

**ANALISIS LABORATORIUM FISIKA DAN KIT MEKANIKA KELAS X
SEMESTER GANJIL DI SMA NEGERI KECAMATAN SIMEULUE
TIMUR KABUPATEN SIMEULUE**

Skripsi

DIAJUKAN OLEH:

FITRA SAPUTRA

NIM. 150 204 041

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Fisika**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM-BANDA ACEH
2020 M/ 1441 H**

**ANALISIS LABORATORIUM FISIKA DAN KIT MEKANIKA KELAS X
SEMESTER GANJIL DI SMA NEGERI KECAMATAN SIMEULUE
TIMUR KABUPATEN SIMEULUE**

SKRIPSI

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

Oleh:

FITRA SAPUTRA

NIM. 150 204 041

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Fisika

Disetujui Oleh:

Pembimbing I,



Dr. Muhammad Isa, M.Si
NIP. 197404202006041002

Pembimbing II,



Juliar Afrida, M.Pd
NIDN. 2020068901

**ANALISIS LABORATORIUM FISIKA DAN KIT MEKANIKA KELAS X
SEMESTER GANJIL DI SMA NEGERI KECAMATAN SIMEULUE
TIMUR KABUPATEN SIMEULUE**

SKRIPSI

**Telah Diuji 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 : Kamis, 20 Jumadil Awwal 1441 H
16 Januari 2020 M

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

Dr. Muhammad Isa, S.Si., M.Si
NIP. 197404202006041002

Sekretaris,

M. Saidi Ari Jiyul, S.Pd

Penguji I,

Juniar Afrida, M.Pd
NIDN. 2020068901

Penguji II,

Sri Nengsih, S.Si., M.Sc
NIP.198508102014032002

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



Dr. Muslim Razali, SH., M.Ag
NIP. 195903091989031001

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

NAMA : **Fitra Saputra**
NIM : 150 204 041
PRODI : Pendidikan Fisika
FAKULTAS : Fakultas Tarbiyah dan keguruan
JUDUL SKRIPSI : **Analisis Laboratorium Fisika Dan KIT Mekanika
Kelas X Semeeter Ganjil di SMA Negeri Kecamatan
Simeulue Timur Kabupaten Simeulue**

Dengan ini menyatakan bahwa di dalam skripsi ini, saya :

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan.
2. Tidak melakukan plagiat terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN ar-Raniry.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banda Aceh, 1 Januari 2020
Pembuat Pernyataan

Fitra Saputra
NIM. 150 204 041

ABSTRAK

NAMA : Fitra Saputra
NIM : 150 204 041
FAKULTAS/PRODI : Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Fisika
JUDUL : Analisis Laboratorium Fisika dan KIT Mekanika Kelas X Semester Ganjil di SMA Negeri kecamatan Simeulue Timur Kabupaten Simeulue
BANYAK HALAMAN : 115
PEMBIMBING I : Dr. Muhammad Isa, S.Si., M.Si
PEMBIMBING II : Juniar Afrida, M.Pd

Kata kunci : *Laboratorium fisika, Standar Ideal laboratorium, KIT Mekanika kelas X*

Minimnya Laboratorium SMA yang memenuhi Standar Ideal Laboratorium seperti yang tercantum dalam Permendiknas no 24 tahun 2007 serta terbatasnya Alat Untuk Percobaan fisika dalam bidang mekanika materi kelas X semester ganjil. Hal inilah yang melatarbelakangi penulis melakukan penelitian yang berjudul Analisis Laboratorium Fisika dan KIT Mekanika Kelas X semester ganjil di SMA Negeri kecamatan Simeulue Timur Kabupaten Simeulue. Rumusan masalah penelitian adalah Bagaimana ketersediaan peralatan Laboratorium dan ketersediaan alat praktikum mekanika untuk kelas X di SMA Negeri se-Kecamatan Simeulue Timur Kabupaten Simeulue. Penelitian ini menggunakan metode penelitian Deskriptif Kualitatif. Instrument yang digunakan adalah observasi dan dokumentasi. Hasil penelitian kelengkapan peralatan laboratorium menunjukkan SMA Negeri 1 Sinabang dengan persentas kelengkapan 61.2%, SMA Negeri 2 dengan persentase kelengkapan 47.1% dan SMA Negeri 3 dengan persentase kelengkapan 44.1%. Untuk empat percobaan dalam bidang mekanika yang diteliti di SMA Negeri 1 Sinabang, hanya percobaan Alat Ukur dan GMB yang memenuhi standar dengan persentase kelengkapan 84% dan 80.8%, untuk SMA Negeri 2 Sinabang dan SMA Negeri 3 Sinabang belum ada percobaan yang memenuhi standar persentase kelengkapan diatas 50%. sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa hanya Laboratorium fisika SMA Negeri 1 yang memenuhi Standar Ideal laboratorium Fisika seperti yang tercantum dalam permendiknas no 24 tahun 2007.

ABSTRACT

NAME : Fitra Saputra
NIM : 150 204 041
FACULTY / STUDY PROGRAM : Tarbiyah and Teacher Training / Physics
Education
TITLE : Analysis of Physics Laboratories and KIT
Mechanics Class x odd semester at
Simeulue Timur District High School
Simeulue Regency
MANY PAGES : 115
ADVISOR I : Dr. Muhammad Isa, S.Si, M.Sc
ADVISOR II : Juniar Afrida, M.Pd

Keywords : Physics Laboratory, Laboratory Ideal Standards, Class X KIT
Mechanics.

The lack of high school laboratories that meet the Ideal Laboratory Standards as listed in the Ministry of Education Regulation No. 24 of 2007 and the limitation of Tools for Physics Experiments in the field of mechanics of odd class X material. This is the background of the writer conducting a study entitled Analysis of Physics Laboratory and KIT Mechanics Class X odd semester at Simeulue Timur District High School, Simeulue Regency. The research problem formulation is how the availability of laboratory equipment and the availability of mechanical mechanic tools for class X in high schools in East Simeulue Subdistrict, Simeulue Regency. This research uses a descriptive qualitative research method. The instrument used was observation and documentation. The results of the laboratory equipment completeness research show that Sinabang State High School 1 with 61.2% percentage, State High School 2 with 47.1% percentage completeness and State High School 3 with 44.1% completeness percentage. For the four experiments in the field of mechanics studied at SMA Negeri 1 Sinabang, only the Measurement and GMB experiments met the standards with completeness percentages of 84% and 80.8%, for SMA Negeri 2 Sinabang and SMA Negeri 3 Sinabang there were no trials that met the standard percentage of completeness above 50%. so that it can be concluded that only the Physics Laboratory of SMA Negeri 1 meets the Ideal Standards for Physics laboratories as listed in Permendiknas no 24 of 2007.

KATA PENGANTAR



Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Penulis panjatkan puji syukur kehadiran Allah yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya. Akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang merupakan tugas dan syarat yang wajib dipenuhi guna memperoleh gelar sarjana strata satu (S1) di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh. Shalawat beriring salam penulis sampaikan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah membawa risalah Islam sehingga menjadi bekal berupa ilmu pengetahuan baik di dunia maupun di akhirat.

Dengan segala keterbatasan yang ada, penulis telah berusaha dengan segala daya dan upaya guna menyelesaikan skripsi ini. Namun tanpa bantuan dari berbagai pihak penyusunan skripsi ini tidak dapat terwujud. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan pengarahannya, bimbingan, saran dalam rangka penyusunan skripsi ini. Untuk itu perkenankanlah penulis menyampaikan terima kasih setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Dr. Muslim Razali, S.H., M.Ag, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.
2. Ibu Misbahul Jannah, M.Pd., Ph.D selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika dan kepada seluruh Dosen dan Staf Program Studi Pendidikan Fisika.

3. Bapak Dr. Muhammad Isa, M.Si (sebagai pembimbing I) dan Juniar Afrida, M.Pd, (sebagai pembimbing II) serta sebagai penasehat akademik yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya membimbing penulis sampai penulisan skripsi ini dapat diselesaikan.
4. Kepada Bapak/Ibu Kepala sekolah, Guru dan Staf di SMA Negeri 1 Sinabang, SMA Negeri 2 Sinabang dan SMA Negeri 3 Sinabang yang telah meluangkan waktunya untuk membantu penulis dalam melakukan penelitian hingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.
5. Teristimewa untuk Keluarga besar penulis Ayah, Ibu, kakak, abng, adik serta sanak saudara saya tercinta yang telah memberikan dukungan, baik moril maupun materil yang tulus dan ikhlas hingga terselesainya skripsi ini.
6. Kawan-kawan angkatan 2015, teristimewa kepada Zikri Ramdhan, Hardani, Ichsan Mansur, Husnul Khatima, Indah Sukma, Dewi Yulia, Novi Fitria, Uktia, Mira Miranda, Ajund, Kawan-kawan KPM desa Jambo Reuhut, Kawan-kawan seperjuangan dari Purnama Kos, Terutama kepada Novandri Arismon, Novrisal Asidiqi, Karminsyah, Indirwan yang selalu memberi masukan, semangat, dukungan serta menghibur dikala penulis menemukan kebuntuan dalam penulisan skripsi ini.

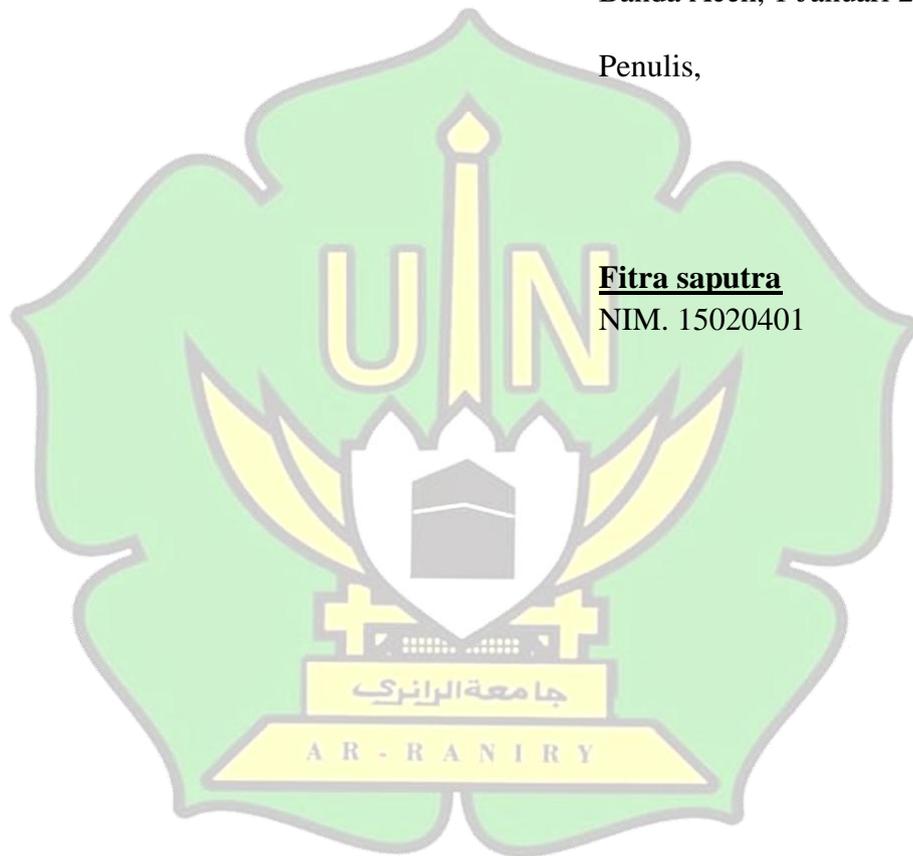
Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan yang disebabkan oleh keterbatasan kemampuan penulis, dalam hal ini penulis mengharapkan saran dan kritikan yang bersifat konstruktif dan inovatif dari berbagai pihak demi kesempurnaan skripsi ini.

Akhirnya penulis memanjatkan do'a kehadiran Allah swt, semoga kita semua berhasil mencapai apa yang dicita-citakan serta dilimpahkan Rahmat dan Karunia-Nya kepada kita semua. Amin

Banda Aceh, 1 Januari 2020

Penulis,

Fitra saputra
NIM. 15020401



DAFTAR ISI

LEMBARAN JUDUL	i
PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN SIDANG	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	7
E. Definisi Operasional	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Laboratorium	10
B. Materi Fisika Kelas X	26

BAB III METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian	30
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	31
C. Subyek/Obyek Penelitian	32
D. Instrumen Penelitian	33
E. Teknik Pengumpulan Data	34
F. Teknik Analisis Data	35

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian	38
B. Data dan Analisis	42
C. Pembahasan	48
D. Keterbatasan Penelitian	52

BAB V PENUTUP

A. Simpulan	54
B. Saran.....	55

DAFTAR PUSTAKA	57
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN.....	74
----------------------	-----------

RIWAYAT HIDUP	114
----------------------------	------------

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jenis, Rasio, dan Deskripsi Peralatan Laboratorium Fisika.....	19
Tabel 2.2 Materi pembelajaran Fisika kelas X dan jenis pratikumnya.....	27
Tabel 2.3 Pembelajaran fisika bidang mekanika kelas X semester ganjil .	28
Tabel 3.1 Daftar SMA di kecamatan Simeulue timur, Teupah tengah, dan Teupah Barat.....	33
Tabel 3.2 Kategori Skor Alat	34
Tabel 3.3 Kategori Skor Kondisi Alat	34
Tabel 3.4 Interpretasi Hasil Observasi kelengkapan dan kondisi Laboratorium Fisika Dan KIT Mekanika Kelas X Smester Ganjil	38
Tabel 4.1 Jadwal Pengambilan Data	39
Tabel 4.2 Komponen Observasi Kelengkapan peralatan laboratorium fisika SMA.....	40
Tabel 4.3 Komponen KIT mekanika kelas X untuk semester ganjil.	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 : Kategori diagram penelitian	32
Gambar 4.1 : Persentai kelengkapan peralatan laboratorium se- Kecaatan simeulue timur kabupaten simeulue	44
Gambar 4.2 : Persentasi kelengkapan KIT Mekanika SMA Negeri 1 Sinabang	46
Gambar 4.3 : Persentasi kelengkapan KIT Mekanika SMA Negeri 2 Sinabang	47
Gambar 4.4 : Persentasi kelengkapan KIT Mekanika SMA Negeri 3 Sinabang	48



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 SK Skripsi

Lampiran 2 Surat Permohonan Izin Penelitian Dari Dekan Fakultas Tarbiyah
dan keguruan UIN Ar-Raniry

Lampiran 3 Surat Permohonan Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan aceh

Lampiran 4 Surat keterangan Telah Melakukan Penelitian Dari SMA N 1
Sinabang, SMA N 2 Sinabang dan SMA N 3 Sinabang

Lampiran 5 Instrument Penelitian

Lampiran 6 Hasil Peneliitian di SMA N 1 Sinabang

Lampiran 7 Hasil Penelitian di SMA N 2 Sinabang

Lampiran 8 Hasil Penellitian di SMA N 3 Sinabang

Lampiran 9 Dokumentasi Penelitian

Lampiran 10 Riwayat Hidup Penulis



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat, mengharuskan bangsa kita untuk meningkatkan sumber daya manusia yang dimilikinya dengan berbagai macam bidang pendidikan. Pendidikan merupakan salah satu usaha manusia untuk menuju kepada kehidupan yang lebih baik, terutama dalam hal meningkatkan pengetahuan intelektual dan wawasan dari peserta didik yang mengikuti proses pendidikan, karena melalui pendidikan akan dapat menciptakan manusia yang berpotensi, kreatif, dan inovatif dalam segala bidang sebagai bekal dalam menjalani kehidupan yang setiap saat semakin berkembang.¹

Pendidikan adalah suatu proses dimana seseorang mengembangkan kemampuan sikap dan bentuk-bentuk tingkah laku lainnya didalam masyarakat.² Pendidikan diartikan sebagai usaha yang dijalankan oleh seseorang atau kelompok orang lain agar menjadi dewasa atau mencapai tingkat hidup atau penghidupan yang lebih tinggi dalam arti mental.³ Berdasarkan kutipan di atas, maka peneliti menarik kesimpulan, bahwa pendidikan bagi kehidupan manusia merupakan kebutuhan mutlak yang harus dipenuhi sepanjang hayat dan

¹ Abu Ahmadi, *Strategi Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdaharya, 1997), h. 17-18.

² Fuad Ikhsan, *Dasar-Dasar Kependidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2005), h. 4.

³ Hasbullah, *Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada 2013), h.1.

pada hakikatnya adalah suatu usaha manusia untuk meningkatkan ilmu pengetahuan. Berbicara tentang pendidikan, maka pendidikan fisika merupakan salah satu program studi pendidikan yang layak untuk dipertimbangkan eksistensinya. Hal ini dikarenakan peran dan fungsi dari fisika itu sendiri yang mencakup hampir seluruh bidang kehidupan dan tanpa disadari selalu diterapkan oleh seluruh lapisan masyarakat.⁴

Fisika merupakan salah satu kajian bidang dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang mempelajari peristiwa dan gejala-gejala yang terjadi di alam semesta, sehingga fisika dikatakan sebagai pondasi teknologi yang cukup beralasan untuk diberikan kepada siswa sebagai bekal dalam menghadapi hidup di masa mendatang. Mempelajari fisika tidak hanya berandalkan buku saja, hal ini dikarenakan eksperimenlah yang mendukung teori dari buku-buku tersebut.⁵ Fisika sering disebut sebagai ilmu yang paling mendasar karena setiap ilmu alam lainnya hanya mempelajari jenis sistem materi tertentu yang mematuhi hukum fisika.⁶ Berdasarkan kutipan di atas maka dapat di tarik kesimpulan bahwa fisika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan alam yang sangat erat kaitannya dengan ilmu pengetahuan lainnya bahkan sangat sering di jumpai dan di aplikasikan dalam kehidupan sehari-hari, serta mempelajari fisika tidak bisa berdasarkan buku saja tapi juga harus diperkuat dengan eksperimen atau praktikum.

⁴ Rusliadi dkk., "Pengaruh Penggunaan Media Presentasi Interaktif Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas XI IPA SMA Cokroaminoto Makassar Tahun Ajaran 2015/2016", JPF, Vol. 4, No. 3, 2015, h. 1-2.

⁵ Dian Eka Budi Yanti Dkk, "Analisis Sarana Prasarana Laboratorium Fisika Dan Intensitas Kegiatan Pratikum Fisika Dalam Mendukung Pelaksanaan Pembelajaran Fisika Sma Negeri Kabupaten Jember", JPF, Vol. 5, No. 1, 2016, h. 41-46.

⁶ Rusliadi dkk., "Pengaruh Penggunaan Media.....", h. 1.

Pembelajaran fisika di SMA secara umum adalah memberikan bekal ilmu kepada siswa, pemahaman dan sejumlah kemampuan yang dipersyaratkan untuk memasuki jenjang pendidikan yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu dan teknologi untuk menumbuhkan kemampuan berpikir yang berguna untuk memecahkan masalah di dalam kehidupan sehari-hari. Keberhasilan pembelajaran fisika di sekolah tidak hanya bergantung pada baiknya rumusan kurikulum atau silabus, tetapi juga memerlukan sarana dan prasarana yang memadai untuk mendukung pembelajaran fisika, misalnya ketersediaan laboratorium dan alat-alatnya sebagai media pembelajaran fisika. Laboratorium ini sangat penting karena pembelajaran fisika tidak cukup hanya dengan kelas sebagai tempat belajar dan buku-buku sebagai acuan untuk memperoleh teori melainkan juga diperlukan sebuah tempat untuk praktek atau eksperimen seperti laboratorium.

Laboratorium merupakan tempat untuk melaksanakan praktik yang memerlukan peralatan khusus. Laboratorium sering disingkat lab adalah tempat dilakukannya riset (penelitian) ilmiah, eksperimen (percobaan), pengukuran, ataupun pelatihan ilmiah⁷. Laboratorium berfungsi sebagai tempat untuk memecahkan masalah, mendalami suatu fakta, melatih kemampuan, keterampilan ilmiah, dan mengembangkan sikap ilmiah.⁷ Laboratorium merupakan ujung tombak dalam proses pengembangan dan penyebaran ilmu pengetahuan sehingga keberadaan laboratorium tersebut perlu didukung dengan kelengkapan alat-alat

⁷ Mestika Anggun Kencana Dkk., *“Pengaruh Penggunaan Alat Laboratorium Fisika Terhadap Hasil Belajar Materi Pengukuran Siswa Kelas X Sman 8 Banda Aceh”*, Prosiding Seminar Nasional Mipa III, ISBN 978-602-50939-0-6, 2017, h. 2.

pratikum yang memadai.⁸ Dalam peraturan menteri pendidikan nasional republik Indonesia nomor 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) menjelaskan secara detail tentang sarana dan prasarana dari sebuah lembaga pendidikan (sekolah), oleh sebab itu sudah semestinya sebuah lembaga pendidikan (sekolah) merejuk tentang sarana dan prasarana yang seharusnya dimiliki oleh sebuah laboratorium fisika berdasarkan permendiknas nomor 24 tahun 2007 agar proses pembelajaran dapat lebih efektif.

Namun, pada kenyataannya disekolah-sekolah SMA masih banyak yang belum menggunakan laboratorium yang sesuai dengan permendiknas nomor 24 tahun 2007 bahkan banyak SMA yang masih belum memiliki laboratorium. Banyaknya guru yang masih jarang menggunakan alat laboratorium sebagai suatu sarana untuk mencapai tujuan pembelajaran. Sundari menyatakan, “Mengapa guru enggan menggunakan media yaitu: (1) repot, (2) media itu canggih dan mahal, (3) tidak bisanya menggunakan atau terbatasnya kemampuan, (4) pembelajaran menjadi santai dan kurang serius, (5) kebiasaan menikmati bicara. Berkaitan dengan masalah tersebut perlu kajian lebih lanjut tentang pemanfaatan alat laboratorium secara sistematis sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.⁹

Seperti halnya sekolah-sekolah menengah atas lainnya, Sekolah-sekolah menengah atas di kabupaten simeulue khususnya pada kecamatan simeulue timur

⁸ Susilo dan Gufron Amirullah, “*Pengelolaan Dan Pemanfaatan Laboratorium Sekolah Bagi Guru Muhammadiyah Di Jakarta Timur*”, Jurnal Solma, Vol. 07, No. 1, 2018, h. 3.

⁹ Mestika Anggun Kencana Dkk., “*Pengaruh Penggunaan Alat Laboratorium.....*”, h. 3.

juga seharusnya memiliki laboratorium yang bagus dan memadai. Baik itu dalam bentuk sarana dan prasarananya, SOP laboratoriumnya serata alat-alat praktikum yang lengkap dan memadai untuk menunjang proses pembelajaran yang optimal yang sebagai mana tertera dalam dalam permendiknas nomor 24 tahun 2007.

Beberapa penelitian terdahulu tentang Laboratorium dan kelengkapan alat-alat laboratorium menunjukkan : Anita Christy Simatupang dan Aida Fitriani Sitompul, menyimpulkan Hasil analisis data yang diperoleh yaitu kelengkapan sarana dan prasarana laboratorium pada sekolah tergolong baik dengan persentase 66,63%, pelaksanaan praktikum biologi berdasarkan angket yang diberikan kepada guru dan siswa SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan memiliki rata-rata yaitu 67,5% (guru) dan 72,43% (siswa), pelaksanaan kegiatan praktikum di SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan hanya dilakukan 8 kali praktikum dengan persentase 40% (kurang baik).¹⁰ Dian Eka Budi Yanti, menyimpulkan Hasil dari data observasi menunjukkan bahwa SMA Negeri 1 Jember 90,51%, SMAN 4 Jember 77,38%, SMA Negeri 1 Pakusari 85,17%, SMA Negeri 76,78% Rambipuji, SMA Negeri 2 Tanggul 93,05% dan kuesioner hasil untuk mengetahui intensitas praktikum adalah SMA Negeri 1 Jember 53,33%, SMAN 4 Jember 70%, SMA Negeri 1 Pakusari 48,15%, SMA Negeri Rambipuji 62, 96%, dan SMAN 2 Tanggul 56,67%. Intensitas laboratorium fisika di 5 SMA Negeri Jember memperoleh kategori rata-rata cukup baik dengan skor rata-rata 16,8 dengan

¹⁰ Anita Christy Simatupang, Aida Fitriani Sitompul, "Analisis Sarana Dan Prasarana Laboratorium Biologi Dan Pelaksanaan Kegiatan Praktikum Biologi Dalam Mendukung Pembelajaran Biologi Kelas Xi", Jurnal Pelita Pendidikan, VOL. 6, NO. 2, 2017, h. 1.

persentase 58,22%.¹¹ M. Syaiful Rahman, menyimpulkan Hasil analisis data menunjukkan bahwa daya dukung sarana dan prasarana laboratorium IPA SMPN 4 Sumenep hanya 67,75% memenuhi standar Permendiknas no. 24 tahun 2007. Hal ini disebabkan kurangnya kontroling dari pengelola sehingga banyak alat rusak dan tidak segera ditangani, beberapa alat lainnya tidak mencukupi untuk praktikum, kurangnya pemasangan soket listrik, dan lainnya.¹² Sehingga berdasarkan paparan diatas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang Laboratorium dan sarana prasarana kelengkapan alat laboratorium fisika. Bertitik tolak pada permasalahan diatas maka penulis merumuskan judul yaitu: **“Analisis Laboratorium Fisika Dan KIT Mekanika Fisika Kelas X Semester Ganjil Di SMA Negeri Kecamatan Simeulue Timur Kabupaten Simeulue”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebgai berikut:

1. Bagaimana ketersediaan Peralatan Laboratorium Fisika dalam tinjauan standar Permendiknas Nomor 24 tahun 2007 di SMA Negeri se- Kecamatan Simeulue Timur Kabupaten Simeulue ?
2. Bagaimana ketersediaan Alat Pratikum Mekanika untuk kelas X di SMA se- Kecamatan Simeulue Timur Kabupaten Simeulue ?

¹¹ Dian Eka Budi Yanti Dkk, “*Analisis Sarana Prasarana.....*”, h. 1

¹² M. Syaiful Rahman, “Kajian Standarisasi Sarana Prasarana Laboratorium Ipa Berdasarkan Permendiknas No. 24 Tahun 2007 Di Smpn 4 Sumenep”, Jurnal Lensa, Vol. 7 Jilid 1, 2017, h. 1.

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Ketersediaan Peralatan Laboratorium Fisika dalam tinjauan standar Permendiknas Nomor 24 tahun 2007 di SMA Negeri se- Kecamatan Simeulue Timur Kabupaten Simeulue !
2. Ketersediaan alat pratikum mekanika untuk kelas X di SMA sekecamatan Simeulue Timur Kabupaten simeulue !

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian hendaknya hasil penelitian ini dapat bermamfaat untuk kepentingan teoristis dan praktis sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, menambah wawasan tentang standard ideal peralatan laboratorium fisika SMA Negeri sebagai mana yang tercantum didalam Permendiknas No 24 tahun 2007 dan Standar kelengkapan KIT Mekanika khususnya pada kelas X.
2. Bagi guru, dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan guru tentang alat-alat pratikumkan materi fiska kelas X khususnya pada bidang mekanika agar siswa dapat lebih memahami materi tersebut dan dapat lebih memperhatikan Standar kelengkapan peralatan laboratorium Fisika SMA.

3. Bagi sekolah, dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan mengenai Standar ideal kelengkapan laboratorium sebagai mana yang tercantum didalam Permendiknas No 24 tahun 2007. Serta sebagai bahan evaluasi untuk meningkatkan dan lebih memperhatikan Peralatan laboratorium fisika di sekolah tersebut sehingga dapat menunjang proses pembelajaran fisika di sekolah tersebut.
4. Bagi dinas terkait, dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi agar lebih memperhatikan Standar kelengkapan peralatan laboratorium yang ada di sekolah-sekolah sehingga dapat menghadirkan laboratorium yang memenuhi standard yang ditetapkan pemerintah dalam Permendiknas No 24 tahun 2007.

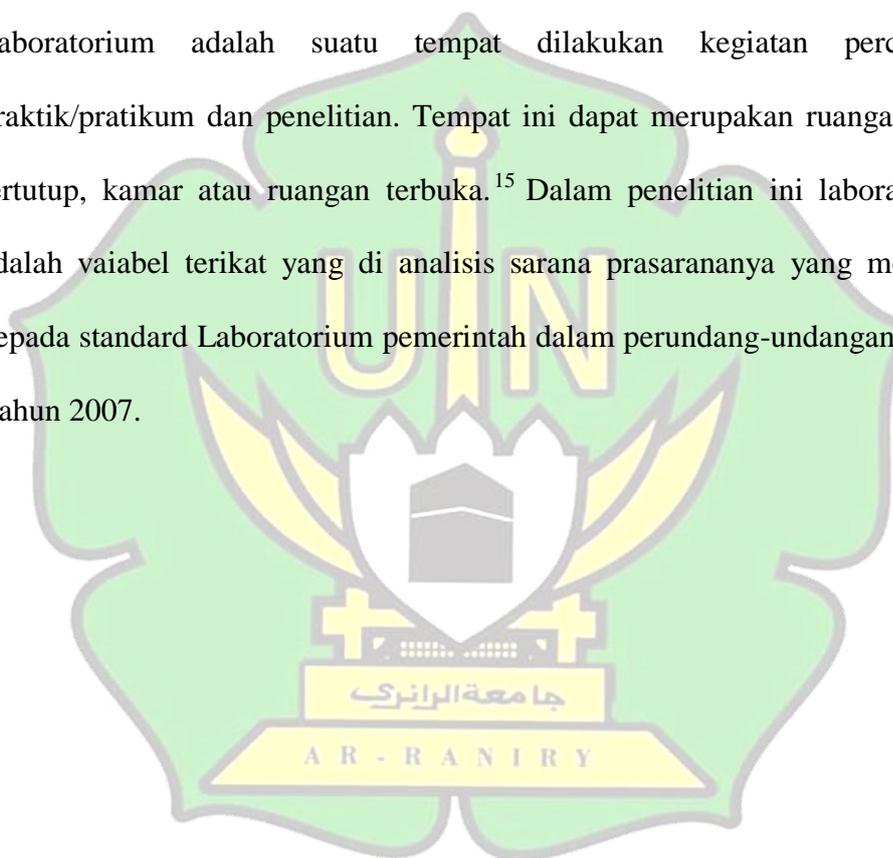
E. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahan penafsiran dalam penulisan ini, peneliti menjelaskan beberapa kata *operasional* yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Analisis adalah suatu usaha untuk mengamati secara detail sesuatu hal atau benda dengan cara menguraikan komponen-komponen pembentuknya atau penyusunnya untuk di kaji lebih lanjut. Analisis dalam penelitian ini adalah mengamati dan mengkaji laboratorium serta kegiatan pratikumnya khususnya pada bidang mekanika materi fisika kelas X SMA apakah sudah memenuhi

standard minimum yang di tetapkan pemerintah dalam perundang-undangan (permendiknas) No 24 Tahun 2007.¹³

2. Sarana dan prasarana laboratorium disini mengacu pada permendiknas No 24 tahun 2007, dalam konteks prabot, media pendidikan dan perlengkapann lain di laboratorium fisika.¹⁴
3. Laboratorium adalah suatu tempat dilakukan kegiatan percobaan, praktik/pratikum dan penelitian. Tempat ini dapat merupakan ruangan yang tertutup, kamar atau ruangan terbuka.¹⁵ Dalam penelitian ini laboratorium adalah variabel terikat yang di analisis sarana prasarananya yang mengacu kepada standard Laboratorium pemerintah dalam perundang-undangan No 24 Tahun 2007.



¹³ Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007, *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)*, (Jakarta: Mentri Pendidikan Nasional, 2007), h. 48-52.

¹⁴ Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007, *Standar Sarana Dan Prasarana.....*, h. 48-52.

¹⁵ Nyoman Mastik, "Analisis Standarisasi Laboratorium Biologi Dalam Proses Pembelajaran Di Sma Negeri Kota Denpasar", E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Ipa, Vol. 4, 2014, H. 2

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Laboratorium

1. Pengertian Laboratorium

Kata Laboratorium berasal dari bahasa latin yang berarti “tempat bekerja”. Dalam perkembangannya, kata laboratorium mempertahankan arti aslinya, yaitu “tempat bekerja” khusus untuk keperluan penelitian ilmiah. adalah suatu ruangan atau kamar tempat melakukan kegiatan praktek atau penelitian yang ditunjang oleh adanya seperangkat alat-alat serta adanya infrastruktur laboratorium yang lengkap (ada fasilitas air, listrik, gas dan sebagainya).³¹ Laboratorium adalah suatu tempat dilakukan kegiatan percobaan dan penelitian. Tempat ini dapat merupakan ruangan yang tertutup, kamar atau ruangan terbuka.³²

Laboratorium adalah tempat yang digunakan orang untuk menyiapkan sesuatu atau melakukan kegiatan ilmiah. Tempat yang dimaksud dapat berupa sebuah ruang tertutup yang biasa disebut sebagai gedung laboratorium atau ruang laboratorium, dapat pula berupa sebuah tempat terbuka seperti kebun, hutan, atau alam semesta. Keberadaan dan keadaan suatu laboratorium bergantung kepada tujuan penggunaan laboratorium, peranan atau fungsi yang akan diberikan kepada laboratorium, dan manfaat yang akan diambil dari laboratorium. Berbagai laboratorium yang dikenal saat ini antara lain adalah laboratorium industri dalam

³¹Sekarwinahyu, *Pengelolaan Laboratorium IPA Manajemen Laboratorium*, (Jakarta : Universitas Terbuka, 2010), h. 3.

³²Nyoman Mastik, “*Analisis Standarisasi Laboratorium.....*”, h. 2.

dunia usaha dan industri, laboratorium rumah sakit dan laboratorium klinik dalam dunia kesehatan, laboratorium penelitian dalam dunia ilmu pengetahuan dan teknologi, serta laboratorium di perguruan tinggi dan di sekolah dalam dunia pendidikan.¹⁸ Dalam uraian selanjutnya hanya akan dikemukakan mengenai laboratorium fisika di sekolah.

Laboratorium adalah suatu tempat dimana percobaan dan penyelidikan dilakukan.¹⁹ Sedangkan pendapat lain mengatakan bahwa Laboratorium sekolah merupakan suatu tempat atau lembaga tempat peserta didik belajar serta mengadakan percobaan (penyelidikan) dan sebagainya yang berhubungan dengan fisika, biologi dan sebagainya.²⁰

Laboratorium adalah suatu tempat melakukan percobaan dan penyelidikan. Tempat yang dimaksudkan dapat merupakan suatu ruangan tertutup, kamar atau ruangan terbuka, kebun misalnya. Secara terbatas, laboratorium dapat dipandang sebagai suatu ruangan yang tertutup dimana suatu percobaan dan penyelidikan dilakukan. Umumnya ruangan dalam hal ini adalah tempat berlangsungnya kegiatan pembelajaran secara praktik yang memerlukan peralatan khusus yang tidak mudah dihadirkan di ruang kelas.²¹

Laboratorium fisika adalah tempat/wadah untuk membuktikan atau menguji kebenaran suatu teori fisika dengan data-data kenyataan empiris (kuantitas

¹⁸Sutrisno, Modul Laboratorium Fisika Sekolah I, *makala*, 2010, h. 6

¹⁹Rusman, *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer*, (Bandung: Alfabet, 2012), h. 163.

²⁰Emha Saleh H, *Pedoman Penggunaan Laboratorium Sekolah*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2006), h. 7.

²¹Dadan Rosada dkk., *Panduan Pengelolaan Dan Pemanfaatan Laboratorium Ipa*, 2017, h. 1.

maupun kualitas). Salah satu alasan mengapa dilakukan suatu perlakuan pengujian (pembuktian) terhadap suatu model atau teori di laboratorium, oleh karena peristiwa dan fenomena alam dan sekitarnya yang sukar ditemukan dan tidak bisa diamati dari dekat, dan sulit diamati karena terbatasnya waktu atau terlalu cepat bagi panca indra kita. Agar percobaan dapat dilakukan dalam suatu laboratorium, maka laboratorium itu harus dilengkapi dengan alat-alat yang memadai. Artinya alat-alat yang tersedia harus memiliki fungsi yang mendukung terlaksananya laboratorium. Yang diperlukan adalah alat-alat yang bekerja dengan baik, mengukur yang harus diukur dan penunjukan besaran yang diukurnya harus dipercaya. Pengadaan alat-alat dalam suatu laboratorium harus disesuaikan dengan tujuan pembangunan laboratorium itu sendiri.²²

Fisika merupakan bagian dari pembelajaran IPA yang ilmunya berkembang dan dipahami salah satunya melalui langkah-langkah ilmiah yang diterapkan dalam pelaksanaan praktikum. Laboratorium Fisika merupakan sarana yang penting dan pelaksanaan praktikum di laboratorium akan menjadi efektif apabila ketersediaan sarana dan prasarana laboratorium memadai. Hal tersebut didukung oleh ketentuan yang terdapat pada lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007 tentang Standar Sarana dan Prasarana Sekolah/Madrasah Pendidikan Umum, diantaranya mempersyaratkan sebuah SMA/MA sekurang kurangnya harus memiliki ruang laboratorium. Laboratorium yang memadai mempunyai ukuran gedung dan ruangan didalamnya sesuai dengan peruntukannya. Setidaknya memiliki lima ruangan, yaitu: (1) ruang kantor, (2)

²²Said Muh. L, *Pengantar Laboratorium Fisika*, (Makassar: Alauddin University Press, 2011), h. 13.

ruang preparasi, (3) ruang praktikum, (4) ruang bahan kimia, (5) ruangan alat. Dalam laboratorium juga perlu diperhatikan mengenai ukuran meja laboratorium untuk tujuan pengajaran cukup 1 m dan untuk tujuan penelitian 1,5 m, diantara meja laboratorium yang satu dengan yang lainnya diberi jarak antara minimum 1,5 m untuk memudahkan gerak siswa atau peneliti, ukuran tinggi plafon (langit-langit) minimum 3,5 m dari lantai, dan ventilasi pada ruangan laboratorium harus cukup, jika diperlukan dipasang axauhstfan.²³

Dari pengertian di atas dapat diketahui bahwa laboratorium fisika adalah tempat/wadah untuk membuktikan atau menguji kebenaran suatu teori fisika dengan data-data kenyataan empiris (kuantitas maupun kualitas). Salah satu alasan mengapa dilakukan suatu perlakuan pengujian (pembuktian) terhadap suatu model atau teori di laboratorium, oleh karena peristiwa dan fenomena alam dan sekitarnya yang sukar ditemukan dan tidak bisa diamati dari dekat, dan sulit diamati karena terbatasnya waktu atau terlalu cepat bagi panca indra kita. Mata pelajaran fisika tidaklah cukup disampaikan secara teori saja, perlu dilaksanakan praktikum di laboratorium fisika yang memiliki sarana/alat dan bahan-bahan praktikum yang mendukung.

2. Fungsi dan Tujuan Laboratorium

Laboratorium adalah tempat sekelompok orang yang melakukan berbagai macam kegiatan penelitian (riset), pengamatan, pelatihan dan pengujian ilmiah sebagai pendekatan antara teori dan praktik dari berbagai macam disiplin ilmu. Secara fisik laboratorium juga dapat merujuk kepada suatu ruangan tertutup,

²³Munandar, *Pengenalan Laboratorium IPA-Biologi Sekolah*, (Bandung : PT. Refika Aditama, 2016), h. 27

kamar atau ruangan terbuka. Laboratorium harus dilengkapi dengan berbagai sarana prasarana untuk kebutuhan percobaan. Laboratorium sebagai tempat kegiatan riset, penelitian, percobaan, pengamatan, serta pengujian ilmiah memiliki banyak fungsi, yaitu :

1. Menyeimbangkan antara teori dan praktik ilmu dan menyatukan antara teori dan praktik
2. Memberikan keterampilan kerja ilmiah bagi para peneliti, baik dari kalangan siswa, mahasiswa, dosen, atau peneliti lainnya. Hal ini disebabkan laboratorium tidak hanya menuntut pemahaman terhadap objek yang dikaji, tetapi juga menuntut seseorang untuk melakukan eksperimentasi.
3. Memberikan dan memupuk keberanian para peneliti (yang terdiri dari pembelajar, peserta didik, mahasiswa, dosen dan seluruh praktisi keilmuan lainnya) untuk mencari hakikat kebenaran ilmiah dari suatu objek keilmuan dalam lingkungan alam dan lingkungan sosial.
4. Menambah keterampilan dan keahlian para peneliti dalam mempergunakan alat media yang tersedia di dalam laboratorium untuk mencari dan menentukan kebenaran ilmiah sesuai dengan berbagai macam riset ataupun eksperimentasi yang akan dilakukan.
5. Memupuk rasa ingin tahu kepada para peneliti mengenai berbagai macam keilmuan sehingga akan mendorong mereka untuk selalu mengkaji dan mencari kebenaran ilmiah dengan cara penelitian, ujicoba, maupun eksperimentasi.

6. Laboratorium dapat memupuk dan membina rasa percaya diri para peneliti dalam keterampilan yang diperoleh atau terhadap penemuan yang didapat dalam proses kegiatan kerja di laboratorium.
7. Laboratorium dapat menjadi sumber belajar untuk memecahkan berbagai masalah melalui kegiatan praktik, baik itu masalah dalam pembelajaran, masalah akademik, maupun masalah yang terjadi ditengah masyarakat yang membutuhkan penanganan dengan uji laboratorium.
8. Laboratorium dapat menjadi sarana belajar bagi para siswa, mahasiswa, dosen, aktivis, peneliti dan lain-lain untuk memahami segala ilmu pengetahuan yang masih bersifat abstrak sehingga menjadi sesuatu yang bersifat konkret dan nyata.

Secara garis besar fungsi laboratorium adalah sebagai berikut:

1. memberikan kelengkapan bagi pelajaran yang telah diterima sehingga antara teori dan praktek bukan merupakan dua hal yang terpisah.
2. memberikan ketrampilan kerja ilmiah bagi mahasiswa/siswa.
3. memberikan dan memupuk keberanian untuk mencari hakikat kebenaran ilmiah dari suatu objek dalam lingkungan alam dan lingkungan sosial.
4. menambah keterampilan dalam menggunakan alat dan media yang tersedia untuk mencari dan menemukan kebenaran.
5. memupuk rasa ingin tahu mahasiswa/siswa sebagai modal sikap ilmiah seorang calon ilmuwan.

6. memupuk dan membina rasa percaya diri sebagai akibat keterampilan yang diperoleh, penemuan yang didapat dalam proses kegiatan kerja laboratorium.

Lebih lanjut Sudaryanto menyatakan peranan dan fungsi laboratorium ada tiga, yaitu sebagai (1) sumber belajar, artinya laboratorium digunakan untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan ranah kognitif, afektif dan psikomotorik atau melakukan percobaan, (2) metode pendidikan, yang meliputi metode pengamatan dan metode percobaan, dan (3) sarana penelitian, yaitu tempat dilakukannya berbagai penelitian sehingga terbentuk pribadi peserta didik yang bersikap ilmiah.²⁴

fungsi laboratorium IPA adalah sebagai berikut:

1. Memperkuat pemahaman tentang konsep IPA, baik bagi siswa (peserta penelitian dilaboratorium IPA) ataupun bagi guru IPA.
2. Menumbuhkan minat, inspirasi, motivasi dan percaya diri dalam mempelajari IPA.
3. Memperkuat daya imajinasi siswa dan seluruh individu yang terlibat dalam kegiatan dilaboratorium IPA, memicu inspirasi, serta dapat mengembangkan kreativitas para peserta dalam melakukan eksperimen mengenai materi-materi pelajaran IPA.

²⁴ Amna Emda, "Laboratorium Sebagai Sarana Pembelajaran Kimia Dalam Meningkatkan Pengetahuan Dan Ketrampilan Kerja Ilmiah", Lantanida Journal, Vol. 2, No. 2, 2014, h. 220-221.

4. Melatih keterampilan eksperimen.
5. Mengembangkan kemampuan para peneliti untuk membuat keputusan (judgment) dalam pengujian teori ataupun eksperimentasi.
6. Wadah memperbaiki pendapat atau pemahaman yang salah atau miskonsepsi tentang pelajaran atau teori-teori yang ada dalam IPA.
7. Wahana bagi peserta atau siswa untuk menciptakan sikap ilmiah seperti para ahli sains, khususnya dalam hal materi IPA.
8. Para siswa atau peserta akan memperoleh kejelasan konsep, visualisasi konsep.
9. Sebagai media untuk menumbuhkan nalar kritis terhadap para siswa di sekolah agar mereka mampu bernalar dan berpikir secara ilmiah, sehingga mereka akan menjadi calon-calon ilmuan dunia.²⁵

Menurut Depdikbud tujuan pengadaan laboratorium diantaranya adalah meningkatkan kemampuan praktek peserta didik di laboratorium. Adapun tujuan penggunaan laboratorium kimia/ IPA bagi peserta didik antara lain :

1. mengembangkan keterampilan (pengamatan, pencatatan data, penggunaan alat, dan pembuatan alat sederhana).
2. Melatih bekerja cermat, serta mengenal batas-batas kemampuan pengukuran laboratorium
3. Melatih ketelitian mencatat dan kejelasan melaporkan hasil percobaan
4. Melatih daya berfikir kritis, analitis melalui penafsiran eksperimen
5. Memperdalam pengetahuan

²⁵Richard Decaprio, *Tips Mengelola Laboratorium Sekolah*, (Yogyakarta: Diva Press, 2013), h. 116.

6. Mengembangkan kejujuran dan rasa tanggung jawab
7. Melatih merencanakan dan melaksanakan dan percobaan lebih lanjut dengan menggunakan bahan-bahan dan alat yang ada.²⁶

Fungsi dan tujuan laboratorium fisika pada umumnya adalah sebagai alat bantu belajar mengajar, tempat penyelenggaraan praktikum fisika, tempat penyelenggaraan penelitian, baik penelitian mahasiswa ataupun penelitian dosen. Dan berfungsi pula sebagai sarana layanan umum, yaitu untuk masyarakat umum diluar universitas sendiri baik untuk pendidikan maupun untuk keperluan uji mutu, dan merupakan sarana untuk menunjukkan gejala fisika dengan membuat eksperimen tiruan.²⁷

3. Laboratorium Fisika dalam Permendiknas No 24 Tahun 2007

1. Ruang laboratorium fisika berfungsi sebagai tempat berlangsungnya kegiatan pembelajaran fisika secara praktek yang memerlukan peralatan khusus.
2. Ruang laboratorium fisika dapat menampung minimum satu rombongan belajar.
3. Rasio minimum ruang laboratorium fisika 2,4 m²/peserta didik. Untuk rombongan belajar dengan peserta didik kurang dari 20 orang, luas minimum ruang laboratorium 48 m² termasuk luas ruang penyimpanan dan persiapan 18 m². Lebar ruang laboratorium fisika minimum 5 m.

²⁶Amna Emda, "Laboratorium Sebagai Sarana Pembelajaran.....", h. 221-222.

²⁷Said Muh. L, *Pengantar Laboratorium.....*, h. 14

4. Ruang laboratorium fisika memiliki fasilitas yang memungkinkan pencahayaan memadai untuk membaca buku dan mengamati obyek percobaan.
5. Ruang laboratorium fisika dilengkapi sarana sebagaimana tercantum pada Tabel 2.1 (4.8 berdasarkan sumber)

Tabel 2.1 (4.8 berdasarkan sumber) Jenis, Rasio, dan Deskripsi Peralatan Laboratorium Fisika

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Perabot		
1.1	Kursi	1 buah/peserta didik, ditambah 1 buah/guru	Kuat, stabil, dan mudah dipindahkan.
1.2	Meja kerja	1 buah/7 peserta didik	Kuat dan stabil. Ukuran memadai untuk menampung kegiatan peserta didik secara berkelompok maksimum 7 orang.
1.3	Meja demonstrasi	1 buah/lab	Kuat dan stabil. Luas meja memungkinkan untuk melakukan demonstrasi dan menampung peralatan dan bahan yang diperlukan. Tinggi meja memungkinkan seluruh peserta didik dapat mengamati percobaan yang didemonstrasikan.
1.4	Meja persiapan	1 buah/lab	Kuat dan stabil. Ukuran memadai untuk menyiapkan materi percobaan.
1.5	Lemari alat	1 buah/lab	Tertutup dan dapat dikunci. Ukuran memadai untuk menampung semua alat.
1.6	Lemari bahan	1 buah/lab	Tertutup dan dapat dikunci. Ukuran memadai untuk menampung semua bahan dan

			tidak mudah berkarat.
1.7	Bak cuci	1 buah/ 2 kelompok, ditambah 1 buah di ruang persiapan.	Tersedia air bersih dalam jumlah memadai.
2	Peralatan Pendidikan		
2.1	Bahan dan Alat Ukur Dasar:		
2.1.1	Mistar	6 buah/lab	Panjang minimum 50 cm, skala terkecil 1 mm.
2.1.2	Rolmeter	6 buah/lab	Panjang minimum 10 m, skala terkecil 1 mm.
2.1.3	Jangka sorong	6 buah/lab	Ketelitian 0,1 mm.
2.1.4	Mikrometer	6 buah/lab	Ketelitian 0,01 mm.
2.1.5	Kubus massa sama	6 set/lab	Massa 100 g (2%), 4 jenis bahan.
2.1.6	Silinder massa sama	6 set/lab	Massa 100 g (2%), 4 jenis bahan.
2.1.7	Plat	6 set/lab	Terdapat kail penggantung, bahan logam 4 jenis.
2.1.8	Beban bercelah	10 buah/lab	Massa antara 5-20 g, minimum 2 nilai massa, terdapat fasilitas pengait.
2.1.9	Neraca	1 buah/lab	Ketelitian 10 mg.
2.1.10	Pegas	6 buah/lab	Bahan baja pegas, minimum 3 jenis.
2.1.11	Dinamometer (pegas presisi)	6 buah/lab	Ketelitian 0,1 N/cm.
2.1.12	Gelas ukur	6 buah/lab	Bahan borosilikat. Volume antara 100-1000 ml.
2.1.13	Stopwatch	6 buah/lab	Ketelitian 0,2 detik.
2.1.14	Termometer	6 buah/lab	Tersedia benang penggantung. Batas ukur 10-110 °C.
2.1.15	Gelas Beaker	6 buah/lab	Bahan borosilikat. Volume antara 100-1000 ml, terdapat tiga variasi volume.
2.1.16	Garputala	6 buah/lab	Bahan baja. Minimum 3 variasi frekuensi.
2.1.17	Multimeter AC/DC 10 kilo ohm/volt	6 buah/lab	Dapat mengukur tegangan, arus dan hambatan. Batas ukur arus minimum 100 mA-5 A. Batas minimum ukur tegangan

			untuk DC 100 mV-50 V. Batas minimum ukur tegangan untuk AC 0-250 V.
2.1.18	Kotak potensiometer	6 buah/lab	Disipasi maksimum 5 watt. Ukuran hambatan 50 Ohm.
2.1.19	Osiloskop	1 set/lab	Batas ukur 20 MHz, dua kanal, beroperasi X-Y, tegangan masukan 220 volt, dilengkapi probe intensitas, tersedia buku petunjuk.
2.1.20	Generator frekuensi	6 buah/lab	Frekuensi luaran dapat diatur dalam rentang audio. Minimum 4 jenis bentuk gelombang dengan catu daya 220 volt. Mampu menggerakkan speaker daya 10 watt.
2.1.21	Pengeras suara	6 buah/lab	Tegangan masukan 220 volt, daya maksimum keluaran 10 watt.
2.1.22	Kabel penghubung	1 set/lab	Panjang minimum 50 cm, dilengkapi plug diameter 4 mm. Terdapat 3 jenis warna: hitam, merah dan putih, masing-masing 12 buah.
2.1.23	Komponen elektronika	1 set/lab	Hambatan tetap antara 1 Ohm - 1 M Ohm, disipasi 0,5 watt masing- masing 30 buah, mencakup LDR, NTC, LED, transistor dan lampu neon masing-masing minimum 3 macam.
2.1.24	Catu daya	6 buah/lab	Tegangan masukan 220 V, dilengkapi pengaman, tegangan keluaran antara 3-12 V, minimum ada 3 variasi tegangan keluaran.
2.1.25	Transformator	6 buah/lab	Teras inti dapat dibuka. Banyak lilitan antara 100-1000. Banyak lilitan minimum ada 2

			nilai.
2.1.26	Magnet U	6 buah/lab	
2.2	Alat Percobaan:		
2.2.1	Percobaan Atwood atau	6 set/lab	Mampu menunjukkan fenomena dan memberikan data GLB dan GLBB. Minimum dengan 3 kombinasi nilai massa beban.
	Percobaan Kereta dan Pewaktu ketik	6 set/lab	Mampu menunjukkan fenomena dan memberikan data GLB dan GLBB. Lengkap dengan pita perekam.
2.2.2	Percobaan Papan Luncur	6 set/lab	Mampu menunjukkan fenomena dan memberikan data gerak benda pada bidang miring. Kemiringan papan dapat diubah, lengkap dengan katrol dan balok. Minimum dengan tiga nilai koefisien gesekan.
2.2.3	Percobaan Ayunan Sederhana atau Percobaan Getaran pada Pegas	6 set/lab	Mampu menunjukkan fenomena ayunan dan memberikan data pada pengukuran percepatan gravitasi. Minimum dengan tiga nilai panjang ayunan dan tiga nilai massa beban.
	Percobaan Getaran pada Pegas	6 set/lab	Mampu menunjukkan fenomena getaran dan memberikan data pada pengukuran percepatan gravitasi. Minimum dengan tiga nilai konstanta pegas dan tiga nilai massa beban.
2.2.4	Percobaan Hooke	6 set/lab	Mampu memberikan data untuk membuktikan hukum Hooke dan menentukan minimum 3 nilai konstanta pegas.
2.2.5	Percobaan Kalorimetri	6 set/lab	Mampu memberikan data untuk membuktikan hukum kekekalan energi panas serta menentukan kapasitas panas

			kalorimeter dan kalor jenis minimum tiga jenis logam. Lengkap dengan pemanas, bejana dan kaki tiga, jaket isolator, pengaduk dan termometer.
2.2.6	Percobaan Bejana Berhubungan	6 set/lab	Mampu memberikan data untuk membuktikan hukum fluida statik dan dinamik.
2.2.7	Percobaan Optik	6 set/lab	Mampu menunjukkan fenomena sifat bayangan dan memberikan data tentang keteraturan hubungan antara jarak benda, jarak bayangan dan jarak fokus cermin cekung, cermin cembung, lensa cekung, dan lensa cembung. Masing-masing minimum
2.2.8	Percobaan Resonansi Bunyi atau	6 set/lab	Mampu menunjukkan fenomena resonansi dan memberikan data kuantisasi panjang gelombang, minimum untuk tiga nilai frekuensi.
	Percobaan Sonometer	6 set/lab	Mampu memberikan data hubungan antara frekuensi bunyi suatu dawai dengan tegangannya, minimum untuk tiga jenis dawai dan tiga nilai tegangan.
2.2.9	Percobaan Hukum Ohm	6 set/lab	Mampu memberikan data keteraturan hubungan antara arus dan tegangan minimum untuk tiga nilai hambatan.
2.2.10	Manual percobaan	6 buah/ Percobaan	
3	Media Pendidikan		
3.1	Papan tulis	1 buah/lab	Ukuran minimum 90 cm x 200 cm. Ditempatkan pada posisi yang memungkinkan seluruh peserta didik melihatnya dengan jelas.
4	Perlengkapan Lain		
4.1	Soket listrik	9 buah/lab	1 soket di tiap meja peserta

			didik, 2 soket di meja demo, 2 soket di ruang persiapan.
4.2	Alat pemadam kebakaran	1 buah/lab	Mudah dioperasikan.
4.3	Peralatan P3K	1 buah/lab	Terdiri dari kotak P3K dan isinya tidak kadaluarsa termasuk obat P3K untuk luka bakar dan luka terbuka.
4.4	Tempat sampah	1 buah/lab	
4.5	Jam dinding	1 buah/lab ²⁸	

4. Standar Operasional Bekerja Di Laboratorium

Standar Operasional Prosedur (SOP) adalah suatu standar atau pedoman tertulis yang dipergunakan untuk mendorong dan menggerakkan satu kelompok untuk digunakan saat melakukan kegiatan di laboratorium. SOP merupakan tata cara atau tahapan untuk mencapai tujuan organisasi, dibakukan dan yang harus dilalui untuk menyelesaikan suatu proses kerja tertentu.

Laboratorium adalah wadah untuk melakukan praktik atau penerapan atas teori, penelitian dan pengembangan keilmuan, sehingga menjadi unsur penting dalam kegiatan pendidikan dan penelitian, khususnya di bidang IPA. Tujuan disusunnya standar operasional prosedur laboratorium adalah untuk membantu memperlancar pengelolaan laboratorium guna memaksimalkan kegunaan dari laboratorium beserta semua sumber daya yang ada didalamnya, sehingga dapat membantu terselenggaranya kegiatan praktikum yang berkualitas. Kegiatan yang

²⁸ Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007, *Standar Sarana Dan Prasarana*....., h. 48-52.

ada dalam lingkup pengelolaan laboratorium meliputi praktikum, penggunaan peralatan laboratorium, dan penggunaan laboratorium untuk penelitian.²⁹

a. standar operasional prosedur bekerja di laboratorium fisika

Adapun peraturan-peraturan dalam standar operasional prosedur bekerja di laboratorium fisika. Ada tiga macam yaitu : sebelum praktikum, saat praktikum, dan setelah praktikum.

1) Sebelum Praktikum

- 1) Praktikan harus sudah hadir 10 menit sebelum praktikum dimulai.
- 2) Praktikan harus mengenakan seragam praktikan dan tidak dibenarkan memakai sanal.
- 3) Praktikan harus mengikuti pretes.
- 4) Praktikan yang tidak lulus pretes dan tidak mengumpulkan tugas pendahuluan, tidak dibenarkan mengikuti praktikum.

2) Saat Praktikum

- 1) Praktikan tidak diperkenankan makan, minum dan merokok selama di dalam ruangan.
- 2) Praktikan harus melakukan praktikum di dalam kelompoknya dan tidak diperkenankan dalam kelompok yang lain.

²⁹ [Http://fis15jpipitrostika.blogspot.com/2016/05/standar-operasional-prosedur.html](http://fis15jpipitrostika.blogspot.com/2016/05/standar-operasional-prosedur.html),
(diakses pada tanggal 15 februari 2019)

- 3) Setiap kelompok harus meminjam alat atau sebahagian alat yang akan digunakan dengan mengisi bon peminjaman alat yang sudah ditandatangani oleh asisten yang ditunjuk.
- 4) Setelah alat dirangkai mintalah asisten untuk memeriksa sambungannya sebelum dihubungkan ke PLN
- 5) Tulislah data yang diperoleh pada kertas laporan sementara dan harus diketahui oleh asisten yang bertugas pada saat itu dengan memberikan tanda tangan pada laporan sementara.

3) Setelah Praktikum

- 1) Setelah pengambilan data selesai peralatan harus dikembalikan kepada laboran, bersihkan meja dan tinggalkan meja kerja dalam keadaan rapi dan bersih.
- 2) Kerusakan alat menjadi tanggung peminjam (praktikan).
- 3) Laporan ditulis dengan format yang telah disediakan.
- 4) Setiap laporan disertakan hasil perhitungan yang dilengkapi perhitungan ralat, kesimpulan dan jawaban tugas yang diberikan.
- 5) Praktikan yang tidak hadir sebanyak dua kali tanpa keterangan dianggap gagal dan semua praktikum yang sudah dilakukan dianggap batal.³⁰

³⁰ Winarti, Modul Laboratorium Fisika, *modul* (Jakarta: Erlangga, 2002), h. 19

B. Materi fisika kelas X

Fisika merupakan cabang dari sains, sebelum kita membahas fisika lebih jauh ada baiknya kita memahami dulu apa itu sains. Sains dalam bahasa inggis “science” yang berasal dari baahasa latin “scientia”.yang berarti pengetahuan. Sains adalah suatu ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala alam melalui pengamatan, exsperiment, dan analisis. Oleh karnaa itu, sains disebut sebagai ilmu pengetahuan alam (disingkat IPA). Sebagai cabang dari sains, fisika adalah ilmu pengetahuan alam yang mempelajari materi dan energi serta interaksi antara keduanya.³¹ Adapun materi-materi pemebelajaran fisika kelas X dapat dilihat pada tabel 2.2 berikut :

Tabel 2.2 Materi pembelajaran Fisika kelas X dan jenis pratikumnya

No	MATERI POKOK	SUB MATERI	JENIS PRATIUM
SEMESTER GANJIL			
1	Hakikat Ilmu Fisika Dan Keselamatan Kerja Di Laboratorium	Hakikat fisika	
		Keselamatan kerja di laboratorium	
		Peran fisika dalam kehidupan	
2	Besaran Fisika Dan Pengukuran	Pengukuran	Alat ukur
		Besaran dan satuan	
3	Vektor	Pengertian vektor	
		Penjumlahan vektor sebidang	
4	Gerak Lurus	Besaran-besaran pada gerak lurus	Gerak lurus beraturan (GLB)
		Gerak lurus beraturan	Gerak lurus berubah beraturan (GLBB)
		Gerak lurus berubah beraturan	
5	Gerak Parabola	Menentukan besaran-besaran pada gerak parabola dengan vektor	

³¹Marthen Kanginan, *Fisika Untuk SMA/MA kelas X*, (Jakarta: Erlangga, 2016), h. 6.

		Analisis gerak parabola dengan menggunakan vektor	
6	Gerak Melingkar Beraturan	Besaran-besaran dalam gerak melingkar Gerak melingkar beraturan	Gerak melingkar beraturan (GMB)
SEMESTER GENAP			
7	Dinamika Partikel	Formulasi hukum-hukum newton Mengenal berbagai jenis gaya Analisis kuantitatif masalah dinamika partikel	Hukum newton II
8	Hukum Newton Tentang Gravitasi	Hukum gravitasi umum newton Gerak planet	Koefisien gesekan
9	Usaha Dan Energi	Usaha, energi dan daya Energi potensial dan gaya konservatif	Usaha pada pegas
10	Implus Dan Momentum Linier	Konsep implus dan momentum Hukum kekekalan momentum Jenis-jenis tumbukan	Momentum dan tumbukan
11	Gerak Harmonik Sederhana	Gaya pemulih dan persamaan gerak Prinsip gerak harmonik	Hukum Hooke

Sumber : buku fisika kelas X karangan marthen kanginan k 13 revisi 2016

1. Mekanika SMA kelas X Semester Ganjil

Mekanika merupakan salah satu bagian dalam bidang ilmu fisika. Mekanika berarti ilmu pengetahuan yang mempelajari gerak suatu benda serta efek gaya dalam gerak itu. Mekanika terbagi atas dua bagian yaitu mekanika klasik dan mekanika kuantum. Mekanika klasik terbagi dalam dua bagian yaitu mekanika yang mempelajari tentang benda yang diam (statis) dan mekanika yang mempelajari tentang benda yang bergerak (kinematika dan dinamika).

Pembelajaran mekanika di SMA terdapat di kelas X dan XI adapun materi mekanika untuk kelas X semester 1 dapat dilihat pada tabel berikut:³²

Tabel 2.3 Pembelajaran fisika bidang mekanika kelas X semester ganjil

No	Semester 1	Jenis Pratikum
1	Besaran dan satuan a. Besaran dan satuan b. Alat ukur c. Angka penting d. Besaran scalar dan Besaran vector	Alat Ukur
2	Gerak a. Jarak dan perpindahan b. Kelajuan dan kecepatan c. Percepatan d. Gerak dengan kecepatan konstan e. Gerak dengan dengan kecepatan tidak konstan f. Gerak vertical g. Gerak melingkar	Gerak Lurus Beraturan Gerak Lurus Berubah Beraturan Gerak Melingkar Beraturan

³² Tri Wahyu Ningsi Pasinggi, Studi kasus Kelengkapan dan penggunaan alat laboratorium fisika SMA dalam bidang mekanika di kecamatan rantepao dan kecamatan sesean toraja utara, *Skripsi*, Yogyakarta : Universitas Sanata Dharma, 2016, h. 16-17.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Rancangan pada dasarnya merupakan keseluruhan proses pemikiran dan penentuan matang tentang hal-hal yang dilakukan. Rancangan penelitian bertujuan untuk memberi pertanggung jawaban terhadap semua langkah yang akan di ambil.⁶⁵ Penelitian merupakan penyaluran rasa ingin tahu manusia terhadap sesuatu masalah dengan perlakuan tertentu (serta memeriksa, mengurut, menelaah, dan mempelajari secara cermat dan sungguh-sungguh) sehingga diperoleh sesuatu (seperti mencapai kebenaran, memperoleh jawaban atas masalah, pengembangan ilmu pengetahuan dan sebagainya).⁶⁶ Oleh karna itu penelitian ini dirancang dengan menggunakan metode survey dimana penelitian ini akan bersifat Deskriptif kualitatif. Yang dimaksudkan kualitatif adalah penelitian yang bersifat deskriptif.⁶⁷ Deskriptif adalah suatu penelitian yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu hasil penelitian tetapi tidak digunakan untuk membuat kesimpulan yang lebih luas.⁶⁸ Teknik analisis data yang dilakukan adalah teknik analisa deskriptif berdasarkan persentase.⁶⁹ Teknik ini digunakan untuk mengetahui persentase kelengkapan peralatan

⁶⁵S. Margono, *Metode Penelitian Pendidikan*,(Jakarta: Pt Rineka Cipta, 1997), h. 100

⁶⁶Misbahuddin dkk, *Analisis Data Penelitian Dengan Statistik*, (Jakarta. Pt. Bumi Aksara, 2013), h. 4

⁶⁷Paul Suparno, “*Metodologi Pembelajaran fisika konstruktivistik dan menyenangkan*”, (Yogyakarta : universitas Sanata Dharma, 2013).

⁶⁸Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung : Alfabeta, 2014), h. 7-12.

⁶⁹Anita Christy Simatupang dan Aida Fitriani Sitompul,“ analisis sarana dan prasarana laboratorium biologi dan pelaksanaan kegiatan praktikum biologi dalam mendukung pembelajaran biologi kelas XI”, *Jurnal Pelita Pendidikan*, VOL.6, NO.2, 2018, h. 111.

laboratorium yang berpatokan terhadap permendikna No 24 tahun 2007 serta KIT mekanika materi fisika kelas X khususnya materi pada bidang mekanika semester 1 (ganjil). Dengan Subyek penelitian adalah SMA Negeri se-Kecamatan Simeulue Timur kabupaten Simeulue. Dengan instrument yang digunakan adalah Observasi dan dokumentasi. Dimana data yang di dapatkan dari observasi akan dianalisis dan dipersentasekan sehingga dapat di buat dalam bentuk deskriptif. Sementara data dokumentasi akan di gunakan sebagai penguat dari hasil Observasi.



Gambar 3.1 Kategori diagram penelitian

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat

Penelitian ini dilakukan pada Tiga SMA Negeri di kecamatan Simeulue Timur kabupaten Simeulue yaitu pada SMA Negeri 1 Sinabang, SMA Negeri 2 Sinabang dan SMA Negeri 3 Sinabang.

2. Waktu

Penelitian ini dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2019/2020 yaitu pada bulan September mulai dari tanggal 02 September sampai tanggal 18 September 2019.

C. Subjek/Objek Penelitian

Subjek/Objek penelitian adalah subjek/objek yang dituju untuk diteliti oleh peneliti yaitu subjek/objek yang menjadi pusat perhatian atau sasaran penelitian.⁷⁰ Dalam hal ini, objek penelitian yang diteliti adalah Standar ideal peralatan laboratorium fisika SMA dan Kelengkapan KIT Mekanika kelas X semester ganjil di SMA Negeri se-Kecamatan Simeulue Timur Kabupaten Simeulue. Adapun lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Table 3.1 Daftar SMA di kecamatan Simeulue timur

No	Kecamatan	Nama SMA
1.	Simeulue Timur	Sma Negeri 1 Sinabang
		Sma Negeri 2 Sinabang
		Sma Negeri 3 Sinabang

Sumber: <https://beritasimeulue99.blogspot.com/2018/05/daftar-sekolah-sma-sederajat-di.html>

⁷⁰ Suharsimi Ari kuntoro, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta 2006). Hal. 14

D. Instrument Penelitian

Untuk mendapatkan data yang dibutuhkan, digunakan instrument penelitian. Instrument penelitian adalah alat pengumpulan data dalam penelitian, adapun yang menjadi instrument dalam penelitian ini adalah :

1. Observasi

Observasi merupakan suatu proses yang kompleks yang tersusun dari proses pengamatan dan ingatan.⁷¹ Dalam penelitiann ini peneliti menggunakan observasi terstruktur dimana, observasi terstruktur adalah observasi yang telah di rancang secara sistematis, tentang apa yang akan diamati, kapan dan dimana tempatnya.⁷² Peneliti akan mengobservasi langsung dengan mengamati keadaan di lapangan yang berkaitan dengan ketersediaan dan kondisi sarana Prasarana laboratorium fisika. Adapun indicator yang ingin di observasi adalah :

1. Laboratorium dengan Standar Observasi permendiknas N0 24 tahun 2007
2. KIT Mekanika Materi kelas 10 semester ganjil

Dengan klasifikasi kelengkapan dan kondisi pearalatan sebagai berikut;

Tabel 3.2 Kategori Skor Alat

Kategori Kelengkapan	Skor	Keterangan
Sangat Lengkap	10	\geq Dari jumlah Rasio
Lengkap	8	Sesuai dengan Rasio
Kurang Lengkap	6	\geq Dari setengah jumlah Rasio
Tidak Lengkap	4	\leq Dari setengah jumlah Rasio
Sangat Tidak Lengkap	2	Tidak ada sama sekali

⁷¹Sugiyono, *Metode penelitian pendidikan.....*, h. 203

⁷²Sugiyono, *Metode penelitian pendidikan.....*, h. 205

Tabel 3.3 Kategori Skor Kondisi Alat

Kategori Kondisi	Skor	Keterangan
Sangat Bagus	10	100 % alat dari jumlah yang tersedia bisa di gunakan
Bagus	8	75% alat dari jumlah yang tersedia bisa di gunakan
Kurang Bagus	6	50% alat dari jumlah yang tersedia bisa di gunakan
Tidak Bagus	4	25% alat dari jumlah yang tersedia bisa di gunakan
Sangat Tidak Bagus	2	Tidak ada alat yang bisa digunakan

2. Dokumentasi

Dokumentasi adalah metode atau teknik pengumpulan data dan informasi melalui pencarian dan penemuan bukti-bukti. Metode dokumentasi ini merupakan metode pengumpulan data yang berasal dari sumber nonmanusia. Salah satu bahan dokumenter adalah foto. Foto bermanfaat sebagai sumber informan karena mampu membekukan dan menggambarkan peristiwa yang terjadi.⁷³

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data.⁷⁴ Cara pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan melakukan observasi terstruktur langsung dan di perkuat dengan data dokumentasi yang berupa fotoh. Observasi dan dokumentasi dilakukan terhadap seluruh SMA Negeri se-

⁷³ Wahyunidar, Analisis pemanfaatan laboratorium fisika sebagai sarana kegiatan praktikum di sma negeri se-kabupaten luwu timur, *Skripsi*, Makassar: UIN Alauddin, 2017, h. 47.

⁷⁴ Sugiyono, *Metode penelitian.....*, hal, 308.

Kecamatan Simeulue Timur kabupaten Simeulue, Pada setiap SMA akan dilihat Laboratoriumnya dan KIT mekanika khususnya pada materi kelas X semester ganjil. Adapun Tabel klasifikasi dapat dilihat pada table 3.3.

1. Observasi

Digunakan untuk mengumpulkan semua data penelitian berupa kelengkapan Laboratorium fisika dan KIT mekanika kelas X dengan menggunakan lembar observasi terstruktur. Dan akan dipersentasikan dengan teknik statistik. Adapun indikator yang di observasi adalah Laboratorium yang merujuk kepada Permendiknas No 24 tahun 2007, serta KIT mekanika pada materi fisika kelas X semester ganjil.

2. Dokumentasi

Dalam penelitian ini dokumentasi yang digunakan yakni berbentuk foto atau gambar mengenai kelengkapan laboratorium fisika serta KIT Mekanika materi kelas X seluruh SMA Negeri Kecamatan Simeulue timur. Dalam penelitian ini dokumentasi yang berupa foto-foto hanya digunakan sebagai penguat data hasil observasi.

F. Teknik Analisis Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian ini adalah mendapatkan data.⁷⁵ Analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber

⁷⁵Sugiyono, *Metode penelitian Kuantitatif.....*, h. 308

data lain terkumpul.⁷⁶ Cara pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan instrument pengumpulan Observasi dan dokumentasi. observer dilakukan terhadap SMA Negeri di kecamatan Simeulue timur kabupaten simeulue. Tahapan analisis data yang digunakan peneliti sebagai berikut:

1. Obsrvasi

1. Merancang Lembar Observasi Terstruktur
2. Mevalidasi Instrument Observasi
3. Mengumpulkan data yang sudah diperoleh.
4. Peneliti menganalisis, dan menghitung skor Kelengkapan peralatan dan kondisi sarana prasarana laboratorium fisika dan KIT mekanika di setiap SMA
5. Peneliti Mengkelompokan data hasil penelitian berdasarkan kriteria sangat memadai, memadai, kurang memadai, tidak memadai dan sangat tidak memadai
6. Hasil persentase disajikan dalam bentuk deskriptif
 Sesuai dengan instrumen yang dikembangkan akan dianalisis dan dipersentasekan dengan teknik statistik, lalu akan di deskriptif. Untuk mendapatkan nilai persentase yang dicari adalah.

$$S_o = \frac{\text{Skor Kelengkapan} \times \text{skor kondisi}}{\text{Jumlah Aitem}}$$

$$P = \frac{S_o}{S_i} \times 100 \%$$

⁷⁶Sugiyono, *Metode penelitian Kuantitatif.....*, h. 207

Keterangan:

P = angka persentase

So = skor observasi

Si = skor ideal⁷⁷

Selanjutnya, Peneliti menafsirkan bahwa skor tertinggi untuk setiap aitem adalah 100 sedangkan skor terendahnya adalah 4 maka rangenya adalah;

Jadi, Range = (*skor tertinggi*) – (*skor terendah*)

$$= 100 - 4$$

$$= 96$$

Range 96 akan di bagi kedalam 5 kategori yaitu, Sangat Memenuhi Standar, Memenuhi Standar, Kurang Memenuhi Standar, Tidak Memenuhi Standar Dan Sangat Tidak Memenuhi Standar Sehingga lebar setiap kelas adalah :

$$\frac{\text{Range}}{\text{banyak kelas}} = \frac{96}{5} = 19.8$$

Sehingga didapat tabel klarifikasi kelengkapan dan kondisi alat sebaga berikut.

Tabel 3.4 Interpretasi Hasil Observasi kelengkapan dan kondisi Laboratorium Fisika Dan KIT Mekanika Kelas X Semester Ganjil

NO	Persentase (%)	Kategori
1	80.8-100	Sangat Memenuhi Standar
2	61.6-80.7	Memenuhi Standar
3	42.4-61.5	Kurang Memenuhi Standar
4	23.2-42.3	Tidak Memenuhi Standar
5	4-23.1	Sangat Tidak Memenuhi Standar

⁷⁷Halida Elfarizka, Analisis Peralatan Laboratorium Kimia Sma Negeri Se-Kecamatan Ngaglik Kabupaten Sleman, *Skripsi*, Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2016, h. 30-32.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini mulai dilakukan pada tanggal 02 September – 18 September tahun ajaran 2019/2020. Penelitian ini dilaksanakan di tiga Sekolah Menengah Atas (SMA) di Kecamatan Simeulue Timur, Kabupaten Simeulue. Adapun sekolah-sekolah yang di jadikan subjek penelitian adalah SMA Negeri 1 Sinabang, SMA Negeri 2 Sinabang, dan SMA Negeri 3 Sinabang. Penelitian di tiga SMA itu dilakukan pada hari dan tanggal yang berbedabeda.

Pelaksanaan penelitian dilaksanakan dalam dua bentuk yaitu observasi dan dokumentasi. Pengambilan data observasi alat laboratorium fisika yang meliputi kondisi dan ketersediaan alat, observasi KIT mekanika materi-materi semester ganjil kelas X yang meliputi kondisi dan ketersediaan alat. Dan pengambilan data dokumentasi yang nantinya akan digunakan sebagai penguat dari data observasi.

Tabel4.1 Jadwal pengambilan data

No	Sekolah	Jenis Kegiatan	Tanggal Penelitian
1	SMA Negeri 1 Sinabang	➤ Penyerahan surat dan konsultasi tanggal penelitian	09 September 2019
		➤ Observasi alat laboratorium yang meliputi kondisi dan kelengkapan alat	10 September 2019
		➤ Observasi KIT mekanika yang meliputi kondisi dan kelengkapan alat	12 September 2019
		➤ Dokumentasi	13 September 2019
2	SMA Negeri 2 Sinabang	➤ Penyerahan surat dan konsultasi tanggal penelitian	14 September 2019
		➤ Observasi alat laboratorium yang meliputi kondisi dan kelengkapan alat	16 September 2019

		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Observasi KIT mekanika yang meliputi kondisi dan kelengkapan alat ➤ Dokumentasi 	17 September 2019 18 September 2019
3	SMA Negeri 3 Sinabang	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Penyerahan surat dan konsultasi tanggal penelitian ➤ Observasi alat laboratorium yang meliputi kondisi dan kelengkapan alat ➤ Observasi KIT mekanika yang meliputi kondisi dan kelengkapan alat ➤ Dokumentasi 	02 September 2019 03 September 2019 04 September 2019 06 September 2019

Adapun analisis kelengkapan laboratorium di lakukan terhadap 40 jenis aitem sarana dan prasarana yang meliputi. Prabot, Alat dan Bahan Ukur Dasar dan perlengkapan lainnya yang dianggap penting. Serta KIT mekanika yang meliputi Alat dan bahan pada percobaan Fisika semester ganjil kelas X yaitu, Percobaan Alat Ukur Dasar, Percobaan Gerak Lurus Beraturan, Percobaan Gerak Lurus Berubah Beraturan dan Percobaan Gerak Melingkar Beraturan. Untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.2 komponen Observasi Kelengkapan alat laboratorium fisika SMA

Acuan kelengkapan yang digunakan adalah peraturan pemerintah dalam permendiknas No 24 Tahun 2007.

No	Komponen Observasi	Rasio
1	Kursi Untuk Peserta Didik Di Laboratorium	1 buah /peserta didik
2	Meja Kerja Di Laboratorium	1 buah/7 peserta
3	Meja Demontrasi Di Laboratorium	1 buah/lab
4	Meja Persiapan Di Laboratorium	1 buah/lab
5	Lemari Diberi Label Nama-Nama Alat Yang Tersimpan Di Dalamnya Sehingga Mudah Dicari	1 buah/lab
6	Lemari Alat Di Laboratorium	1 buah/lab

7	Lemari Bahan Di Laboratorium	1 buah/lab
8	Bak Cuci Di Laboratorium	1 buah/lab
9	Mistar Atau Penggaris	6 buah/lab
10	Rolmeter	6 buah/lab
11	Jangka Sorong	6 buah/lab
12	Micrometer	6 buah/lab
13	Neraca	1 buah/lab
14	Pegas	6 buah/lab
15	Dynamometer	6 buah/lab
16	Gelas Ukur	6 buah/lab
17	Gelas Beaker	6 buah/lab
18	Stopwatch	6 buah/lab
19	Termometer	6 buah/lab
20	Multimeter AC/DC	6 buah/lab
21	Kota Potensio Meter	6 buah/lab
22	Osiloskop?	1 set/lab
23	Generator Frekuensi	6 buah/lab
24	Catu Daya	6 buah/lab
25	Pengeras Suara	6 buah/ lab
26	Kabel Penghubung	1 set/lab
27	Komponen Elektronika	1 set/lab
28	Transformator	6 buah/lab
29	Magnet U	6 buah/lab
30	Kubus Masa Sama	6 set/lab
31	Garpu Tala	6 buah/lab
32	Papan Tulis	1 buah/lab
33	Soket Listrik	9 buah/lab
34	Alat Pemadam Kebakaran	1 buah/lab
35	Peralatan P3K	1buah/ lab
36	Tempat Sampah	1 buah/ lab
37	Jam Dinding	1buah/ lab

38	SOP Laboratorium	-
39	Struktur Organisasi Laboratorium	1 buah/ lab
40	Jas Laboratorium	1 buah/pratikan

Tabel 4.3 Komponen KIT mekanika kelas X untuk semester ganjil.

1. Percobaan Alat Ukur

No	Nama Alat dan bahan
1	Micrometer
2	Jangka sorong
3	Neraca O'haus
4	Neraca Pegas
5	Stopwatch

2. Percobaan gerak lurus beraturan (GLB)

No	Nama Alat dan bahan
1	Kereta Analog / Kereta Dinamik
2	Tiker timer
3	Kertas karbon
4	Travo
5	Balok pengganjal
6	Mideline
7	Steker perangkai
8	Kertas perekam
9	Neraca O'haus

3. Percobaan gerak lurus berubah beraturan (GLBB)

No	Nama Alat dan bahan
1	Kereta Analog / Kereta Dinamik
2	Tiker timer
3	Kertas karbon
4	Papan luncur
5	Travo
6	Neraca O'haus
7	Mideline
8	Katrol
9	Kertas perekam
10	Tali nilon

11	Bantalan
12	Beban

4. Percobaan gerak Melingkar beraturan (GMB)

No	Nama Alat
1	Alat sentripetal
2	Neraca O'haus
3	Stopwatch
4	Penggaris
5	Beban

B. Data dan Analisi

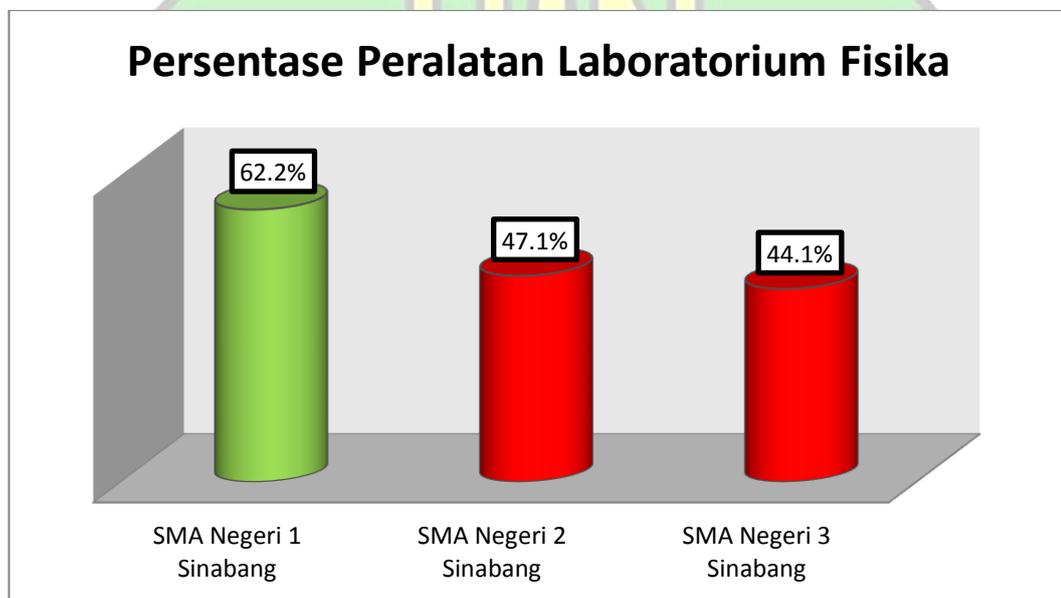
1. Kelengkapan Peralatan Laboratorium Fisika

Laboratorium fisika SMA Negeri se-Kecamatan Simeulue Timur dilengkapi dengan peralatan-peralatan guna menunjang kegiatan belajar mengajar. Setiap sekolah memiliki jumlah peralatan yang berbeda, akan tetapi terdapat standar ideal ketersediaan peralatan Laboratorium Fisika SMA yang tertera dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007 yang menjadi acuan ideal pralatan sebuah Laboratorium Fisika. Oleh karna itu dalam penelitian ini Peneliti membandingkan jumlah peralatan yang tersedia di setiap SMA Negeri se-Kecamatan Simeulue Timur Kabupaten Simeulue dengan Standar ideal yang tercantum dalam PERMENDIKNAS tahun 2007 untuk mengetahui tingkat Persentase standar ketersediaan peralatan laboratorium Fisika di setiap Sekolah Menengah Atas di Kecamatan Simeulue Timur.

Data dalam penelitian ini diperoleh melalui lembar pengamatan (lembar observasi). Pada saat pengambilan data, peneliti bekerjasama dengan guru bidang studi Fisika di setiap sekolah. Data diperoleh melalui lembar pengamatan

observasi yang meliputi dua aspek pengamatan yaitu setandar ideal ketersediaan peralatan dan kondisi peralatan laboratorium Fisika dan KIT mekanika kelas X. Berikut adalah hasil penelitian standar peralatan Laboratorium Fisika Dan Kit Mekanika kelas X Semester ganjil di SMA Negeri se-Kecamatan Simeulue Timur Kabupaten Simeulue. Berikut data hasil analisis disajikan kedalam bentuk gambar. Adapun data analisis lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 6, 7, dan 8.

Gambar 4.1 : Persentase kelengkapan peralatan laboratorium se-Kecamatan simeulue timur kabupaten simeulue.



a. SMA Negeri 1 Sinabang

Berdasarkan gambar 4.1 diatas dapat dilihat hasil penelitian menunjukkan standar kelengkapan peraalatan Laboratorium Fisika di SMA Negeri 1 Sinabang menunjukkan angka persentase Kelengkapan 62.2% dan berdasarkan tabel 3.3 pada bab tiga tingkat persentase 62.2% Tergolong kedalam kategori Memenuhi

Standar ideal Laboratorium Fisika, seperti yang tertera di dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Tahun 2007.

b. SMA Negeri 2 Sinabang

Berdasarkan gambar 4.1 diatas dapat dilihat hasil penelitian menunjukkan standar kelengkapan peraalatan laboratorium fisika di SMA Negeri 2 Sinabang menunjukkan angka persentase kelengkapan 47.1% dan berdasarkan tabel 3.3 pada bab tiga tingkat persentase 47.1% Tergolong kedalam kategori Kurang Memenuhi Standar ideal Laboratorium Fisika, seperti yang tertera di dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Tahun 2007.

c. SMA Negeri 3 Sinabang

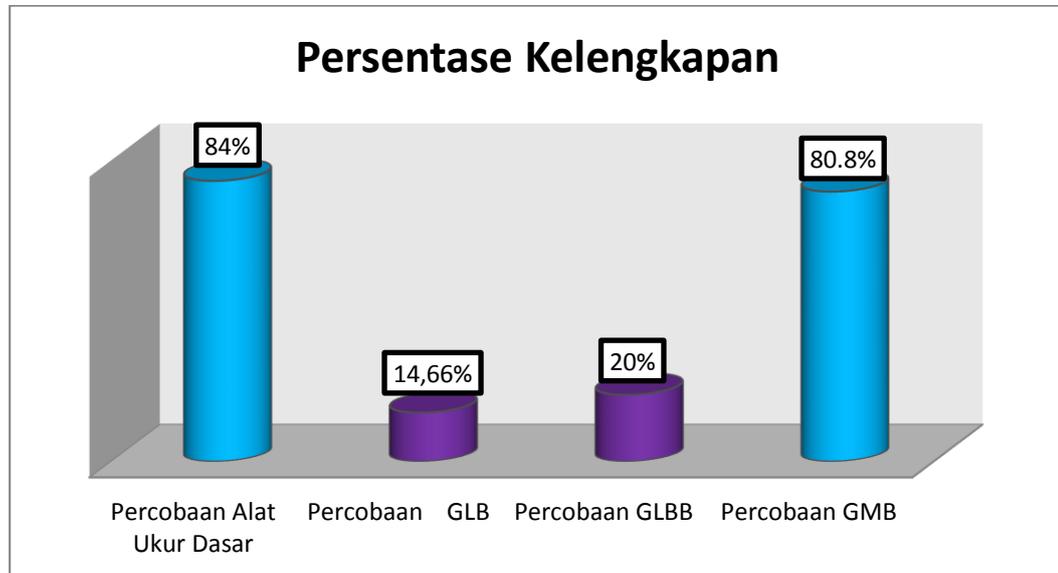
Berdasarkan gambar 4.1 diatas dapat dilihat hasil penelitian menunjukkan standar kelengkapan peraalatan laboratorium fisika di SMA Negeri 3 Sinabang menunjukkan angka persentase kelengkapan 44.1% dan berdasarkan tabel 3.3 pada bab tiga tingkat persentase 44.1% Tergolong kedalam kategori Kurang Memenuhi Standar ideal Laboratorium Fisika, seperti yang tertera di dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Tahun 2007.

2. Kelengkapan KIT Mekanika Kelas X Materi Semester Ganjil

Hasil penelitian tentang kelengkapan peralatan KIT Mekanika kelas X Materi semester ganjil untuk empat percobaan, yaitu Percobaan Alat Ukur, Percobaan Gerak Lurus Beraturan, Percobaan Gerak Lurus Berubah Beraturan, Dan Percobaan Gerak Melingkar Beraturan. Persentase yang di dapatkan oleh masing-masing SMA negeri se-Kecamatan Simeulue Timur adalah;

a. SMA Negeri 1 Sinabang

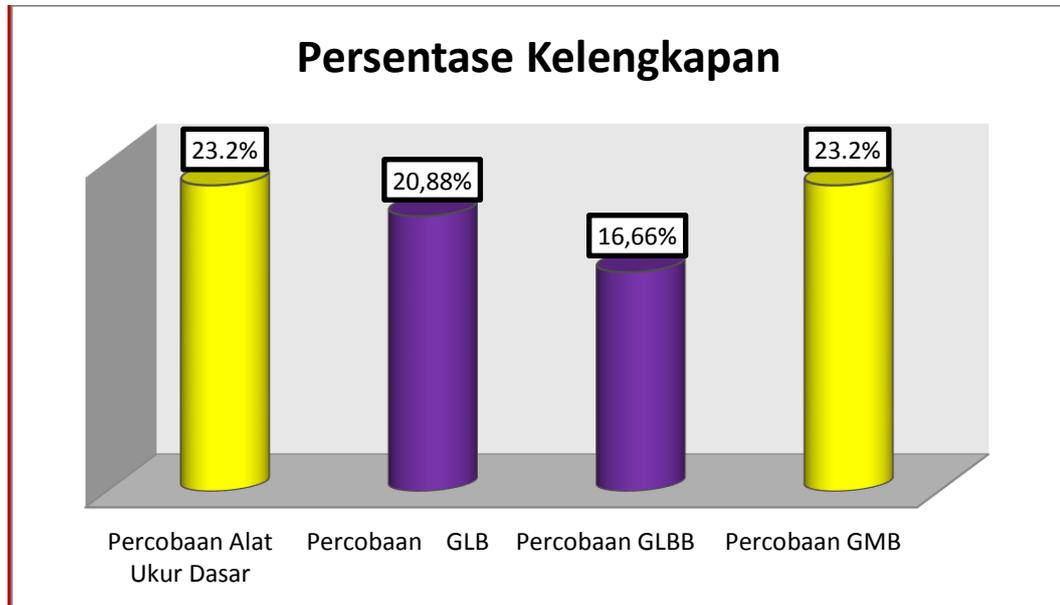
Gambar 4.2 : Persentase kelengkapan KIT Mekanika SMA Negeri 1 Sinabang



Dari digram 4.2 dapat dilihat hasil penelitian kelengkapan Peralatan KIT mekanika untuk percobaan materi-materi kelas X semester ganjil di SMA Negeri 1 Sinabang. Dari empat percobaan yang diteliti masing-masing menunjukkan persentase; Percobaan Alat Ukur 84%, Percobaan Gerak Lurus Beraturan 14.66%, Percobaan Gerak Lurus Berubah Beraturan 20% dan Percobaan Gerak Melingkar Beraturan 80.8%. Berdasarkan tabel 3.3 pada bab tiga, Percobaan Alat Ukur dan Percobaan Gerak Melingkar Beraturan tergolong kedalam Kategori Sangat Memenuhi Standar, Percobaan Gerak Lurus Beraturan dan Percobaan Gerak Lurus Berubah Beraturan tergolong kedalam Kategori Sangat Tidak Memenuhi Standar.

b. SMA Negeri 2 Sinabang

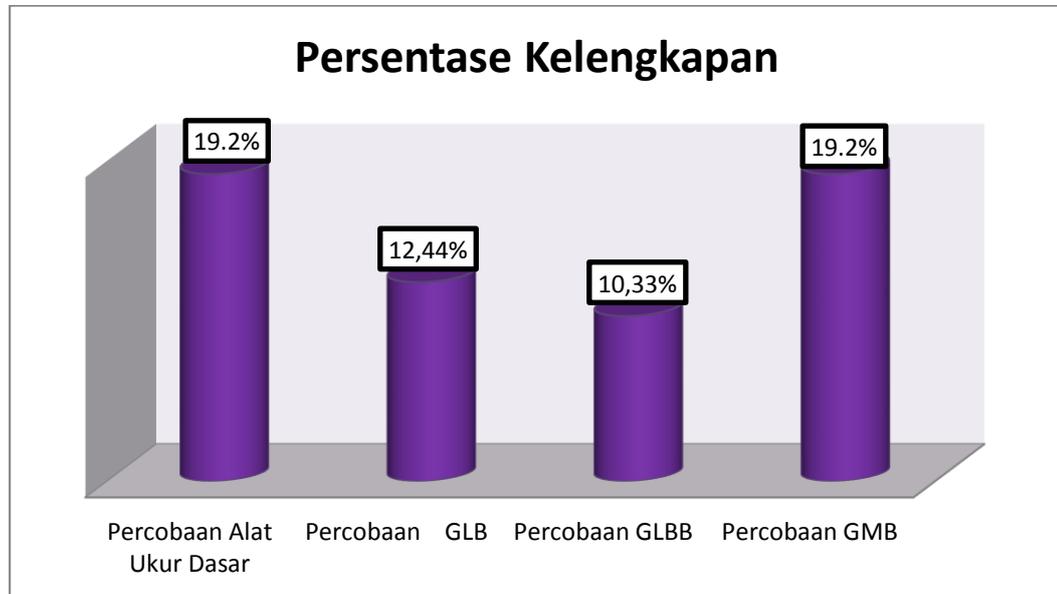
Gambar 4.3 : Persentase kelengkapan KIT Mekanika SMA Negeri 2 Sinabang



Dari digram 4.3 dapat dilihat hasil penelitian kelengkapan Peralatan KIT mekanika untuk percobaan materi-materi kelas X semester ganjil di SMA Negeri 2 Sinabang. Dari empat pecobaan yang telah diteliti masing-masing menunjukkan persentase; Percobaan Alat Ukur 23.2%, Percobaan Gerak Lurus Beraturan 20.88%, Percobaan Gerak Lurus Berubah Beraturan 16.66% dan Percobaan Gerak Melingkar 23.2%. Sehingga berdasarkan tabel 3.3 pada bab tiga Percobaan Alat Ukur dan Percobaan Gerak Melingkar Beraturan tergolong kedalam Kategori Tidak Memenuhi Standar, Percobaan Gerak Lurus Beraturan dan Percobaan Gerak Lurus Berubah Beraturan Tergolong kedalam Kategori Sangat Tidak Memenuhi Standar.

c. SMA Negeri 3 Sinabang

Gambar 4.4 : Persentase kelengkapan KIT Mekanika SMA Negerri 3 Sinabang



Dari digram 4.4 dapat dilihat hasil penelitian kelengkapan Peralatan KIT mekanika untuk percobaan materi-materi kelas X semester ganjil di SMA Negeri 3 Sinabang.. Dari empat pecobaan yang diteliti masing-masing menunjukkan persentase; Percobaan Alat Ukur 19.2%, Percobaan Gerak Lurus Beraturan 12.44%, Percobaan Gerak Lurus Berubah Beraturan 10.33% dan Percobaan Gerak Melingkar 19.2%. Sehingga berdasarkan tabel 3.3 pada bab tiga Percobaan Alat Ukur, Percobaan Gerak Lurus Beraturan, Percobaan Gerak Lurus Berubah Beraturan dan Percobaan Gerak Melingkar Beraturan tergolong kedalam Kategori Sangat Tidak Memenuhi Standar.

C. Pembahasan

Bedasarkan hasil Penelitian di atas kelengkapan Peralatan Laboratorium dan KIT mekanika kelas X Semester ganjil SMA Negeri se-Kecamatan Simeulue Timur Kabupaten Simeulue memiliki persentase kelengkapan peralatan yang tidak sama.

Dengan menggunakan acuan standar laboratorium fisika yang terdapat dalam Peraturan Menteri pendidikan Nasional Tahun 2007 dan modul pegangan guru penuntun prtikum fisika sekolah menengah atas sebagai pedoman kelengkapan KIT mekanika khususnya kelas X semester ganjil serta beberapa jurnal. Maka didapatkan persentase hasil sebagai mana tertera di bawa ini.

1. SMA N 1 Sinabang

SMA Negeri 1 Sinabang berdasarkan hasil Penelitian yang di peroleh dan dapat dilahat pada gambar 4.1 dan gambar 4.2 serta pada lampiran 6, dan 9 dapat terlihat bahwa Perlengkapan Laboratorium Fisika di SMA Negeri 1 Sinabang telah Memenuhi Standar ideal Laboratorium seperti yang tertera dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Tahun 2007, dimana SMA Negeri 1 mendapatkan persentase kelengkapan 62.2% dan tergolong kedalam kategori Memenuhi Standar. Sehingga laboratoium fisika SMA Negeri 1 Sinabang dapat digunakan sebagai penunjang dan pendukung dalam kegiatan pembelajaran fisika di sekolah tersebut. Hasil penelitian untuk tingkat persentase kelengkapan KIT mekanika Kelas X semester ganjil dari empat percobaan yang di teliti terdapat dua percobaan yang termasuk kedalam kategori Sangat Memenuhi Standar dan dapat berjalan sebagai penunjang pembelajaran Fisika di SMA tersebut yaitu Percobaan

Alat Ukur dengan persentase kelengkapan 84% dan Percobaan Gerak Melingkar Beraturan dengan persentase kelengkapan 80.8%. untuk Percobaan Gerak Lurus Beraturan dan Percobaan Gerak Lurus Berubah Beraturan tergolong kedalam kategori Sangat Tidak Memenuhi Standar dengan persentase kelengkapan masing-masing 14.66% dan 20%.

2. SMA N 2 Sinabang

SMA Negeri 2 Sinabang berdasarkan hasil Penelitian yang di peroleh dan dapat dilihat pada gambar 4.1 dan gambar 4.3 serta pada lampiran 7, dan 9 dapat terlihat bahwa Perlengkapan Laboratorium Fisika SMA Negeri 2 Sinabang belum memenuhi Standar ideal Laboratorium seperti yang tercantum dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Tahun 2007, dimana SMA Negeri 2 mendapatkan persentase kelengkapan 47.1% dan tergolong kedalam kategori Kurang Memenuhi Standari. Sehingga Laboratoium Fisika SMA Negeri 2 Sinabang belum dapat digunakan sebagai penunjang dan pendukung dalam kegiatan pembelajaran fisika di sekolah tersebut. Hal ini dikarenakan beberapa alat yang tergolong penting dan tidak dapat digantikan seperti Jangka Sorong, Micrometer, Komponen Elektronika, Osiloscop dan Generator Frekuensi belum tersedia di Laboratorium Fisika SMA Negeri 2 Sinabang. Hasil penelitian kelengkapan KIT mekanika Kelas X semester ganjil dari empat percobaan yang diteliti belum ada satu percobaanpun yang dapat berjalan sebagai penunjang dalam pembelajaran fisika dikarenakan semua percobaan tergolong kedalam kategori Tidak Memenuhi Standar dan Sangat Tidak Memenuhi Standar dimana Percobaan Alat ukur Dasar dan Percobaan Gerak Melingkar Beraturan masing-masing dengan persentase

23.2%, Percobaan Gerak Lurus Beraturan dengan persentase 20.88% dan Percobaan Gerak Lurus Berubah Beraturan dengan persentase 16.66%, sehingga di SMA Negeri 2 Sinabang belum Percobaan yang dapat berjalan sebagai penunjang pembelajaran fisika, hal ini juga diperjelas dengan kondisi peralatan Laboratorium Fisika di SMA Negeri 2 Sinabang yang belum memenuhi standar Ideal Laboratorium seperti yang telah di tetapkan Pemerintah dalam permendiknas tahun 2007.

3. SMA Negeri 3 Sinabang

SMA Negeri 3 Sinabang berdasarkan hasil Penelitian yang di peroleh dan dapat dilihat pada gambar 4.1 dan gambar 4.4 serta pada lampiran 8, dan 9 dapat terlihat bahwa Perlengkapan Laboratorium Fisika SMA Negeri 3 Sinabang belum memenuhi Standar ideal Laboratorium seperti yang tertera dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Tahun 2007, dimana SMA Negeri 3 mendapatkan persentase kelengkapan 44.1% dan tergolong kedalam kategori Kurang Memenuhi Standar. Sehingga laboratoium fisika SMA Negeri 3 Sinabang belum dapat digunakan sebagai penunjang dan pendukung dalam kegiatan pembelajaran fisika di sekolah tersebut. Hal ini dikarenakan beberapa alat yang tergolong penting dan tidak dapat digantikan seperti Jangka Sorong, Micrometer, Multimeter, Catu Daya, Komponen Elektronika, Osiloskop Dan Generator Frekuensi belum terdapat di Laboratorium Fisika SMA Negeri 3 Sinabang. Hasil penelitian kelengkapan KIT mekanika Kelas X semester ganjil dari empat percobaan yang diteliti, belum ada satu percobaanpun yang dapat berjalan sebagai penunjang dalam pembelajaran fisika dikarenakan semua percobaan tergolong

kedalam kategori Sangat Tidak Memenuhi Standar dimana Percobaan Alat ukur Dasar dan Percobaan Gerak Melingkar Beraturan masing-masing dengan persentase 19.2%, Percobaan Gerak Lurus Beraturan dengan persentase 12.44% dan Percobaan Gerak Lurus Berubah Beraturan dengan persentase 10.33%. sehingga di SMA Negeri 3 Sinabang belum Percobaan yang dapat berjalan sebagai penunjang pembelajaran fisika, hal ini juga diperjelas dengan kondisi peralatan Laboratorium Fisika di SMA 3 Negeri Sinabang yang belum memenuhi standar ideal Laboratorium seperti yang telah di tetapkan Pemerintah dalam permendiknas tahun 2007.

Dari 3 SMA Negeri yang ada di kecamatan Simeulue Timur kabupaten Simeulue yang telah diteliti, Laboratorium Fisika di SMA Negeri 1 Sinabang yang tergolong kedalam kategori Memenuhi Standar dengan persentase 62.2% hal ini juga terlihat dari hasil observasi kelengkapan Alat KIT Mekanika di SMA Negeri 1 Sinabang dari empat percobaan dua diantaranya dapat berjalan sebagai penunjang dalam pembelajaran fisika sekolah. Untuk SMA Negeri 2 Sinabang dan SMA Negeri 3 Sinabang sama-sama memiliki Laboratorium Fisika yang belum memenuhi standar ideal yang telah tercantum dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional dalam artian tidak dapat digunakan sebagai sarana untuk menunjang pembelajaran Fisika di SMA tersebut, dikarenakan kedua SMA tersebut memiliki persentase yang tergolong kedalam kategori Kurang Memenuhi Standar yaitu dengan persentase 47.1% untuk SMA Negeri 2 Sinabang dan 44.1% untuk SMA Negeri 3 Sinabang, hal ini juga terlihat dari hasil Observasi terhadap 4 percobaan pada bidang mekanika kelas X semester ganjil dimana dari empat

percobaan tersebut belum ada satu percobaanpun yang dapat berjalan di kedua SMA tersebut. Oleh karena itu kepada Dinas terkait, dewan gurus serta komite Sekola Di SMA Negeri 2 Sinabang dan SMA Negeri 3 Sinabang agar dapat melengkapai lagi peralatan Laboratorium di sekolahnya Khususnya laboratorium Fisika agar Laboratorium Fisika baik di SMA Negeri 2 dan SMA Negeri 3 dapat Memenuhi Standar Ideal Laboratorium sebagaimana yang telah Tercantum dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Tahun 2007 sehingga Laboratorium Fisika di SMA tersebut dapat digunakan sebagai sarana penunjang dalam pembelajaran Fisika. Untuk SMA Negeri 1 Sinabang agar kiranya dapat lebih meningkatkan kelengkapan Peraalatan Laboratoriumnya agar Laboratorium Fisika di SMA Negeri 1 Sinabang dapat berjalan lebih optimal sebagai penunjang dalam pembelajaran fisika.

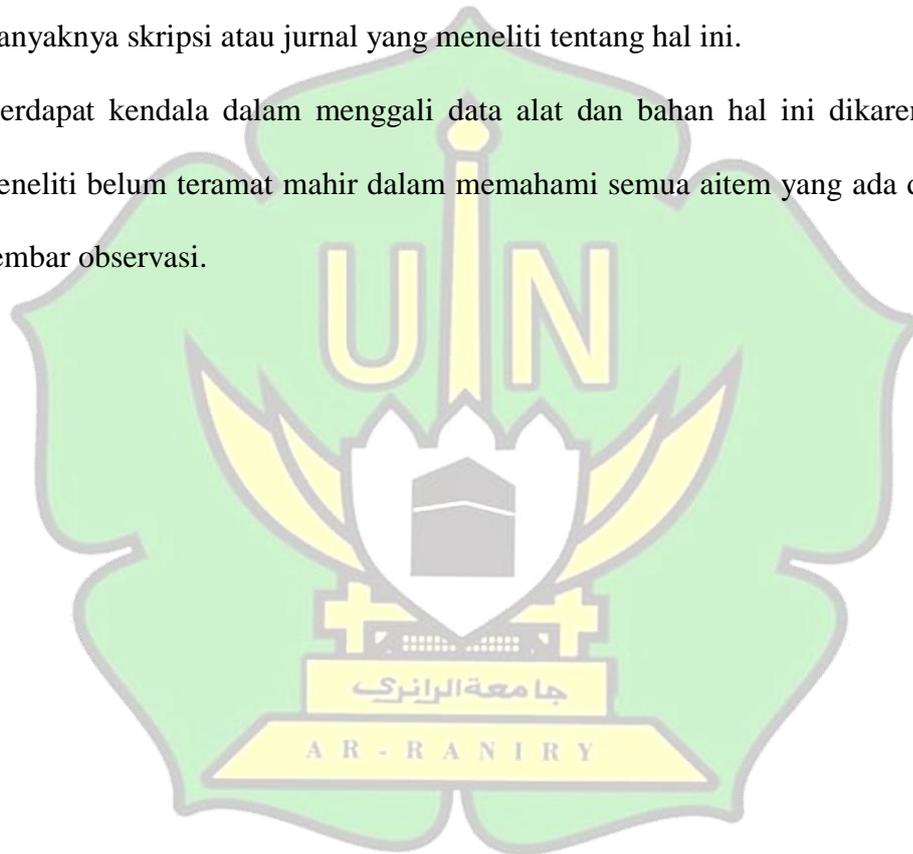
D. Keterbatasan Penelitian

Selama melakukan penelitian terdapat beberapa keterbatasan yang membatasi penelitian. Adapun beberapa keterbatasan yang dialami peneliti antara lain:

1. Waktu penelitian yang mungkin agak singkat yang mengakibatkan data penelitian tidak begitu sempurna.
2. Awalnya peneliti berencana untuk melakukan penelitian ini terhadap seluruh sekolah yang ada di Kabupaten Simeulue yang dimana nantinya setiap kecamatan peneliti akan mengambil satu sekolah sebagai Subyek penelitian, namu karena waktu yang dibutuhkan sangatlah banyak serta letak geografis

sekolah-sekolah di Kabupaten Simeulue yang sangat berjauhan serta kurangnya dana transportasi dan lain hal sehingga peneliti hanya melakukan penelitian ini di SMA Negeri yang ada di Kecamatan Simeulue Timur saja.

3. Saat menulis dan mengolah data skripsi peneliti mengalami kesulitan dalam pembuatan kategori penilaian yang sesuai, hal ini dikarenakan belum banyaknya skripsi atau jurnal yang meneliti tentang hal ini.
4. Terdapat kendala dalam menggali data alat dan bahan hal ini dikarenakan peneliti belum teramat mahir dalam memahami semua aitem yang ada dalam lembar observasi.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan Hasil Penelitian, maka penulis menyimpulkan beberapa hal sebagai berikut.

1. Hasil Penelitian ketersediaan peralatan Laboratorium Fisika SMA Negeri se-Kecamatan Simeulue Timur Kabupaten Simeulue hanya SMA Negeri 1 Sinabang yang memenuhi Standar ideal Laboratorium Fisika dengan persentase kelengkapan 62.2%, sedangkan SMA Negeri 2 Sinabang dan SMA Negeri 3 Sinabang masing-masing memiliki persentase 47.1% dan 44.1% yang berarti belum memenuhi Standar Ideal Laboratorium Fisika seperti yang tertera dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Tahun 2007.
2. Dari empat percobaan yang telah diteliti didapatkan hasil Penelitian Tingkat kelengkapan KIT mekanika kelas X semester ganjil di SMA Negeri se-Kecamatan Simeulue Timur Kabupaten Simeulue. Untuk percobaan Alat Ukur hanya di SMA Negeri 1 Sinabang yang dapat berjalan sedangkan di SMA 2 dan SMA 3 Sinabang percobaan Alat Ukur tidak dapat berjalan, Untuk percobaan Gerak Lurus Beraturan Seluruh SMA Negeri se-Kecamatan Simeulue Timur tidak dapat berjalan, Untuk percobaan Gerak Lurus Berubah Beraturan Seluruh SMA Negeri se-Kecamatan Simeulue Timur tidak dapat berjalan, dan untuk percobaan Gerak Melngkar hanya di SMA Negeri 1 Sinabang yang dapat berjalan sedangkan di SMA 2 dan SMA 3 Sinabang percobaan Alat Ukur tidak dapat berjalan.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan mengenai analisis kelengkapan peralatan Laboratorium Fisika beserta KIT Mekanika Kelas X semester ganjil di SMA Negeri se-Kecamatan Simeulue Timur Kabupaten Simeulue, maka peneliti mengajukan saran-saran sebagai berikut.

1. Bagi sekolah yang Laboratorium Fisikanya belum memenuhi standar yang ditetapkan pemerintah dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) No 24 tahun 2007, maupun yang persentase perlengkapan KIT mekanika kelas X materi-materi semester ganjil masih sangat rendah hendaknya melakukan perencanaan pengadaan peralatan Laboratorium Fisika dengan cermat dan teliti, serta analisis kebutuhan yang baik agar dapat menunjang proses pembelajaran Fisika yang baik.
2. Bagi dinas terkait hendaknya dapat memperhatikan pengadaan barang-barang Laboratorium pada umumnya dan khususnya Laboratorium Fisika terhadap sekolah-sekolah menengah atas terutama yang berada jauh dari pusat pemerintah baik Provinsi maupun kabupaten kota.
3. Bagi penelitian-penelitian selanjutnya yang akan mengangkat judul serupa dengan penelitian ini, peneliti menyarankan untuk memper luas lagi observasi terhadap kit mekanika seperti menambahkan percobaan lain di bidang mekanika serta memperluas lagi sampel penelitiannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abu, Ahmadi, dkk. (1997). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdaharya.
- Anggun, Kencana, Mestika dkk. (2017). “Pengaruh Penggunaan Alat Laboratorium Fisika Terhadap Hasil Belajar Materi Pengukuran Siswa Kelas X Sman 8 Banda Aceh”. Prosiding Seminar Nasional Mipa III. ISBN 978-602-50939-0-6.
- Arikuntoro, Suharsimi. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Elfarizka, Halida. (2016). Analisis Peralatan Laboratorium Kimia Sma Negeri Se-Kecamatan Ngaglik Kabupaten Sleman, Skripsi, Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Dadan, Rosada. dkk. (2017). “Panduan Pengelolaan Dan Pemanfaatan Laboratorium Ipa”.
- Decaprio, Richard. (2013). *Tips Mengelola Laboratorium Sekolah*. Yogyakarta: Diva Press.
- Dian, Eka, Budi, Yanti, Dkk. (2016). “Analisis Sarana Prasarana Laboratorium Fisika Dan Intensitas Kegiatan Pratikum Fisika Dalam Mendukung Pelaksanaan Pembelajaran Fisika Sma Negeri Kabupaten Jember”. *JPF*. Vol. 5. No. 1.
- Emda, Amna. (2014). “Laboratorium Sebagai Sarana Pembelajaran Kimia Dalam Meningkatkan Pengetahuan Dan Keterampilan Kerja Ilmiah”. *Lantanida Journal*, Vol. 2. No. 2.

- Halida. (2016). “Analisis peralatan laboratorium kimia SMA Negeri se-Kecamatan ngaglik kabupaten sleman”. Skripsi. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Hasbullah. (2013). *Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- [Http://fis15jpipitrostika.blogspot.com/2016/05/standar-operasional-prosedur.html](http://fis15jpipitrostika.blogspot.com/2016/05/standar-operasional-prosedur.html),
(diakses pada tanggal 15 februari 2019).
- Ikhsan, Fuad, (2005). *Dasar-Dasar Kependidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Kanginan, Marthen. (2016). *Fisika Untuk SMA/MA kelas X*. Jakarta: Erlangga.
- Margono, S. (1997). *Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Pt Rineka Cipta.
- Mastik, Nyoman. (2014). “Analisis Standarisasi Laboratorium Biologi Dalam Proses Pembelajaran Di Sma Negeri Kota Denpasar”. E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Ipa. Vol. 4.
- Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007. (2007). *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)*. Jakarta: Mentri Pendidikan Nasional.
- Misbahuddin, dkk. (2013). *Analisis Data Penelitian Dengan Statistik*. Jakarta: Pt. Bumi Aksara.
- Muh, L. Said. (2011). *Pengantar Laboratorium Fisika*. Makassar: Alauddin University Press.
- Munandar. (2016). *Pengenalan Laboratorium IPA-Biologi Sekolah*. Bandung : PT. Refika Aditama.

- Pasinggi, Tri Wahyu Ningsi, (2016). “Studi kasus Kelengkapan dan penggunaan alat laboratorium fisika SMA dalam bidang mekanika di kecamatan rantepao dan kecamatan sesean toraja utara”. Skripsi. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Rahman, M. Syaiful. (2017). “Kajian Standarisasi Sarana Prasarana Laboratorium Ipa Berdasarkan Permendiknas No. 24 Tahun 2007 Di Smpn 4 Sumenep”. Jurnal Lensa Jilid 1. Vol. 7.
- Saleh, H. Emha. (2016). *Pedoman Penggunaan Laboratorium Sekolah*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sekarwinahyu. (2010). *Pengelolaan Laboratorium IPA Manajemen Laboratorium*. Jakarta : Universitas Terbuka.
- Simatupang, Anita Christy. (2017). Aida Fitriani Sitompul, “Analisis Sarana Dan Prasarana Laboratorium Biologi Dan Pelaksanaan Kegiatan Praktikum Biologi Dalam Mendukung Pembelajaran Biologi Kelas Xi”. *Jurnal Pelita Pendidikan*, VOL. 6. NO. 2.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Suparno, Paul, (2013). *Metodologi Pembelajaran fisika konstruktivistik dan menyenangkan*. Yogyakarta: universitas Sanata Dharma.
- Susilo dan Gufron Amirullah. (2018). “Pengelolaan Dan Pemanfaatan Laboratorium Sekolah Bagi Guru Muhammadiyah Di Jakarta Timur”. *Jurnal Solma*. Vol. 07, No. 1.
- Sutrisno. (2010). *Modul Laboratorium Fisika Sekolah I*.

Wahyunidar. (2017). “Analisis pemanfaatan laboratorium fisika sebagai sarana kegiatan praktikum di sma negeri se-kabupaten luwu timuR”. Makassar: UIN Alauddin.

Winarti, (2002). *Modul Laboratorium Fisika*. Jakarta: Erlangga.



LAMPIRAN



SURAT KEPUTUSAN DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

Nomor: B-1339/Un.08/FTK/KP.07.6/08/2019

TENTANG :

PERUBAHAN SURAT KEPUTUSAN DEKAN NOMOR: B-4907/Un.08/FTK/KP.07.6/04/2019

**TENTANG PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**

- Menimbang** : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan dan ujian munaqasyah pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang Perlu Meninjau Kembali dan Menyempurnakan Keputusan Dekan Nomor: B-4907/Un.08/FTK/KP.07.6/04/2019 tentang Pengangkatan Pembimbing skripsi Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam Surat Keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.
- Mengingat** : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2012, tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor: 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014, tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi & Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Meteri Agama RI Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan; dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Depag. RI;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011, tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Intansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- Memperhatikan** : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Prodi Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh tanggal 20 Februari 2019.

MEMUTUSKAN:

- Menetapkan** :
- PERTAMA** : Mencabut Surat Keputusan Dekan FTK UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor : B-4907/Un.08/FTK/KP.07.6/04/2019 tanggal 29 April 2019;
- KEDUA** : Menunjuk Saudara:
- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| 1. Dr. Muhammad Isa, M.Si | sebagai Pembimbing Pertama |
| 2. Juniar Afrida, M.Pd | sebagai Pembimbing Kedua |
- Untuk membimbing Skripsi :
- Nama : **Fitra Saputra**
- NIM : 150204041
- Prodi : Pendidikan Fisika
- Judul Skripsi : Analisis Laboratorium Fisika dan KIT Mekanika Kelas X Semester Ganjil di SMA Negeri Kecamatan Simeulue Timur Kabupaten Simeulue.
- KETIGA** : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua diatas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2019 No. 025.04.2.423925/2019 Tanggal 5 Desember 2018;
- KEEMPAT** : Surat Keputusan ini berlaku sampai Akhir Semester Genap Tahun Akademik 2019/2020;
- KELIMA** : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan di perbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh
Pada Tanggal : 02 Agustus 2019

A.n. Rektor
Dekan

Muslim Razali

Tembusan :

1. Rektor UIN Ar-Raniry di Banda Aceh;
2. Ketua Prodi Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Yang bersangkutan.



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

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

Nomor : B-12841/Un.08/FTK.1/TL.00/08/2019

21 Agustus 2019

Lamp : -

Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpul Data
 Penyusun Skripsi

Kepada Yth.

Di -

Tempat

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

N a m a	: FITRA SAPUTRA
N I M	: 150204041
Prodi / Jurusan	: Pendidikan Fisika
Semester	: IX
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh
A l a m a t	: Lr. Ayahanda Inoeng Bale Darussalam

Untuk mengumpulkan data pada:

SMA Negeri 1 Simeulue Timur, SMA Negeri 2 Simeulue Timur dan SMA Negeri 3 Simeulue Timur

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

Analisis Laboratorium Fisika dan KIT Mekanika Kelas X Semester Ganjil di SMA Negeri Kecamatan Simeulue Timur Kabupaten Simeulue

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

An. Dekan,
 Wakil Dekan Bidang Akademik
 dan Kelembagaan,

 An. Mustafaj

Kode 3522



PEMERINTAH ACEH
DINAS PENDIDIKAN

Jalan Tgk. H. Mohd Daud Beureueh Nomor 22 Banda Aceh Kode Pos 23121

Telepon (0651) 22620, Faks (0651) 32386

Website : disdikacehprov.go.id, Email : disdik@acehprov.go.id

Nomor	: 070 / B.1 / / 2019	Banda Aceh, Agustus 2019
Sifat	: Biasa	Yang Terhormat,
Lampiran	: -	Kepala SMA Negeri 1 Simeulue Timur
Hal	: Izin Pengumpulan Data	Kepala SMA Negeri 2 Simeulue Timur
		Kepala SMA Negeri 3 Simeulue Timur
		di -
		Tempat

Sehubungan dengan surat Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Nomor : B-12841/Un.08/FTK.1/TL.00/08/2019 tanggal, 21 Agustus 2019 hal : "Mohon Bantuan dan Keizinan Melakukan Pengumpulan Data Skripsi", dengan ini kami memberikan izin kepada:

Nama : Fitra Saputra
 NIM : 150204041
 Program Studi : Pendidikan Fisika
 Judul : "ANALISIS LABORATORIUM FISIKA DAN KIT MEKANIKA KELAS X SEMESTER GANJIL DI SMA NEGERI KECAMATAN SIMEULUE TIMUR KABUPATEN SIMEULUE"

Namun untuk maksud tersebut kami sampaikan beberapa hal sebagai berikut :

1. Mengingat kegiatan ini akan melibatkan para siswa, diharapkan agar dalam pelaksanaannya tidak mengganggu proses belajar mengajar;
2. Harus mentaati semua ketentuan peraturan Perundang-undangan, norma-norma atau Adat Istiadat yang berlaku;
3. Demi kelancaran kegiatan tersebut, hendaknya dilakukan koordinasi terlebih dahulu antara Mahasiswa yang bersangkutan dan Kepala Sekolah;
4. Melaporkan dan menyerahkan hasil Pengumpulan Data kepada pejabat yang menerbitkan surat izin Pengumpulan Data.

Demikian kami sampaikan, atas kerjasamanya kami haturkan terima kasih.

a.n KEPALA DINAS PENDIDIKAN
 KEPALA BIDANG PEMBINAAN SMA DAN
 PKLK

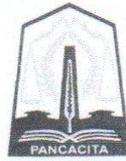
ZULKIFLI, S.Pd, M.Pd

PEMBINA Tk.I

NIP. 19700210 199801 1 001

Tembusan :

1. Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
2. Mahasiswa yang bersangkutan;
3. Arsip.



**PEMERINTAH ACEH
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 1 SINABANG**

Jalan Letkol Ali Hasan No.63 Kab. Simeulue, Telp / Fax (0650) 21637 - Kode Pos 23891
Website: sman1sinabang.sch.id, Email : sman1sinabang75@gmail.com



SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor: 423.4/559/2019

Kepala Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Sinabang Kabupaten Simeulue dengan ini menerangkan bahwa :

N a m a : **Fitra Saputra**
NIM : 150204041
Program Studi : Pendidikan Fisika

Benar yang namanya tersebut di atas telah mengadakan penelitian/pengambilan data pada SMA Negeri 1 Sinabang tanggal 9 s.d 13 September 2019 untuk keperluan penyusunan skripsi yang berjudul “ **ANALISIS LABORATORIUM FISIKA DAN KIT MEKANIKA KELAS X SEMESTER GANJIL DI SMA NEGERI KECAMATAN SIMEULUE TIMUR KABUPATEN SIMEULUE**”.

Demikian surat izin penelitian ini kami buat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Sinabang, 14 September 2019

Kepala Sekolah,

Muzakir
MUZAKIR, S.Pd
Pembina Tk. I
NIP.19691228 199801 1 001



**PEMERINTAH ACEH
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 2 SINABANG**

Alamat : Jalan Baru No. 17 Sinabang-Kabupaten Simeulue POS 23691
Email: sman2sinabang@gmail.com

SURAT KETERANGAN AKTIF

Nomor : 421.4 / 238 / 2019

Kepala SMA Negeri 2 Sinabang Kabupaten Simeulue Provinsi Aceh, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : **FITRA SAPUTRA**
NIM : 150204041
Jurusan : Pendidikan Fisika
Universitas : UIN AR-RANIRY Banda Aceh

Benar yang nama diatas telah melakukan Penelitian untuk pengumpulan data di SMA Negeri 2 Sinabang pada tanggal 14 s/d 18 September 2019 dengan judul

" ANALISIS LABORATORIUM FISIKA DAN KIT MEKANIKA KELAS X SEMESTER GANJIL DiSMA NEGERI KECAMATAN SIMEULUE TIMUR KABUPATEN SIMEULUE ".

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya, untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Sinabang, 19 September 2019.

Kepala Sekolah,




Drs. CHAIRIL ANWAR, M.Pd
NIP. 19681217 199403 1 004



**PEMERINTAH ACEH
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 3 SINABANG**

Lr. Tauhao Desa Suka Jaya Kec. Simeulue Timur, Kab. Simeulue
Kode Pos 23691 Email: smn3sinabang16@gmail.com



**SURAT KETERANGAN
TELAH MELAKUKAN PENELITIAN**

No : 421 / 192 / 2019

Kepala Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 3 Sinabang dengan ini menerangkan bahwa ;

Nama : Fitra Saputra
NIM : 150204041
Program Studi : Pendidikan Fisika
Universitas : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh

Benar nama tersebut diatas telah melakukan penelitian untuk pengumpulan data di SMAN 3 Sinabang pada tanggal 02 s.d 06 September 2019, dengan judul ;

“ANALISIS LABORATORIUM FISIKA DAN KIT MEKANIKA KELAS X SEMESTER GANJIL DI SMA NEGERI 3 SINABANG”

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Sinabang, 19 September 2019

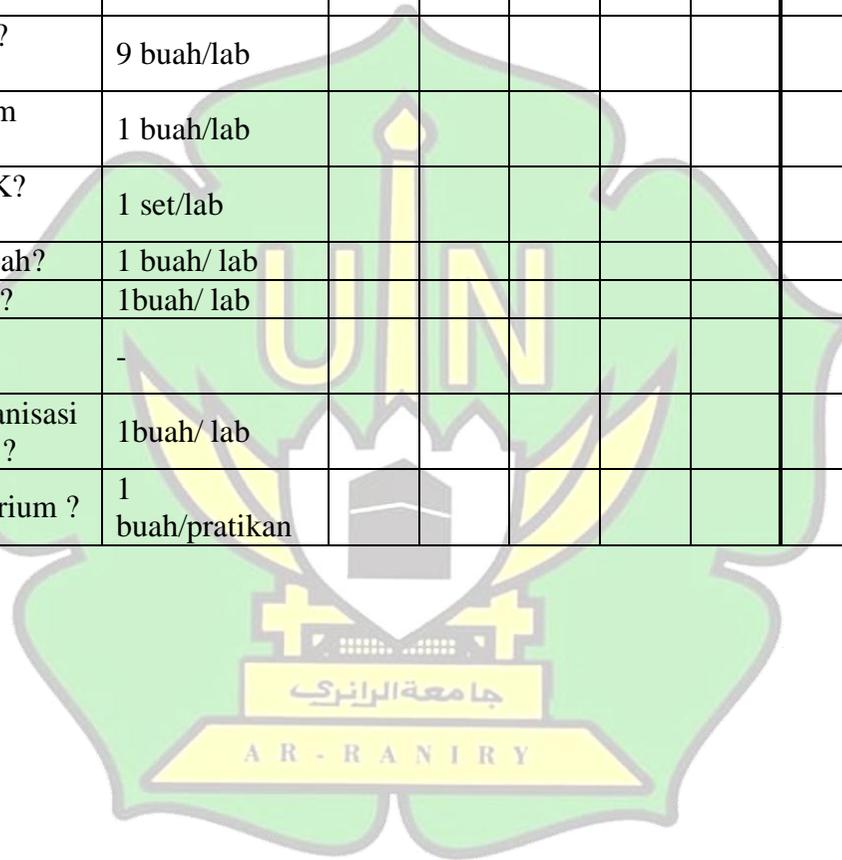
Kepala Sekolah


Lamma Batubara, S.Pd

Pembina Tk. I

NIP. 19741226 200012 2 001

	Jika ada, berapa ?												
33	Adakah tersedia Soket listrik? Jika ada, berapa ?	9 buah/lab											
34	Adakah tersedia alat pemadam kebakaran?	1 buah/lab											
35	Adakah tersediaperalatan P3K? Jika ada, berapa ?	1 set/lab											
36	Adakah tersedia tempat sampah?	1 buah/ lab											
37	Adakah tersedia jam dinding ?	1buah/ lab											
38	Adakah tersedia SOP di laboratorium?	-											
39	Adakah terdapat struktur organisasi laboratorium di laboratorium ?	1buah/ lab											
40	Adakah tersedia jas Laboratorium ?	1 buah/pratikan											



Hasil Penelitian di SMA Negeri 1 Sinabang

Nama Sekolah : SMA N 1 Sinabang

Tanggal Observasi : 09 s/d 13 September 2019

A. Kelengkapan dan Kondisi Peralatan Laboratorium Fisika SMA

Acuan kelengkapan yang digunakan adalah peraturan pemerintah dalam permendiknas No 24 Tahun 2007.

No	Komponen Observasi	Rasio	Skor Kelengkapan					Skor Kondisi					Jumlah Skor
			10	8	6	4	2	10	8	6	4	2	
1	Apakah tersedia kursi untuk peserta didik di laboratorium?	1 buah /peserta didik	√					√					100
2	Apakah tersedia meja kerja di laboratorium?	1 buah/7 peserta	√					√					100
3	Apakah tersedia meja demonstrasi di laboratorium?	1 buah/lab	√					√					100
4	Apakah tersedia meja persiapan di laboratorium?	1 buah/lab					√					√	4
5	Apakah pada lemari diberi label nama-nama alat yang tersimpan di dalamnya sehingga mudah dicari ?	1 buah/lab					√					√	4
6	Adakah tersedia lemari alat di laboratorium?	1 buah/lab					√					√	4

	Jika ada, berapa ?												
19	Adakah tersedia termometer? Jika ada, berapa ?	6 buah/lab	√					√					100
20	Adakah tersedia multimeter AC/DC? Jika ada, berapa ?	6 buah/lab					√				√		4
21	Adakah tersedia kota potensio meter? Jika ada, berapa ?	6 buah/lab				√		√					40
22	Adakah tersedia osiloskop? Jika ada, berapa ?	1 set/lab	√					√					100
23	Adakah tersedia Generator Frekuensi? Jika ada, berapa ?	6 buah/lab				√		√					60
24	Adakah tersedia catu daya? Jika ada, berapa ?	6 buah/lab				√		√					60
25	Adakah tersedia pengeras suara? Jika ada, berapa ?	6 buah/ lab				√		√					40
26	Adakah tersedia kabel penghubung? Jika ada, berapa ?	1 set/lab	√					√					100
27	Adakah tersedia komponen elektronika? Jika ada, berapa ?	1 set/lab	√					√					100
28	Adakah tersedia Transformator?	6 buah/lab				√		√					60

	Jika ada, berapa ?												
29	Adakah tersedia magnet U? Jika ada, berapa ?	6 buah/lab	√					√					100
30	Adakah terdapat kubus masa sama? Jika ada, berapa ?	6 set/lab				√		√					40
31	Adakah tersedia Garpu tala? Jika ada, berapa ?	6 buah/lab	√					√					100
32	Adakah tersedia papan tulis? Jika ada, berapa ?	1 buah/lab	√					√					100
33	Adakah tersedia Soket listrik? Jika ada, berapa ?	9 buah/ lab				√				√			12
34	Adakah tersedia alat pemadam kebakaran?	1 buah/ lab						√				√	4
35	Adakah tersediaperalatan P3K? Jika ada, berapa ?	1 set/ lab						√				√	4
36	Adakah tersedia tempat sampah?	1 buah/ lab	√					√					100
37	Adakah tersedia jam dinding ?	1buah/ lab	√					√					100
38	Adakah tersedia SOP di laboratorium?	-						√				√	4
39	Adakah terdapat struktur organisasi laboratorium di laboratorium ?	1buah/ lab						√				√	4
40	Adakah tersedia jas	1						√				√	4

B. Kelengkapan dan kondisi KIT Mekanika Kelas X Semester ganjil

1. Percobaan Alat Ukur

No	Nama Alat dan bahan	Jumlah Barang	Skor Kelengkapan					Skor Kondisi					Jumlah Skor
			10	8	6	4	2	10	8	6	4	2	
1	Micrometer	6			√			√					60
2	Jangka sorong	6	√					√					100
3	Neraca O'haus	2	√					√					100
4	Neraca Pegas	3			√			√					60
5	Stopwatch	7	√					√					100
Skor Rata-rat												84	
Angka Persentase												84%	

2. Percobaan gerak lurus beraturan (GLB)

No	Nama Alat dan bahan	Jumlah Barang	Skor Kelengkapan					Skor Kondisi					Jumlah Skor
			10	8	6	4	2	10	8	6	4	2	
1	Kereta Analog / Kereta Dinamik	0					√					√	4
2	Tiker timer	0					√					√	4
3	Kertas karbon	0					√					√	4
4	Travo	0					√					√	4
5	Balok pengganjal	0					√					√	4
6	Mideline	0					√					√	4
7	Steker perangkai	0					√					√	4
8	Kertas perekam	0					√					√	4
9	Neraca O'haus	2	√					√					100
Skor Rata-rata												14.66	
Angka Persentase												14.66%	

3. Percobaan gerak lurus berubah beraturan (GLBB)

No	Nama Alat dan bahan	Jumlah Barang	Skor Kelengkapan					Skor Kondisi					Jumlah Skor
			10	8	6	4	2	10	8	6	4	2	
1	Kereta Analog / Kereta Dinamik	0					√					√	4
2	Tiker timer	0					√					√	4
3	Kertas karbon	0					√					√	4
4	Papan luncur	0					√					√	4
5	Travo	0					√					√	4
6	Neraca O'haus	2	√					√				√	100
7	Mideline	0					√					√	4
8	Katrol	0					√					√	4
9	Kertas perekam	0					√					√	4
10	Tali nilon	0					√					√	4
11	Bantalan	0					√					√	4
12	Beban	23	√					√					100
Skor Rata-rata												20	
Angka Persentase												20%	

4. Percobaan gerak Melingkar beraturan (GMB)

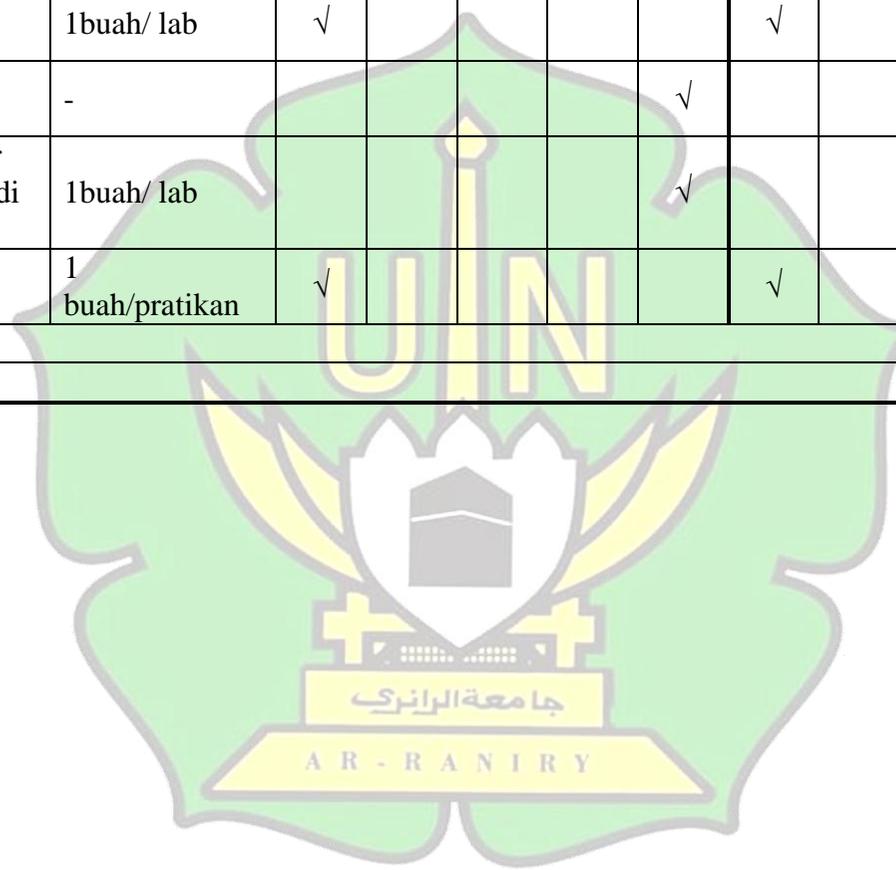
No	Nama Alat dan bahan	Jumlah Barang	Skor Kelengkapan					Skor Kondisi					Jumlah Skor
			10	8	6	4	2	10	8	6	4	2	
1	Alat sentripetal	0					√					√	4
2	Neraca O'haus	2	√					√					100
3	Stopwatch	8	√					√					100
4	Penggaris	7	√					√					100

	alat di laboratorium?											
7	Adakah tersedia lemari bahan di laboratorium?	1 buah/lab	√					√				100
8	Apakah tersedia bak cuci di laboratorium?	1 buah/Llab	√					√				100
9	Adakah tersedia mistar atau penggaris? Jika ada ,berapa ?	6 buah/lab					√				√	4
10	Adakah tersedia Rolmeter ? Jika ada ,berapa	6 buah/lab					√				√	4
11	Adakah tersedia jangka sorong ? Jika ada, berapa ?	6 buah/lab					√				√	4
12	Adakah tersedia Micrometer ? Jika ada, berapa ?	6 buah/lab					√				√	4
13	Adakah tersedia neraca ? Jika ada, berapa ?	1 buah/lab	√					√				100
14	Adakah tersedia pegas ? Jika ada, berapa ?	6 buah/lab	√					√				100
15	Adakah tersedia dinamometer? Jika ada, berapa ?	6 buah/lab					√				√	4
16	Adakah tersedia gelas ukur ? Jika ada, berapa ?	6 buah/lab	√					√				100
17	Adakah tersedia gelas	6 buah/lab	√					√				100

	beaker? Jika ada, berapa ?											
18	Adakah tersedia stopwatch? Jika ada, berapa ?	6 buah/lab				√					√	4
19	Adakah tersedia termometer? Jika ada, berapa ?	6 buah/lab		√				√				48
20	Adakah tersedia multimeter AC/DC? Jika ada, berapa ?	6 buah/lab	√					√				100
21	Adakah tersedia kota potensio meter? Jika ada, berapa ?	6 buah/lab					√				√	4
22	Adakah tersedia osiloskop? Jika ada, berapa ?	1 set/lab					√				√	4
23	Adakah tersedia Generator Frekuensi? Jika ada, berapa ?	6 buah/lab					√				√	4
24	Adakah tersedia catu daya? Jika ada, berapa ?	6 buah/lab				√		√				40
25	Adakah tersedia pengeras suara? Jika ada, berapa ?	6 buah/ lab					√				√	4
26	Adakah tersedia kabel penghubung? Jika ada, berapa ?	1 set/lab				√		√				40

27	Adakah tersedia komponen elektronika? Jika ada, berapa ?	1 set/lab					√					√	4
28	Adakah tersedia Transformator? Jika ada, berapa ?	6 buah/lab					√					√	4
29	Adakah tersedia magnet U? Jika ada, berapa ?	6 buah/lab				√		√					40
30	Adakah terdapat kubus masa sama? Jika ada, berapa ?	6 set/lab					√					√	4
31	Adakah tersedia Garpu tala? Jika ada, berapa ?	6 buah/lab				√		√					40
32	Adakah tersedia papan tulis? Jika ada, berapa ?	1 buah/lab	√					√					100
33	Adakah tersedia Soket listrik? Jika ada, berapa ?	9 buah/leb					√					√	4
34	Adakah tersedia alat pemadam kebakaran?	1 buah/leb	√					√					100
35	Adakah tersediaperalatan P3K? Jika ada, berapa ?	1 set/leb					√					√	4
36	Adakah tersedia tempat sampah?	1 buah/ lab	√					√					100

37	Adakah tersedia jam dinding ?	1buah/ lab	√					√					100
38	Adakah tersedia SOP di laboratorium?	-					√					√	4
39	Adakah terdapat struktur organisasi laboratorium di laboratorium ?	1buah/ lab					√					√	4
40	Adakah tersedia jas Laboratorium ?	1 buah/pratikan	√					√					100
Skor Rata-rata												47.1	
Angka Persentase												47.1%	



B. Kelengkapan dan kondisi KIT Mekanika Kelas X Semester ganjil

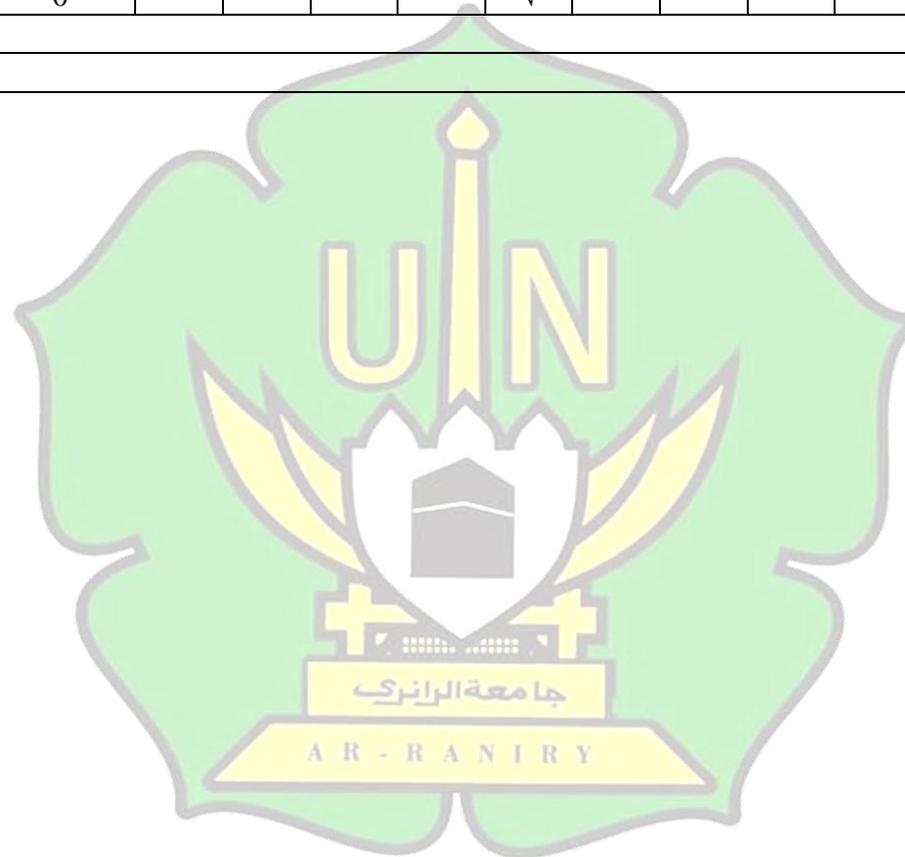
1. Percobaan Alat Ukur

No	Nama Alat dan bahan	Jumlah Barang	Skor Kelengkapan					Skor Kondisi					Jumlah Skor
			10	8	6	4	2	10	8	6	4	2	
1	Micrometer	0					√					√	4
2	Jangka sorong	0					√					√	4
3	Neraca O'haus	5	√					√					100
4	Neraca Pegas	0					√					√	4
5	Stopwatch	0					√					√	4
Skor Rata-rat												23.2	
Angka Persentase												23.2%	

2. Percobaan gerak lurus beraturan (GLB)

No	Nama Alat dan bahan	Jumlah Barang	Skor Kelengkapan					Skor Kondisi					Jumlah Skor
			10	8	6	4	2	10	8	6	4	2	
1	Kereta Analog / Kereta Dinamik	4			√			√				√	60
2	Tiker timer	0					√					√	4
3	Kertas karbon	0					√					√	4
4	Travo	0					√					√	4
5	Balok penganjal	0					√					√	4
6	Mideline	0					√					√	4
7	Steker perangkai	0					√					√	4
8	Kertas perekam	0					√					√	4
9	Neraca O'haus	5	√					√					100
Skor Rata-rata												20.88	
Angka Persentase												20.88%	

5	Beban	0					√				√	4
Skor Rata-rat											23.2	
Angka Persentase											23.2%	



Hasil Penelitian di SMA Negeri 3 Sinabang

Nama Sekolah : SMA N 3 Sinabang

Tanggal Observasi : 02 s/d 06 September 2019

A. Kelengkapan dan Kondisi Peralatan Laboratorium Fisika SMA

Acuan kelengkapan yang digunakan adalah peraturan pemerintah dalam permendiknas No 24 Tahun 2007.

No	Komponen Observasi	Rasio	Skor Kelengkapan					Skor Kondisi					Jumlah Skor
			10	8	6	4	2	10	8	6	4	2	
1	Apakah tersedia kursi untuk peserta didik di laboratorium?	1 buah/peserta didik	√					√					100
2	Apakah tersedia meja kerja di laboratorium?	1 buah/7 peserta	√					√					100
3	Apakah tersedia meja demonstrasi di laboratorium?	1 buah/lab	√					√					100
4	Apakah tersedia meja persiapan di laboratorium?	1 buah/lab	√					√					100
5	Apakah pada lemari diberi label nama-nama alat yang tersimpan di dalamnya sehingga mudah dicari ?	1 buah/lab										√	4
6	Adakah tersedia lemari	1 buah/lab	√					√					100

	alat di laboratorium?											
7	Adakah tersedia lemari bahan di laboratorium?	1 buah/lab	√					√				100
8	Apakah tersedia bak cuci di laboratorium?	1 buah/lab					√				√	4
9	Adakah tersedia mistar atau penggaris? Jika ada ,berapa ?	6 buah/lab					√				√	4
10	Adakah tersedia Rolmeter ? Jika ada ,berapa	6 buah/lab					√				√	4
11	Adakah tersedia jangka sorong ? Jika ada, berapa ?	6 buah/lab					√				√	4
12	Adakah tersedia Micrometer ? Jika ada, berapa ?	6 buah/lab					√				√	4
13	Adakah tersedia neraca ? Jika ada, berapa ?	1 buah/lab	√					√				80
14	Adakah tersedia pegas ? Jika ada, berapa ?	6 buah/lab			√			√				60
15	Adakah tersedia dinamometer? Jika ada, berapa ?	6 buah/lab					√				√	4
16	Adakah tersedia gelas ukur ? Jika ada, berapa ?	6 buah/lab			√			√				60
17	Adakah tersedia gelas	6 buah/lab			√			√				60

	beaker? Jika ada, berapa ?												
18	Adakah tersedia stopwatch? Jika ada, berapa ?	6 buah/lab					√					√	4
19	Adakah tersedia termometer? Jika ada, berapa ?	6 buah/lab					√					√	4
20	Adakah tersedia multimeter AC/DC? Jika ada, berapa ?	6 buah/lab					√					√	4
21	Adakah tersedia kota potensio meter? Jika ada, berapa ?	6 buah/lab					√					√	4
22	Adakah tersedia osiloskop? Jika ada, berapa ?	1 set/lab					√					√	4
23	Adakah tersedia Generator Frekuensi? Jika ada, berapa ?	6 buah/lab					√					√	4
24	Adakah tersedia catu daya? Jika ada, berapa ?	6 buah/lab					√					√	4
25	Adakah tersedia pengeras suara? Jika ada, berapa ?	6 buah/ lab					√					√	4
26	Adakah tersedia kabel penghubung? Jika ada, berapa ?	1 set/lab					√					√	4

B. Kelengkapan dan kondisi KIT Mekanika Kelas X Semester ganjil

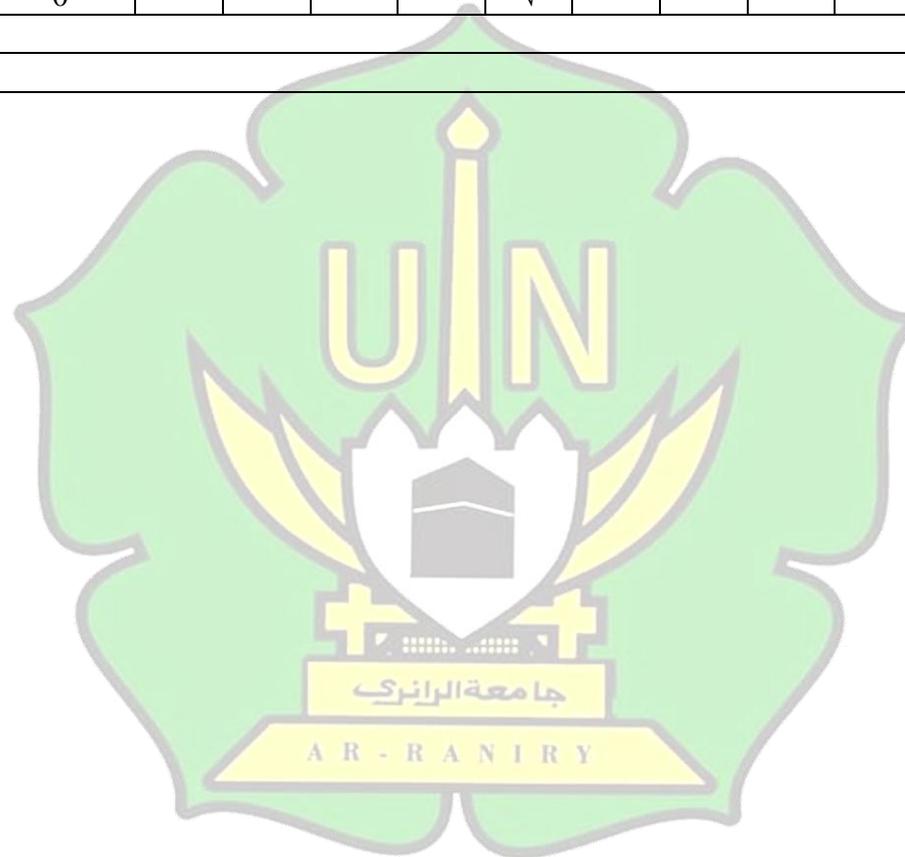
1. Percobaan Alat Ukur

No	Nama Alat dan bahan	Jumlah Barang	Skor Kelengkapan					Skor Kondisi					Jumlah Skor
			10	8	6	4	2	10	8	6	4	2	
1	Micrometer	0					√					√	4
2	Jangka sorong	0					√					√	4
3	Neraca O'haus	1		√				√					80
4	Neraca Pegas	0					√					√	4
5	Stopwatch	0					√					√	4
Skor Rata-rat												19.2	
Angka Persentase												19.2%	

2. Percobaan gerak lurus beraturan (GLB)

No	Nama Alat dan bahan	Jumlah Barang	Skor Kelengkapan					Skor Kondisi					Jumlah Skor
			10	8	6	4	2	10	8	6	4	2	
1	Kereta Analog / Kereta Dinamik	0					√					√	4
2	Tiker timer	0					√					√	4
3	Kertas karbon	0					√					√	4
4	Travo	0					√					√	4
5	Balok pengganjal	0					√					√	4
6	Mideline	0					√					√	4
7	Steker perangkai	0					√					√	4
8	Kertas perekam	0					√					√	4
9	Neraca O'haus	1		√				√					80
Skor Rata-rata												12.44	
Angka Persentase												12.44%	

5	Beban	0					√				√	4
Skor Rata-rat											19.2	
Angka Persentase											19.2%	



A. Data Dokumentasi Laboratorium SMA Negeri 1 Sinabang

1. Kategori Prabot



Kursi dan Meja untuk peserta didik



Meja demonstrasi



Lemari Bahan



Bak Cuci

2. Kategori alat dan bahan



Penggaris atau Mistar



Rolmeter



Jangka Sorong



Micrometer



Neraca



Pegas



Dinamo Meter



Gelas Ukur



Gelas Beker



Stopwatch



Termometer



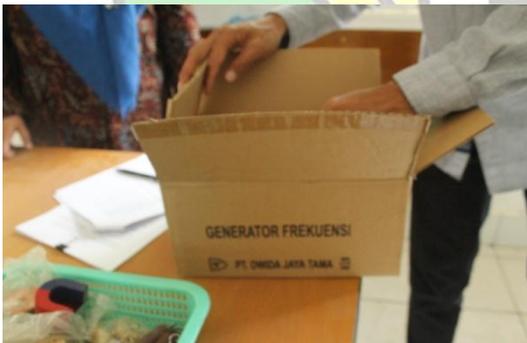
Garpu Tala



Kotak Potensio Meter



Osiloskop



Generator Frekuensi



Catu Daya



Kabel Penghubung



Komponen Elektronika



Transformator



Magnet U

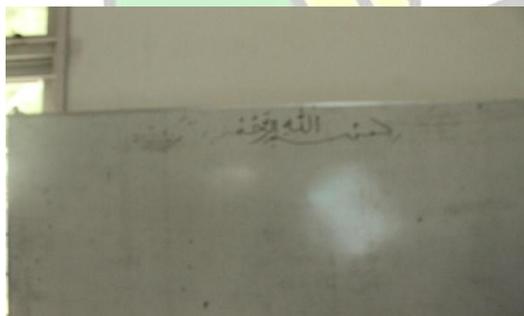


Kubus Massa



Pengeras Suara

3. Kategori Perlengkapan lain



Papan Tulis



Soket Listrik



Tempat Sampah



Jam Dinding

4. Beberapa Dokumentasi saat Penelitian



Laboratorium Fisika SMA N 1 Sinabang



Alat-alat Laboratorium yang diletakkan di atas bak cuci



Melihat beberapa alat yang masih tersimpan di dalam kotak



Observasi bahan dan alat yang terletak didalam lemari bahan

B. Data Dokumentasi Laboratorium SMA Negeri 2 Sinabang

1. Kategori Prabot



Kursi dan Meja untuk peserta didik



Meja Demonstrasi



Meja Persiapan



Bak Cuci



Lemari Bahan

2. Kategori alat dan bahan



Neraca



Pegas



Gelas ukur



Gelas Beker



Multimeter



Termometer



Catu Daya



Kabel Penghubung



Garpu Tala



Magnet U

3. Kategori Perlengkapan lain



Papan Tulis



Jam Dinding



Tempat Sampah



Jas LAB

4. Beberapa Dokumentasi lain saat Enelitian



Ruang Laboratorium SMA N 2



Kereta Analog



Ruang Laboratorium

C. Data Dokumentasi Laboratorium SMA Negeri 3 Sinabang

1. Kategori Prabot



Kursi dan Meja untuk peserta didik



Meja Demonstrasi



Meja Persiapan



Lemari Alat



Lemari Bahan

2. Kategori alat dan bahan



Pegas



Neraca



Gelas Ukur

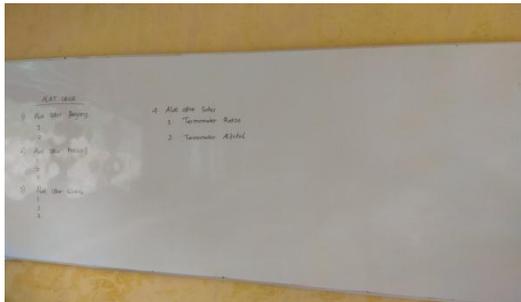


Gelas Beker



Garpu Tala

4. Kategori Perlengkapan lain



Papan Tulis



Soket Listrik



Tempat Sampah



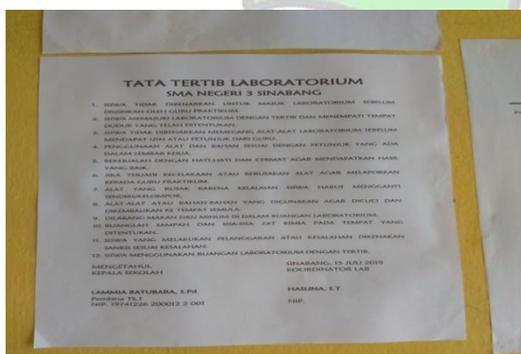
P3K



Tempat Sampah



Jam Dinding



SOP Laboratorium



Struktur Laboratorium

5. Beberapa Dokumentasi lain saat Penelitian



Laboratorium SMA Negeri 3 Sinabang



Bincang-bincang Masalah Alat-alat Laboratorium di SMA Negeri 3



Ruang Laboratorium SMA N 3 Sinabang



Saat melihat alat bahan laboratorium di lemari

DAFTAR RIWAYAT HIDUP**Data Diri**

NAMA : Fitra saputra
 NIM : 150 204 041
 FAKULTAS : Tarbiyah dan Keguruan
 PROGRAM STUDI : Pendidikan Fisika
 TEMPAT/TGL. LAHIR : Salur/ 01 Januari 1997
 JENIS KELAMIN : Laki-laki
 AGAMA : Islam
 TELP/HP : 0812-6265-6727
 EMAIL : fitrasp24@gmail.com

**Riwayat Pendidikan**

- a. SD : SD Negeri 15 Simeulue Timur (Tahun lulus 2009)
- b. SMP : SMP Negeri 2 Simeulue Timur (Tahun lulus 2012)
- c. SMA : SMA Negeri 1 Sinabang (Tahun lulus 2015)
- d. PerguruanTinggi : S1 Prodi Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Data Orang Tua

NAMA AYAH : Ali Umar
 NAMA IBU : Rosmawati
 ALAMAT LENGKAP : Ds. Salur Lasengalu, Kec. Teupah Barat, Kab. Simeulue

Banda Aceh, 1 Januari 2020
 Penulis

Fitra Saputra

