneliti dengan orang atau subjek penelitian. Oleh karena itu peneliti hendaknya menyesuaikan diri dengan lingkungan penelitian.⁶¹

2. Tahap Pekerjaan Lapangan

Tahap ini dibagi atas tiga bagian, ialah:

1) Memahami Latar Penelitian dan Persiapan Diri

Sebelum memasuki pekerjaan di lapangan, peneliti perlu memahami latar penelitian terlebih dahulu, dan juga perlu mempersiapkan dirinya, baik secara fisik maupun secara mental.⁶²

⁶¹ Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian.....*, hal. 134.

⁶² Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian ,.....* hal. 137.

2) Memasuki Lapangan

Peneliti saat memasuki lapangan harus menjaga keakraban hubungan, mempelajari bahasa, peranan peneliti juga diperhatikan saat berada di lapangan penelitian.

3) Berperan–serta Sambil Mengumpulkan Data

Peneliti melakukan pengumpulan data-data yang terkait dengan fokus penelitian, yaitu tentang analisis kendala dan alternatif solusi terhadap pelaksanaan praktikum fisika di MAN di Aceh Besar

3. Tahap Analisis Data

Tahap analisis data meliputi kegiatan mengolah data yang telah diperoleh di lapangan melalui observasi, wawancara dan angket. Setelah itu dilakukan penafsiran data sesuai dengan konteks permasalahan yang sedang diteliti, kemudian dilakukan pengecekan terhadap keabsahan data dengan cara mengecek sumber data dan metode yang digunakan untuk memperoleh data yang valid, akuntabel sebagai dasar dan bahan untuk pemberian makna atau penafsiran data.⁶³

⁶³ Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2005), hal. 103

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 31 juli s/d 5 agustus 2024 di MAN 5 Aceh Besar dan MAN 6 Aceh Besar. Instrumen angket dan wawancara yang digunakan dalam penelitian ini ditujukan kepada 3 guru fisika dari kedua madrasah, 2 kepala madrasah dan 2 kepala laboratorium. Data penelitian yang diperoleh dari penelitian ini kemudian diolah untuk mengetahui jumlah jawaban dari semua subjek dan rata-rata dari setiap jawaban pada item pernyataan. Lalu hasil data tersebut di persentasekan untuk mengetahui hasil data dari setiap kategori yang telah dibuat.

1. Hasil Angket

a. Data Hasil Angket guru fisika

1) Tahap persiapan kegiatan praktikum fisika

Terdapat beberapa Indikator pada tahap persiapan kegiatan praktikum fisika diantaranya yaitu: Keadaan Laboratorium yang terdiri dari 8 item pernyataan, Alat dan Bahan yang terdiri dari 4 item pernyataan, Waktu pelaksanaan praktikum terdiri dari 3 item pernyataan. Dan Persiapan praktikum terdiri dari 3 item pernyataan. Maka Berdasarkan data hasil angket yang disebarkan dapat di ketahui gambaran yang menjadi kendala dalam tahap persiapan kegiatan praktikum fisika.

Tabel 4.1 Aspek Tahap persiapan kegiatan praktikum fisika

Indikator	No. Item	Persentase	Kategori
Keadaan Laboratorium	P-1	74,6%	Baik
	P-2		
	P-3		
	P-4		
	P-5		
	P-6		
	P-7		
	P-8		
Alat dan Bahan	P-9	65%	Cukup
	P-10		
	P-11		
	P-12		
Waktu pelaksanaan praktikum	P-13	66,7%	Cukup
	P-14		
	P-15		
Persiapan praktikum	P-16	70%	Cukup
	P-17		
	P-18		
Rata-rata		69,1%	Cukup

Berdasarkan Tabel 4.1 Aspek tahap persiapan kegiatan praktikum fisika diatas mendapatkan hasil persentase rata-rata 69,1% dengan katagori “cukup”. Pada tabel Aspek tahap persiapan praktikum fisika di atas terdiri dari beberapa indikator, diantaranya nya: indikator keadaan laboratorium menghasilkan persentase 74,6% dengan katagori “baik” yang dihasilkan dari jumlah 8 item pernyataan yaitu nomor pernyataan P-1, P-2, P-3, P-4, P-5, P-6, P-7, P-8. Dapat diambil Kesimpulan dari hasil indikator keadaan laboratorium bahwa laboratorium fisika MAN di Aceh Besar belum memenuhi standar sarana prasarana Laboratorium fisika.

Indikator Alat dan bahan mendapatkan hasil persentase 65% dengan kategori “cukup” yang dihasilkan dari 4 item pernyataan pada nomor item

P-9, P-10, P-11, P-12. Maka dapat disimpulkan bahwa yang menjadi salah satu kendala guru fisika di MAN di Aceh Besar dalam melaksanakan praktikum fisika laboratorium adalah karna alat dan bahan yang belum memadai.

Indikator Waktu pelaksanaan praktikum mendapatkan hasil persentase 66,7% dengan kategori “cukup” dari 3 item pernyataan pada nomor P-13, P-14, P-15. Dapat diketahui bahwa pada indikator waktu pelaksanaan praktikum juga menjadi salah satu kendala guru dalam melaksanakan praktikum fisika di laboratorium.

Indikator Persiapan praktikum mendapatkan hasil persentase 70% dengan kategori “Cukup” dari 3 item pernyataan pada nomor P-16, P-17, P-18. Maka diketahui bahwa pada tahap persiapan praktikum guru fisika di MAN di Aceh Besar mengalami beberapa kendala.

2) Tahap pelaksanaan kegiatan praktikum fisika

Pada tahap pelaksanaan kegiatan praktikum fisika terdiri dari beberapa indikator dalam angket yang disebarakan diantaranya: Minat siswa terhadap praktikum terdiri dari 5 item pernyataan, Indikator pelaksanaan kegiatan praktikum yang terdiri dari 3 item pernyataan dan Indikator topik dan materi praktikum yang terdiri dari 3 item pernyataan. Maka didapat hasil gambaran terkait tahap pelaksanaan kegiatan praktikum fisika di Se-Aceh Besar.

Tabel 4.2 Aspek Tahap pelaksanaan kegiatan praktikum fisika

Indikator	No. Item	Persentase	Kategori
	P-19	74%	Baik

Minat siswa terhadap praktikum	P-20		
	P-21		
	P-22		
	P-23		
Pelaksanaan kegiatan praktikum	P-24	90%	Sangat Baik
	P-25		
	P-26		
Topik dan materi praktikum	P-27	64,4%	Cukup
	P-28		
	P-29		
Rata-rata		76,1%	Baik

Berdasarkan Tabel 4.2 tahap pelaksanaan kegiatan praktikum fisika menunjukkan hasil rata-rata persentase sebesar 76,1% dengan katagori “Baik”. Hal ini didapatkan berdasarkan, indikator Minat siswa terhadap praktikum mendapatkan hasil persenatase 74% dengan katagori “Baik” dari 5 item pernyataan pada nomor P-19, P-20, P-21 P-22, P-23. Dapat disimpulkan bahwa minat siswa terhadap praktikum tidak menjadi salah satu kendala guru fisika di MAN 5 dan MAN 6 Aceh Besar dalam melaksanakana praktikum fisika di laboratorium.

Indikator Pelaksanaan kegiatan praktikum mendapatkan hasil persenatase 90% dengan kategori” Sangat Baik” dari 3 item pernyataan pada nomor P-24, P-25 P-26. Hal ini menunjukkan bahwa guru telah melakukan dengan baik hal-hal apa saja yang harus dilakukan dalam melaksanakan kegiatan praktikum. Sehingga tidak terdapat kendala yang terjadi ketika melaksanakan kegiatan praktikum fisika.

Indikator Topik dan materi praktikum mendapatkan hasil persentase 64,4% dengan kategori “cukup” dari 3 item pernyataan pada nomor P-27, P-28, P-2. Sehingga dapat diketahui bahwa terdapat beberapa topik atau materi praktikum yang tidak terlaksanakan.

3) Tahap tindak lanjut kegiatan praktikum fisika

Pada tahap terakhir, tahap tindak lanjut kegiatan praktikum fisika terdiri dari dua indikator yang terdapat pada angket yang disebarkan yaitu: indikator kesimpulan dari percobaan yang terdapat 2 pernyataan di dalamnya. Dan indikator evaluasi dan laporan praktikum terdapat 6 pernyataan. Dari Indikator-indikator tersebut akan didapat kesimpulan apa yang menjadi kendala guru fisika di MAN Se-Aceh besar pada tahapan tindak lanjut kegiatan praktikum fisika.

Tabel 4.3 Tahap tindak lanjut kegiatan praktikum fisika

Indikator	No. Item	Persentase	Kategori
Kesimpulan dari percobaan	P-30	81,7%	Baik
	P-31		
Evaluasi dan laporan praktikum	P-32	73,3%	Baik
	P-33		
	P-34		
	P-35		
	P-36		
	P-37		
Rata-rata		77,5%	Baik

Pada tabel 4.3 tahap tindak lanjut kegiatan praktikum menunjukkan hasil rata-rata persentase 77,5% dengan katagori “Baik”. Hasil ini didapatkan berdasarkan indikator kesimpulan dari percobaan dan indikator evaluasi praktikum. Pada indikator Kesimpulan dari percobaaan terdapat 2 item pernyataan pada nomor P-30 dan P-31 dengan hasil persentase 81,7% dalam katagori “Baik”. Pada indikator evaluasi dan laporan praktikum didapat hasil persentase 81,7% dengan katagori “Baik”. Hal ini didapatkan dari hasil pernyataan pada nomor item P-32, P-33, P-34, P-35, P-36, P-37. Maka dapat di simpulkan bahwa pada kedua indikator ini tidak menjadi salah satu kendala guru fisika terkait pelaksanaan praktikum di laboratorium.

Berdasarkan analisis data yang telah di lakukan pada setiap indikator diperoleh hasil masih adanya beberapa aspek yang kurang baik, tentunya hal ini dapat menjadi kendala guru dalam pelaksanaan praktikum fisika di laboratorium MAN Se-Aceh Besar. Sehingga berdasarkan hasil perhitungan persentase angket tentang pelaksanaan praktikum fisika, maka diperoleh rata-rata persentasenya pada Tabel 4.4 dibawah ini.

tabel 4.4 Rata-rata persentase angket pelaksanaan praktikum fisika

No	Indikator	Persentase	Kategori
Tahap Persiapan Kegiatan Praktikum		69,1%	Cukup
1.	Keadaan Laboratorium	74,6%	Baik
2.	Alat dan Bahan	65%	Cukup
3.	Waktu Pelaksanaan praktikum	66,7%	Cukup

4.	Persiapan praktikum	70%	Cukup
Tahap Pelaksanaan kegiatan praktikum		76,1%	Baik
5.	Minat siswa terhadap praktikum	74%	Baik
6.	Pelaksanaan kegiatan praktikum	90%	Sangat Baik
7.	Topik dan materi praktikum	64,4%	Cukup
Tahap tindak lanjut kegiatan praktikum		77,5%	Baik
8.	Kesimpulan dari percobaan	81,7%	Baik
9.	Evaluasi dan Laporan	73,3	Baik

Berdasarkan tabel 4.4 terkait rata-rata persentase angket pelaksanaan praktikum fisika diketahui bahwa pada tahap persiapan kegiatan praktikum mendapatkan persentase paling rendah dalam katagori “Cukup” yang artinya pada tahap ini guru sering mendapatkan kendala dalam pelaksanaan praktikum di laboratorium, berdasarkan indikator yang menjadi kendala guru dalam pelaksanaan praktikum fisika adalah alat dan bahan praktikum, waktu untuk pelaksanaan praktikum dan persiapan praktikum. Dikarenakan pada ketiga indictor ini mendapatkan hasil paling rendah dalam katagori “cukup”.

Pada tahap pelaksanaan praktikum fisika mendapatkan hasil persentase dalam katagori “Baik” yang artinya guru tidak mengalami kesulitan dalam proses pelakasanaan praktikum fisika, Namun berdasarkan indikator dari tahap pelaksanaan terdapat kendala pada masalah topik dan materi praktikum yang mendapatkan hasil persentase paling rendah dengan katagori “Cukup”.

Pada tahap ke dua, tahap pelaksanaan kegiatan praktikum fisika mendapatkan hasil persentase sebesar 76,1 % dengan katagori “Baik”.

Berdasarkan indikator topik dan materi pelaksanaan praktikum mendapat kan persentase terendah dengan katagori “Cukup” yang artinya guru mengalami kendala dalam masalah topik dan materi praktikum.

Pada tahap tindak lanjut kegiatan praktikum diperoleh hasil persentase paling tinggi sebesar 77,5% dalam katagori “Baik”.pada aspek ini terdapat 2 indikator dengan katagori “Baik”. Yang artinya dapat disimpulkan bahwa guru fisika di MAN Se-Aceh Besar tidak mengalami kendala pada aspek tahap ketiga.

b. Data Hasil Angket Kepala Madrasah

Angket ini yang disebarakan kepada kepala madrasah MAN 5 Aceh Besar dan MAN 6 Aceh Besar terdiri dari 4 aspek yang perlu diamati yaitu; Keberadaan Laboratorium fisika, Fasilitas Laboratorium fisika, Upaya perawatan Laboratorium fisika dan Pengamatan guru fisika yang terdapat beberapa pernyataan yang terdapat pada masing masing aspek.

Tabel 4.5 Hasil Angket Kepala madrasah

Indikator	No. Item	Persentase	Kategori
Keberadaan laboratorium	P-1	55%	Kurang
	P-2		
Fasilitas Laboratorium fisika	P-3	76,7%	Baik
	P-4		
	P-5		
Upaya perawatan laboratorium fisika	P-6	80%	Baik
	P-7		
	P-8		
	P-9	98%	

Pengamatan guru fisika	P-10		Sangat Baik
	P-11		
	P-12		
	P-13		
Rata-rata		77,4%	Baik

Pada Tabel 4.4 terdapat 2 pernyataan dalam aspek keberadaan laboratorium fisika pada nomor item P-1 dan P-2 mendapatkan hasil paling rendah 55% dalam kategori Kurang. Pada aspek fasilitas laboratorium fisika terdapat 3 pernyataan pada nomor item P-3, P-4, P-5 yang mendapatkan hasil persentase 76,7% dengan kategori “Baik”. Pada aspek Upaya perawatan laboratorium fisika mendapat hasil persentase 80% dalam kategori “Baik”, hal ini didapat dari hasil 3 pernyataan pada nomor P-6, P-7, P-8. Dan pada aspek Pengamatan guru fisika terdapat 5 item pernyataan pada nomor P-9, P-10, P-11, P-12, P-13 dan mendapatkan hasil persentase paling tinggi 98% dalam kategori “sangat baik”. Dari hasil keempat aspek yang diamati didapatlah hasil rata-rata persentase sebesar 77,4% dalam kategori “Baik”.

c. Data hasil angket kepala laboratorium

Terdapat 3 aspek yang diamati dalam angket yang disebarkan. Adapun aspek tersebut diantara lain adalah Perencanaan dan Persiapan yang terdapat 9 item pernyataan, Pelaksanaan terdapat 4 item pernyataan di dalamnya, dan pengawasan dan evaluasi terdapat 2 item pernyataan. Angket ini disebarkan kepada kepala laboratorium MAN 5 Aceh Besar dan MAN 6 Aceh Besar.

Tabel 4.6 Hasil Angket Koordinator Laboratorium

Indikator	No. Item	Persentase	Kategori
Perencanaan dan persiapan	P-1	76,7%	Baik
	P-2		
	P-3		
	P-4		
	P-5		
	P-6		
	P-7		
	P-8		
	P-9		
Pelaksanaan	P-10	85%	Baik
	P-11		
	P-12		
	P-13		
Pengawasan dan evaluasi	P-14	85%	Baik
	P-15		
Rata-rata		82,2%	Baik

Berdasarkan tabel 4.5 pada aspek perencanaan dan persiapan didapat hasil persentase 76,7% dalam katagori “Baik” hasil ini didapat dari item pernyataan dalam angket pada nomor P-1, P-2, P-3, P-4, P-5, P-6, P-7, P-8, P-9. Pada Aspek Pelaksanaan terdapat 4 item pernyataan pada nomor P-10, P-11, P-12, P-13 maka didapat hasil persentase 85% dalam katagori “Baik”. Dan pada aspek pengawasan dan evaluasi terdapat 2 item pernyataan pada nomor P-14 dan P-15, maka diperoleh hasil persentase dari item pernyataan 85% dengan katagori “Baik”. Dari 15 item pernyataan yang terdiri dari 4

aspek tersebut di dapatlah hasil rata-rata persentase 82,2% dengan katagori “Baik”.

Berdasarkan tabel 4.4 terkait rata-rata persentase angket guru pelaksanaan praktikum fisika diketahui bahwa dari ketiga aspek pelaksanaan praktikum mendapatkan persentase tertinggi yaitu 77,5% dalam kategori “baik” pada tahap tindak lanjut kegiatan praktikum, sedangkan persentase terendah sebesar 69,1% dalam kategori “cukup” pada tahap persiapan kegiatan praktikum dengan kategori cukup. Secara keseluruhan dapat diambil kesimpulan bahwa pelaksanaan praktikum fisika di laboratorium Aceh besar mengalami kendala rata-rata pada tahap persiapan kegiatan praktikum, berdasarkan indikator ada beberapa yang menjadi kendala guru dalam melaksanakan praktikum fisika di MAN di Aceh Besar

2. Hasil Wawancara

Wawancara dilakukan dengan guru fisika, kepala madrasah dan kepala laboratorium di MAN 5 Aceh besar dan MAN 6 Aceh Besar. Berikut merupakan rekapitulasi hasil wawanacara terhadap subjek terkait pelaksanaan praktikum fisika di laboratorium:

Tabel 4.7 Rekapitukasi hasil wawancara kepala madrasah MAN 5 Aceh Besar

NO	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah disekolah Bpk/ibu memiliki laboratorium fisika?	Tidak, hanya laboratorium IPA yang bisa digunakan untuk praktikum fisika biologi dan kimia
2.	Menurut Bapak/ibu apakah kegiatan praktikum fisika penting untuk dilaksanakan?	Sangat penting karena teori yang yang sudah dipelajari di kelas itu tidak cukup karena sebetulnya yang kita

		tahu pelajaran IPA itu harus dipraktekkan agar tau kaitan teori dengan fenomena di kehidupan
3.	Apakah fasilitas laboratorium fisika di sekolah sudah memadai atau belum untuk dilakukan kegiatan praktikum fisika?	Untuk fasilitas emang kami masih kurang karena seharusnya pengadaannya melalui anggarannya khusus oleh karena itu madrasah tidak memiliki anggaran yang khusus jadi fasilitas tab tidak terpenuhi
4.	Bagaimanakah keadaan fasilitas mengenai alat-alat laboratorium fisika di sekolah?	Alat-alat fisika di lab masih membutuhkan pembaharuan karena ada alat yang rusak dan tidak dapat digunakan untuk praktikum
5.	Seperti apa fasilitas bahan dan alat laboratorium fisika di sekolah?	Karena saya backgroundnya bukan IPA jadi saya kurang tahu tapi dari laporan kepala sudah banyak yang harus diganti
6.	Adakah bantuan/dana khusus untuk pengadaan fasilitas laboratorium fisika di sekolah?	Belum ada, kita punya dana yang tidak banyak jadi dana itu di rencanakan untuk membeli baju lab untuk kegiatan praktikum
7.	Apakah sekolah memiliki anggaran/dana khusus untuk perawatan laboratorium fisika?	Tidak ada
8.	Apakah sekolah memiliki laboran atau tidak untuk mengurus laboratorium?	Belum ada kita hanya punya kepala lab yang dibantu dengan guru-guru lain untuk perawatan lain
9.	Berdasarkan pengamatan Bapak/ibu, apakah guru fisika sering melakukan kegiatan praktikum?	Mereka punya jadwal untuk memberikan pelayanan praktikum kepada siswa
10.	Pernahkah guru/pengelola laboratorium mengikuti pelatihan manajemen laboratorium fisika?	Sekarang kita punya Balai Diklat tapi jarang sekali ada pelatihan untuk pengelolaan laboratorium, namun kami bekerja sama dengan pihak LPTK seperti Unsyiah selama ini kerjasama dalam forum kelompok kepala madrasah, karena di sekolah guru itu banyak jadi hanya diambil beberapa untuk dilatih terkait praktik IPA tidak hanya itu dilatih juga terkait manajemen laboratorium

11.	Apakah ada punishment bagi guru fisika yang tidak melaksanakan kegiatan praktikum fisika sesuai dengan materi yang sudah di alokasikan?	Mungkin hanya bentuk teguran atau peringatan
12.	Apakah ada reward bagi guru yang melaksanakan kegiatan praktikum fisika sesuai dengan materinya dengan baik?	Sebetulnya saya berkesempatan untuk mensupervisi dan supervisi tidak hanya untuk laboratorium IPA saja tapi juga seperti kepala pengelola perpustakaan jadi setelah selesai supervisi itu tentu rewardnya semacam pujian, emang kita tidak menyediakan sesuatu benda untuk reward jadi pujian dan aspirasi itu menjadi bagian dari reward itu sendiri
13.	Apakah bapak/ibu melakukan monitoring terhadap pemanfaatan lab fisika secara berkala?	Iya

Tabel 4. 8 Rekapitulasi Hasil wawancara Kepala madrasah MAN 6 Aceh Besar

NO	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah disekolah Bpk/ibu memiliki laboratorium fisika?...	Kalau untuk kegiatan praktikum fisika ada, tapi tidak khusus dan fisika kita punya lebih apa yang bisa digunakan untuk kegiatan praktikum fisika biologi dan kimia
2.	Menurut Bapak/ibu apakah kegiatan praktikum fisika penting untuk dilaksanakan?	Penting, sesuai dengan kurikulum karena belajar fisika tanpa praktek tidak maksimal jika hanya teori saja
3.	Apakah fasilitas laboratorium fisika di sekolah sudah memadai atau belum untuk dilakukan kegiatan praktikum fisika?	Sebagian sudah memadai tapi mungkin dikatakan 100% juga belum mungkin bisa dikatakan 80%
4.	Bagaimanakah keadaan fasilitas mengenai alat-alat laboratorium fisika di sekolah?	Sudah mau lengkap tapi seperti tadi yang saya katakan masih 80% belum dikatakan 100%

5.	Seperti apa fasilitas bahan dan alat laboratorium fisika di sekolah?	Karena saya bukan jurusan fisika jadi tidak begitu tahu alat-alat fisika
6.	Adakah bantuan/dana khusus untuk pengadaan fasilitas laboratorium fisika di sekolah?	Sekarang tidak ada lagi terkecuali kita bantu dengan dana BOS tapi kalau dulu sebelum tsunami itu banyak dana
7.	Apakah sekolah memiliki anggaran/dana khusus untuk perawatan laboratorium fisika?	Ada tapi karena kita dana berbagi jadi tidak bisa dipakai untuk perawatan laboratorium saja
8.	Apakah sekolah memiliki laboran atau tidak untuk mengurus laboratorium?	Ada
9.	Berdasarkan pengamatan Bapak/ibu, apakah guru fisika sering melakukan kegiatan praktikum?	itu sesuai dengan jadwal karena tidak selalu praktikum jadi di laboratorium ada staf yang mengatur jadwal lab jadi harus disesuaikan dengan jadwal praktek fisika biologi dan kimia
10.	Pernahkah guru/pengelola laboratorium mengikuti pelatihan manajemen laboratorium fisika?	Ada untuk ke palet karena kepala lab wajib ikut manajemen pelatihan untuk episode baru bisa menjadi kepala laboratorium
11.	Apakah ada punishment bagi guru fisika yang tidak melaksanakan kegiatan praktikum fisika sesuai dengan materi yang sudah di alokasikan?	Tidak ada
12.	Apakah ada reward bagi guru yang melaksanakan kegiatan praktikum fisika sesuai dengan materinya dengan baik?	Semacam sertifikat dan terkadang ada dana sedikit
13.	Apakah bapak/ibu melakukan monitoring terhadap pemanfaatan lab fisika secara berkala?	Iya tapi secara umum saya memonitoring kalau secara khusus itu dilakukan oleh kepala laboratorium

Tabel 4.9 Rekapitulasi Hasil Wawancara kepala Laboratorium MAN 5 Aceh Besar

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah laboratorium menyediakan jadwal praktikum yang akan dilaksanakan di laboratorium?	Sekarang tidak dibuat jadwal lagi karena banyak alat yang rusak juga, palingan kalau mau melaksanakan praktek di lab guru mata pelajarannya harus buat jadwal perencanaan praktikum biar tidak terjadi benturan jadwal
2.	Apakah guru fisika merencanakan kegiatan praktikum fisika di laboratorium sesuai dengan materi yang diberikan.?	Iya
3.	Bagaimana kondisi ketersediaan alat dan bahan praktikum fisika di laboratorium? Apakah ada alat atau bahan yang sering kurang?	Iya alat-alat kita di sekolah itu sudah banyak yang rusak karena memang sudah lama harus diperbaharui, itu alatnya sudah dari setelah tsunami
4.	Bagaimana kualitas peralatan laboratorium yang tersedia? Apakah sering terjadi kerusakan?	Sering
5.	Apakah laboran membantu menyiapkan alat dan bahan untuk kegiatan praktikum	Kita tidak punya laboran
6.	Apakah fasilitas laboratorium (ruang, meja, kursi, listrik, air) sudah memadai?	Belum bisa dikatakan memadai karena memang masih banyak yang kurangnya
7.	Bagaimana bapak/ibu mengatur jadwal penggunaan laboratorium untuk praktikum? Apakah pernah mengalami benturan jadwal?	Tidak, karena pelaksanaan praktek direncanakan oleh guru mata pelajaran jadi jarang ada untuk dan jadwal
8.	Apakah jadwal laboratorium cukup fleksibel untuk mengakomodasi semua kelas yang ingin melakukan praktikum?	Cukup, karena laboratorium juga tidak begitu sering digunakan dengan alasan alat-alat kurang dan banyak yang rusak
9.	Apakah Guru Fisika Melaksanakan praktikum sesuai dengan jadwal yang telah tersedia di laboratorium IPA?	Guru fisika melaksanakan praktik sesuai materinya dan juga dicek dulu alat-alatnya bisa atau tidak sebelum praktek

10.	Apakah prosedur pelaksanaan praktikum fisika sudah jelas dan mudah diikuti?	Sudah
11.	Apakah waktu pelaksanaan praktikum digunakan dengan efektif? Apakah sering terjadi keterlambatan atau kekurangan waktu?	Tidak
12.	Apakah guru fisika melakukan pengecekan pada alat dan bahan yang telah digunakan sebelum dikembalikan kepada laboran?	Iya
13.	Apakah kepala sekolah melakukan pengawasan terhadap pelaksanaan praktikum?	Mungkin ada beberapa kali karena kepala sudah di dapat laporan dari kepala
14.	Apakah guru fisika melakukan evaluasi setelah praktikum selesai dilaksanakan?	Terkadang saja

Tabel 4. 10 Rekapitulasi Hasil Wawancara Kepala Laboratorium MAN 6 Aceh Besar

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah laboratorium menyediakan jadwal praktikum yang akan dilaksanakan di laboratorium ?	Ada
2.	Apakah guru fisika merencanakan kegiatan praktikum fisika di laboratorium sesuai dengan materi yang diberikan.?	Iya, guru fisika menyediakan LKS atau lkpd
3.	Bagaimana kondisi ketersediaan alat dan bahan praktikum fisika di laboratorium? Apakah ada alat atau bahan yang sering kurang?	Kalau dikatakan lengkap sekali itu tidak, akan tetapi bisa kita bilang 75% lah yang belum ada paling alat yang berat-berat karena biasanya kita prakteknya alat-alat sederhana aja
4.	Bagaimana kualitas peralatan laboratorium yang tersedia? Apakah sering terjadi kerusakan?	Ada beberapa seperti timbangan itu sudah rusak

5.	Apakah laboran membantu menyiapkan alat dan bahan untuk kegiatan praktikum	Punya
6.	Apakah fasilitas laboratorium (ruang, meja, kursi, listrik, air) sudah memadai?	Sudah tapi tinggal dibenahi sedikit
7.	Bagaimana bapak/ibu mengatur jadwal penggunaan laboratorium untuk praktikum? Apakah pernah mengalami benturan jadwal?	Saya berkoordinasi dengan guru mata pelajaran biologi fisika dan kimia. juga jarang ada benturan jadwal walaupun ada jadwalnya disesuaikan lagi
8.	Apakah jadwal laboratorium cukup fleksibel untuk mengakomodasi semua kelas yang ingin melakukan praktikum?	Sudah cukup fleksibel karena juga kalau ada benturan jadwal kita selang seminggu
9.	Apakah Guru Fisika Melaksanakan praktikum sesuai dengan jadwal yang telah tersedia di laboratorium IPA?	Menyesuaikan rata-rata sesuai tapi terkadang ada satu dua harus disesuaikan lagi
10.	Apakah prosedur pelaksanaan praktikum fisika sudah jelas dan mudah diikuti?	Sudah karna ada lkpd
11.	Apakah waktu pelaksanaan praktikum digunakan dengan efektif? Apakah sering terjadi keterlambatan atau kekurangan waktu?	Tidak itu kan tugas guru mata pelajaran kalau guru pintar untuk mengatur waktu maknanya pasti sesuai tidak ada kekurangan atau keterlambatan
12.	Apakah guru fisika melakukan pengecekan pada alat dan bahan yang telah digunakan sebelum dikembalikan kepada laboran?	Dicek agar tidak ada yang hilang kan dan setelah itu dikembalikan kepada tempatnya
13.	Apakah kepala sekolah melakukan pengawasan terhadap pelaksanaan praktikum?	Ya ada sekali kali
14.	Apakah guru fisika melakukan evaluasi setelah praktikum selesai dilaksanakan?	Sekali-sekali ada lebih ke sharing aja sih bukankah evaluasi

Tabel 4.11 Rekapitulasi Hasil Wawancara Guru Fisika di MAN 5 Aceh Besar
 Nama Guru: Ibu Nonong Samsidar S.Pd

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Menurut bapak/ibu bagaimana keadaan laboratorium fisika di sekolah ini?	Keadaan laboratorium kita sudah cukup baik, hanya saja laboratorium kita masih digabung biologi, fisika dan kimia, masih perlu diperbaharui juga laboratoriumnya.
2.	Apakah laboratorium dimanfaatkan untuk kegiatan praktikum fisika?	Iya
3.	Apakah alat-alat praktikum dalam kondisi baik dan dapat digunakan sesuai dengan fungsinya?	Selama saya melaksanakan praktikum alat berfungsi, karna sebelum praktek saya cek alatnya terlebih dahulu bisa digunakan atau tidak, kalau ada yang rusak palingan di ganti dengan materi di kelas sama memperlihatkan video saja sama siswa.
4.	Menurut bapak/ibu apakah kegiatan praktikum fisika penting dilakukan?	Penting, agar siswa dapat memahami konsep fisika dalam kehidupan.
5.	Apakah bapak/ibu mewajibkan siswa melakukan praktikum fisika di laboratorium sekolah.?	Mewajibkan kalau saya berencana melaksanakan kegiatan praktikum.
6.	Apakah bapak/ibu pernah mengalami kerusakan alat saat kegiatan praktikum? Lalu bagaimana ibu menyiasati kerusakan alat tersebut saat praktikum?	Pernah, tergantung kondisi apakah praktikum harus ditunda atau bisa dicari Solusi untuk ganti alat.
7.	Menurut bapak/ibu apakah siswa selalu aktif dalam mengikuti kegiatan praktikum?	Iya lebih aktif praktikum ketimbang materi di kelas. Karena mereka kan bisa mencoba hal baru, dan juga kan materi dibarengi dengan praktikum itu lebih mudah dipahami.

8.	Apakah alokasi waktu untuk pelaksanaan kegiatan praktikum fisika mencukupi?	Mencukupi
9.	Kendala apa yang bapak/ibu hadapi selama pelaksanaan praktikum?	Alat untuk praktek kurang Laboran juga kita tidak ada Siswa Sebagian sulit diatur
10.	Bagaimana cara bapak/Ibu mengatasi kendala tersebut?	Sebelum praktikum saya punya lks, kalau praktikum tidak bisa di lanjutkan saya cari video pembelajaran dan siswa saya tugaskan untuk memahami video tersebut lalu di akhir saya berikan tugas.
11.	Berapakah jumlah praktikum yang pernah bapak/ibu dilaksanakan di laboratorium?	3, tapi Sebagian praktikumnya di kelas.
12.	Apakah ada topik praktikum yang tidak dilaksanakan di kelas ibu?	Ada
13.	Mengapa topik tersebut tidak dipraktikumkan?	Yang pasti karna kekurangan alat , dan bisa juga karena tidak semua materi harus di praktikumkan.
14.	Apakah siswa diminta untuk membuat laporan praktikum secara mandiri?	Iya
15.	Bagaimana tindak lanjut bapak/ibu terhadap laporan praktikum siswa? Apakah di koreksi lalu dikembalikan lagi kepada siswa?	Iya Ada beberapa yang sudah bagus dalam membuat laporan ada juga yang belum, tapi saya tidak terlalu mempermasalahkan itu yang penting siswa memahami konsep praktikum saja sudah cukup baik

Tabel 4. 12 Rekapitulasi Hasil Wawancara Guru Fisika di MAN 5 Aceh Besar
Nama Guru: Ibu Cut Irianti S.Pd

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Menurut bapak/ibu bagaimana keadaan laboratorium fisika di sekolah ini?	Cukup baik

2.	Apakah laboratorium dimanfaatkan untuk kegiatan praktikum fisika?	Digunakan, karena laboratorium kita gabung jadi lab digunakan untuk praktikum biologi, kimia dan fisika
3.	Apakah alat-alat praktikum dalam kondisi baik dan dapat digunakan sesuai dengan fungsinya?	Alat alatnya lumayan lengkap, hanya saya sudah banyak yang rusak karena alat alatnya kan sudah lama tidak di ganti ganti.
4.	Menurut bapak/ibu apakah kegiatan praktikum fisika penting dilakukan?	Penting.
5.	Apakah bapak/ibu mewajibkan siswa melakukan praktikum fisika di laboratorium sekolah.?	Mewajibkan
6.	Apakah bapak/ibu pernah mengalami kerusakan alat saat kegiatan praktikum? Lalu bagaimana ibu menyiasati kerusakan alat tersebut saat praktikum?	Sering Kalau bisa kita buat alatnya secara manual kita coba buat sendiri.
7.	Menurut bapak/ibu apakah siswa selalu aktif dalam mengikuti kegiatan praktikum?	Aktif , mereka malah senang karna siswa itu kan pingin tau. tapi ada juga beberapa yang sulit di atur.
8.	Apakah alokasi waktu untuk pelaksanaan kegiatan praktikum fisika mencukupi?	Tergantung materinya apa, kalau tidak cukup kita buat dua kali pertemuan di laboratorium, karna praktikum saya tidak punya asisten/laboran jadi akan memakan lebih banyak waktu untuk mengatur dan mengarahkan anak anak bagaimana tahap kegiatan prakteknya
9.	Kendala apa yang bapak/ibu hadapi selama pelaksanaan praktikum?	Kekurangan alat atau kerusakan alat, Siswa yang laki laki juga Sebagian bandel bandel jadi menyita waktu untuk mengatur siswa Laboran juga tidak ada jadi tidak ada yang membantu pelaksanaan praktikum nya.
10.	Bagaimana cara bapak/Ibu mengatasi kendala tersebut?	Anak anaknya dihandle terlebih dahulu

11.	Berapakah jumlah praktikum yang pernah bapak/ibu dilaksanakan di laboratorium?	Mungkin ada 5 kali dengan praktek alat sederhana di kelas.
12.	Apakah ada topik praktikum yang tidak dilaksanakan di kelas ibu?	Ada
13.	Mengapa topik tersebut tidak dipraktikkan?	Alat yang tidak mencukupi
14.	Apakah siswa diminta untuk membuat laporan praktikum secara mandiri?	Iya, tapi laporan berkelompok
15.	Bagaimana tindak lanjut bapak/ibu terhadap laporan praktikum siswa? Apakah di koreksi lalu dikembalikan lagi kepada siswa?	Setelah dikoreksi laporan di kembalikan. Ada anak yang sudah baik dalam membuat laporan ada juga yang masih harus di ajarkan lagi.

Tabel 4. 13 Rekapitulasi Hasil Wawancara Guru Fisika di MAN 5 Aceh Besar
Nama Guru : Ibu Jumariah S.Pd

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Menurut bapak/ibu bagaimana keadaan laboratorium fisika di sekolah ini?	Kita lihat dari keadaan sekarang kurang memadai ya, alat-alat kita tidak diperbaharui jadi banyak yang tidak bisa digunakan lagi, air juga tidak hidup meja dan kursi juga bisa dibilang kurang.
2.	Apakah laboratorium dimanfaatkan untuk kegiatan praktikum fisika?	Iya, tapi jarang palingan ya lumayan sering praktikum di lab itu mata pelajaran biologi
3.	Apakah alat-alat praktikum dalam kondisi baik dan dapat digunakan sesuai dengan fungsinya?	Kurang paling alat-alat seperti pengukuran aja yang bisa digunakan, kalau seperti alat alat Listrik itu sudah banyak yg tidak bisa digunakan lagi
4.	Menurut bapak/ibu apakah kegiatan praktikum fisika penting dilakukan?	Seharusnya penting cuman karena kita kurang alat jadi terpaksa kita tidak bisa praktikum di laboratorium
5.	Apakah bapak/ibu mewajibkan siswa melakukan praktikum fisika di laboratorium sekolah.?	ya maunya seperti itu tapi terkadang ada materi yang tidak bisa kita praktikum kan

6.	Apakah bapak/ibu pernah mengalami kerusakan alat saat kegiatan praktikum? Lalu bagaimana ibu menyiasati kerusakan alat tersebut saat praktikum?	Pernah, Alat alat rusak itu karena sebetulnya kayak voltmeter itu kan harus rutin dirawat dan dijaga dengan baik. Jadi palingan kasih materi dan soalnya aja di kelas
7.	Menurut bapak/ibu apakah siswa selalu aktif dalam mengikuti kegiatan praktikum?	Aktif, kebetulan kelas saya mengajar itu Perempuan semua jadi ya mudah di atur dan semua aktif
8.	Apakah alokasi waktu untuk pelaksanaan kegiatan praktikum fisika mencukupi?	Tidak mencukupi Biasa saya 1 jp itu untuk materi satu jp untuk praktikum, jadi itu sering kekurangan waktu, tapi karna saya jarang praktikum di laboratorium hanya metode ceramah aja di kelas kasih materi jadi waktunya cukup
9.	Kendala apa yang bapak/ibu hadapi selama pelaksanaan praktikum?	Ya itu tadi kerusakan alat dan kekurangan alat, karena siswa dibagi menjadi beberapa kelompok, alat kita kurang ada yang rusak juga jadi ada yang aktif dan ada yang tidak lah karna harus ganti gantinya. Dan itu juga menyita waktu karna harus satu persatu kelompok diajarkan bagaimana praktiknya.
10.	Bagaimana cara bapak/Ibu mengatasi kendala tersebut?	Sebelum praktikum alat alat nya saya cek dulu tapi kalau ada alat yang tiba tiba rusak coba cari alat lain atau kalau bisa di perbaiki ya kita perbaiki. tapi kalau tidak bisa ya terpaksa praktikum dibatalkan atau kasih tugas saja.
11.	Berapakah jumlah praktikum yang pernah bapak/ibu dilaksanakan di laboratorium?	Ada beberapa kali tapi prakteknya di kelas menggunakan alat alat sederhana yang dibawa siswa
12.	Apakah ada topik praktikum yang tidak dilaksanakan di kelas ibu?	Ada
13.	Mengapa topik tersebut tidak dipraktikkan?	Alat nya tidak ada jadi hanya menggunakan pendekatan materi saja

14.	Apakah siswa diminta untuk membuat laporan praktikum secara mandiri?	Iya
15.	Bagaimana tidak lanjut bapak/ibu terhadap laporan praktikum siswa? Apakah di koreksi lalu dikembalikan lagi kepada siswa?	iya

Tabel 4.14 Rekapitulasi Hasil Wawancara Guru Fisika di MAN 6 Aceh Besar
Nama Guru: Ibu Dara Phon Kamilah

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Menurut bapak/ibu bagaimana keadaan laboratorium fisika di sekolah ini?	Kalau kondisi laboratorium di sekolah ini terbatas, kondisi alat-alat sebenarnya sudah layak untuk diganti
2.	Apakah laboratorium dimanfaatkan untuk kegiatan praktikum fisika?	Ada tapi untuk materi-materi tertentu
3.	Apakah alat-alat praktikum dalam kondisi baik dan dapat digunakan sesuai dengan fungsinya?	Dapat digunakan namun tidak 100% karena itu tadi kondisinya kalau alat2 listrik ada yang karatan mekanika mungkin ada bagian-bagian yang sudah hilang
4.	Menurut bapak/ibu apakah kegiatan praktikum fisika penting dilakukan?	Amat sangat penting
5.	Apakah bapak/ibu mewajibkan siswa melakukan praktikum fisika di laboratorium sekolah.?	Melihat kondisi laboratorium di sekolah terbatas tidak saya wajibkan untuk semua menteri hanya beberapa menteri saja
6.	Apakah bapak/ibu pernah pernah mengalami kerusakan alat saat kegiatan praktikum?Lalu bagaimana ibu menyiasati kerusakan alat tersebut saat praktikum?	Ada kalau memang masih bisa digunakan ya kita siasati kalau bisa kita ganti kita ganti alatnya, kalau tidak bisa ya kita pilih-pilih materi yang sesuai kayak mekanika kan bisa kita akalin misalnya talinya, bisa kita ganti tali lain. kayak beban bisa kita ganti beban lain tapi kalau kayak power suplay itu kan tidak bisa kita akalin

7.	Menurut bapak/ibu apakah siswa selalu aktif dalam mengikuti kegiatan praktikum?	Tergantung karena mungkin dibandingin dengan belajar manual mereka lebih aktif
8.	Apakah alokasi waktu untuk pelaksanaan kegiatan praktikum fisika mencukupi?	Kurang karena laboratorium kita masih digabung jadi terkadang ada benturan jadwal
9.	Kendala apa yang bapak/ibu hadapi selama pelaksanaan praktikum?	Lebih ke alat-alat yang terbatas sih
10.	Bagaimana cara bapak/Ibu mengatasi kendala tersebut?	Kalau kendala benturan jadwal paling saya sih dengan mengalah berarti kami prakteknya virtual lab di kelas kalau virtual kan mungkin anak-anak tidak bisa pegang alat-alatnya secara langsung cuman mereka bisa menyaksikan oh begini loh praktikumnya tapi kalau seperti jangka sorong ya kita bisa bawa alatnya ke kelas
11.	Berapakah jumlah praktikum yang pernah bapak/ibu dilaksanakan di laboratorium?	Kalau saya baru dua kali
12.	Apakah ada topik praktikum yang tidak dilaksanakan di kelas ibu?	Ada seperti GLBB dan GLB
13.	Mengapa topik tersebut tidak dipraktikumkan?	Karena itu tadi kayak alat-alat mekanika ada bagian yang nggak ada atau sebagian rusak
14.	Apakah siswa diminta untuk membuat laporan praktikum secara mandiri?	Ada tapi ya gitu ada yang tidak mengumpulkan
15.	Bagaimana tindak lanjut bapak/ibu terhadap laporan praktikum siswa? Apakah di koreksi lalu dikembalikan lagi kepada siswa?	Ya saya periksa untuk menambah nilai setelah dikoreksi. siswa masih kurang paham dengan laporan harus dibimbing lagi

Tabel 4.15 Rekapitulasi Hasil Wawancara Guru Fisika di MAN 6 Aceh Besar
 Nama Guru: Ibu Nyak Mutia S.Pd

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Menurut bapak/ibu bagaimana keadaan laboratorium fisika di sekolah ini?	Alhamdulillah cukup memadai
2.	Apakah laboratorium dimanfaatkan untuk kegiatan praktikum fisika?	Iya
3.	Apakah alat-alat praktikum dalam kondisi baik dan dapat digunakan sesuai dengan fungsinya?	Ada yang bisa digunakan ada juga beberapa yang sudah rusak
4.	Menurut bapak/ibu apakah kegiatan praktikum fisika penting dilakukan?	Tergantung materi yang tidak dipraktekkan juga tidak apa-apa
5.	Apakah bapak/ibu mewajibkan siswa melakukan praktikum fisika di laboratorium sekolah.?	Kalau pas kena materi praktikum wajib
6.	Apakah bapak/ibu pernah mengalami kerusakan alat saat kegiatan praktikum? Lalu bagaimana ibu menyasati kerusakan alat tersebut saat praktikum?	Pernah kalau ada alat lain kita ganti, kalau tidak ada biasa manipulasi nilai saja nanti yang penting siswanya tahu alat dan tahu cara pemakaian alat juga
7.	Menurut bapak/ibu apakah siswa selalu aktif dalam mengikuti kegiatan praktikum?	Kalau praktik di laboratorium mereka lebih aktif
8.	Apakah alokasi waktu untuk pelaksanaan kegiatan praktikum fisika mencukupi?	Karena fisika di sini 3 GP jadi saya rasa itu cukup
9.	Kendala apa yang bapak/ibu hadapi selama pelaksanaan praktikum?	Paling siswanya aja yang susah diatur, kurang alat juga jadi harus gantian alatnya dan ada beberapa alat yang gak usah dipakai lagi
10.	Bagaimana cara bapak/Ibu mengatasi kendala tersebut?	Yang bendel-bendel itu yang kita suruh melakukan eksperimen biar tidak rusuh, Kalau masalah alat tidak ada ya biasa kita buat instrumen sederhana aja di kelas
11.	Berapakah jumlah praktikum yang pernah bapak/ibu dilaksanakan di laboratorium?	Satu kali

12.	Apakah ada topik praktikum yang tidak dilaksanakan di kelas ibu?	Ada
13.	Mengapa topik tersebut tidak dipraktikumkan?	Karena terkadang ada materi yang sulit dipraktikkan
14.	Apakah siswa diminta untuk membuat laporan praktikum secara mandiri?	Iya itu untuk menambah nilai
15.	Bagaimana tindak lanjut bapak/ibu terhadap laporan praktikum siswa? Apakah di koreksi lalu dikembalikan lagi kepada siswa?	Iya

Tabel 4.16 Rekapitulasi Hasil Wawancara Guru Fisika di MAN 6 Aceh Besar
Nama Guru : Ibu Zila Phonna

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Menurut bapak/ibu bagaimana keadaan laboratorium fisika di sekolah ini?	Tidak begitu lengkap tapi kalau mau praktek materi apa itu alatnya alah, cuman kalau lengkap 100% seperti di kampus itu belum, karna juga laboratorium kita masih digabung dengan laboratorium biologi dan kimia dan fisika
2.	Apakah laboratorium dimanfaatkan untuk kegiatan praktikum fisika?	Sudah alhamdulillah
3.	Apakah alat-alat praktikum dalam kondisi baik dan dapat digunakan sesuai dengan fungsinya?	Baik bisa digunakan tapi ada juga beberapa alat yang rusak
4.	Menurut bapak/ibu apakah kegiatan praktikum fisika penting dilakukan?	Penting, apalagi sekarang sudah pakai kurikulum merdeka jadi kalau cuma belajar di kelas aja itu tidak cukup
5.	Apakah bapak/ibu mewajibkan siswa melakukan praktikum fisika di laboratorium sekolah.?	Tidak setiap materi karena kita lihat dulu materi yang cocok untuk dipraktikumkan, kesediaan alat-alat di lab juga kalau ada

		yang bisa kita bawa dari rumah kita bawa
6.	Apakah bapak/ibu pernah mengalami kerusakan alat saat kegiatan praktikum? Lalu bagaimana ibu meniasati kerusakan alat tersebut saat praktikum?	Ada, kalau bisa kita perbaiki kita perbaiki kalau tidak kita cari inisiatif alat-alat sederhana yang sama seperti neraca ohaus kalau rusak kita bisa cari alat timbangan yang lain
7.	Menurut bapak/ibu apakah siswa selalu aktif dalam mengikuti kegiatan praktikum?	Mereka lebih suka praktikum daripada belajar kelas jadi mereka lebih aktif praktikum
8.	Apakah alokasi waktu untuk pelaksanaan kegiatan praktikum fisika mencukupi?	Di sekolah kita fisika itu 3 JP jadi cukup palingan jadwal laboratorium yang sudah disesuaikan karena terkadang guru biologi atau guru kimia juga mau praktikum kan jadi waktu pelaksanaan praktek kita sesuaikan atau diganti hari
9.	Kendala apa yang bapak/ibu hadapi selama pelaksanaan praktikum?	Jarang ada kendala sih dalam pelaksanaan praktikum karena kalau kurang alat juga kita siasati dengan alat sederhana kalau memang alatnya tidak ada berarti kita belajar di kelas saja
10.	Bagaimana cara bapak/Ibu mengatasi kendala tersebut?	Mengganti alat lain atau belajar di kelas dengan menunjukkan video pembelajaran
11.	Berapakah jumlah praktikum yang pernah bapak/ibu dilaksanakan di laboratorium?	4 kali mungkin ada tergantung materinya yang bisa dipraktikkan
12.	Apakah ada topik praktikum yang tidak dilaksanakan di kelas ibu?	Ada sih tergantung alatnya kalau alatnya ada kita praktek kalau nggak ada kita tunjukkan video prakteknya aja
13.	Mengapa topik tersebut tidak dipraktikkan?	karena alat yang tidak tersedia
14.	Apakah siswa diminta untuk membuat laporan praktikum secara mandiri?	Iya, tapi terkadang tidak, siswa hanya presentasi kedepan mengenai praktikum dan Kesimpulan praktikum juga

15.	Bagaimana tidak lanjut bapak/ibu terhadap laporan praktikum siswa? Apakah di koreksi lalu dikembalikan lagi kepada siswa?	Iya, Setelah di periksa mereka sebenarnya bisa,cuman masih harus dituntun kita tunjukkan mingsalnya”begini loh membuat laporan praktikum”
-----	---	---

B. PEMBAHASAN

Pembelajaran di madrasah, terutama dalam mata pelajaran fisika, memerlukan kegiatan praktikum fisika sebagai penunjang pemahaman teori-teori yang telah disampaikan di kelas. Praktikum ini penting karena siswa cenderung lebih mudah memahami materi yang telah dipelajari melalui pengalaman langsung. Pembelajaran sains yang hanya bergantung pada membaca buku atau mendengarkan penjelasan guru tidaklah cukup tanpa disertai dengan kegiatan praktikum sains, yang sebagian besar dilakukan di laboratorium. Melalui kegiatan laboratorium, peserta didik dapat menguji kebenaran konsep yang dipelajari secara teoritis dengan melakukan analisis kritis berdasarkan kemampuan intelektual mereka, maka itu Ilmu fisika tidak dapat dipisahkan dari kegiatan praktikum. Belajar fisika tidak hanya melibatkan pemahaman teori, tetapi juga keterampilan dalam menemukan proses ilmiah dengan menguasai prosedur, langkah kerja, dan metode ilmiah. Oleh karena itu, dalam pembelajaran fisika, terdapat dua aspek penting: sains sebagai hasil temuan peneliti (seperti ide, gagasan, aturan, hipotesis, fakta, dan konsep) dan sains sebagai kerja ilmiah.

laboratorium fisika sangat berperan penting sebagai penunjang hasil belajar siswa, oleh karena itu fasilitas, sarana dan prasarana laboratorium harus memadai untuk pelaksanaan kegiatan praktikum fisika agar proses kegiatan praktikum fisika di laboratorium berjalan dengan lancar. Untuk mengetahui kendala apa yang dihadapi guru fisika dalam proses kegiatan praktikum fisika di MAN Se-Aceh besar dilakukan penelitian dengan menggunakan angket dan wawancara. Dimana angket disebarakan kepada 6 guru fisika, 2 Kepala sekolah dan 2 Koordinator labortaorium dari sekolah MAN 5 Aceh Besar dan MAN 6 Aceh Besar.

1. Keadaan Laboratorium

Keberadaan laboratorium sangat penting dalam mendukung keberhasilan pembelajaran fisika agar pemahaman peserta didik terhadap materi menjadi utuh dan komprehensif⁶⁴. Berdasarkan hasil penelitian bahwa MAN 5 Aceh besar dan MAN 6 Aceh besar memiliki laboratorium IPA yang dapat digunakan untuk melaksanakan praktikum Fisika, Biologi dan Kimia artinya sekolah tidak memeiliki Laboratorium khusus untuk melaksanakan praktikum fisika. Dari hasil analisis data angket dapat di lihat pada tabel 4.1 bahwa pada tahanan persiapan kegiatan praktikum pada indikator keadaan laboratorium mendapatkan perentase sebesar 74,6% masuk kedalam katagori “Baik. Walaupun berdasarkan lembar angket yang disebarakan kepada subjek penelitian menunjukkan

⁶⁴ Hamidah, A., Sari, N., dan Budianingsih, R. (2013). Manajemen Laboratorium Biologi Beberapa SMA Swasta di Kota Jambi. *Jurnal Sainmatika*, 7(1), h. 01-010.

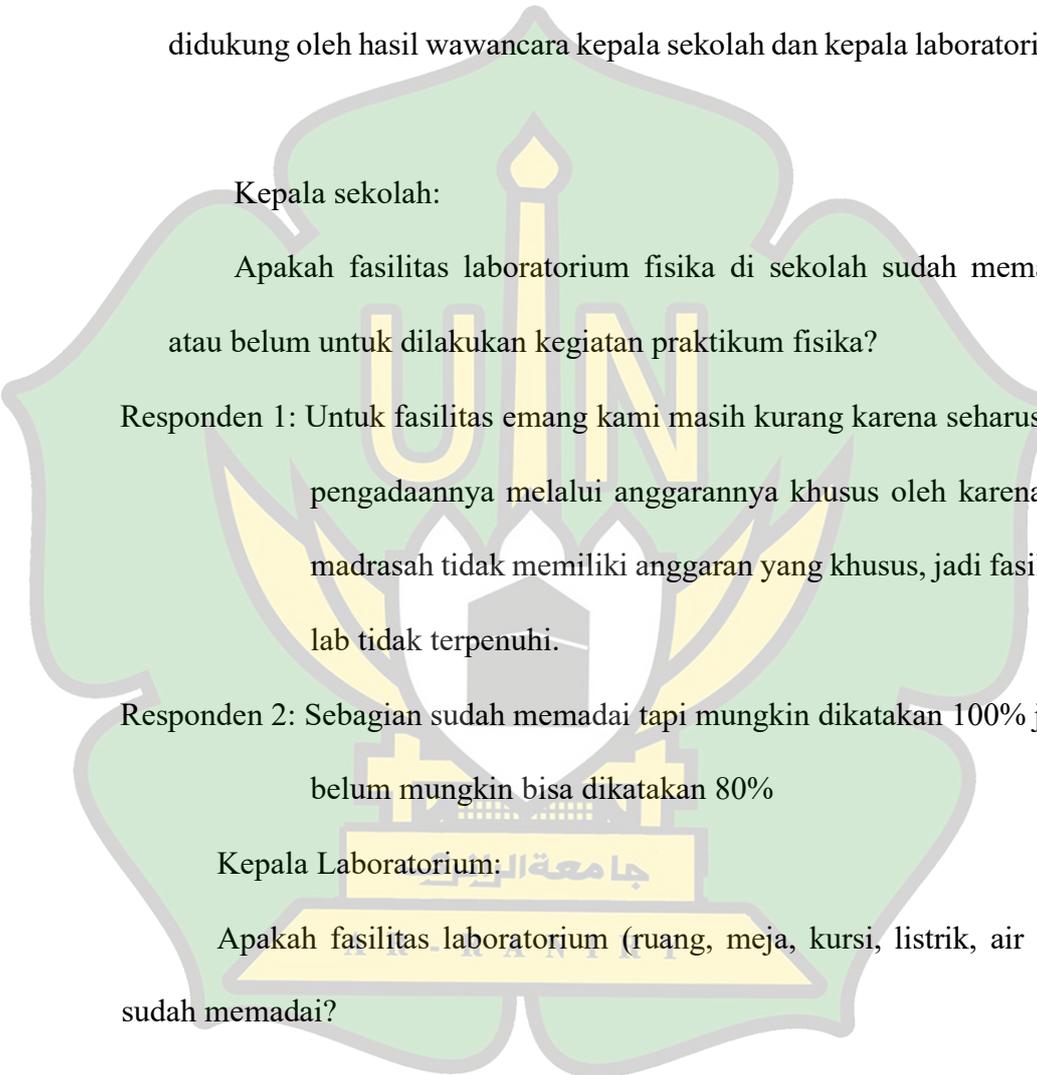
sarana dan prasana laboratorium fisika di MAN 5 Aceh Besar dan MAN 6 Aceh Besar dalam kategori baik, tetapi masih terdapat beberapa sarana dan prasarana yang belum memadai dan belum sesuai dengan yang ditetapkan oleh Permendiknas No. 24 Tahun 2007. Hal ini juga didukung oleh hasil wawancara kepala sekolah dan kepala laboratorium:

Kepala sekolah:

Apakah fasilitas laboratorium fisika di sekolah sudah memadai atau belum untuk dilakukan kegiatan praktikum fisika?

Responden 1: Untuk fasilitas emang kami masih kurang karena seharusnya pengadaannya melalui anggarannya khusus oleh karena itu madrasah tidak memiliki anggaran yang khusus, jadi fasilitas lab tidak terpenuhi.

Responden 2: Sebagian sudah memadai tapi mungkin dikatakan 100% juga belum mungkin bisa dikatakan 80%

Kepala Laboratorium:  جامعة الرانيري

Apakah fasilitas laboratorium (ruang, meja, kursi, listrik, air dll.) sudah memadai?

Responden 1: Sudah memadai tapi belum bisa dikatakan 100 % memadai karena memang masih ada beberapa yang kurang dan perlu diperbaharui.

Responden 2: Sudah tapi tinggal dibenahi sedikit

Laboratorium dianggap baik jika memiliki berbagai fasilitas yang memadai dan memudahkan para praktikan dalam menggunakan serta melakukan aktivitas di laboratorium. Fasilitas-fasilitas ini mencakup fasilitas umum dan fasilitas khusus. Fasilitas umum adalah fasilitas yang dapat digunakan oleh semua praktikan, seperti bak cuci, ventilasi udara, pencahayaan, dan instalasi listrik. Sementara itu, fasilitas khusus mencakup perlengkapan yang mendukung proses belajar mengajar, seperti meja siswa, meja guru, kursi siswa, kursi guru, papan tulis, lemari alat dan bahan, alat pemadam api ringan, tempat sampah, dan lainnya.⁶⁵

Berdasarkan tabel 4.1 terkait indikator keadaan laboratorium memiliki jumlah 8 item pernyataan di dalamnya dengan hasil rata-rata persentase 74,6% dalam kategori baik, pernyataan dapat dilihat pada lampiran angket guru fisika. Dapat diambil kesimpulan bahwa sarana prasarana laboratorium di sekolah MAN di Aceh besar belum memenuhi standar sarana prasarana Permendiknas nomor 24 tahun 2007 tingkat sekolah menengah atas. Hal ini bisa menyebabkan kendala kecil yang dialami guru fisika dalam melaksanakan praktikum fisika di laboratorium MAN di Aceh besar.

⁶⁵ Hasrudin, & Rezeki, S. Analisis Pelaksanaan Praktikum Biologi Dan Permasalahannya Di SMA Negeri Sekabupaten Karo. *Jurnal Tabularasa PPS UINIMED*, (2012) 9 (17:32)

2. Alat dan Bahan praktikum

Ketersediaan alat dan bahan fisika di laboratorium sangat berpengaruh terhadap terlaksananya kegiatan praktikum kimia di laboratorium, Karna keterediaan alat dan bahan menentukan keberhasilan kegiatan praktikum, tentunya alat dan bahan yang dibutuhkan harus disesuaikan dengan pedoman dalam lembar kerja praktikum dan sesuai arahan guru.⁶⁶ Berdasarkan tabel 4.1 terkait indikator alat dan bahan praktikum mendapatkan persentase rata-rata hanya sebesar 65% dengan kategori cukup yang diperoleh dari 4 pernyataan yang dapat dilihat pada lampiran angket guru fisika. Hal ini menunjukkan bahwa indikator alat dan bahan yang dimiliki oleh laboratorium IPA MAN di Aceh besar masih di bawah standar yang telah ditentukan. Hal ini didukung dengan hasil wawancara kepala laboratorium MAN 5 dan MAN 6 Aceh Besar.

Kepala Laboratorium

Bagaimana kondisi ketersediaan alat dan bahan praktikum fisika di laboratorium? Apakah ada alat atau bahan yang sering kurang?

⁶⁶ Jumrodah, Awaluddin, A. M., Fatri, N., Anwar, M. S., & Meiana, N. A., 75 Analisis Hambatan Guru Dalam Pembelajaran Biologi Berbasis Praktikum Di SMA 2 Buntok. *Jurnal Penelitian Sains dan Pendidikan (JPSP)*, (2023) 3(1), 92–104. <https://doi.org/10.23971/jpsp.v3i1.5987>

Responden 1: Iya alat-alat kita di sekolah itu sudah banyak yang rusak karena memang sudah lama harus diperbaharui, itu alatnya sudah dari setelah tsunami

Responden 2: Kalau dikatakan lengkap sekali itu tidak, akan tetapi bisa kita bilang 75% lah, yang belum ada paling alat yang berat-berat karena biasanya kita prakteknya alat-alat sederhana aja.

Bagaimana kualitas peralatan laboratorium yang tersedia? Apakah sering terjadi kerusakan?

Responden 1: Sering

Responden 2: Ada beberapa, seperti timbangan itu sudah banyak rusak

Hal yang menjadi faktor kurangnya alat dan bahan atau fasilitas alat dan bahan yang kurang memadai adalah tidak adanya dana khusus untuk perbaharuan laboratorium sekolah, seperti yang di sampaikan pada kepala sekolah pada hasil wawanacara,

“Belum ada, kita punya dana yang tidak banyak ,jadi dana itu di rencanakan untuk membeli baju lab untuk kegiatan praktikum”

“Sekarang tidak ada lagi terkecuali kita bantu dengan dana BOS tapi kalau dulu sebelum tsunami itu banyak dana”

Kesimpulannya adalah bahwa alat alat untuk praktikum fisika banyak yang sudah rusak atau tidak dapat di pakai lagi. Selain itu, jumlah peralatan

yang tersedia untuk kegiatan praktikum juga terbatas. Oleh karena itu, ketika ingin melaksanakan praktikum, guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok. Langkah ini diambil untuk mengatasi keterbatasan alat-alat praktikum sehingga semua siswa memiliki kesempatan yang sama untuk menggunakan peralatan, serta dapat mengamati dan mengobservasi percobaan dengan lebih mendetail. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari wawancara, guru mengelompokkan siswa dalam kelompok besar. Hal yang sama juga dilakukan oleh guru di SMA Negeri Kabupaten Karo, seperti yang dijelaskan dalam penelitian Hasrudin & Rezeki (2012), di mana guru membagi siswa menjadi kelompok beranggotakan 6-8 orang, bahkan ada kelompok yang beranggotakan 9-11 orang. Pembagian kelompok besar ini dilakukan karena keterbatasan peralatan praktikum, sehingga guru harus menyasainya agar peralatan yang ada cukup untuk digunakan.

Guru juga hanya melakukan praktikum sederhana jika mengalami kendala pada alat. Berdasarkan wawancara Cara guru menyasati kendala pada alat dan bahan maka guru akan mencari Solusi, jika tidak bisa maka guru akan melaksanakan praktikum sederhana di kelas atau melakukan praktikum firtual, ada juga beberapa guru yang memperlihatkan video praktek kepada siswa jika mengalami kendala alat dan bahan saat praktikum. Dapat dilihat pada hasil rekap wawancara guru fisika yang menjelaskan alternatif guru jika mengalami kendala terkait pelaksanaan praktikum. Kesimpulannya bahwa hal yang dapat menjadi kendala guru fisika dalam melaksanakan praktikum fisika di laboratorium man aceh besar

termasuk alat dan bahan untuk praktikum yang masih kurang memadai.

3. Waktu Pelaksanaan praktikum

Dalam proses belajar mengajar secara formal, waktu menjadi faktor pembatas yang utama dan harus diperhatikan dengan cermat. Oleh karena itu, dalam pelaksanaan praktikum, waktu juga menjadi faktor penting yang mempengaruhi keberhasilan kegiatan tersebut. Kurikulum tidak menyediakan alokasi waktu khusus untuk praktikum, sehingga guru harus mampu membagi waktu antara penyampaian teori dan pelaksanaan praktikum.⁶⁷

Berdasarkan hasil analisis data pada tabel 4.1 pada indikator waktu pelaksanaan praktikum yang diperoleh menunjukkan bahwa waktu pelaksanaan praktikum fisika mendapatkan hasil persentase sebesar 66,7% dalam kategori “Cukup”. Digambarkan bahwa beberapa mengalami kekurangan waktu saat pelaksanaan praktikum fisika tetapi ada beberapa guru yang dalam pelaksanaan praktikum fisika itu sendiri sudah mencukupi. Karena guru dituntut untuk dapat membagi waktu antara teori dan praktikum. Adapun hasil tanggapan guru terkait waktu pelaksanaan praktikum fisika dapat dilihat pada lampiran rekapitulasi wawancara guru fisika.

⁶⁷ Lubis, S., dan Rizkia, D. (2017). Efektivitas Penggunaan Laboratorium Dalam Pembelajaran Biologi Kelas X di SMA

Responden 1: Tergantung materinya apa, kalau tidak cukup kita buat dua kali

Responden 2: Tidak mencukupi

Biasa saya 1 jp itu untuk materi satu jp untuk praktikum, jadi itu sering kekurangan waktu, tapi karna saya jarang praktikum di laboratorium hanya metode ceramah aja di kelas kasih materi jdi waktunya cukup”.

Dapat disimpulkan bahwa ada beberapa guru yang mengalami kendala waktu dalam melaksanakan praktikum fisika dengan beberapa alasan diantaranya: jam mata Pelajaran yang tidak cukup, benturan jadwal yang disebabkan karna laboratorium masih di gabung laboratorium fisika, kimia dan biologi, dan juga karna alat yang terbatas menyebabkan siswa harus bergantian dalam pelaksanaan praktikum sehingga menyebabkan kekurangan waktu.

4. Persiapan praktikum

Persiapan praktikum merupakan aspek yang sangat penting dalam memastikan kelancaran dan keberhasilan sebuah kegiatan praktikum. Persiapan yang matang tidak hanya mendukung efektivitas kegiatan praktikum, tetapi juga memastikan bahwa tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan optimal. Dalam konteks ini, peran guru menjadi sangat penting, terutama dalam menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan. Sebelum kegiatan praktikum dimulai, guru bertanggung jawab untuk mengatur siswa ke dalam beberapa kelompok, memberikan penjelasan mendetail mengenai aktivitas yang akan dilakukan, serta menyampaikan

secara jelas tujuan dari setiap praktikum yang akan dilaksanakan. Dengan persiapan yang baik, diharapkan setiap siswa dapat mengikuti praktikum dengan lebih terarah dan memahami konsep yang diajarkan secara mendalam.⁶⁸

Dari hasil analisis data dapat digambarkan secara umum persiapan praktikum pada tabel 4.1 tertera bahwa hasil persentase persiapan praktikum sebesar 70% dengan Katagori “Cukup”. Pada umumnya persiapan praktikum di sekolah, guru dibantu oleh laboran. Seperti saat menyiapkan alat dan bahan, guru meminta bantuan aboran untuk 21 menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan sebelum siswa masuk kedalam laboratorium. Dan sebelum memulai kegiatan praktikum guru memberikan penjelasan dan tujuan dari kegiatan praktikum yang akan dilaksanakan. Selama praktikum berlangsung guru selalu mengawasi dan membimbing siswa. Peran guru terutama berkaitan dengan pengalaman mereka membantu siswa mengembangkan keterampilan proses sains. sehingga dapat disimpulkan bahwa guru tidak mengalami kendala yang serius pada terhadap indikator persiapan praktikum.

5. Minat siswa terhadap praktikum

Berdasarkan tabel 4.2 tentang indikator minat siswa terhadap pelaksanaan praktikum menghasilkan persentase dalam katagori “Baik”

⁶⁸ Kimura, D. C. A. (2020). Analisis Pelaksanaan Praktikum Pada Mata Pelajaran Biologi Di SMA Negeri 1 Tebing Tinggi Pada Semester Genap T.P 2017/2018. *Jurnal Pelita Pendidikan*, 7(4), 197–204. <https://doi.org/10.24114/jpp.v7i4.11235>.

yaitu 74%. Kegiatan praktikum di laboratorium dapat membangkitkan motivasi belajar siswa terhadap sains. Melalui kegiatan laboratorium, siswa diberi kesempatan untuk memenuhi dorongan rasa ingin tahu. Prinsip ini akan menunjang kegiatan praktikum dimana siswa menemukan pengetahuan melalui eksplorasinya. Menurut Tuysuz (2010) melalui aktifitas laboratorium dapat meningkatkan ketertarikan peserta didik terhadap materi pelajaran dan membantu pembelajaran peserta didik⁶⁹.

Berdasarkan hasil analisis data angket guru bahwa minat siswa “baik” dalam melaksanakan praktikum sehingga tidak menyulitkan guru dalam tahap pelaksanaan praktikum fisika di laboratorium MAN se-Aceh Besar. Dan tidak menjadi salah satu kendala guru dalam melaksanakan praktikum fisika, walaupun terkadang ada beberapa siswa yang bandel pada saat pelaksanaan praktikum tapi hal itu dapat diatasi guru. Hal ini di dukung dengan hasil rekapitulasi wawancara guru pada lampiran .

Responden 1: “Aktif, mereka malah senang karna siswa itu kan pingin tau.tapi ada juga beberapa yang sulit di atur.

Responden 2: “Siswa yang laki laki juga Sebagian bandel bandel jadi menyita waktu untuk mengatur siswa”

⁶⁹ Tuysuz, Cengis. (2010). The Effect of the Virtual Laboratory on Student' Achievement and Attitude in Chemistry. *IOJES*, 2 (1), 037- 053

6. Pelaksanaan kegiatan praktikum

Hasil penelitian terdahulu mengatakan bahwa guru menyiapkan dan melaksanakan kegiatan praktikum secara sendiri hal ini dikarenakan tidak adanya laboran. Sebelum memulai kegiatan praktikum guru akan menjelaskan mengenai pelaksanaan dan tujuan praktikum. Sesudah itu siswa diinstruksikan agar mencuci peralatan yang telah dipakai dan meletakkan kembali sesuai dengan tempatnya.⁷⁰

Sebagaimana kita tahu bahwa setelah melaksanakan tahap persiapan pada praktikum akan dilanjutkan dengan tahap pelaksanaan. Pada indikator ini dapat di lihat pada tabel 4.2 dengan hasil persentase 90% dengan katagori “sangat Baik”, Persentase ini mencerminkan tingkat keberhasilan yang sangat baik dalam pelaksanaan praktikum di MAN di Aceh Besar. Karna pada dasarnya jika terjadi kendala pada tahap awal praktikum yaitu tahap persiapan maka pada tahap pelaksanaan juga akan mengalami beberapa kendala. Berdasarkan hasil wawancara guru fisika yang dapat dilihat pada lampiran rekapitulasi bahwa guru sering mengalami kendala pada indikator alat alat praktikum dan jika terjadi permasalahan terkait alat dan bahan guru akan mengambil Solusi terkait pelaksanaan praktikum fisika baik itu menunda jadwal praktikum, mengganti dengan metode ceramah, atau hanya memperlihatkan sebuah video yang berkenaan dengan materi praktikum, dan

⁷⁰ Lubis, S., dan Rizkia, D. 2017. Efektivitas Penggunaan Laboratorium Dalam Pembelajaran Biologi Kelas X di SMA Negeri sekota Yogyakarta tahun ajaran 2012/2013”. Skripsi,h. 47

menggunakan praktikum firtual menggunakan aplikasi. Maka Kesimpulan pada tahap pelaksanaan praktikum fisika ini guru tidak mengalami kesulitan atau kendala.

7. Topik dan Materi Praktikum

Hasil penelitian pada Tabel 4.2 menunjukkan bahwa topik atau materi praktikum memperoleh rata-rata persentase sebesar 64,4%, yang tergolong dalam kategori cukup. Berdasarkan informasi yang diperoleh peneliti, terdapat Topik dan Materi praktikum yang tidak terlaksanakan. Hal ini di sebabkan oleh keterbatasan alat dan bahan yang tersedia di laboratorium menyebabkan beberapa materi fisika yang seharusnya dipraktikkan tidak dapat dilaksanakan. Kondisi ini mengakibatkan kegiatan praktikum tidak berjalan secara optimal dan menjadi hambatan dalam pelaksanaan kegiatan praktikum.

Pelaksanaan praktikum tidak selalu dapat dilaksanakan untuk semua materi yang diajarkan, hal ini dikarenakan ketidaksesuaian bahan yang tersedia di laboratorium dengan materi pelajaran yang akan dipraktikumkan.⁷¹ Sejalan dengan penelitian Apriani dalam Pelaksanaan praktikum di SMA Negeri 1 Singaraja tidak berjalan optimal, dimana beberapa materi kimia yang sudah direncanakan oleh guru tidak semua

⁷¹ Junaidi, E., Hadisaputra, S., & Al Idrus, S. W. (2018). Kajian Pelaksanaan Praktikum Kimia Di Sekolah Menengah Atas Di Kabupaten Lombok Barat Indonesia. *Jurnal Pijar Mipa*, 13(1), h. 24–31. <https://doi.org/10.29303/jpm.v13i1.536>.

semuanya dapat terlaksana. Hal ini disebabkan karena beberapa faktor. Pertama, laboratorium digunakan sebagai ruang belajar. Kedua, alokasi waktu praktikum yang tidak mencukupi, dan ketiga, terbatasnya alat dan bahan praktikum.⁷² Dan sebagian besar guru fisika sangat jarang melaksanakan kegiatan praktikum dengan berbagai alasan dua diantaranya: 1) terbatasnya peralatan praktikum, dan 2) guru dituntut untuk dapat menyelesaikan materi pelajaran sebelum penilaian akhir semester.⁷³

Hasil rekapitulasi wawancara guru fisika pada menyatakan bahwa ada beberapa materi yang tidak di praktikumkan dikarenakan beberapa alasan di antaranya; karena keterbatasan alat dan bahan atau ketidak tersedianya alat dan bahan praktikum, waktu pelaksanaan praktikum fisika yang terkadang tidak mencukupi, dan juga karena ada tanggapan guru yang menyatakan bahwa tidak semua materi fisika itu dapat di praktekkan.

Responden 1; “Yang pasti karna kekurangan alat , dan bisa juga karena tidak semua materi harus di praktikumkan.”

Responden 2: “Karena itu tadi kayak alat-alat mekanika ada bagian yang nggak ada atau sebagian rusak”

Responden 3: “Karena terkadang ada materi yang sulit dipraktekkan”

⁷² Damayanti, N. K. A., Maryam, S., & Subagia, I. W. (2019). Analisis Pelaksanaan Praktikum Kimia. *Jurnal Pendidikan Kimia Undiksha*, 3(2), h.52.

⁷³ Wiratma, I. G. L., & Wayan, S. I. (2014). Pengelolaan Laboratorium Kimia Pada SMA Di Kota Singaraja: (Acuan Pengembangan Model Pengelolaan Laboratorium Kimia Berbasis Kearifan Lokal Tri Sakti). *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 3(2).

Berdasarkan hasil instrumen angket dan wawancara dapat diambil kesimpulan bahwa guru fisika tidak melakukan praktikum fisika pada semua materi, dikarenakan beberapa faktor yang menjadi kendala guru fisika dalam melaksanakan praktikum fisika di laboratorium man akeh besar yang menyebabkan materi tersebut tidak terlaksanakan.

8. Kesimpulan dari Percobaan

Setelah melakukan kegiatan pada tahap persiapan dan dan pelaksanaan maka tahap akhir yang dilakukan dalam kegiatan praktikum fisika adalah mengambil Kesimpulan dari hasil percobaan. Pada tahap ini juga guru akan mengetahui seberapa paham dan mengertinya siswa dalam proses pelaksanaan praktikum fisika. Berdasarkan tabel 4.3 pada indikator Kesimpulan dari percobaan mendapatkan hasil persentase angket sebesar 80,1% dengan katagori “Baik”. Yang dapat digambarkan kesimpulannya bahwa guru fisika tidak mengalami kesulitan dalam tahap indikator ini. Dikarenakan beberapa alasan bahwa siswa mampu memberikan Kesimpulan dari hasil praktikum, guru juga membantu menyampaikan Kesimpulan dari hasil percobaan, oleh karna itu guru mengetahui bahwa siswa mampu melaksanakan praktikum fisika dengan baik dan memahami konsep materi yang di praktikumkan.

9. Evaluasi dan laporan praktikum

Laporan adalah Tulisan ilmiah yang dibuat oleh peserta didik setelah melakukan praktikum disebut.⁷⁴ Berdasarkan hasil analisis data secara umum

⁷⁴ Hasrudin & Rezeki,.....

laporan dan evaluasi praktikum fisika di MAN Se-Aceh Besar termasuk dalam kriteria yang baik (73,3%) dapat dilihat pada tabel 4.3. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru bahwa setelah pelaksanaan praktikum siswa selalu ditugaskan membuat laporan praktikum dapat dilihat pada Tabel rekapitulasi wawancara guru. Adapun laporan praktikum yang disusun siswa dalam buat secara kelompok atau individu tergantung kepada guru fisika.

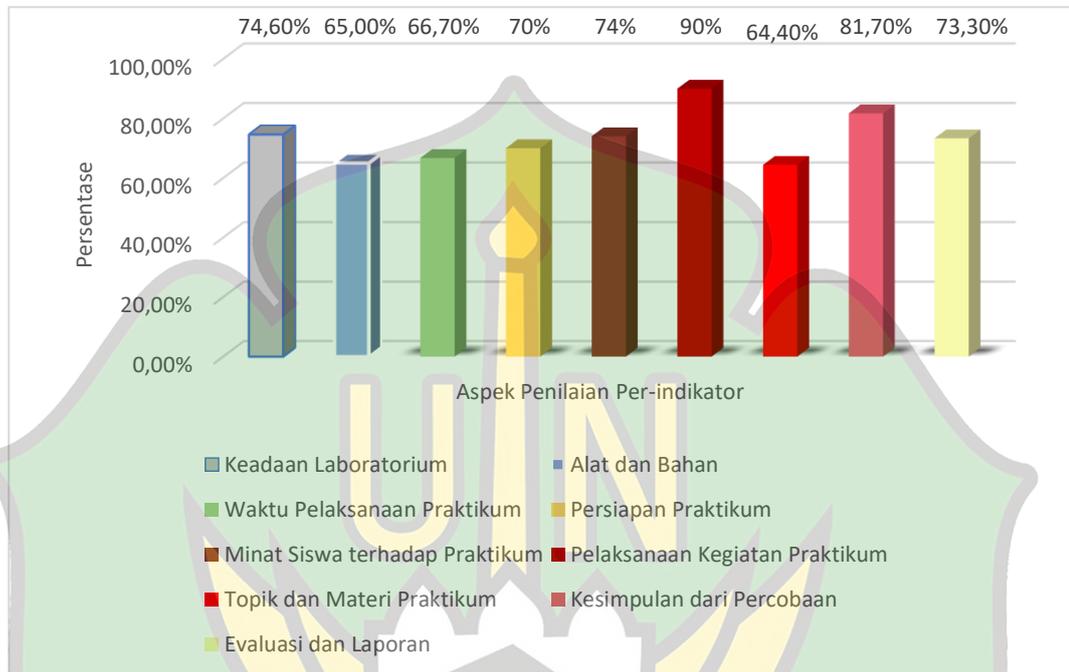
“Iya, tapi laporan berkelompok. Setelah dikoreksi laporan di kembalikan. Ada anak yang sudah baik dalam membuat laporan ada juga yang masih harus di ajarkan lagi.”

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru fisika didapat beberapa jawaban yang berbeda diantaranya ada guru yang menugaskan siswa membuat laporan ada yang tidak. Dan ada yang sudah baik dalam Menyusun laporan ada juga harus diarahkan lagi dalam membuat laporan. Dapat disimpulkan bahwa guru fisika tidak mempermasalahkan laporan yang di kumpulkan siswa. Dalam artian guru fisika tidak terkendala terkait laporan praktikum fisika.

Untuk evaluasi berdasarkan hasil wawancara kepala laboratorium menyatakan pada lampiran rekapitulasi hasil wawancara kepala boratorium bahwa evaluasi hanya dilakukan sesekali dan hanya lebih kepada sharing terkait pelaksanaan praktikum fisika.

Kesimpulan kendala berdasarkan perindikator pelaksanaan praktikum fisika.

Gambar 4.1 Diagram hasil persentase indikator pelaksanaan praktikum



Berdasarkan gambar 4.1 diatas terkait diagram hasil persentase menjelaskan bahwa semakin rendah hasil persentasenya maka semakin lebih besar kendala yang dihadapi guru pada indikator tersebut. Dari hasil keseluruhan data angket pelaksanaan praktikum fisika bahwa indikator yang menyebabkan kendala guru dalam melaksanakan praktikum fisika di MAN di Aceh besar berdasarkan aspek yang menjadi kendala pada saat praktikum adalah pada tahap persiapan kegiatan praktikum dengan hasil rata-rata persentase 69,1% dalam kategori cukup. Terdapat beberapa indikator pada aspek tahap persiapan kegiatan praktikum diantaranya; indikator keadaan laboratorium dengan persentase 74,6% dalam kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa keadaan laboratorium tidak mempengaruhi pelaksanaan praktikum fisika dalam artian guru fisika tidak mengalami kendala pada indikator

keadaan laboratorium. Sedangkan Pada tahap persiapan kegiatan praktikum guru mengalami kendala terbesar pada indikator alat dan bahan dengan hasil persentase terkecil 65% dalam kategori cukup dikarenakan ketersediaan alat dan bahan di MAN 5 dan MAN 6 Aceh Besar belum memadai sesuai dengan standar prasarana Permendiknas nomor 24 tahun 2017.

Indikator selanjutnya adalah waktu pelaksanaan praktikum dengan hasil persentase 66,7% dengan kategori cukup. Waktu pelaksanaan praktikum merupakan salah satu faktor kendala guru dalam pelaksanaan praktikum fisika di Man saja besar hal ini dikarenakan waktu yang kurang memadai berdasarkan pernyataan beberapa guru. Kemudian indikator persiapan praktikum pada aspek tahap persiapan kegiatan praktikum mendapatkan presentase rata-rata 70% dengan kategori cukup dalam artian indikator ini tidak menjadi kendala guru dalam melaksanakan praktikum fisika di laboratorium MAN di Aceh besar.

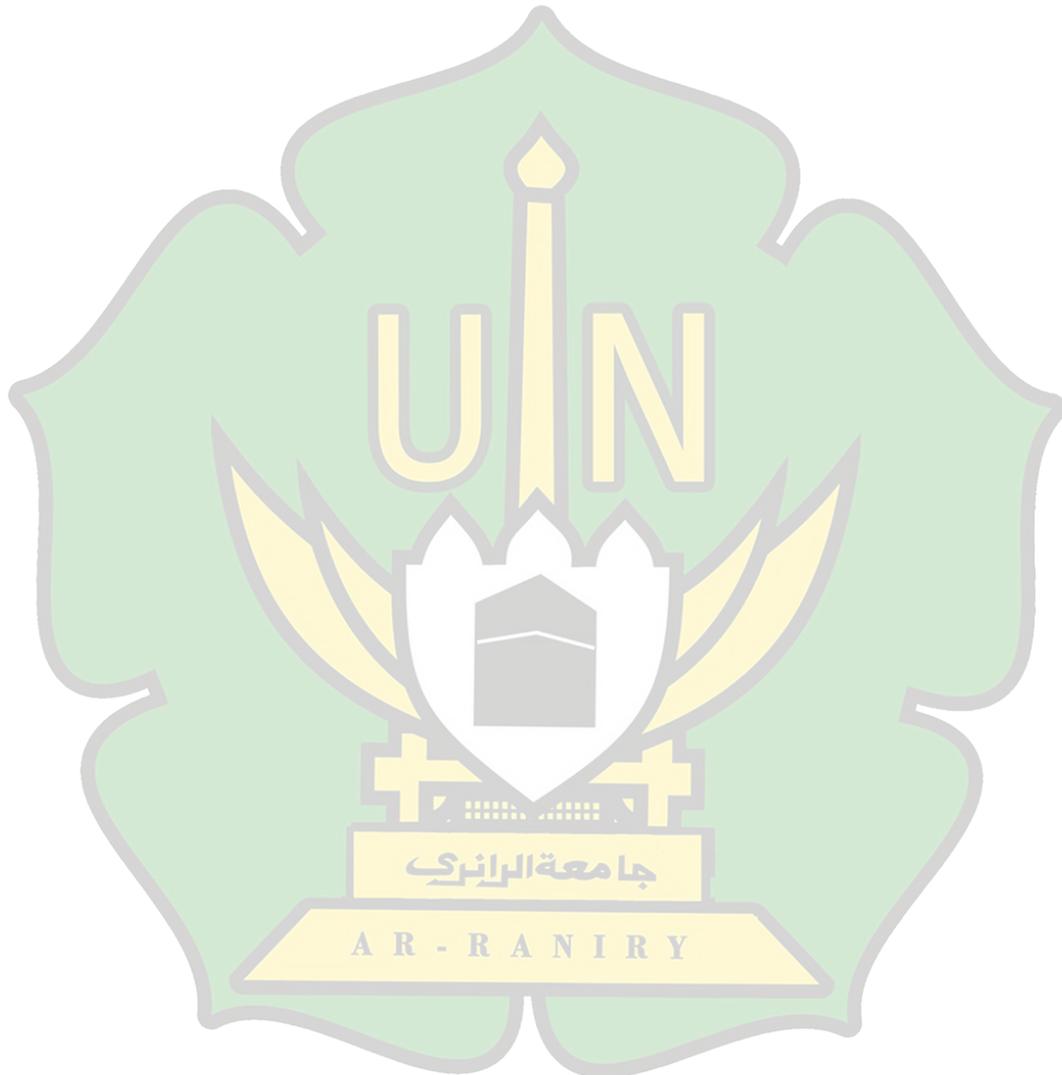
Pada tahap pelaksanaan kegiatan praktikum terdapat tiga indikator. Indikator minat siswa terhadap praktikum mendapatkan persentase 74% dalam kategori baik, yang mana dapat disimpulkan bahwa minat siswa terhadap praktikum tidak menjadi kendala guru dikarenakan siswa lebih aktif pada saat pelaksanaan praktikum dari pada proses pelaksanaan belajar mengajar di kelas. Dan indikator pelaksanaan kegiatan praktikum mendapatkan hasil persentase tertinggi yaitu 90% dengan kategori sangat baik. Hal ini dikarenakan guru tidak mengalami kendala dalam saat pelaksanaan praktikum Karena jika guru mengalami kendala pada saat tahap persiapan alat dan bahan maka tahap pelaksanaan kegiatan praktikum akan

mudah dilakukan dengan baik. Selanjutnya pada indikator terakhir tahap pelaksanaan kegiatan praktikum yaitu topik dan materi praktikum dengan hasil persentase 64,4% dalam kategori cukup berdasarkan pernyataan hasil wawancara bahwa materi praktikum tidak terlaksanakan seluruhnya dikarenakan beberapa alasan diantaranya ada beberapa materi praktikum yang sulit untuk dipraktikumkan dan karena alasan waktu pelaksanaan yang tidak mencukupi dan juga alat bahan yang mempengaruhi materi praktikum tidak terlaksanakan.

Pada tahap tindak lanjut kegiatan praktikum terdapat dua indikator-indikator pertama kesimpulan dari percobaan dengan hasil persentase 81,7% dalam kategori baik dapat disimpulkan bahwa guru tidak mengalami kesulitan dengan indikator kesimpulan dari percobaan. Terakhir indikator evaluasi dan laporan mendapatkan hasil persentase 73,3% dengan kategori baik yang dapat digambarkan bahwa guru juga tidak mengalami kesulitan pada tahap tindak lanjut kegiatan praktikum indikator evaluasi dan laporan ini.

Berdasarkan data hasil penelitian, ditemukan beberapa kendala guru dalam pelaksanaan praktikum fisika di MAN di Aceh Besar. Laboratorium masih bersifat laboratorium IPA umum, artinya ruang praktikum fisika digabung dengan ruang praktikum kimia dan biologi. Selain itu, fasilitas laboratorium yang tersedia belum mencukupi untuk mendukung pelaksanaan praktikum fisika, dengan peralatan dan bahan fisika yang masih terbatas. Ketiadaan laboran atau teknisi di laboratorium juga mengakibatkan pemeliharaan laboratorium kurang optimal, yang pada gilirannya mempengaruhi alokasi waktu untuk praktikum fisika, sehingga waktu

yang tersedia menjadi berkurang atau tidak mencukupi. Kendala-kendala ini berdampak pada proses pelaksanaan praktikum fisika, sehingga kegiatan praktikum belum dapat dilaksanakan secara efektif.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa terdapat beberapa kendala guru dalam melaksanakan praktikum fisika di laboratorium MAN di Aceh Besar yaitu Pelaksanaan praktikum fisika, kimia dan biologi yang masih bergabung dalam satu ruangan, terbatasnya alat dan bahan praktikum, Sebagian besar alat-alat praktikum yang sudah rusak, sarana dan prasarana laboratorium yang belum memadai sesuai dengan Permendiknas Nomor 24 Tahun 2007, guru jarang diikutkan sertakan dalam pelatihan pengelolaan laboratorium, serta alokasi waktu pelaksanaan praktikum yang tidak mencukupi.

B. Saran

Disarankan bagi peneliti selanjutnya untuk memperbanyak jumlah sekolah yang diteliti. Dengan melibatkan lebih banyak sekolah, data yang diperoleh akan lebih representatif dan dapat mencerminkan kondisi yang lebih umum mengenai kendala pelaksanaan praktikum fisika di berbagai madrasah. Selain itu perlu di kembangkan Instrumen penelitian untuk mengumpulkan data yang lebih mendalam dan detail. sehingga dapat menghasilkan data yang lebih valid dan reliabel. Disarankan juga untuk menambahkan subjek degan melibatkan siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Ridwan Sani. (2018). “*Pengelolaan Laboratorium IPA sekolah*”. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Al-Rasyid Harun dan Rahmad Nasir. (2020). *Mengelola laboratorium IPA sekolah*, Jateng; Lakeisha Anggota IKAPI.
- Anggito, Albi dan Johan Setiawan. (2018). *Metode Penelitian Kualitatif*. Jawa Barat: CV Jejak.
- Astusi, Reni. (2020). *manajemen Laboratorium yang cerdas, Cermat, dan Selamat*, Jawa Barat: CV Jejak, anggota IKAPI
- Baedowi, Ahmad dkk. (2018). *Manajemen Sekolah Efektif*. Jakarta: PT Pustaka Alvabet.
- Damayanti, N. K. A., Maryam, S., & Subagia, I. W. (2019). “Analisis Pelaksanaan Praktikum Kimia”. *Jurnal Pendidikan Kimia Undiksha*, 3(2).
- Departemen Pendidikan Nasional. (2008) *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Elly Purwanti dan Ahmad Fauzi. (2020). *Pengelolaan Laboratorium IPA SMA*. Malang: Universitas Muhamaddiyah Malanag.
- Hamidah, A., Sari, N., dan Budianingsih, R. (2013). Manajemen Laboratorium Biologi Beberapa SMA Swasta di Kota Jambi. *Jurnal Sainmatika*, 7(1).
- Hariyadin, S., & Rusmini. (2013). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Panduan praktikum berorientasi keterampilan proses untuk SMA kelas x semester II”. *Unesa Journal of Chemical Education*, 2013, 2(3).

Hasrudin, & Rezeki, S. (2012). Analisis Pelaksanaan Praktikum Biologi Dan Permasalahannya Di SMA Negeri Sekabupaten Karo. *Jurnal Tabularasa PPS UINIMED*. 9 (17:32).

Herlina,R.Susanti. Lina dan Fitri Arum Sasi. (2021). *Teknik Pengelolaan Laboratorium*, Yogyakarta: CV ANDI.

<https://ftis.unpar.ac.id/laboratorium-fisika-dasar/>

Ismail, M.Ilyas. (2020). *Teknologi pembelajaran sebagai media pembelajaran*. Makasar: Cendekia Publisher.

Jumrodah, Awaluddin, A. M., Fatri, N., Anwar, M. S., & Meiana, N. A. (2023). “Analisis Hambatan Guru Dalam Pembelajaran Biologi Berbasis Praktikum Di SMA 2 Buntok”. *Jurnal Penelitian Sains dan Pendidikan (JPSP)*, 3(1), 92–104. <https://doi.org/10.23971/jpsp.v3i1.5987>

Junaidi, E., Hadisaputra, S., & Al Idrus, S. W. (2018). Kajian Pelaksanaan Praktikum Kimia Di Sekolah Menengah Atas Di Kabupaten Lombok Barat Indonesia. *Jurnal Pijar Mipa*, 13(1), <https://doi.org/10.29303/jpm.v13i1.536>.

Kimura, D. C. A. (2020). Analisis Pelaksanaan Praktikum Pada Mata Pelajaran Biologi Di SMA Negeri 1 Tebing Tinggi Pada Semester Genap T.P 2017/2018. *Jurnal Pelita Pendidikan*, 7(4). <https://doi.org/10.24114/jpp.v7i4.11235>.

Kurniawan, Heru. (2021). *Pengantar Praktis Penyusun Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: CV Budi Utama.

Lefenasti, Feblia. Nova Susanti dan Dwi Agus Kurniawan. “*Analisis Hambatan Pelaksanaan Praktikum Fisika di SMA Negeri5 kota Jambi*”.

Leonardo R.Nyangko,Uli Karo Karo dan Aam Hamdani.(2012). Penggunaan Laboratorium dalam Menunjang Proses pembelajaran Teknik pemesinan “. *Journal of Mechanical Education*. 1(1).

- Lexy J. Moleong, (2005). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Lubis, S., dan Rizkia, D. (2017). Efektivitas Penggunaan Laboratorium Dalam Pembelajaran Biologi Kelas X di SMA
- M. Hidayat Nursiddiqie, Wahyudi dan Hikmawati . (2022). “Pengembangan perangkat pembelajaran fisika model blended learning berbantuan PhET melalui smartphone untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik”. *Jurnal ilmiah profesi pendidikan*, 7(2).
- Maharani, Dewi. (2020). *Modul Pengelolaan Laboratorium Mahasiswa Pendidikan Fisika*, Bandar Lampung: UIN Raden Intan Lampung.
- Marcella, Zheka Nova Susanti, dan Rahma Dani. (2018). “Analisis hambatan pelaksanaan praktikum IPA terpadu di SMPN 19 kota jambi”. *Jurnal Pendidikan Fisika*. 3(2).
- Muldayanti, Dewi Nuri dan Arif Didik Kurniawan. (2021). “Managemen Laboratorium seagai pendukung kegiatan belajar mengajar IPA Biologi”. *Jurnal Widya Laksana*. 10(2).
- Mundilarto. (2002). *Kapita Selekta Pendidikan Fisika*. (Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Fisika FMIPA UNY.
- Novita, Witma. (2015). “Analisis Pelaksanaan Praktikum IPA Biologi Kelas VIII Semester I di SMP Negeri se-Kecamatan Lubuk Bergalung Tahun Pelajaran 2014/2015”. *Jurnal PPs UNP*.
- Prabowo, Aan dkk. (2013). Analisis Pemanfaatan Buku Elektronik (E-Book) oleh Pemustaka di Perpuustakaan SMA Negeri 1 Semarang. *Jurnal Ilmu Perpustakaan*. 2(2).
- Purwanti, Popi Dasmu dan Sri mayanty. (2022). “Pelatihan laboratorium virtual crocodile fisik 605 pada MGMP fisika SMA kabupaten Karawang”. *Jurnal PKM: pengabdian kepada masyarakat*. 05(01).

Rahman, Dedi Adlim². (2015). "Mustanir.' Analisis kendala dan alternative solusi terhadap pelaksanaan praktikum kimia pada SLTA negeri kabupaten aceh besar". *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*. 03(02).

Ratih Nur Puspitasari Nara, dkk. (2023). "Peran Laboratorium fisika dalam menunjang pembelajaran fisika di SMA". *Jurnal fisika papua*.2(1).

Replianis. (2019). Konsep dasar menjemen saptas sekolah. Jawa Tengah: Anggota IKAPI.

Sadjati, I. M., & Pertiwi, P. R. (2023). "Persepsi Mahasiswa Tentang Penyelenggaraan Praktikum Pada Pendidikan Tinggi Terbuka Jarak Jauh". *Jurnal Pendidikan Terbuka dan Jarak Jauh*. 14(1).

Sarjono. 2018). "Pentingnya Laboratorium fisika di SMA / MA dalam menunjang pembelajaran fisika ". *Jurnal Madaniyah*.8(2).

Siburian, F., Sinambela, M., & Septie. (2017). "Analisis Pelaksanaan Praktikum Pada Mata Pelajaran Biologi Di Kelas X SMA Negeri 16 Medan". *Jurnal Pelita Pendidikan*. 5(2).

Sudarwan. (2003). *Riset Keperawatan Sejarah dan Metodolog*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.

Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: Alfabeta.

Suharsimi.Arikunto. (2010). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rhineka Cipta.

Sunarya. (2021). *Manajemen Pengelolaan Laboratorium*. Yogyakarta: Gadjah mada University Press.

Sunda Ariana. (2017). *managemen pendidikan: "Peran pendidikan dalam menanamkan budaya inovatif dan kompetitif"*. Yogyakarta: ANDI.

- Suseno, Nyoto dan riswanto. (2017). "Sistem pengelolaan laboratorium fisika untuk mewujudkan pelaksanaan praktikum efisien". *Jurnal pendidikan fisika universitas Muhammadiyah metro*, 2017.V(1).
- T. Anggraini, Nurhamidah, N., & Rohiat, S. (2022). "Analisis Hubungan Pelaksanaan Praktikum Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa SMA Negeri di Kota Bengkulu". *Alotrop*. 6(1).
- Tuysuz, Cengis. (2010). The Effect of the Virtual Laboratory on Student' Achievement and Attitude in Chemistry. *IOJES*, 2 (1).
- Wartono. (2003). *Strategi Belajar Mengajar Fisika*. Malang: JICA.
- Widiastuti, Anik. (2019). *Konsep dasar dan menejemen laboratorium*. Yogyakarta: UNY Prees.
- Widodo, A., & Ramdaningsih, V. (2006). " Analisis Kegiatan Praktikum Biologi Di SMP dengan Menggunakan Video". *Jurnal Metalogika*. 9(2).
- Wiratma, I. G. L., & Wayan, S. I. (2014). Pengelolaan Laboratorium Kimia Pada SMA Di Kota Singaraja: (Acuan Pengembangan Model Pengelolaan Laboratorium Kimia Berbasis Kearifan Lokal Tri Sakti). *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 3(2).
- Yenita, dkk., (2012). Hambatan Pelaksanaan Praktikum IPA Fisika yang Dihadapi Guru SMP Negeri Di Kota Pekanbaru". *Jurnal : PMIPA FKIP Universitas Riau*.
- Yusmaniar Afifah, dkk. (2020). "Praxis praktikum fisika mode daring: studi kasus pembelajaran di SMA/MA Jawa Tengah dan Jawa timur Semasa pandemi covid-19". *Unnes physics education journal*. 9(3).
- Zukarnain, Wildan. (2018). "Management layanan khusus disekolah". Jakarta: Bumi Aksra.



Lampiran 1: Surat Keputusan Pembimbing


KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
NOMOR: B-12248/Un.08/FTK/Kp.07.6/11/2023

TENTANG:
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA
DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

Menimbang :

- bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk pembimbing skripsi;
- bahwa yang namanya tersebut dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan mampu untuk diangkat dalam jabatan sebagai pembimbing skripsi mahasiswa;
- bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, perlu menetapkan Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Mengingat :

- Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional,
- Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
- Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
- Peraturan Presiden Nomor 74 Tahun 2012, tentang perubahan atas peraturan pemerintah-RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang pengelolaan keuangan Badan Layanan Umum;
- Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014, tentang penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
- Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
- Peraturan Menteri Agama RI Nomor 44 Tahun 2022, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN, Ar-Raniry Banda Aceh;
- Peraturan Menteri Agama Nomor 14 Tahun 2022 tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh,
- Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang Pengangkatan, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Depag RI,
- Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/Kmk.05/2011, tentang penetapan UIN Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
- Surat Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor 01 Tahun 2015, Tentang Pendelegasian Wewenang kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

MEMUTUSKAN

Menetapkan : Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh tentang Pembimbing Skripsi Mahasiswa

KESATU : Menunjukkan Saudara :

Muhammad Nasir, M.Si,

Untuk membimbing Skripsi

Nama : Rahmah Ayuni
NIM : 200204027
Program Studi : Pendidikan Fisika
Judul Skripsi : Menganalisis Kendala Guru Fisika dalam Melaksanakan Praktikum Fisika di Laboratorium Se Aceh Besar

KEDUA : Kepada pembimbing yang tercantum namanya diatas dibenarkan honorarium sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku;

KETIGA : Pembiayaan akibat keputusan ini dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor SP DIPA-025.04.2.423925/2023 Tanggal 30 November 2022 Tahun Anggaran 2023;

KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku selama enam bulan sejak tanggal ditetapkan;

KELIMA : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan dirubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Surat Keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh
pada tanggal : 27 November 2023



Tembusan

- Selanjutnya Kementerian Agama RI di Jakarta;
- Diyan Pendidikan Islam Kementerian Agama RI di Jakarta;
- Direktorat Perguruan Tinggi Agama Islam Kementerian Agama RI di Jakarta;
- Kantor Pelayanan Perbandharaan Negara (KPPN), di Banda Aceh;
- Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh di Banda Aceh;
- Kepala Bagian Keuangan dan Akuntansi UIN Ar-Raniry Banda Aceh di Banda Aceh;
- Yang bersangkutan;
- Arsip.



Lampiran 2: Surat izin penelitian dari fakultas



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

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-5193/Un.08/FTK.1/TL.00/7/2024
Lamp : -
Hal : **Penelitian Ilmiah Mahasiswa**

Kepada Yth,

1. Kepala Kantor Kementerian Agama Kabupaten Aceh Besar
2. Kepala MAN 4 Aceh Besar
3. Kepala MAN 5 Aceh Besar
4. Kepala MAN 6 Aceh Besar

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : RAHMAH AYUNI / 200204027
Semester/Jurusan : VIII / Pendidikan Fisika
Alamat sekarang : Blang Krueng ,Baitussalam , Aceh Besar.

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak/Ibu pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul **Kendala Guru dalam Melaksanakan Praktikum Fisika di Laboratorium MAN se-Aceh Besar**

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terimakasih.

Banda Aceh, 14 Juli 2024
an. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik dan
Kelembagaan,



Berlaku sampai : 23 Agustus
2024

Prof. Habiburrahim, S.Ag., M.Com., Ph.D.

AR - RANIRY

Lampiran 3: surat izin penelitian dari kemenag

**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN ACEH BESAR
Jalan Bupati Bachtar Panglima Polem, SH. Telp 0651-92174. Fax 0651-92497
Kota Jantho – 23911 email : kabacehbesar@kemenag.go.id

Nomor : B-1080/KK.01.04/PP.00.9/7/2024 Kota Jantho, 29 Juli 2024
Lampiran :-
Perihal : Izin Penelitian Ilmiah

Kepada Yth.

1. Kepala MAN 4 Aceh Besar
2. Kepala MAN 5 Aceh Besar
3. Kepala MAN 6 Aceh Besar

di –
Tempat

Sehubungan dengan surat Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Nomor: B-5193/Un.08/FTK.I/TL.00/07/2024 tanggal 14 Juli 2024 perihal Penelitian Ilmiah Mahasiswa, maka dengan ini memberi izin kepada mahasiswa/i yang tersebut namanya di bawah ini:

Nama : Rahmah Ayuni
NIM : 200204027
Program Studi : Pendidikan Fisika

Untuk melakukan Penelitian Ilmiah dalam rangka Penulisan Skripsi untuk menyelesaikan studinya pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh di MAN 4, MAN 5 dan MAN 6 Aceh Besar dengan judul Skripsi:

"Kendala Guru dalam Melaksanakan Praktikum Fisika di Laboratorium MAN se-Aceh Besar."

Demikian kami sampaikan, atas bantuan dan kerja samanya diucapkan terima kasih.

A.n. Kepala
Kasubbag Tata Usaha

Khalid Wardana

Tembusan:
1 Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh
2. Arsip

Lampiran 4: Validasi Instrumen angket

Lembar validasi angket guru fisika

LEMBAR VALIDASI ANGKET GURU FISIKA

Judul Penelitian : Kendala Guru dalam Melaksanakan Praktikum Fisika di Laboratorium MAN se-Aceh Besar
 Peneliti : Rahmah Ayuni
 Nim : 200204027
 Validator : *Cet Rizki Mustika, M.Pd.*
 Tanggal : *29/7/2024*

Petunjuk

- Bacalah item pernyataan dengan seksama
- Bapak/ibu dapat memberi tanda centang (✓) pada kolom penilaian dengan pendapat bapak/ibu terkait kesesuaian antara indikator dengan pernyataan
- Berilah catatan pada kolom yang disediakan jika dirasa perlu

NO	Indikator	Pernyataan	Penilaian		Catatan
			Ya	Tidak	
1.	Keadaan laboratorium	Sekolah memiliki laboratorium untuk melaksanakan kegiatan praktikum fisika.			
2.		Laboratorium memiliki fasilitas yang lengkap			
3.		Laboratorium memiliki lemari yang baik untuk menyimpan alat dan bahan praktikum			
4.		Laboratorium tidak memiliki meja demonstrasi yang baik			
5.		Laboratorium memiliki laboran yang dapat membantu guru dalam pelaksanaan praktikum fisika			

6.	Alat dan bahan	Laboratorium tidak dilengkapi dengan ventilasi udara yang baik				
7.		Laboratorium dilengkapi dengan loker yang baik untuk menyimpan alat-alat tulis				
8.		Laboratorium tidak memiliki meja dan kursi yang cukup untuk melaksanakan kegiatan praktikum				
9.		Alat-alat praktikum dalam kondisi baik dan dapat digunakan sesuai dengan fungsinya				
10.		Alat-alat yang digunakan untuk kegiatan praktikum sudah banyak yang rusak				
11.		Alat dan bahan untuk kegiatan praktikum banyak tidak tersedia ketika praktikum				
12.		Saya selalu menyalasi ketidaktersediaan bahan dan alat praktikum dengan mengganti bahan lain yang ada disekitar sekolah rumah				
13.		Kegiatan praktikum selalu dilaksanakan tepat waktu				
14.		Waktu pelaksanaan praktikum	Saya melaksanakan kegiatan praktikum sesuai dengan jadwal yg ditentukan			
15.		Persiapan praktikum	Waktu untuk kegiatan praktikum tidak mencukupi			
16.	Saya selalu menyampaikan tata tertib kegiatan praktikum di laboratorium					
17.	Sebelum praktikum dilaksanakan, saya melakukan pembagian kelompok terlebih dahulu					
18.	Minat siswa terhadap pelaksanaan praktikum	Sebelum pelaksanaan praktikum saya membagikan lembar kerja pedoman praktikum				
19.		siswa selalu aktif dalam mengikuti kegiatan praktikum				
20.	siswa senang dan antusias pada saat praktikum dilaksanakan karena bisa mencoba hal-hal baru					

21.		Siswa melakukan seluruh kegiatan langkah kerja praktikum			
22.		Siswa mematuhi tata tertib laboratorium selama praktikum			
23.		Siswa mendengarkan dan melakukan praktikum sesuai dengan arahan saya			
24.	Pelaksanaan kegiatan praktikum	Saya menyampaikan tujuan dari pelaksanaan praktikum			
25.		Saya selalu menerangkan tata cara pelaksanaan praktikum			
26.		Saya selalu mengawasi siswa ketika menggunakan alat saat kegiatan praktikum berlangsung			
27.	Topik dan Materi praktikum	Saya melakukan praktikum sesuai dengan materi			
28.		Saya hanya melakukan praktek untuk beberapa meteri saja			
29.		Saya melaksanakan kegiatan praktikum sesuai dengan materi yang sedang dibahas di kelas			
30.	Kesimpulan	Saya memberikan kesimpulan dari kegiatan praktikum			
31.		Siswa memberikan kesimpulan dari hasil pengamatannya			
32.		Siswa mampu membuat laporan praktikum dengan baik			
33.	Evaluasi dan laporan praktikum	Saya mengharuskan siswa membuat laporan praktikum			
34.		Saya selalu mengoreksi hasil laporan praktikum			
35.		Siswa tidak mampu membuat laporan praktikum dengan baik			
36.		Saya membiarkan siswa mengembalikan alat pada tempat nya			

37.	Siswa tidak membantu guru menyimpan alat praktikum				
-----	--	--	--	--	--

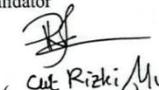
4. Kesimpulan Validator
 Lingkari jawaban berikut ini sesuai dengan Kesimpulan bapak/ibu
 a. Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi
 b. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
 c. Tidak layak digunakan
5. Komentor dan Saran

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, 29 Juli 2024
 Validator

 (...Cuci Rizki Mustika, M.Pd.)

LEMBAR VALIDASI ANKET GURU FISIKA

Judul Penelitian : Kendala Guru dalam Melaksanakan Praktikum Fisika di
Laboratorium MAN se-Aceh Besar
 Peneliti : Rahmah Ayuni
 Nim : 200204027
 Validator : Zahrifah M.Pd
 Tanggal : 30 / 09 / 2024

Petunjuk

1. Bacalah item pernyataan dengan seksama
2. Bapak/ibu dapat memberi tanda centang (✓) pada kolom penilaian dengan pendapat bapak ini terkait kesesuaian antara indikator dengan pernyataan
3. Berilah catatan pada kolom yang disediakan jika dirasa perlu

NO	Indikator	Pernyataan	Penilaian		Catatan
			Ya	Tidak	
1.	Keadaan laboratorium	Sekolah memiliki laboratorium untuk melaksanakan kegiatan praktikum fisika.			
2.		Laboratorium memiliki fasilitas yang lengkap			
3.		Laboratorium memiliki lemari yang baik untuk menyimpan alat dan bahan praktikum			
4.		Laboratorium tidak memiliki meja demonstrasi yang baik			
5.		Laboratorium memiliki laboran yang dapat membantu guru dalam pelaksanaan praktikum fisika			

6.	Alat dan bahan	Laboratorium tidak dilengkapi dengan ventilasi udara yang baik			
7.		Laboratorium dilengkapi dengan loker yang baik untuk menyimpan alat-alat tulis			
8.		Laboratorium tidak memiliki meja dan kursi yang cukup untuk melaksanakan kegiatan praktikum			
9.		Alat-alat praktikum dalam kondisi baik dan dapat digunakan sesuai dengan fungsinya			
10.		Alat-alat yang digunakan untuk kegiatan praktikum sudah banyak yang rusak			
11.		Alat dan bahan untuk kegiatan praktikum banyak tidak tersedia ketika praktikum			
12.	Waktu pelaksanaan praktikum	Saya selalu menyasati ketidaktersediaan bahan dan alat praktikum dengan mengganti bahan lain yang ada disekitar sekolah/rumah			
13.		Kegiatan praktikum selalu dilaksanakan tepat waktu			
14.	Persiapan praktikum	Saya melaksanakan kegiatan praktikum sesuai dengan jadwal yg ditentukan			
15.		Waktu untuk kegiatan praktikum tidak mencukupi			
16.		Saya selalu menyampaikan tata tertib kegiatan praktikum di laboratorium.			
17.		Sebelum praktikum dilaksanakan, saya melakukan pembagian kelompok terlebih dahulu			
18.	Minat siswa terhadap pelaksanaan praktikum	Sebelum pelaksanaan praktikum saya membagikan lembar kerja/pedoman praktikum			
19.		siswa selalu aktif dalam mengikuti kegiatan praktikum			
20.		siswa senang dan antusias pada saat praktikum dilaksanakan karena bisa mencoba hal-hal baru			

21.		Siswa melakukan seluruh kegiatan langkah kerja praktikum			
22.		Siswa mematuhi tata tertib laboratorium selama praktikum			
23.		Siswa mendengarkan dan melakukan praktikum sesuai dengan arahan saya			
24.	Pelaksanaan kegiatan praktikum	Saya menyampaikan tujuan dari pelaksanaan praktikum			
25.		Saya selalu mencrangkan tata cara pelaksanaan praktikum			
26.		Saya selalu mengawasi siswa ketika menggunakan alat saat kegiatan praktikum berlangsung			
27.	Topik dan Materi praktikum	Saya melakukan praktikum sesuai dengan materi			
28.		Saya hanya melakukan praktek untuk beberapa materi saja			
29.		Saya melaksanakan kegiatan praktikum sesuai dengan materi yang sedang dibahas di kelas			
30.	Kesimpulan	Saya memberikan kesimpulan dari kegiatan praktikum			
31.		Siswa memberikan kesimpulan dari hasil pengamatannya			
32.	Evaluasi dan laporan praktikum	Siswa mampu membuat laporan praktikum dengan baik			
33.		Saya mengharuskan siswa membuat laporan praktikum			
34.		Saya selalu mengoreksi hasil laporan praktikum			
35.		Siswa tidak mampu membuat laporan praktikum dengan baik			
36.		Saya membiarkan siswa mengembalikan alat pada tempatnya			

37. Siswa tidak membantu guru menyimpan alat praktikum

4. Kesimpulan Validator

Lingkari jawaban berikut ini sesuai dengan kesimpulan bapak/ibu

- a. Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi
- b. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
- c. Tidak layak digunakan

5. Komentar dan Saran

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Bandar Aceh, 19 Juli 2024

Validator

(Signature)
ZAHRIAH, M.Pd

LEMBAR VALIDASI ANGKET GURU FISIKA

Judul Penelitian : Kendala Guru dalam Melaksanakan Praktikum Fisika di Laboratorium MAN se-Aceh Besar
 Peneliti : Rahmah Ayuni
 Nim : 200204027
 Validator : Fahriyowaty M.Pd
 Tanggal : 29 Juli 2024

Petunjuk

1. Bacalah item pernyataan dengan seksama
2. Bapak/ibu dapat memberi tanda centang (✓) pada kolom penilaian dengan pendapat bapak/ibu terkait kesesuaian antara indikator dengan pernyataan
3. Berilah catatan pada kolom yang disediakan jika dirasa perlu

NO	Indikator	Pernyataan	Penilaian		Catatan
			Ya	Tidak	
1.	Keadaan laboratorium	Sekolah memiliki laboratorium untuk melaksanakan kegiatan praktikum fisika			
2.		Laboratorium memiliki fasilitas yang lengkap			
3.		Laboratorium memiliki lemari yang baik untuk menyimpan alat dan bahan praktikum			
4.		Laboratorium tidak memiliki meja demonstrasi yang baik			
5.		Laboratorium memiliki laboran yang dapat membantu guru dalam pelaksanaan praktikum fisika			

30'	kelelahan praktikum	diaksanakan karena bisa mempersilahkan bagi-bagi bagi siswa sebagai dan mengatur bagi bagi praktikum			
18'	Minut siswa terdapat	siswa seijin aktif dalam mengikuti kegiatan praktikum			
18'	Persiapan praktikum	terampil kerja sebelum praktikum			
15'		Sebelum pelaksanaan praktikum siswa mempersiapkan			
12'	praktikum	bersiap-siap ketimbang ketidaksi			
12'		Sebelum praktikum dilaksanakan siswa melakukan			
14'	Waktu pelaksanaan	praktikum di laboratorium			
13'		Siswa melaksanakan kegiatan praktikum sesuai dengan			
15'	Alat dan bahan	Kegiatan praktikum seijin dilaksanakan tepat waktu			
11'		diakses sekolah lainnya			
10'		alat praktikum dengan menggunakan bahan lain yang ada			
8'	praktikum	Siswa seijin melakukan kegiatan ketidaksi bahan dan			
8'		tersebut ketika praktikum			
7'		Alat dan bahan untuk kegiatan praktikum banyak tidak			
5'	praktikum	tersedia dan tidak			
5'		Alat-alat yang digunakan untuk kegiatan praktikum			
5'		dihasilkan sesuai dengan lingkungan			
5'	praktikum	Alat-alat praktikum dalam kondisi baik dan dapat			
5'		untuk praktikum dengan kondisi baik dan dapat			
5'		Laboratorium tidak memiliki meja dan kursi yang			
5'	praktikum	menyimpan alat-alat ini			
5'		Laboratorium tidak memiliki meja dan kursi yang			
5'	praktikum	tidak baik			
5'		Laboratorium tidak dilengkapi dengan ventilasi udara			

6.		Laboratorium tidak dilengkapi dengan ventilasi udara yang baik			
7.		Laboratorium dilengkapi dengan loker yang baik untuk menyimpan alat-alat tulis			
8.		Laboratorium tidak memiliki meja dan kursi yang cukup untuk melaksanakan kegiatan praktikum			
9.	Alat dan bahan	Alat-alat praktikum dalam kondisi baik dan dapat digunakan sesuai dengan fungsinya			
10.		Alat-alat yang digunakan untuk kegiatan praktikum sudah banyak yang rusak			
11.		Alat dan bahan untuk kegiatan praktikum banyak tidak tersedia ketika praktikum			
12.		Saya selalu menyasati ketidakterediaan bahan dan alat praktikum dengan mengganti bahan lain yang ada disekitar sekolah rumah			
13.	Waktu pelaksanaan praktikum	Kegiatan praktikum selalu dilaksanakan tepat waktu			
14.		Saya melaksanakan kegiatan praktikum sesuai dengan jadwal yg ditentukan			
15.	Persiapan praktikum	Waktu untuk kegiatan praktikum tidak mencukupi			
16.		Saya selalu menyampaikan tata tertib kegiatan praktikum di laboratorium.			
17.		Sebelum praktikum dilaksanakan, saya melakukan pembagian kelompok terlebih dahulu			
18.		Sebelum pelaksanaan praktikum saya membagikan lembar kerja pedoman praktikum			
19.	Minat siswa terhadap pelaksanaan praktikum	siswa selalu aktif dalam mengikuti kegiatan praktikum			
20.		siswa senang dan antusias pada saat praktikum dilaksanakan karena bisa mencoba hal-hal baru			

37.	Siswa tidak membantu guru menyimpan alat praktikum			
-----	--	--	--	--

4. Kesimpulan Validator

Lingkari jawaban berikut ini sesuai dengan Kesimpulan bapak/ibu

- a. Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi
- b. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
- c. Tidak layak digunakan

5. Komentar dan Saran

.....

.....

.....

AR - RANIRY

Banda Aceh, Juli 2024
Validator

[Signature]
(.....)

Lembar validasi angket kepala sekolah

LEMBAR VALIDASI ANGKET KEPALA SEKOLAH

Judul Penelitian : Kendala Guru dalam Melaksanakan Praktikum Fisika di Laboratorium MAN se-Aceh Besar

Peneliti : Rahmah Ayuni

Nim : 200204027

Validator : Zahrah M.Pd

Tanggal : 29 / 07 / 2024

Petunjuk

1. Bacalah item pernyataan dengan seksama
2. Bapak/ibu dapat memberi tanda centang (√) pada kolom penilaian dengan pendapat bapak ini terkait kesesuaian antara indikator dengan pernyataan
3. Berilah catatan pada kolom yang disediakan jika dirasa perlu

NO	Indikator	Pernyataan	Penilaian		Catatan
			Ya	Tidak	
1.	Keberadaan laboratorium fisika	Sekolah ini memiliki laboratorium fisika yang khusus digunakan untuk praktikum fisika.			
2.		Sekolah memiliki laboratorium IPA, yang lengkap untuk mata pelajaran biologi, Fisika dan kimia.			
3.	Fasilitas laboratorium fisika	Fasilitas laboratorium di sekolah ini dalam kondisi yang baik			

4.		Laboratorium di sekolah ini dilengkapi dengan alat-alat yang memadai untuk semua jenis praktikum fisika.			
5.		Laboratorium diperbarui atau ditingkatkan fasilitasnya secara berkala.			
6.	Upaya perawatan laboratorium	Sekolah memiliki anggaran khusus untuk pemeliharaan dan peningkatan laboratorium.			
7.		Anggaran yang dialokasikan untuk laboratorium fisika setiap tahun sudah memadai.			
8.		Sekolah memiliki prosedur standar dalam pemeliharaan alat-alat laboratorium fisika.			
9.		Sekolah mengadakan pelatihan khusus untuk guru dan laboran terkait penggunaan alat laboratorium fisika.			
10.	Pengamatan guru fisika	Sekolah memberikan dukungan terhadap kegiatan praktikum fisika di laboratorium.			
11.		Laboran/koordinator laboratorium di sekolah ini aktif dalam pengelolaan laboratorium IPA.			
12.		Sekolah memiliki rencana atau program ke depan untuk meningkatkan kualitas laboratorium fisika			
13.		Saya melakukan monitoring terhadap pemanfaatan lab fisika secara berkala			

4. Kesimpulan Validator

Lingkari jawaban berikut ini sesuai dengan Kesimpulan bapak/ibu

- a) Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi
- b. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
- c. Tidak layak digunakan

5. Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, 30 Juli 2024
Validator

Zahrah
(ZAHRAH, M.Pd)



LEMBAR VALIDASI ANGKET KEPALA SEKOLAH

Judul Penelitian : Kendala Guru dalam Melaksanakan Praktikum Fisika di Laboratorium MAN se-Aceh Besar
 Peneliti : Rahmah Ayuni
 Nim : 200204027
 Validator : *Cat Azli Nustika, M.Pd.*
 Tanggal : *29/7/2024*

Petunjuk

1. Bacalah item pernyataan dengan seksama
2. Bapak/ibu dapat memberi tanda centang (v) pada kolom penilaian dengan pendapat bapak ini terkait kesesuaian antara indikator dengan pernyataan
3. Berilah catatan pada kolom yang disediakan jika dirasa perlu

NO	Indikator	Pernyataan	Penilaian		Catatan
			Ya	Tidak	
1.	Keberadaan laboratorium fisika	Sekolah ini memiliki laboratorium fisika yang khusus digunakan untuk praktikum fisika.			
2.		Sekolah memiliki laboratorium IPA, yang lengkap untuk matapelajaran biologi, Fisika dan kimia.			
3.	Fasilitas laboratorium fisika	Fasilitas laboratorium di sekolah ini dalam kondisi yang baik			

4.		Laboratorium di sekolah ini dilengkapi dengan alat-alat yang memadai untuk semua jenis praktikum fisika.			
5.		Laboratorium diperbarui atau ditingkatkan fasilitasnya secara berkala.			
6.	Upaya perawatan laboratorium	Sekolah memiliki anggaran khusus untuk pemeliharaan dan peningkatan laboratorium.			
7.		Anggaran yang dialokasikan untuk laboratorium fisika setiap tahun sudah memadai.			
8.		Sekolah memiliki prosedur standar dalam pemeliharaan alat-alat laboratorium fisika.			
9.		Sekolah mengadakan pelatihan khusus untuk guru dan laboran terkait penggunaan alat laboratorium fisika.			
10.		Sekolah memberikan dukungan terhadap kegiatan praktikum fisika di laboratorium.			
11.	Pengamatan guru fisika	Laboran/koordinator laboratorium di sekolah ini aktif dalam pengelolaan laboratorium IPA.			
12.		Sekolah memiliki rencana atau program ke depan untuk meningkatkan kualitas laboratorium fisika			
13.		Saya melakukan monitoring terhadap pemanfaatan lab fisika secara berkala			

4. Kesimpulan Validator
Lingkari jawaban berikut ini sesuai dengan Kesimpulan bapak/ibu

- a. Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi
- b. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
- c. Tidak layak digunakan

5. Komentar dan Saran

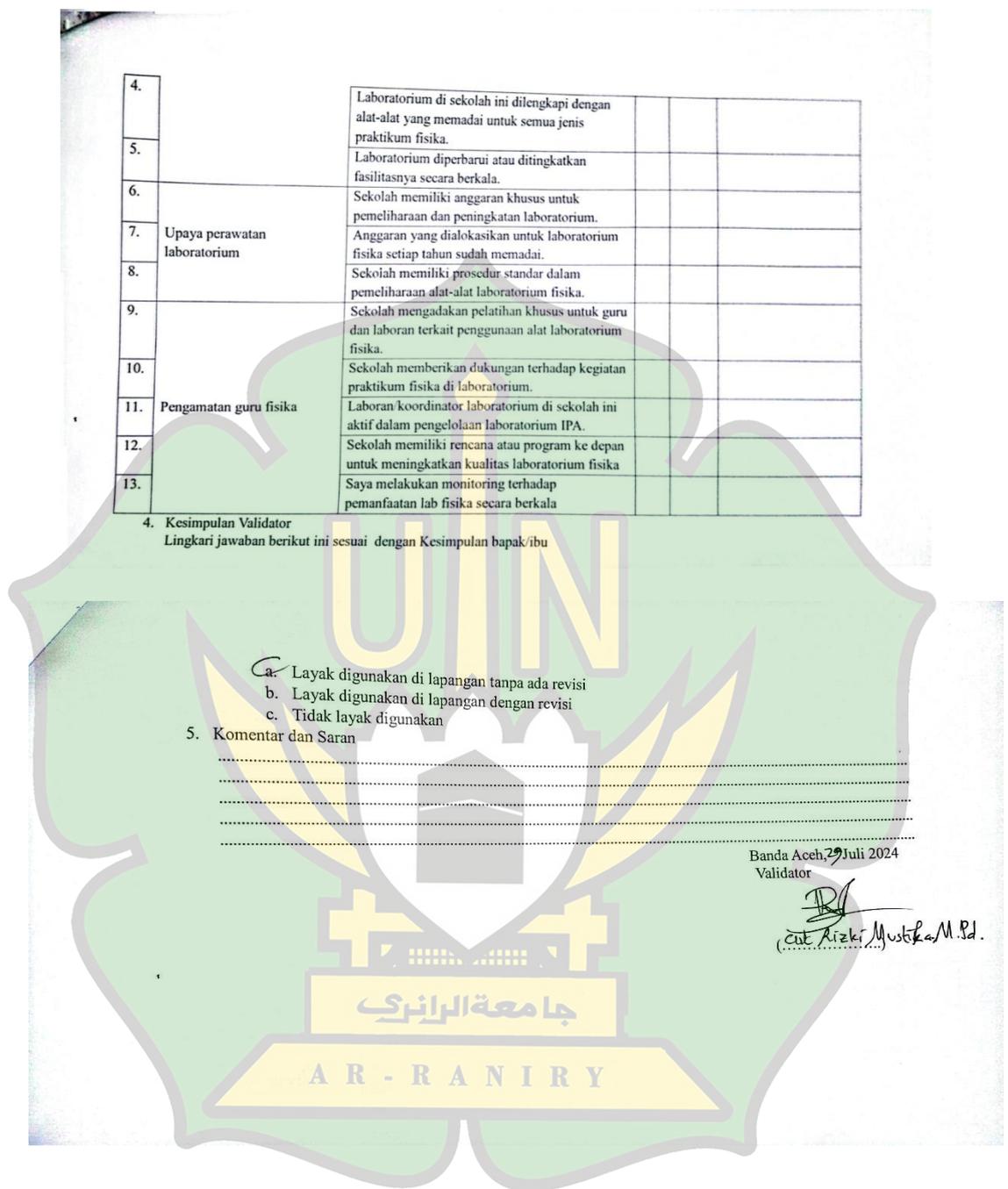
.....

.....

.....

Banda Aceh, 29 Juli 2024
Validator

(cut Rizki Mustika M.Pd.)



LEMBAR VALIDASI ANGKET KEPALA SEKOLAH

Judul Penelitian : Kendala Guru dalam Melaksanakan Praktikum Fisika di Laboratorium MAN se-Aceh Besar
 Peneliti : Rahmah Ayuni
 Nim : 200204027
 Validator : FHriyqany M.Pd
 Tanggal : 29 / Juli 2024

Petunjuk

- Bacalah item pernyataan dengan seksama
- Bapak/ibu dapat memberi tanda centang (√) pada kolom penilaian dengan pendapat bapak ini terkait kesesuaian antara indikator dengan pernyataan
- Berilah catatan pada kolom yang disediakan jika dirasa perlu

NO	Indikator	Pernyataan	Penilaian		Catatan
			Ya	Tidak	
1.	Keberadaan laboratorium fisika	Sekolah ini memiliki laboratorium fisika yang khusus digunakan untuk praktikum fisika.			
2.		Sekolah memiliki laboratorium IPA, yang lengkap untuk matapelajaran biologi, Fisika dan kimia.			
3.		Fasilitas laboratorium fisika	Fasilitas laboratorium di sekolah ini dalam kondisi yang baik		

4.	Upaya perawatan laboratorium	Laboratorium di sekolah ini dilengkapi dengan alat-alat yang memadai untuk semua jenis praktikum fisika.				
5.		Laboratorium diperbarui atau ditingkatkan fasilitasnya secara berkala.				
6.		Sekolah memiliki anggaran khusus untuk pemeliharaan dan peningkatan laboratorium.				
7.		Anggaran yang dialokasikan untuk laboratorium fisika setiap tahun sudah memadai.				
8.		Sekolah memiliki prosedur standar dalam pemeliharaan alat-alat laboratorium fisika.				
9.		Sekolah mengadakan pelatihan khusus untuk guru dan laboran terkait penggunaan alat laboratorium fisika.				
10.		Sekolah memberikan dukungan terhadap kegiatan praktikum fisika di laboratorium.				
11.		Pengamatan guru fisika	Laboran koordinator laboratorium di sekolah ini aktif dalam pengelolaan laboratorium IPA.			
12.		Sekolah memiliki rencana atau program ke depan untuk meningkatkan kualitas laboratorium fisika				
13.		Saya melakukan monitoring terhadap pemanfaatan lab fisika secara berkala				

4. Kesimpulan Validator

Lingkari jawaban berikut ini sesuai dengan Kesimpulan bapak/ibu

- a. Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi
 b. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
 c. Tidak layak digunakan
5. Komentar dan Saran
-
-
-

Banda Aceh, Juli 2024
 Validator

[Signature]
 (.....)

Lembar validasi angket kepala laboratorium

LEMBAR VALIDASI ANGKET KOORDINATOR LABORATORIUM

Judul Penelitian : Kendala Guru dalam Melaksanakan Praktikum Fisika di Laboratorium MAN se-Aceh Besar
 Peneliti : Rahmah Ayuni
 Nim : 200204027
 Validator : *[Signature]* Rieki Mestika, M.Pd.
 Tanggal : 23/07/2024

Petunjuk

- Bacalah item pernyataan dengan seksama
- Bapak/ibu dapat memberi tanda centang (x) pada kolom penilaian dengan pendapat bapak ini terkait kesesuaian antara indikator dengan pernyataan
- Berilah catatan pada kolom yang disediakan jika dirasa perlu

No	Aspek	Pernyataan	Penilaian		Catatan
			Ya	Tidak	
1.	Perencanaan dan persiapan	Guru fisika merencanakan kegiatan praktikum di Laboratorium fisika sesuai dengan materi yang akan diberikan			
2.		Tersedianya jadwal pelaksanaan kegiatan praktikum fisika yang akan dilaksanakan di Laboratorium			
3.		Ketersediaan alat praktikum fisika sudah sangat memadai			
4.		Alat alat praktikum fisika yang sering kurang dan			

5.		tidak tersedia di laboratorium			
6.		Peralatan laboratorium fisika yang tersedia sering mengalami kerusakan.			
7.		fasilitas laboratorium (ruang, meja, kursi, listrik, air) sudah memadai			
8.		Laboran selalu membantu menyiapkan alat dan bahan untuk kegiatan praktikum			
9.		Pengaturan jadwal penggunaan laboratorium untuk praktikum dilakukan dengan baik.			
10.		Jadwal laboratorium cukup fleksibel untuk mengakomodasi semua kelas yang ingin melakukan praktikum.			
11.	Pelaksanaan	Guru Fisika Melaksanakan praktikum sesuai dengan jadwal yang telah tersedia di laboratorium			
12.		Prosedur pelaksanaan praktikum fisika sudah jelas dan mudah diikuti			
13.		Guru fisika melaksanakan praktikum sesuai dengan jadwal yang telah tersedia di laboratorium			
14.	Pengawasan dan Evaluasi	Sering terjadi kekurangan waktu dalam pelaksanaan praktikum fisika.			
15.		Guru fisika melakukan pengecekan pada alat dan bahan yang telah digunakan sebelum dikembalikan ke laboran			
16.		Kepala Sekolah melakukan pengawasan terhadap pelaksanaan praktikum			
		Guru fisika melakukan evaluasi setelah praktikum selesai dilaksanakan			

4. Kesimpulan Validator

Lingkari jawaban berikut ini sesuai dengan Kesimpulan bapak/ibu

- d. Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi
- e. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
- f. Tidak layak digunakan

5. Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, 23 Juli 2024
Validator

(Cut Rizki MUSTIKA, N.Pd.)
199306042020122017

LEMBAR VALIDASI ANGKET KOORDINATOR LABORATORIUM

Judul Penelitian : Kendala Guru dalam Melaksanakan Praktikum Fisika di Laboratorium MAN se-Aceh Besar
 Peneliti : Rahmah Ayuni
 Nim : 200204027
 Validator : *BAHRIAH, M.Pd*
 Tanggal : *22 Juli 2024*

Petunjuk

- Bacalah item pernyataan dengan seksama
- Bapak/ibu dapat memberi tanda centang (✓) pada kolom penilaian dengan pendapat bapak/ibu terkait kesesuaian antara indikator dengan pernyataan
- Berilah catatan pada kolom yang disediakan jika dirasa perlu

No	Aspek	Pernyataan	Penilaian		Catatan
			Ya	Tidak	
1.	Perencanaan dan persiapan	Guru fisika merencanakan kegiatan praktikum di Laboratorium fisika sesuai dengan materi yang akan diberikan			
2.		Tersedianya jadwal pelaksanaan kegiatan praktikum fisika yang akan dilaksanakan di Laboratorium			
3.		Ketersediaan alat praktikum fisika sudah sangat memadai			
4.		Alat alat praktikum fisika yang sering kurang dan			

5.	Pelaksanaan	tidak tersedia di laboratorium			
6.		Peralatan laboratorium fisika yang tersedia sering mengalami kerusakan.			
7.		fasilitas laboratorium (ruang, meja, kursi, listrik, air) sudah memadai			
8.		Laboran selalu membantu menyiapkan alat dan bahan untuk kegiatan praktikum			
9.		Pengaturan jadwal penggunaan laboratorium untuk praktikum dilakukan dengan baik.			
10.		Jadwal laboratorium cukup fleksibel untuk mengakomodasi semua kelas yang ingin melakukan praktikum.			
11.		Guru Fisika Melaksanakan praktikum sesuai dengan jadwal yang telah tersedia di laboratorium			
12.		Prosedur pelaksanaan praktikum fisika sudah jelas dan mudah diikuti			
13.		Guru fisika melaksanakan praktikum sesuai dengan jadwal yang telah tersedia di laboratorium			
14.	Pengawasan dan Evaluasi	Sering terjadi kekurangan waktu dalam pelaksanaan praktikum fisika.			
15.		Guru fisika melakukan pengecekan pada alat dan bahan yang telah digunakan sebelum dikembalikan ke laboran			
16.		Kepala Sekolah melakukan pengawasan terhadap pelaksanaan praktikum			
16.		Guru fisika melakukan evaluasi setelah praktikum selesai dilaksanakan			

4. Kesimpulan Validator

Lingkari jawaban berikut ini sesuai dengan Kesimpulan bapak/ibu

- d. Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi
- e. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
- f. Tidak layak digunakan

5. Komentar dan Saran

.....
.....
.....
.....

Banda Aceh, 27 Juli 2024
Validator

[Signature]
(..ZAHARA H.B)

LEMBAR VALIDASI ANGKET KOORDINATOR LABORATORIUM

Judul Penelitian : Kendala Guru dalam Melaksanakan Praktikum Fisika di Laboratorium MAN se-Aceh Besar
Peneliti : Rahmah Ayuni
Nim : 200204027
Validator : F. H. H. M. P. d
Tanggal : 29 / 07 / 2024

Petunjuk

1. Bacalah item pernyataan dengan seksama
2. Bapak/ibu dapat memberi tanda centang (✓) pada kolom penilaian dengan pendapat bapak ini terkait kesesuaian antara indikator dengan pernyataan
3. Berilah catatan pada kolom yang disediakan jika dirasa perlu

NO	Indikator	Pernyataan	Penilaian		Catatan
			Ya	Tidak	
1.	Perencanaan dan persiapan	Guru fisika merencanakan kegiatan praktikum di laboratorium fisika sesuai dengan materi yang akan diberikan			
2.		Tersedianya jadwal pelaksanaan kegiatan praktikum fisika yang akan dilaksanakan di Laboratorium			
3.		Ketersediaan alat praktikum fisika sudah			

		memadai			
4.		Alat alat praktikum fisika yang sering kurang atau tidak tersedia di laboratorium			
5.		Peralatan laboratorium fisika yang tersedia sering mengalami kerusakan.			
6.		fasilitas laboratorium (ruang, meja, kursi, listrik, air) sudah memadai			
7.		Laboran selalu membantu menyiapkan alat dan bahan untuk kegiatan praktikum			
8.		Pengaturan jadwal penggunaan laboratorium untuk praktikum dilakukan dengan baik.			
9.		Jadwal laboratorium cukup fleksibel untuk mengakomodasi semua kelas yang ingin melakukan praktikum.			
10.		Guru fisika melaksanakan praktikum sesuai dengan jadwal yang telah tersedia di laboratorium			
11.	Pelaksanaan	Prosedur pelaksanaan praktikum fisika sudah jelas dan mudah diikuti			
12.		Sering terjadi kekurangan waktu dalam pelaksanaan praktikum fisika.			
13.		Guru fisika melakukan pengecekan pada alat dan bahan yang telah digunakan			

14.		sebelum dikembalikan ke laboran			
15.	Pengawasn dan evaluasi	Kepala Sekolah melakukan pengawasan terhadap pelaksanaan praktikum			
		Guru fisika melakukan evaluasi setelah praktikum selesai dilaksanakan			

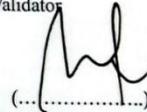
4. Kesimpulan Validator
Lingkari jawaban berikut ini sesuai dengan Kesimpulan bapak/ibu
- d. Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi
 - e. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
 - f. Tidak layak digunakan

5. Komentar dan Saran

.....

Banda Aceh, Juli 2024

Validator


 (.....)

Lembar validasi pedoman wawancara guru fisika

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA GURU FISIKA

Judul Penelitian : Kendala Guru dalam Melaksanakan Praktikum Fisika di Laboratorium MAN se-Aceh Besar
 Peneliti : Rahmah Ayuni
 Validator : Zahrah M.Pd
 Tanggal : 29 Juli 2024
 Petunjuk

1. Berdasarkan pendapat bapak/ibu berilah nilai pada kolom yang telah disediakan dengan memberi tanda (√)
 Keterangan:
 4 = Sangat baik
 3 = baik
 2 = kurang
 1 = tidak baik
2. Jika terdapat komentar, maka tuliskan pada lembar saran yang telah disediakan.
3. Isilah kolom validasi berikut:

No	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Isi lembar Pedoman Wawancara 1) Indikator pertanyaan dirumuskan dengan jelas. 2) Indikator pertanyaan dapat menggambarkan Langkah-langkah yang akan diteliti 3) Pertanyaan dapat menggambarkan perspektif responden				√ √ √ √
2.	Bahasa dan Tulisan 1) Menggunakan Bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia baku 2) Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif 3) Tulisan mengikuti aturan PUEBI 4) Bahasa mudah dipahami 5) Bahasa tidak menyinggung responden				√ √ √ √ √
3.	Manfaat lembar pedoman wawancara 1) Dapat di gunakan sebagai instrument				√

	wawancara penelitian								
	2) Dapat digunakan untuk menilai keefektifan proses penelitian								✓

4. Kesimpulan validator

Lingkari jawabana dibawah ini sesuai dengan kesimpulan bapak/ibu

- a. Layak digunakan di lapangan tanpa revisi
- b. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
- c. Tidak layak digubakan

5. Saran-saran dan komentar

.....

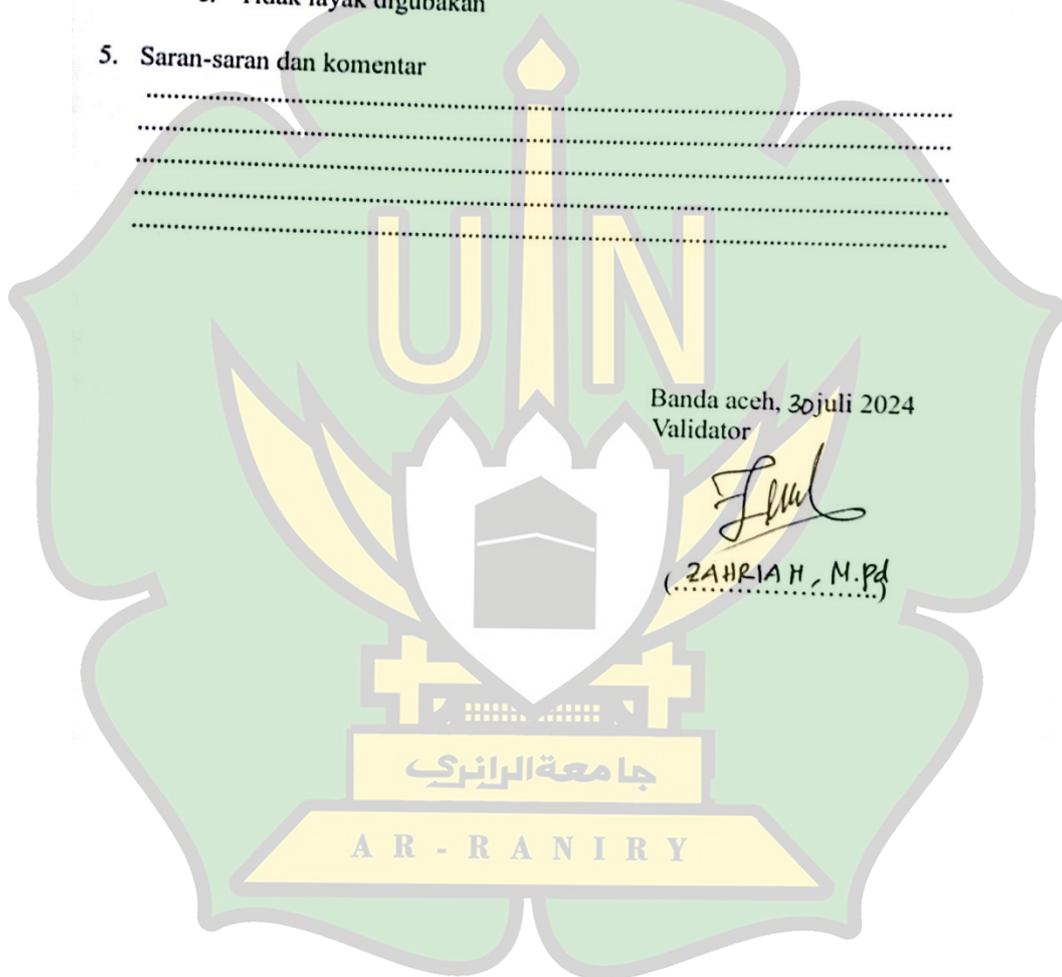
.....

.....

.....

Banda Aceh, 30 Juli 2024
Validator

(ZAHRIAH, M.Pd)



LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA GURU FISIKA

Judul Penelitian : Kendala Guru dalam Melaksanakan Praktikum Fisika di Laboratorium MAN se-Aceh Besar

Peneliti : Rahmah Ayuni

Validator : Fitriyaning M.pd

Tanggal : 22 Juli 2024

Petunjuk

1. Berdasarkan pendapat bapak ibu berilah nilai pada kolom yang telah disediakan dengan memberi tanda (√)
- Keterangan:
 4 = Sangat baik
 3 = baik
 2 = kurang
 1 = tidak baik
2. Jika terdapat komentar, maka tuliskan pada lembar saran yang telah disediakan.
3. Isilah kolom validasi berikut:

No	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Isi lembar Pedoman Wawancara 1) Indikator pernyataan dirumuskan dengan jelas. 2) Indikator pertanyaan dapat menggambarkan Langkah-langkah yang akan diteliti 3) Pertanyaan dapat menggambarkan perspektif responden				✓
2.	Bahasa dan Tulisan 1) Menggunakan Bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia baku 2) Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif 3) Tulisan mengikuti aturan EYD 4) Bahasa mudah dipahami 5) Bahasa tidak menyinggung responden				✓
3.	Manfaat lembar pedoman wawancara 1) Dapat di gunakan sebagai instrument				✓

	wawancara penelitian								
	2) Dapat digunakan untuk menilai keefektifan proses penelitian								✓

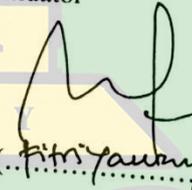
4. Penilaian secara umum (Pilihlah salah satu kategori)
- Sangat baik
 - Baik
 - Kurang baik
 - Tidak baik

5. Saran-saran dan komentar

tambahkan 1. Perencanaan terkait pelaksanaan
 praktikum Newton melalui praktikum 8
 lab Fisika - kelas

Banda Aceh, juli 2024
 Validator

جامعة الرانيري
 AR - RANIRI


 (..Fitriyaumy..)

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA GURU FISIKA

Judul Penelitian : Kendala Guru dalam Melaksanakan Praktikum Fisika di
Laboratorium MAN se-Aceh Besar

Peneliti : Rahmah Ayuni

Validator : *Cut Rizki Mustika, M.Pd.*

Tanggal : *29/07/2024*

Petunjuk

1. Berdasarkan pendapat bapak/ibu berilah nilai pada kolom yang telah disediakan dengan memberi tanda (√)
- Keterangan:
- 4 = Sangat baik
 - 3 = baik
 - 2 = kurang
 - 1 = tidak baik
2. Jika terdapat komentar, maka tulishlah pada lembar saran yang telah disediakan.
 3. Isilah kolom validasi berikut:

No	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Isi lembar Pedoman Wawancara 1) Indikator pertanyaan dirumuskan dengan jelas. 2) Indikator pertanyaan dapat menggambarkan Langkah-langkah yang akan diteliti 3) Pertanyaan dapat menggambarkan perspektif responden				✓ ✓ ✓ ✓
2.	Bahasa dan Tulisan 1) Menggunakan Bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia baku 2) Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif 3) Tulisan mengikuti aturan PUEBI 4) Bahasa mudah dipahami 5) Bahasa tidak menyinggung responden				✓ ✓ ✓ ✓ ✓
3.	Manfaat lembar pedoman wawancara 1) Dapat di gunakan sebagai instrument				✓

	wawancara penelitian								
	2) Dapat digunakan untuk menilai keefektifan proses penelitian								✓

4. Kesimpulan validator

Lingkari jawabana dibawah ini sesuai dengan kesimpulan bapak/ibu

- a) Layak digunakan di lapangan tanpa revisi
- b. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
- c. Tidak layak digubakan

5. Saran-saran dan komentar

.....

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh 29 juli 2024
Validator

(CUT RIZKI MUSTIKA, M.Pd.)

AR - RANIRY

Lembar validasi pedoman wawancara kepala sekola

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA KEPALA SEKOLAH

Judul Penelitian : Kendala Guru dalam Melaksanakan Praktikum Fisika di Laboratorium MAN se-Aceh Besar
 Peneliti : Rahmah Ayuni
 Validator : Fitriawati M.Pd
 Tanggal : 28 Juli 2024
 Petunjuk

1. Berdasarkan pendapat bapak/ibu berilah nilai pada kolom yang telah disediakan dengan memberi tanda (√)
- Keterangan :
- 4 = Sangat baik
 - 3 = baik
 - 2 = kurang
 - 1 = tidak baik
2. Jika terdapat komentar, maka tulislah pada lembar saran yang telah disediakan.
 3. Isilah kolom validasi berikut:

No	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Isi lembar Pedoman Wawancara				
	1) Indikator pertanyaan dirumuskan dengan jelas.				√
	2) Indikator pertanyaan dapat menggambarkan Langkah-langkah yang akan diteliti				√
	3) Pertanyaan dapat menggambarkan perspektif responden				√
2.	Bahasa dan Tulisan				
	1) Menggunakan Bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia baku				√
	2) Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif				√
	3) Tulisan mengikuti aturan PUEBI				√
	4) Bahasa mudah dipahami				√
	5) Bahasa tidak menyinggung responden				√
3.	Manfaat lembar pedoman wawancara				

	1) Dapat di gunakan sebagai instrument wawawancara penelitian				✓
	2) Dapat digunakan untuk menilai keefektifan proses penelitian				✓

4. Kesimpulan validator

Lingkari jawabana dibawah ini sesuai dengan kesimpulan bapak/ibu

- a. Layak digunakan di lapangan tanpa revisi
- b. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
- c. Tidak layak digubakan

5. komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

Banda aceh, juli 2024
Validator


(.....)



LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA KEPALA SEKOLAH

Judul Penelitian : Kendala Guru dalam Melaksanakan Praktikum Fisika di Laboratorium MAN se-Aceh Besar
 Peneliti : Rahmah Ayuni
 Validator : *Cut Rizki Mustika, M.Pd.*
 Tanggal : *29/7/2024*
 Petunjuk

1. Berdasarkan pendapat bapak/ibu berilah nilai pada kolom yang telah disediakan dengan memberi tanda (√)
 Keterangan :
 4 = Sangat baik
 3 = baik
 2 = kurang
 1 = tidak baik
2. Jika terdapat komentar, maka tulislah pada lembar saran yang telah disediakan.
3. Isilah kolom validasi berikut:

No	Aspek yang dinilai	Penilai			
		1	2	3	4
1.	Isi lembar Pedoman Wawancara				
	1) Indikator pertanyaan dirumuskan dengan jelas.				√
	2) Indikator pertanyaan dapat menggambarkan Langkah-langkah yang akan diteliti				√
	3) Pertanyaan dapat menggambarkan perspektif responden				√
2.	Bahasa dan Tulisan				
	1) Menggunakan Bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia baku				√
	2) Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif				√
	3) Tulisan mengikuti aturan PUEBI				√
	4) Bahasa mudah dipahami				√
	5) Bahasa tidak menyinggung responden				√
3.	Manfaat lembar pedoman wawancara				

	1) Dapat di gunakan sebagai instrument wawanacara penelitian					✓
	2) Dapat digunakan untuk menilai keefektifan proses penelitian					✓

4. Kesimpulan validator

Lingkari jawabana dibawah ini sesuai dengan kesimpulan bapak/ibu

- a. Layak digunakan di lapangan tanpa revisi
- b. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
- c. Tidak layak digubakan

5. komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

Banda aceh, 29 juli 2024
Validator

(CUT RIZKI MUSTIKA, N.Pd.)

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA KEPALA SEKOLAH

Judul Penelitian : Kendala Guru dalam Melaksanakan Praktikum Fisika di Laboratorium MAN se-Aceh Besar
 Peneliti : Rahmah Ayuni
 Validator : Zahriah M.Pd
 Tanggal : 29/07/2024
 Petunjuk

1. Berdasarkan pendapat bapak/ibu berilah nilai pada kolom yang telah disediakan dengan memberi tanda (√)
 Keterangan :
 4 = Sangat baik
 3 = baik
 2 = kurang
 1 = tidak baik
2. Jika terdapat komentar, maka tuliskan pada lembar saran yang telah disediakan.
3. Isilah kolom validasi berikut:

No	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Isi lembar Pedoman Wawancara 1) Indikator pertanyaan dirumuskan dengan jelas. 2) Indikator pertanyaan dapat menggambarkan Langkah-langkah yang akan diteliti 3) Pertanyaan dapat menggambarkan perspektif responden				√ √ √
2.	Bahasa dan Tulisan 1) Menggunakan Bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia baku 2) Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif 3) Tulisan mengikuti aturan PUEBI 4) Bahasa mudah dipahami 5) Bahasa tidak menyinggung responden				√ √ √ √ √
3.	Manfaat lembar pedoman wawancara				

	1) Dapat di gunakan sebagai instrument wawanacara penelitian				✓
	2) Dapat digunakan untuk menilai keefektifan proses penelitian				✓

4. Kesimpulan validator

Lingkari jawabana dibawah ini sesuai dengan kesimpulan bapak/ibu

- a. Layak digunakan di lapangan tanpa revisi
- b. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
- c. Tidak layak digubakan

5. komentar dan Saran

.....

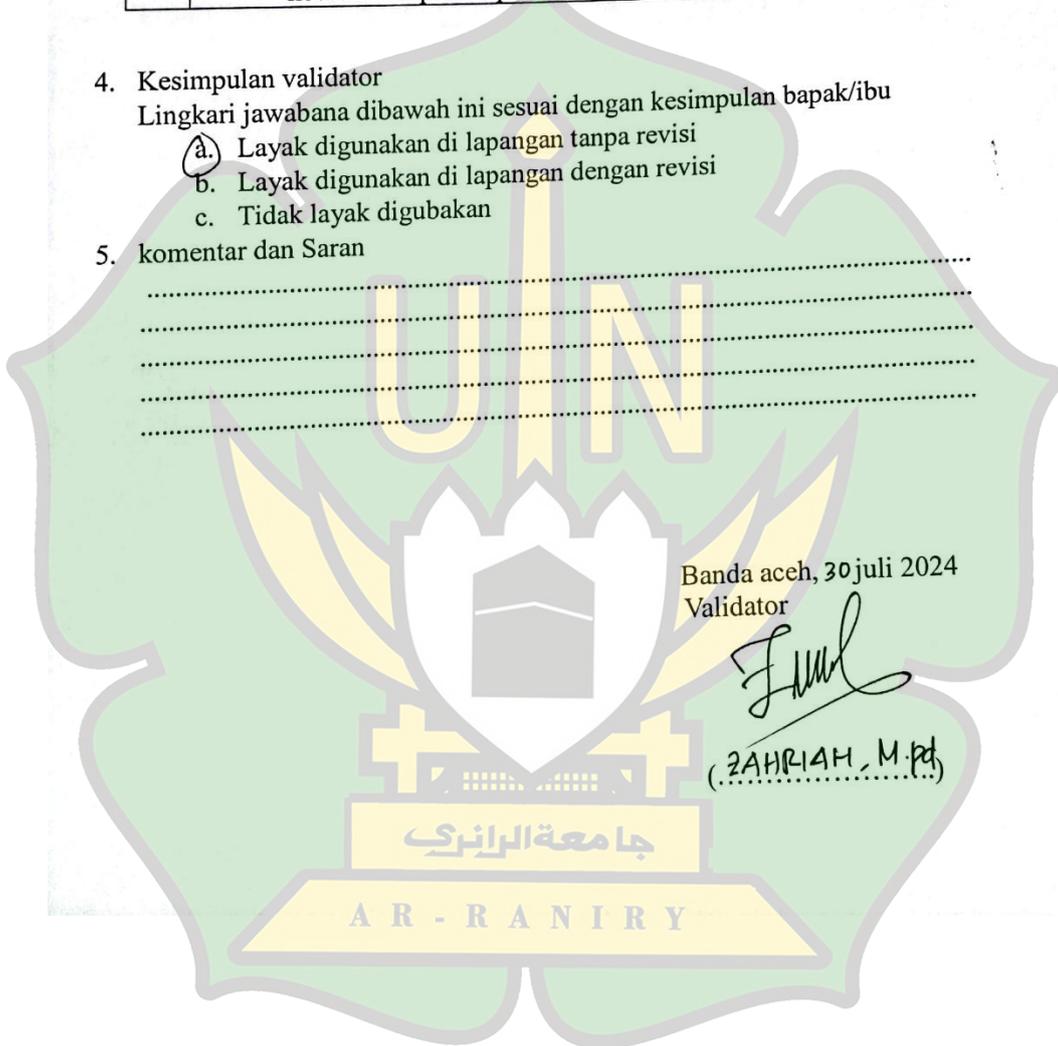
.....

.....

.....

Banda aceh, 30 juli 2024
Validator

(ZAHRIAH, M.Pd)



Lembar angket kepala laboratorium

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA KOORDINATOR LABORATORIUM

Judul Penelitian : Kendala Guru dalam Melaksanakan Praktikum Fisika di Laboratorium MAN se-Aceh Besar
Peneliti : Rahmah Ayuni
Validator : Cut Rizki Mustika, M.Pd.
Tanggal : 29/1/2024
Petunjuk

1. Berdasarkan pendapat bapak/ibu berilah nilai pada kolom yang telah disediakan dengan memberi tanda (√)
 Keterangan :
 4 = Sangat baik
 3 = baik
 2 = kurang
 1 = tidak baik
2. Jika terdapat komentar, maka tulislah pada lembar saran yang telah disediakan.
3. Isilah kolom validasi berikut:

No	Aspek yang dinilai	Penilai			
		1	2	3	4
1.	Isi lembar Pedoman Wawancara 1) Indikator pertanyaan dirumuskan dengan jelas. 2) Indikator pertanyaan dapat menggambarkan Langkah-langkah yang akan diteliti 3) Pertanyaan dapat menggambarkan perspektif responden				✓ ✓ ✓
2.	Bahasa dan Tulisan 1) Menggunakan Bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia baku 2) Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif 3) Tulisan mengikuti aturan PUEBI 4) Bahasa mudah dipahami 5) Bahasa tidak menyinggung responden				✓ ✓ ✓ ✓ ✓
3.	Manfaat lembar pedoman wawancara 1) Dapat di gunakan sebagai instrument				✓

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA KOORDINATOR LABORATORIUM

Judul Penelitian : Kendala Guru dalam Melaksanakan Praktikum Fisika di Laboratorium MAN se-Aceh Besar
 Peneliti : Rahmah Ayuni
 Validator : Fitriyawany M.pd
 Tanggal : 29/07 2024
 Petunjuk

1. Berdasarkan pendapat bapak/ibu berilah nilai pada kolom yang telah disediakan dengan memberi tanda (√)
 Keterangan :
 4 = Sangat baik
 3 = baik
 2 = kurang
 1 = tidak baik
2. Jika terdapat komentar, maka tulislah pada lembar saran yang telah disediakan.
3. Isilah kolom validasi berikut:

No	Aspek yang dinilai	Penilai			
		1	2	3	4
1.	Isi lembar Pedoman Wawancara 1) Indikator pertanyaan dirumuskan dengan jelas. 2) Indikator pertanyaan dapat menggambarkan Langkah-langkah yang akan diteliti 3) Pertanyaan dapat menggambarkan perspektif responden				✓ ✓ ✓
2.	Bahasa dan Tulisan 1) Menggunakan Bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia baku 2) Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif 3) Tulisan mengikuti aturan PUEBI 4) Bahasa mudah dipahami 5) Bahasa tidak menyinggung responden				✓ ✓ ✓ ✓ ✓
3.	Manfaat lembar pedoman wawancara 1) Dapat di gunakan sebagai instrument				✓

	wawancara penelitian								
	2) Dapat digunakan untuk menilai keefektifan proses penelitian								✓

4. Kesimpulan validator

Lingkari jawabana dibawah ini sesuai dengan kesimpulan bapak/ibu

- a. Layak digunakan di lapangan tanpa revisi
- b. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
- c. Tidak layak digubakan

5. Saran-saran dan komentar

.....

.....

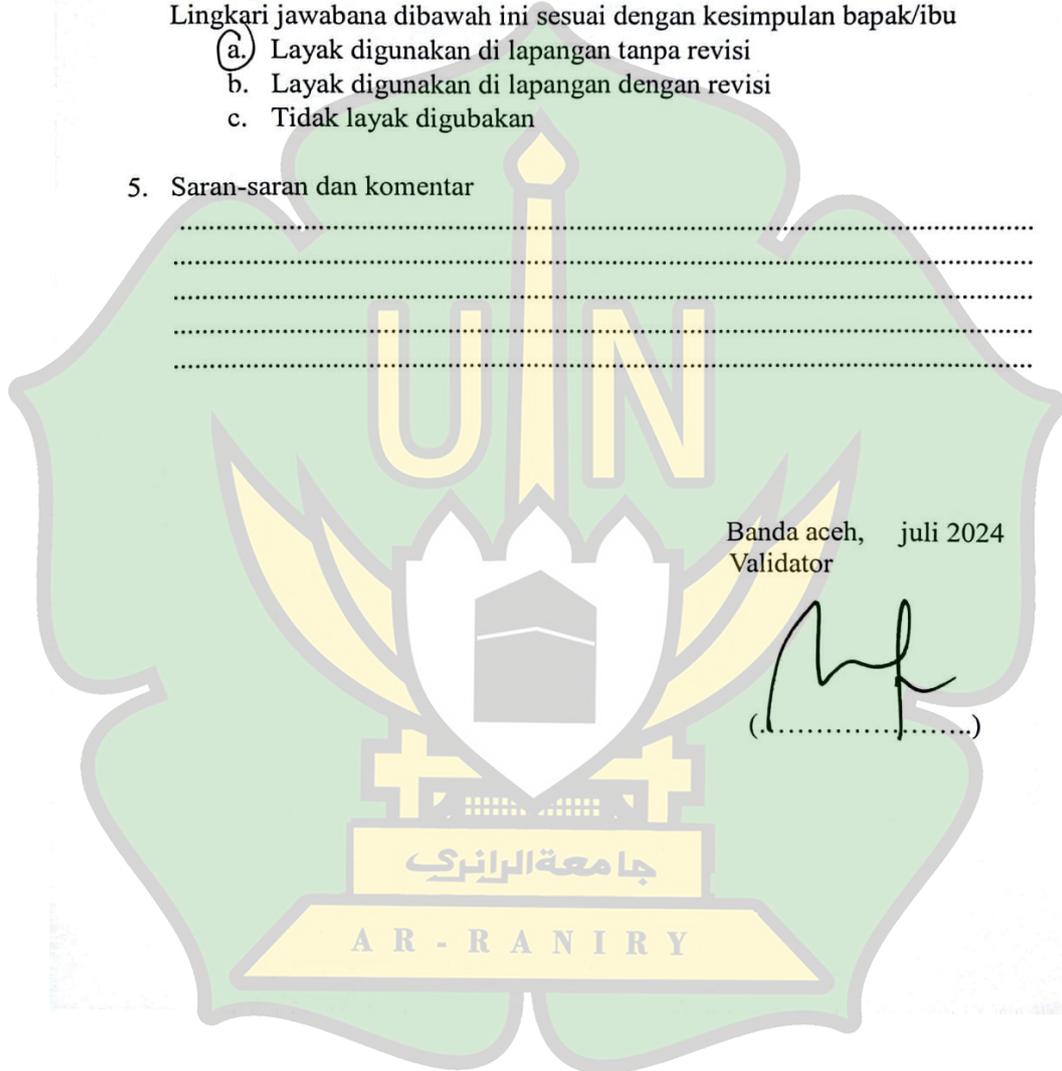
.....

.....

.....

Banda aceh, juli 2024
Validator


(.....)



LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA KOORDINATOR LABORATORIUM

Judul Penelitian : Kendala Guru dalam Melaksanakan Praktikum Fisika di
Laboratorium MAN se-Aceh Besar

Peneliti : Rahmah Ayuni

Validator : Zahriah M.Pd

Tanggal : 29/07 2024

Petunjuk

1. Berdasarkan pendapat bapak/ibu berilah nilai pada kolom yang telah disediakan dengan memberi tanda (√)
Keterangan :
4 = Sangat baik
3 = baik
2 = kurang
1 = tidak baik
2. Jika terdapat komentar, maka tulishlah pada lembar saran yang telah disediakan.
3. Isilah kolom validasi berikut:

No	Aspek yang dinilai	Penilai			
		1	2	3	4
1.	Isi lembar Pedoman Wawancara 1) Indikator pertanyaan dirumuskan dengan jelas. 2) Indikator pertanyaan dapat menggambarkan Langkah-langkah yang akan diteliti 3) Pertanyaan dapat menggambarkan perspektif responden			√	√ √ √
2.	Bahasa dan Tulisan 1) Menggunakan Bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia baku 2) Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif 3) Tulisan mengikuti aturan PUEBI 4) Bahasa mudah dipahami 5) Bahasa tidak menyinggung responden				√ √ √ √ √
3.	Manfaat lembar pedoman wawancara 1) Dapat di gunakan sebagai instrument				√

	wawancara penelitian				
	2) Dapat digunakan untuk menilai keefektifan proses penelitian				✓

4. Kesimpulan validator

Lingkari jawabana dibawah ini sesuai dengan kesimpulan bapak/ibu

- a. Layak digunakan di lapangan tanpa revisi
- b. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
- c. Tidak layak digubakan

5. Saran-saran dan komentar

.....

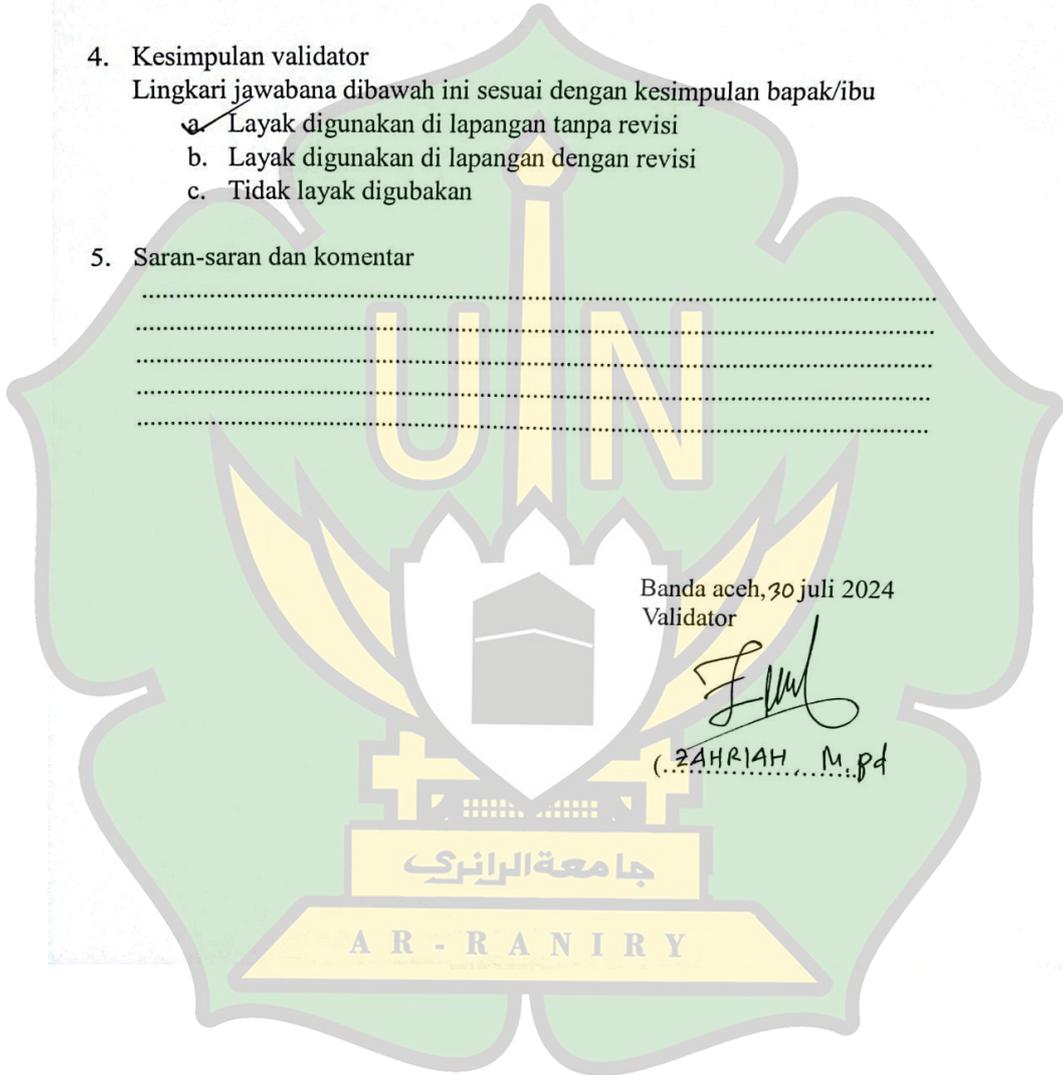
.....

.....

.....

Banda aceh, 30 juli 2024
Validator


(ZAHRIAH M. Pd)



Lampiran 5: Kisi-kisi Instrumen angket

Kisi-kisi angket guru fisika

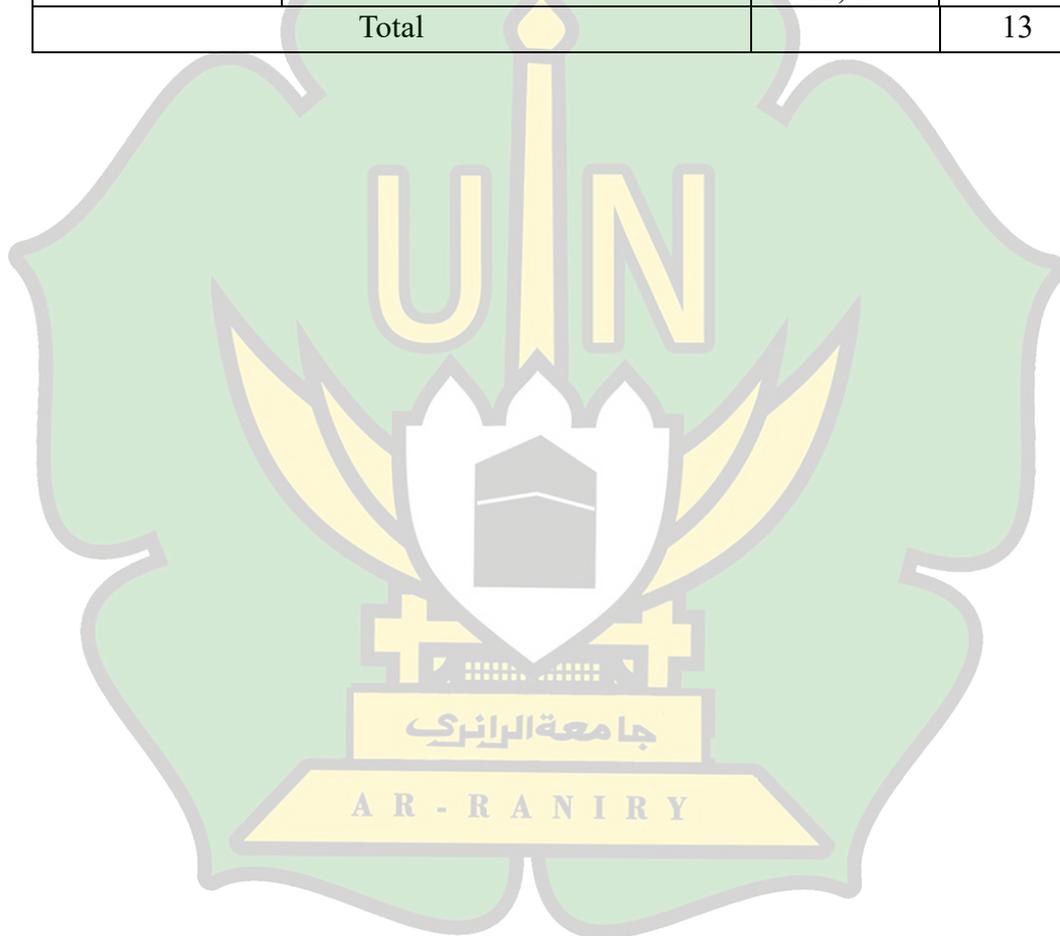
Variabel	Aspek	Indikator	NO Item	Jumlah
Pelaksanaan Praktikum Fisika	4. Tahap persiapan kegiatan praktikum fisika	Keadaan laboratorium	1,2,3,4,5,6,7,8	8
		Alat dan bahan	9,10,11,12	4
		Waktu pelaksanaan praktikum	13,14, 15,	3
		Persiapan praktikum	16, 17, 18,	3
	5. Tahap pelaksanaan kegiatan praktikum fisika	Minat siswa terhadap praktikum	19, 20, 21, 22, 23	5
		Pelaksanaan kegiatan praktikum	24, 25, 26	3
		Topik dan materi praktikum	27, 28, 29	3
	6. Tahap penutup kegiatan praktikum	Kesimpulan dari percobaan	30, 31	2
		Evaluasi dan Laporan praktikum	32, 33, 34, 35,37	5
	Total			

Kisi kisi angket koordinator laboratorium

Variabel	Aspek yang di amati	No pertanyaan	Jumlah
Kegiatan praktikum di Laboratorium Fisika	4. Perencanaan dan persiapan	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9	9
	5. Pelaksanaan	10, 11, 12, 13,	4
	6. Pengawasan dan Evaluasi	14, 15	3
Total			15

Kisi-kisi Angket kepala sekolah

Variabel	Aspek yang di amati	No pertanyaan	Jumlah
Laboratorium Fisika	5. Keberadaan laboratrium fisika	1,2	2
	6. Fasilitas laboratorium fisika	3,4,5	3
	7. Upaya Perawatan laboratorium fisika	6,7,8	3
	8. Pengamatan guru fisika	9,10, 11, 12, 13	5
Total			13



Lampiran 6: Kisi-kisi instrumen wawancara

Kisi kisi pedoman wancara guru fisika

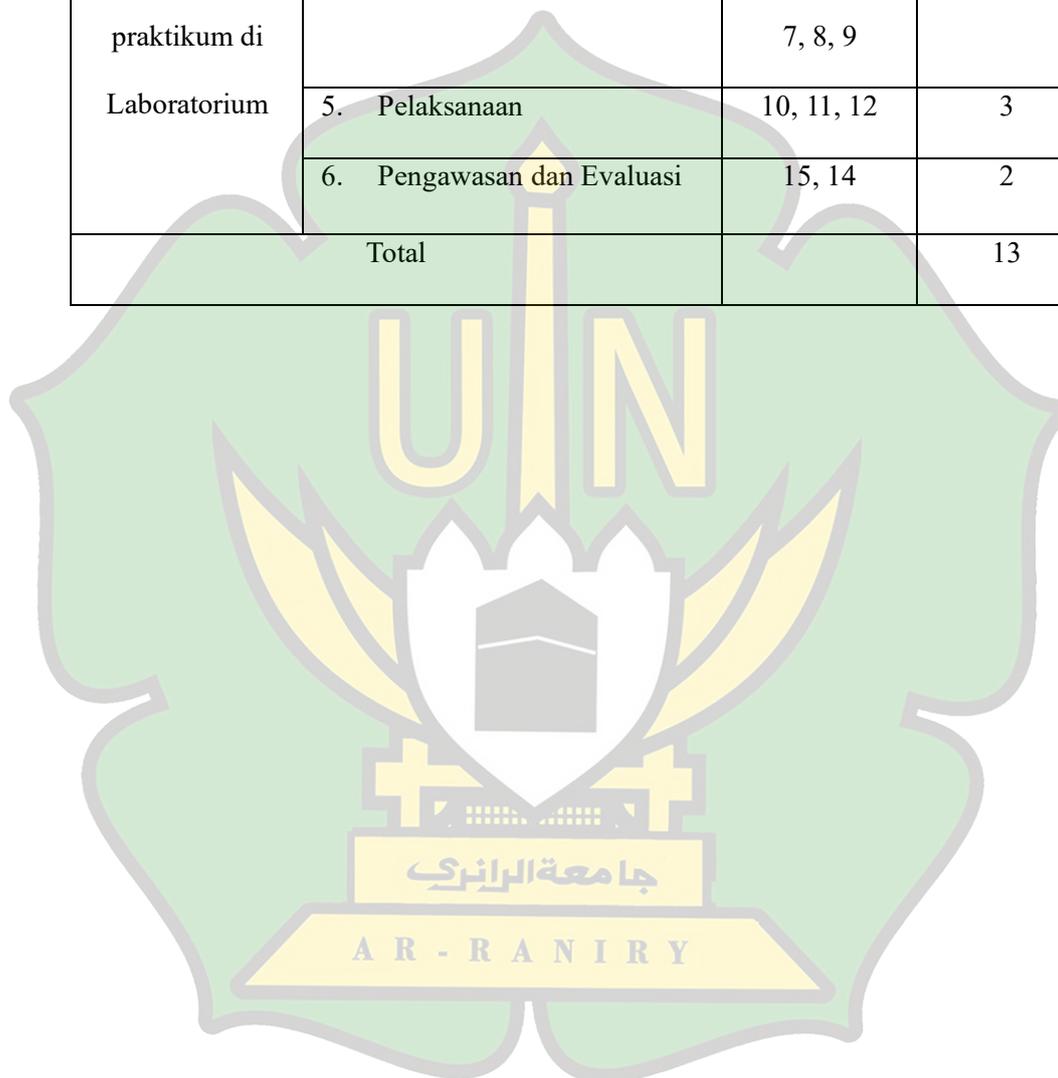
Variabel	Indikator	NO Item	Jumlah
Pelaksanaan praktikum	Keadaan Laboratorium	1,2	2
	Alat dan Bahan	3,6	2
	Minat siswa terhadap praktikum	5,7	2
	Waktu pelaksanaan praktikum	8	1
	Persiapan dan pelaksanaan praktikum	9,10	2
	Topik praktikum	4,11,12,13	4
	Laporan praktikum	14,15	2
Total			15

Kisi-kisi pedoman wawancara kepala Sekolah

Variabel	Aspek yang di amati	No pertanyaan	Jumlah
Laboratorium Fisika	1. Keberadaan laboratrium fisika	1,2	2
	2. Fasilitas laboratorium fisika	3,4,5	3
	3. Upaya Perawatan laboratorium fisika	6,7,8	3
	4. Pengamatan guru fisika	9,10, 11, 12, 13	5
Total			13

Kisi kisi pedoman wawancara koordinator laboratorium

Variabel	Aspek yang di amati	No pertanyaan	Jumlah
Kegiatan praktikum di Laboratorium	4. Perencanaan dan persiapan	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9	8
	5. Pelaksanaan	10, 11, 12	3
	6. Pengawasan dan Evaluasi	15, 14	2
Total			13



Lampiran 7: Lembar Instrumen Angket

ANGKET GURU FISIKA

Berikut adalah kuesioner penelitian tentang kendala guru dalam melaksanakan praktikum fisika di laboratorium, Kuesioner berikut ini merupakan sebagai tugas akhir skripsi peneliti. Oleh karna itu dengan segala hormat peneliti memohon untuk ketersediaan bpk/ibu untuk mengisi kuesioner berikut ini. Dan peneliti ucapkan banyak terima kasih kepada bpk/ibu telah bersedia meluangkan waktu untuk mengisi kuesioner ini.

A. Identitas Responden

Nama Guru :
 Nama Sekolah :
 Jenis Kelamin :
 Hari/tggl / waktu :

B. Petunjuk Pengisian

1. Tulislah nama lengkap anda pada lembar angket.
2. Pilihlah salah satu diantara jawaban yang tersedia di bawah ini sesuai dengan keadaan yang anda alami saat kegiatan pelaksanaan praktikum fisika di laboratorium dengan memeberi tanda tentang (√).
3. Keterangan masing masing pilihan adalah:
SS : Sangat Setuju
S : Setuju
RR : Ragu-Ragu
TS : Tidak Setuju
STS : Sangat Tidak Setuju

NO	Pernyataan	Frekuensi				
		SS	S	RR	TS	STS
1.	Sekolah memiliki laboratorium untuk melaksanakan kegiatan praktikum fisika.					
2.	Laboratorium memiliki fasilitas yang lengkap					
3.	Laboratorium memiliki lemari yang baik untuk menyimpan alat dan bahan praktikum					
4.	Laboratorium tidak memiliki meja demonstrasi yang baik					

5.	Laboratorium memiliki laboran yang dapat membantu guru dalam pelaksanaan praktikum fisika					
6.	Laboratorium tidak dilengkapi dengan ventilasi udara yang baik					
7.	Laboratorium dilengkapi dengan loker yang baik untuk menyimpan alat-alat tulis					
8.	Laboratorium tidak memiliki meja dan kursi yang cukup untuk melaksanakan kegiatan praktikum					
9.	Alat-alat praktikum dalam kondisi baik dan dapat digunakan sesuai dengan fungsinya					
10.	Alat-alat yang digunakan untuk kegiatan praktikum sudah banyak yang rusak					
11.	Alat dan bahan untuk kegiatan praktikum banyak tidak tersedia ketika praktikum					
12.	Saya selalu menyasati ketidaktersediaan bahan dan alat praktikum dengan mengganti bahan lain yang ada disekitar sekolah/rumah					
13.	Kegiatan praktikum selalu dilaksanakan tepat waktu					
14.	Saya melaksanakan kegiatan praktikum sesuai dengan jadwal yg ditentukan					
15.	Waktu untuk kegiatan praktikum tidak mencukupi					
16.	Saya selalu menyampaikan tata tertib kegiatan praktikum di laboratorium.					
17.	Sebelum praktikum dilaksanakan, saya melakukan pembagian kelompok terlebih dahulu					

18.	Sebelum pelaksanaan praktikum saya membagikan lembar kerja/pedoman praktikum					
19.	siswa selalu aktif dalam mengikuti kegiatan praktikum					
20.	siswa senang dan antusias pada saat praktikum dilaksanakan karena bisa mencoba hal-hal baru					
21.	Siswa melakukan seluruh kegiatan langkah kerja praktikum					
22.	Siswa mematuhi tata tertib laboratorium selama praktikum					
23.	Siswa mendengarkan dan melakukan praktikum sesuai dengan arahan saya					
24.	Saya menyampaikan tujuan dari pelaksanaan praktikum					
25.	Saya selalu menerangkan tata cara pelaksanaan praktikum					
26.	Saya selalu mengawasi siswa ketika menggunakan alat alat saat kegiatan praktikum berlangsung					
27.	Saya melakukan praktikum sesuai dengan materi					
28.	Saya hanya melakukan praktek untuk beberapa meteri saja					
29.	Saya melaksanakan kegiatan praktikum sesuai dengan materi yang sedang dibahas di kelas					
30.	Saya memberikan kesimpulan dari kegiatan praktikum					

31.	Siswa memberikan kesimpulan dari hasil pengamatannya					
32.	Siswa mampu membuat laporan praktikum dengan baik					
33.	Saya mengharuskan siswa membuat laporan praktikum					
34.	Saya selalu mengoreksi hasil laporan praktikum					
35.	Siswa tidak mampu membuat laporan praktikum dengan baik					
36.	Saya membiarkan siswa mengembalikan alat pada tempat nya					
37.	Siswa tidak membantu guru menyimpan alat praktikum					



ANGKET KEPALA SEKOLAH

Berikut adalah kuesioner penelitian tentang kendala guru dalam melaksanakan praktikum fisika di laboratorium ,Kuesioner berikut ini merupakan sebagai tugas akhir skripsi peneliti.Oleh karna itu dengan segala hormat peneliti memohon untuk ketersediaan bpk/ibu untuk mengisi kuesioner berikut ini. Dan peneliti ucapkan banyak terima kasih kepada bpk/ibu telah bersedia meluangkan waktu untuk mengisi kuesioner ini.

A. Identitas Responden

Nama Guru :
Nama Sekolah :
Jenis Kelamin :
Hari/tggl / waktu :

B. Petunjuk Pengisian

1. Tulislah nama lengkap anda pada lembar angket.
2. Pilihlah salah satu diantara jawaban yang tersedia di bawah ini sesuai dengan keadaan yang anda alami saat kegiatan pelaksanaan praktikum fisika di laboratorium dengan memeberi tanda tentang (√).
3. Keterangan masing masing pilihan adalah:
SS : Sangat Setuju
S : Setuju
RR : Ragu-Ragu
TS : Tidak Setuju
STS : Sangat Tidak Setuju

NO	Pernyataan	Frekuensi				
		SS	S	RR	TS	STS
1.	Sekolah ini memiliki laboratorium fisika yang khusus digunakan untuk praktikum fisika.					
2.	Sekolah memiliki laboratorium IPA, yang lengkap untuk matapelajaran biologi,Fisika dan kimia.					
3.	Fasilitas laboratorium di sekolah ini dalam kondisi yang baik					
4.	Laboratorium di sekolah ini dilengkapi dengan alat-alat yang memadai untuk semua jenis praktikum fisika.					

5.	Laboratorium diperbarui atau ditingkatkan fasilitasnya secara berkala.					
6.	Sekolah memiliki anggaran khusus untuk pemeliharaan dan peningkatan laboratorium.					
7.	Anggaran yang dialokasikan untuk laboratorium fisika setiap tahun sudah memadai.					
8.	Sekolah memiliki prosedur standar dalam pemeliharaan alat-alat laboratorium fisika.					
9.	Sekolah mengadakan pelatihan khusus untuk guru dan laboran terkait penggunaan alat laboratorium fisika.					
10.	Sekolah memberikan dukungan terhadap kegiatan praktikum fisika di laboratorium.					
11.	Laboran/koordinator laboratorium di sekolah ini aktif dalam pengelolaan laboratorium IPA.					
12.	Sekolah memiliki rencana atau program ke depan untuk meningkatkan kualitas laboratorium fisika					
13.	Saya melakukan monitoring terhadap pemanfaatan lab fisika secara berkala					

ANGKET KOORDINATOR LABORATORIUM

Berikut adalah kuesioner penelitian tentang kendala guru dalam melaksanakan praktikum fisika di laboratorium ,Kuesioner berikut ini merupakan sebagai tugas akhir skripsi peneliti.Oleh karna itu dengan segala hormat peneliti memohon untuk ketersediaan bpk/ibu untuk mengisi kuesioner berikut ini. Dan peneliti ucapkan banyak terima kasih kepada bpk/ibu telah bersedia meluangkan waktu untuk mengisi kuesioner ini.

A. Identitas Responden

Nama Guru :
Nama Sekolah :
Jenis Kelamin :
Hari/tggl / waktu :

B. Petunjuk Pengisian

1. Tulislah nama lengkap anda pada lembar angket.
2. Pilihlah salah satu diantara jawaban yang tersedia di bawah ini sesuai dengan keadaan yang anda alami saat kegiatan pelaksanaan praktikum fisika di laboratorium dengan memeberi tanda tentang (√).
3. Keterangan masing masing pilihan adalah:
SS : Sangat Setuju
S : Setuju
RR : Ragu-Ragu
TS : Tidak Setuju
STS : Sangat Tidak Setuju

NO	Pernyataan	Frekuensi				
		SS	S	RR	TS	STS
1.	Guru fisika merencanakan kegiatan praktikum di laboratorium fisika sesuai dengan materi yang akan diberikan					
2.	Tersedianya jadwal pelaksanaan kegiatan praktikum fisika yang akan dilaksanakan di Laboratorium					
3.	Ketersediaan alat praktikum fisika sudah memadai					
4.	Alat alat praktikum fisika yang sering kurang atau tidak tersedia di laboratorium					
5.	Peralatan laboratorium fisika yang tersedia sering mengalami kerusakan.					

6.	fasilitas laboratorium (ruang, meja, kursi, listrik, air) sudah memadai					
7.	Laboran selalu membantu menyiapkan alat dan bahan untuk kegiatan praktikum					
8.	Pengaturan jadwal penggunaan laboratorium untuk praktikum dilakukan dengan baik.					
9.	Jadwal laboratorium cukup fleksibel untuk mengakomodasi semua kelas yang ingin melakukan praktikum.					
10.	Guru fisika melaksanakan praktikum sesuai dengan jadwal yang telah tersedia di laboratorium					
11.	Prosedur pelaksanaan praktikum fisika sudah jelas dan mudah diikuti					
12.	Sering terjadi kekurangan waktu dalam pelaksanaan praktikum fisika.					
13.	Guru fisika melakukan pengecekan pada alat dan bahan yang telah digunakan sebelum dikembalikan ke laboran					
14.	Kepala Sekolah melakukan pengawasan terhadap pelaksanaan praktikum					
15.	Guru fisika melakukan evaluasi setelah praktikum selesai dilaksanakan					

Responden

(.....)

Lampiran 8: Lembar Instrumen pedoman wawancara

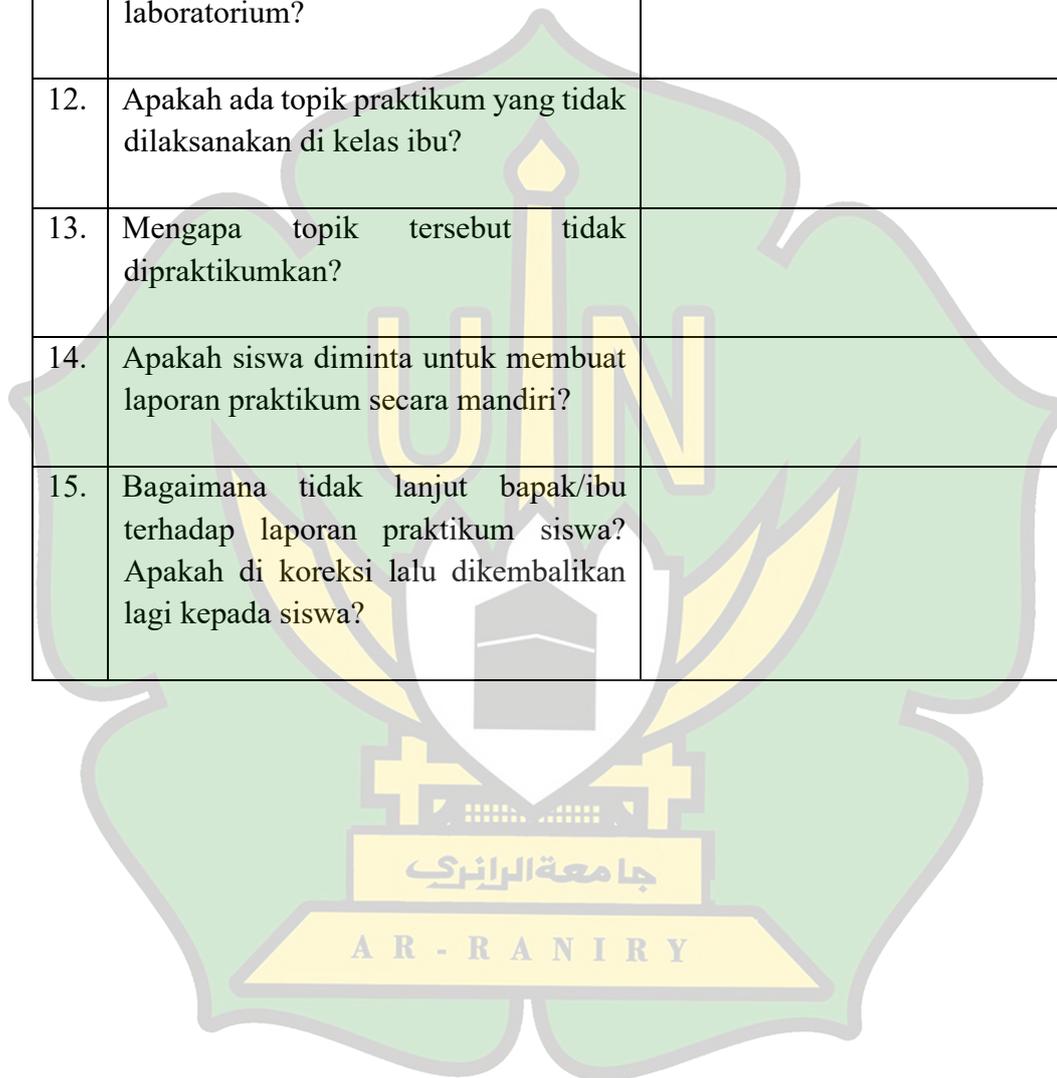
PEDOMAN WAWANCARA GURU FISIKA

Identitas Responden

Hari/tanggal :
Nama Sekolah :
Nama Responden :

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Menurut bapak/ibu bagaimana keadaan laboratorium fisika di sekolah ini?	
2.	Apakah laboratorium dimanfaatkan untuk kegiatan praktikum fisika?	
3.	Apakah alat-alat praktikum dalam kondisi baik dan dapat digunakan sesuai dengan fungsinya?	
4.	Menurut bapak/ibu apakah kegiatan praktikum fisika penting dilakukan?	
5.	Apakah bapak/ibu mewajibkan siswa melakukan praktikum fisika di laboratorium sekolah.?	
6.	Apakah bapak/ibu pernah mengalami kerusakan alat saat kegiatan praktikum? Lalu bagaimana ibu menyasati kerusakan alat tersebut saat praktikum?	
7.	Menurut bapak/ibu apakah siswa selalu aktif dalam mengikuti kegiatan praktikum?	
8.	Apakah alokasi waktu untuk pelaksanaan kegiatan praktikum fisika mencukupi?	
9.	Kendala apa yang bapak/ibu hadapi selama pelaksanaan praktikum?	

10.	Bagaimana cara bapak/Ibu mengatasi kendala tersebut?	
11.	Berapakah jumlah praktikum yang pernah bapak/ibu dilaksanakan di laboratorium?	
12.	Apakah ada topik praktikum yang tidak dilaksanakan di kelas ibu?	
13.	Mengapa topik tersebut tidak dipraktikkan?	
14.	Apakah siswa diminta untuk membuat laporan praktikum secara mandiri?	
15.	Bagaimana tindak lanjut bapak/ibu terhadap laporan praktikum siswa? Apakah di koreksi lalu dikembalikan lagi kepada siswa?	



PEDOMAN WAWANCARA KEPALA SEKOLAH

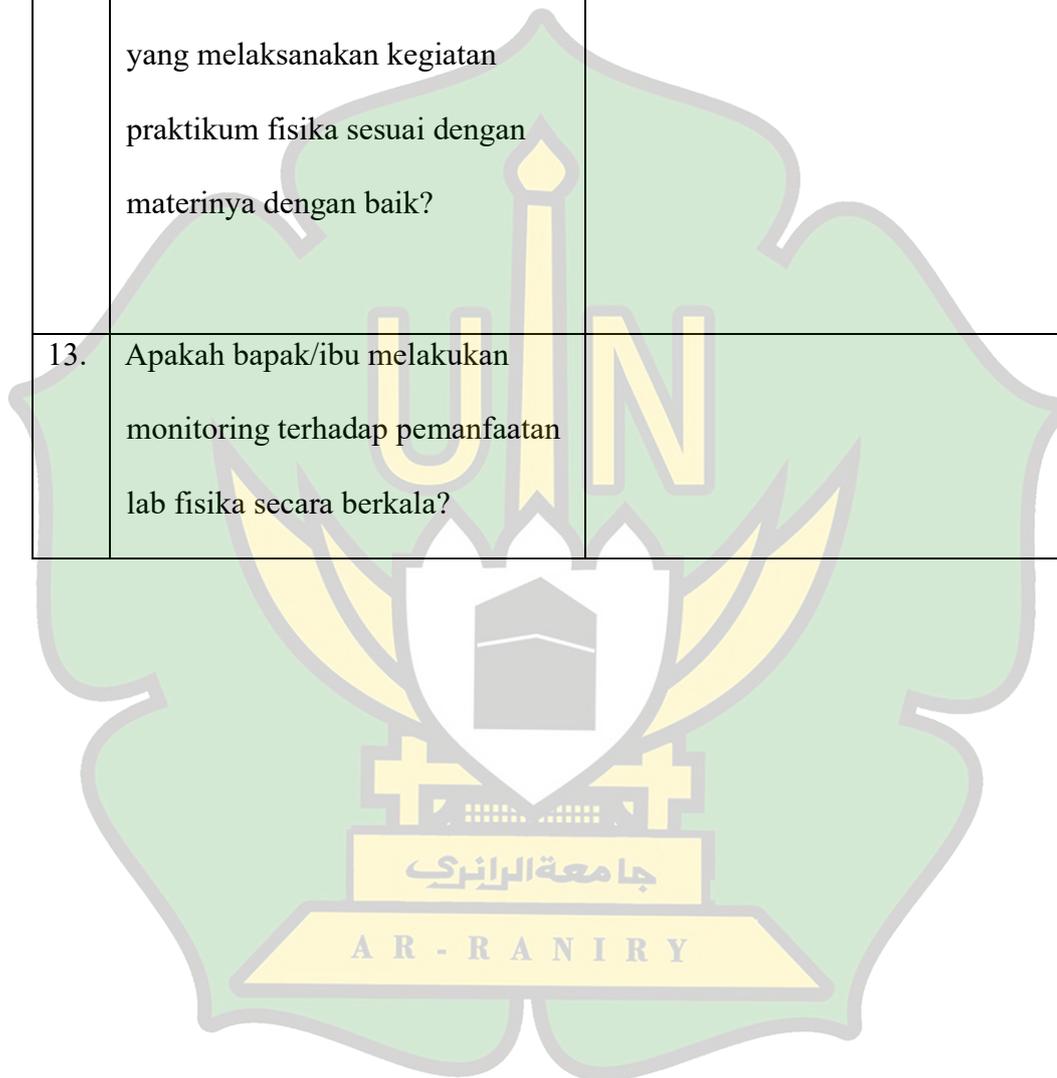
Identitas responden

Hari/tanggal :
Nama Sekolah :
Nama Responden :

NO	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah disekolah Bpk/ibu memiliki laboratorium fisika?	
2.	Menurut Bapak/ibu apakah kegiatan praktikum fisika penting untuk dilaksanakan?	
3.	Apakah fasilitas laboratorium fisika di sekolah sudah memadai atau belum untuk dilakukan kegiatan praktikum fisika?	
4.	Bagaimanakah keadaan fasilitas mengenai alat-alat laboratorium fisika di sekolah?	
5.	Seperti apa fasilitas bahan dan alat laboratorium fisika di sekolah?	
6.	Adakah bantuan/dana khusus untuk pengadaan fasilitas laboratorium fisika di sekolah?	

7.	Apakah sekolah memiliki anggaran/dana khusus untuk perawatan laboratorium fisika?	
8.	Apakah sekolah memiliki laboran atau tidak untuk mengurus laboratorium?	
9.	Berdasarkan pengamatan Bapak/ibu, apakah guru fisika sering melakukan kegiatan praktikum?	
10.	Pernahkah guru/pengelola laboratorium mengikuti pelatihan manajemen laboratorium fisika?	
11.	Apakah ada punishment bagi guru fisika yang tidak melaksanakan kegiatan praktikum fisika sesuai	

	dengan materi yang sudah di alokasikan?	
12.	Apakah ada reward bagi guru yang melaksanakan kegiatan praktikum fisika sesuai dengan materinya dengan baik?	
13.	Apakah bapak/ibu melakukan monitoring terhadap pemanfaatan lab fisika secara berkala?	



PEDOMAN WAWANCARA KOORDINATOR LABORATORIUM

Hari/tanggal :
Nama Sekolah :
Nama Responden :

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah laboratorium menyediakan jadwal praktikum yang akan dilaksanakan di laboratorium ?	
2.	Apakah guru fisika merencanakan kegiatan praktikum fisika di laboratorium sesuai dengan materi yang diberikan.?	
3.	Bagaimana kondisi ketersediaan alat dan bahan praktikum fisika di laboratorium? Apakah ada alat atau bahan yang sering kurang?	
4.	Bagaimana kualitas peralatan laboratorium yang tersedia? Apakah sering terjadi kerusakan?	
5.	Apakah laboran membantu menyiapkan alat dan bahan untuk kegiatan praktikum	
6.	Apakah fasilitas laboratorium (ruang, meja, kursi, listrik, air) sudah memadai?	
7.	Bagaimana bapak/ibu mengatur jadwal penggunaan laboratorium untuk praktikum? Apakah pernah mengalami benturan jadwal?	
8.	Apakah jadwal laboratorium cukup fleksibel untuk mengakomodasi semua kelas yang ingin melakukan praktikum?	
9.	Apakah Guru Fisika Melaksanakan praktikum sesuai dengan jadwal	

	yang telah tersedia di laboratorium IPA?	
10.	Apakah prosedur pelaksanaan praktikum fisika sudah jelas dan mudah diikuti?	
11.	Apakah guru fisika melaksanakan praktikum sesuai dengan jadwal yang telah tersedia di laboratorium ?	
12.	Apakah waktu pelaksanaan praktikum digunakan dengan efektif? Apakah sering terjadi keterlambatan atau kekurangan waktu?	
13.	Apakah guru fisika melakukan pengecekan pada alat dan bahan yang telah digunakan sebelum dikembalikan kepada laboran?	
14.	Apakah kepala sekolah melakukan pengawasan terhadap pelaksanaan praktikum?	
15.	Apakah guru fisika melakukan evaluasi setelah praktikum selesai dilaksanakan?	

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Lampiran 9: Data hasil analisis angket

1. Angket guru

a. Tahap Persiapan Kegiatan praktikum fisika

Indikator	No. Item	Skor	Jumlah Per Indikator	Persentase	Kategori
Keadaan Laboratorium	P-1	29	179	74,6%	Baik
	P-2	22			
	P-3	25			
	P-4	20			
	P-5	24			
	P-6	20			
	P-7	17			
	P-8	22			
Alat dan Bahan	P-9	19	78	65%	Cukup
	P-10	17			
	P-11	17			
	P-12	25			
Waktu pelaksanaan praktikum	P-13	24	60	66,7%	Cukup
	P-14	21			
	P-15	15			
Persiapan praktikum	P-16	21	63	70%	Cukup
	P-17	21			
	P-18	21			
Rata-rata			95	69,1%	Cukup

b. Tahap Pelaksanaan kegiatan praktikum fisika

Indikator	No. Item	skor	Jumlah perindikator	Persentase	Kategori
Minat siswa terhadap praktikum	P-19	21	111	74%	Baik
	P-20	21			
	P-21	21			
	P-22	21			

	P-23	27			
Pelaksanaan kegiatan praktikum	P-24	28	81	90%	Sangat Baik
	P-25	28			
	P-26	25			
Topik dan materi praktikum	P-27	23	58	64,4%	Cukup
	P-28	12			
	P-29	23			
Rata-rata			83,3	76,1%	Baik

c. Tahap tidak lanjut kegiatan praktikum fisika

Indikator	No. Item	Skor	Jumlah perindikator	Persentase	Kategori
Kesimpulan dari percobaan	P-30	25	49	81,7%	Baik
	P-31	24			
Evaluasi dan laporan praktikum	P-32	22	132	73,3%	Baik
	P-33	24			
	P-34	24			
	P-35	19			
	P-36	23			
	P-37	20			
Rata-rata			90,5	77,5%	Baik

2. Angket kepala sekolah

Indikator	No. Item	Skor	Jumlah	Persentase	Kategori
Keberadaan laboratorium	P-1	2	11	55%	Kurang
	P-2	9			
Fasilitas Laboratorium fisika	P-3	9	23	76,7%	Baik
	P-4	8			
	P-5	6			
Upaya perawatan	P-6	8	24	80%	Baik
	P-7	7			

laboratorium fisika	P-8	9			
Pengamatan guru fisika	P-9	11	49	98%	Sangat Baik
	P-10	10			
	P-11	9			
	P-12	10			
	P-13	9			
Rata-rata			26,8	77,4%	Baik

3. Angket Kepala laboratorium

Indikator	No. Item	Skor	jumlah	Persentase	Kategori
Perencanaan dan persiapan	P-1	10	69	76,7%	Baik
	P-2	10			
	P-3	7			
	P-4	5			
	P-5	5			
	P-6	6			
	P-7	6			
	P-8	10			
	P-9	10			
Pelaksanaan	P-10	8	34	85%	Baik
	P-11	8			
	P-12	9			
	P-13	9			
Pengawasan dan evaluasi	P-14	9	17	85%	Baik
	P-15	8			
Rata-rata			40	82,2%	Baik

Lampiran 10: Dokumentasi penelitian







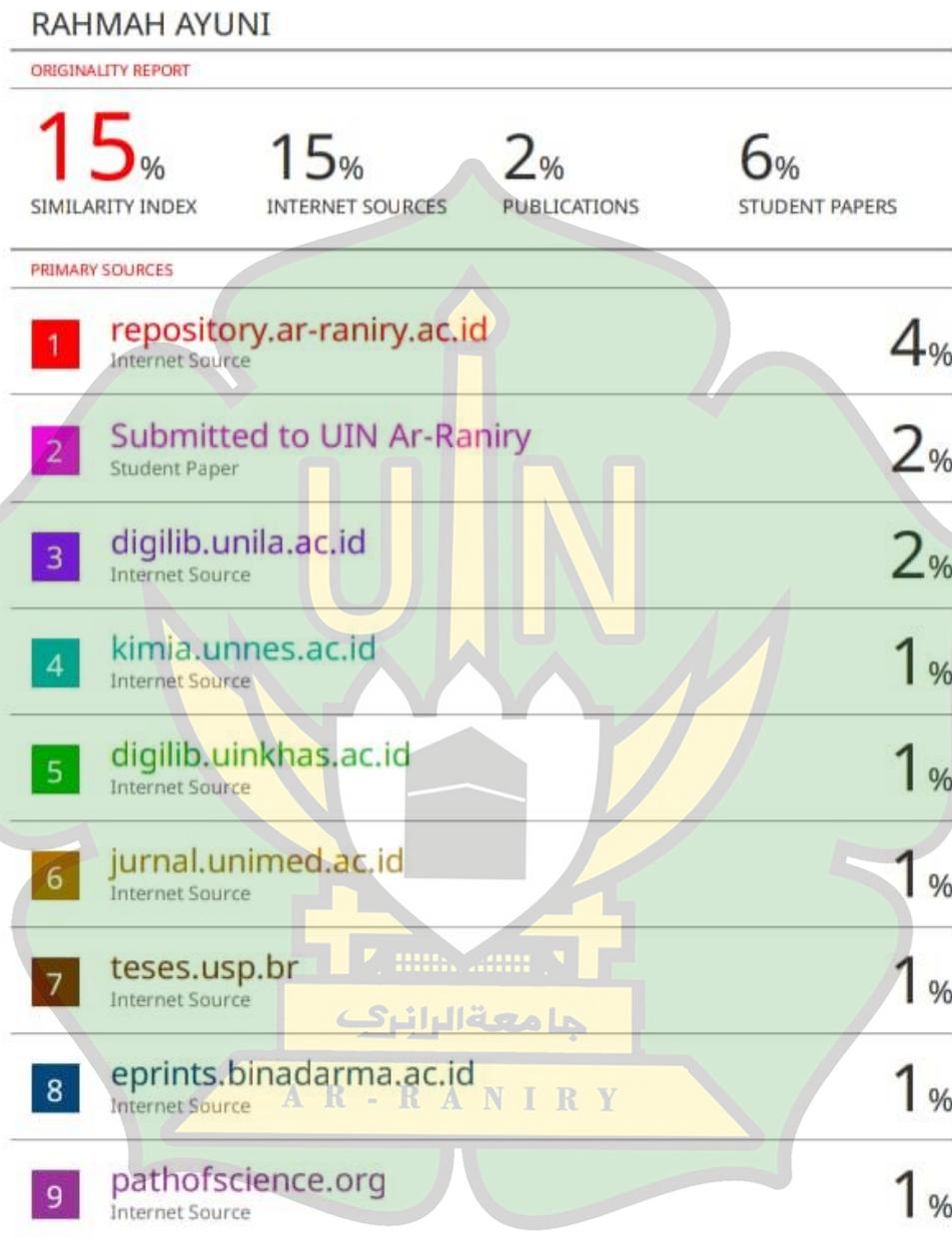




KUJIN



Lampiran 11: Hasil uji turnitin



10	www.scribd.com Internet Source	1%
11	repo.undiksha.ac.id Internet Source	1%
12	repositori.uin-alauddin.ac.id Internet Source	1%
13	e-repository.perpus.iainsalatiga.ac.id Internet Source	1%

Exclude quotes On
 Exclude bibliography On

Exclude matches < 1%



DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS

Nama : Rahmah Ayuni

Tempat/ Tanggal Lahir : Kampung Tingkem bersatu/ 04 agustus 2002

Jenis Kelamin : Perempuan

Agama : Islam

Status : Belum Kawim

Email : 200204027@student.ar-raniry.ac.id

Pekerjaan : Mahasiswa

Alamat : Kampung tingkem bersatu, Kab. Bener Meriah,
Kec.Bukit

Riwayat Pendidikan

SD/MI : MIN 2 Bener Meriah

SMP/MTs : MTsS Lhong Raya

SMA/MA : MAN 5 Aceh Besar

Perguruan Tinggi : Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh

Fakultas/Program Studi : Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Fisika

Riwayat Keluarga

Nama Ayah : Firmansyah

Nama Ibu : Maulidaini

Pekerjaan Ayah : Petani

Pekerjaan Ibu : IRT

Alamat Rumah : Kampung tingkem bersatu, Kecamatan Bukit
Kabupaten Bener Meriah

