

**ANALISIS PELAKSANAAN KEGIATAN LABORATORIUM KIMIA DI
SMA NEGERI SE KABUPATEN ACEH TENGGARA**

SKRIPSI

Diajukan Oleh

ABDUL KHAIRI

NIM: 170208048

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



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
BANDA ACEH
2022 M /1443 H**

**ANALISIS PELAKSANAAN KEGIATAN LABORATORIUM
KIMIA DI SMA NEGERI SE KABUPATEN ACEH
TENGGARA**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh
Sebagai Bahan Studi Memperoleh Gelar Sarjana
dalam Ilmu Pendidikan Kimia

Oleh

ABDUL KHAIRI
NIM. 170208048

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Kimia

جامعة الرانيري

AR-RANIRY

Disetujui oleh:

Pembimbing I,



Saifarni, M.Pd
NIP. 198208082006042003

Pembimbing II,



Saifrijal, M.Pd
NIDN. 2004038801

**ANALISIS PELAKSANAAN KEGIATAN LABORATORIUM
KIMIA DI SMA NEGERI SE KABUPATEN
ACEH TENGGARA**

SKRIPSI

Telah Diuji Oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi Fakultas
Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda
Aceh dan dinyatakan Lulus
Serta Diterima sebagai Salah Satu Bahan Studi Program Sarjana
(S-1) Dalam Ilmu Pendidikan Kimia

Pada Hari/Tanggal : Rabu, 27 Juli 2022 M
28 Zulhijjah 1443 H

Panitia Ujian Munaqasyah
Skripsi

Ketua

Sekretaris

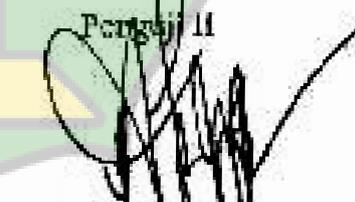

Subaral, M.Pd
NIP. 198208082006042003


Safrinal, M.Ed
NIDN. 2004038801

Pengaji I

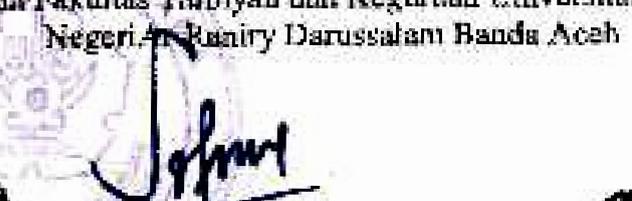
Pengaji II


Dr. Mujakir, M.Pd.Si
NIP. 197703052009121004


Haris Munandha, M.Pd
NIDN. 1326038901

Mengetahui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam
Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh


Prof. Saiful Huluk, S.Ag., M.Ed., Ph.D
NIP. 197301021997031003

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Abdul Khairi

NIM : 170208048

Prodi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry

Judul Skripsi : Analisis Pelaksanaan Kegiatan Laboratorium Kimia di SMA
Negeri Se Kabupaten Aceh Tenggara.

Dengan ini menyatakan bahwa penulisan skripsi ini, saya:

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

Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya dan salah melakukan pembuktian dan dapat dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya memang pelanggar pernyataan ini, maka saya akan siap dikenakan sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.

Demikian pertanyaan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, 05 Desember 2022

Yang Menyatakan,



Abdul Khairi

NIM. 170208048

ABSTRAK

Nama : Abdul Khairi
NIM : 170208048
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Kimia
Judul : Analisis Pelaksanaan Kegiatan Laboratorium Kimia Di SMA Negeri Se Kabupaten Aceh Tenggara
Tebal Skripsi : 121 halaman
Pembimbing I : Sabarni, S.Pd, M.Pd
Pembimbing II : Safrijal, S.Pd, M.Pd
Kata Kunci : Analisis, Pelaksanaan, Laboratorium Kimia

Laboratorium kimia merupakan ruangan yang dibatasi oleh dinding yang didalamnya terdapat alat-alat dan bahan-bahan kimia yang beraneka ragam dan dapat digunakan untuk melakukan eksperimen. Sehingga kita dapat untuk membuktikan teori yang telah dipelajari di ruangan kelas. Dalam penelitian ini penulis menemukan permasalahan pelaksanaan kegiatan laboratorium kimia di SMA Negeri Se Kabupaten Aceh Tenggara, yang dimana beberapa SMA Negeri tidak di fasilitasi perlengkapan laboratorium memungkinkan guru hanya menjelaskan teori tetapi tidak dilengkapi dengan eksperimen di laboratorium. Namun ada SMA Negeri yang di fasilitasi dengan laboratorium. Disini penulis merumuskan satu permasalahan bagaimana pelaksanaan kegiatan laboratorium kimia di SMA Negeri Se Kabupaten Aceh Tenggara. yang bertujuan untuk mengetahui pelaksanaan kegiatan laboratorium kimia di SMA Negeri Se Kabupaten Aceh Tenggara. dari hasil penelitian yang penulis dapatkan bahwasannaya peneliti ini menunjukkan fasilitas di laboratorium di SMA Negeri Se Kabupaten Aceh Tenggara memiliki laboratorium namun saat ini fasilitas yang ada di sekolah SMA tersebut masih belum digunakan semestinya namun begitu, kegiatan praktikum ini sesekali dilaksanakan oleh siswa untuk mempelajari bahan ajar. Dari penelitian ini penulis dapat menyimpulkan yaitu sekolah di SMA Negeri Se Kabupaten Aceh Tenggara memfasilitasi laboratorium namun pembelajaran yang dilakukan lebih banyak teori di bandingkan praktik.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji dan syukur diucapkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan penulis begitu banyak rahmat dan nikmat, baik berupa nikmat kesehatan, ataupun nikmat yang lainnya. Sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas ini. Shalawat beiring salam disampaikan kepangkuan Nabi Besar Muhammad SAW, yang telah menuntun umat manusia dari alam kebodohan kealam yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Alhamdulillah dengan petunjuk dan hidayah-Nya, penulis telah selesai menyusun skripsi yang sangat sederhana ini untuk memenuhi salah satu syarat guna meraih gelar sarjana (S-1) pada Prodi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, dengan judul “**Analisis Pelaksanaan Kegiatan Laboratorium Kimia Di SMA Negeri Se Kabupaten Aceh Tenggara**”. Dalam proses penyelesaian skripsi ini, penulis banyak mengalami kesulitan atau kesukaran disebabkan kurangnya pengalaman dan pengetahuan penulis, akan tetapi berkat ketekunan dan kesabaran penulis serta bantuan dari pihak lain akhirnya penulisan ini dapat terselesaikan. Oleh karenanya, dengan penuh rasa hormat pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

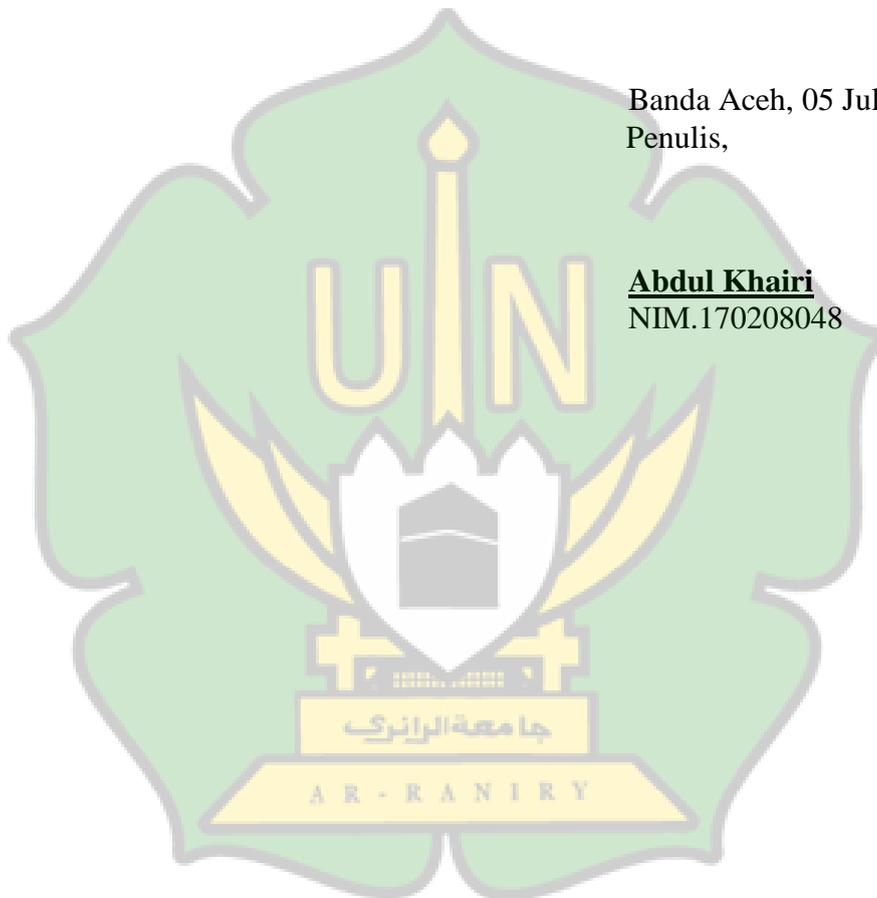
1. Bapak Dr. Muslim Razali, SH, M. Ag, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, Bapak pembantu dekan, dosen dan asisten dosen,, serta karyawan dan karyawan di lingkungan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
2. Bapak Dr. Mujakir, M.Pd.,Si sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Kimia, Ibu Sabarni, S.Pd., M.Pd sebagai Sekretaris Program Studi Pendidikan Kimia, dan Bapak/Ibu staf pengajar Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
3. Ibu Sabarni, S.Pd., M.Pd selaku Penasehat Akademik sekaligus sebagai pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktu serta memberikan dukungan berupa motivasi dan membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Safrijal, S.Pd., M.Pd sebagai pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu serta memberikan dukungan berupa motivasi dan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Salihin, S. Pd., M.Pd selaku kepala sekolah SMA Negeri 1 Kutacane dan seluruh dewan guru serta seluruh siswa/i yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.
6. Bapak Saniman, S.Pd., M.Pd selaku kepala sekolah SMA Negeri 2 Kutacane dan seluruh dewan guru serta seluruh siswa/i yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.

7. Bapak Wijayanto, S.Pd., M.Pd selaku kepala Sekolah SMA Negeri 1 Lawe Alas dan seluruh dewan guru serta seluruh siswa/i yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.
8. Bapak Nyak Lamudin, S.Pd., M.Pd selaku kepala Sekolah SMA Negeri Perisai Kutacane dan seluruh dewan guru serta seluruh siswa/i yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.
9. Ibu Dra. Nelly Ernita, selaku kepala Sekolah SMA Negeri 1 Badar dan seluruh dewan guru serta seluruh siswa/i yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.
10. Bapak Aliyas S.Pd., M.Pd. selaku kepala Sekolah SMA Negeri 1 Ketambe dan seluruh dewan guru serta seluruh siswa/i yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.
11. Teristimewa Keluarga besar penulis Alm Ayahanda Azhari, Ibunda tersayang Maniah, alm Pak wo tercinta H.Suandi dan Mak Wo tercinta Hj.Satunah serta saudara Kakak, Abang, Adik, Bibik, pak cik, Apun, Ayang, dan Paman yang tidak hentinya memberikan doa dan semangat selama proses penulisan skripsi.
12. Sahabat-sahabat penulis yang selalu memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi.
13. Semua pihak yang selalu memberikan dukungan dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi.

Semoga segala bantuan dan jerih payah dari semua pihak bernilai ibadah di sisi Allah SWT. Peneliti menyadari banyak keterbatasan dan jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis menerima kritik dan saran. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua.

Banda Aceh, 05 Juli 2022
Penulis,

Abdul Khairi
NIM.170208048



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	
LEMABAR PERNYATAAN KEASLIAN	
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	6
E. Definisi Operasional	7
BAB II LANDASAN TEORITIS.....	9
A. Belajar dan Hasil Belajar	9
B. Kegiatan Praktikum	15
C. Laboratorium.....	19
D. Praktikum Kimia.....	28
E. Sarana dan Prasarana.....	31
F. Manajemen Laboratorium Kimia.....	33
BAB III METODE PENELITIAN.....	41
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	41
B. Kehadiran Penelitian di Lapangan.....	42
C. Lokasi Penelitian.....	42
D. Populasi dan Sampel.....	42
E. Instrumen Pengumpulan Data.....	43
F. Teknik Pengumpulan Data.....	47
G. Teknik Analisis Data.....	49
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	49
A. Hasil Penelitian	49
B. Pembahasan	115
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	119
A. Kesimpulan	119
B. Saran	120

DAFTAR PUSTAKA	122
LAMPIRAN-LAMPIRAN	134
RIWAYAT HIDUP PENULIS	135



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 : Daftar SMA Negeri Kabupaten Aceh Tenggara	42
Tabel 3.2 : Penskroan Perabotan Pendidikan	43
Tabel 3.3 : Penskroan Bahan Habis	43
Tabel 3.4 : Kisi-kisi Lembar observasi	44
Tabel 4.1 : Prabotan laboratorium di SMA Negeri	50
Tabel 4.2 : Peralatan Pendidikan di SMA Negeri	51
Tabel 4.3 : Media Pendidikan di SMA Negeri	52
Tabel 4.4 : Perlengkapan lain di SMA Negeri 1	53
Tabel 4.5 : Bahan Habis Pakai di SMA Negeri 1	54



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat Keputusan Dekan Tentang Pembimbing Skripsi	125
Lampiran 2 : Surat Permohonan Keizinan untuk Mengadakan Penelitian ..	126
Lampiran 3 : Surat Izin Penelitian dinas pendidikan wilayah Aceh Tenggara	127
Lampiran 4 : Surat Bukti Penelitian	127
Lampiran 5 : Lembar Validasi Angket	128
Lampiran 6 : Lembar Validasi Wawancara	129
Lampiran 7 : Lembar Validasi Observasi	130
Lampiran 8 : Kisi-kisi wawancara	131
Lampiran 9 : Hasil wawancara Kepala Sekolah	132
Lampiran 10 : Hasil wawancara guru kimia	133
Lampiran 11 : Kisi-kisi Angket	134
Lampiran 12 : Hasil Angket Guru Kimia	135
Lampiran 13 : Hasil Angket Siswa	136
Lampiran 14 : Kisi-kisi lembar Observasi Lab	137
Lampiran 15 : Hasil Observasi Lab	138
Lampiran 16 : Dokumentasi Penelitian	139

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kabupaten Aceh Tenggara merupakan salah satu kabupaten di provinsi Aceh, Indonesia. Pusat pemerintahan atau ibukota kabupaten berada di Kutacane kabupaten ini berada di daerah pegunungan dengan ketinggian 1.000 meter di atas permukaan laut, yang merupakan bagian dari pegunungan bukit barisan yang memiliki potensi hutan dan keanekaragaman hayati di Indonesia. Sebagian besar wilayah kabupaten ini merupakan bagian dari Ekosistem Leuser dan Taman Nasional Gunung Leuser. Penduduk di kabupaten Aceh Tenggara beraneka suku dan kebudayaan seperti kebudayaan suku Alas, suku Gayo, suku Batak dan suku Jawa.¹

Pendidikan merupakan salah satu instrumen yang penting dalam meningkatkan kemajuan suatu negara atau daerah, sesuai dengan amanat UUD 1945 yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa. Aceh merupakan salah satu provinsi di Indonesia, yang salah satu daerah di provinsi Aceh yaitu Aceh Tenggara yang sangat kaya akan sumber daya alam (SDA) dan keanekaragaman hayati. Namun sayang sekali ketika sumber daya alam itu tidak dapat dikelola oleh penduduk daerah dikarenakan kurangnya mutu dari manusia yang ada di daerah tersebut, sumber daya manusia (SDM) yang lemah. Hal ini terjadi karena lain hal kurangnya pendidikan.²

¹ www.otda.kemendagri.go.id. . 2021.

² Zulkarnain, Upaya Penyelesaian Masalah Pendidikan Di Aceh (Tinjauan Terhadap Tantangan dan Solusi). *Jurnal Seuneubok Lada*. Vol.2. No.2. 2015. h. 16.

Salah satu dalam meningkat pengetahuan daerah dengan cara pendidikan seperti dengan bersekolah. Sekolah merupakan lembaga atau sarana dalam melaksanakan pelayanan belajar atau proses pendidikan. Peraturan Pemerintah No.40 Tahun 2008 tentang standar sarana dan prasarana untuk fasilitas IPA yang meliputi yakni: bangunan/ruang laboratorium, perabot, peralatan pendidikan, alat dan bahan percobaan, media pendidikan, bahan habis pakai, dan perlengkapan lainnya. Fasilitas merupakan sarana dan prasarana pendukung yang ada di laboratorium dari segi kelengkapan alat dan bahan yang tersedia dan memerlukan penataan dan perawatan fasilitas tersebut.³

Ilmu kimia adalah ilmu yang berbasis teori dan eksperimen, jika dalam proses pembelajaran kimia tanpa adanya eksperimen maka pemahaman siswa pada materi saja tidak cukup, akan tetapi tidak mempraktikkannya, maka dapat disimpulkan pembelajarannya kurang optimal.⁴ Kegiatan praktikum merupakan bagian yang tidak terpisahkan didalam pembelajaran IPA . Karena dengan kegiatan ini akan diperoleh pengalaman yang meliputi ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Didalam proses pembelajaran alat-alat laboratorium di kelas, maupun di lingkungan sangat dibutuhkan bukan hanya melatih siswa menjadi lebih terampil tetapi juga mempengaruhi pembentukan sikap ilmiah dan juga pencapaian hasil pengetahuannya.

³Permendiknas , *Peraturan Mendiknas RI Nomor 40 Tahun 2008*, Standar sarana dan prasarana sekolah Menengah kejuruan /Madrasah Aliyah.

⁴ Eka junaidi, Ddk. “Kajian Pelaksanaan Praktikum Kimia di Sekolah Menengah Atas di Kabupaten Lombok Barat Indonesia.” *Jurnal Pijar MIPA* . Vol.13. No.1.2018.h. 25.

Ade kunsandar dalam penelitiannya menyatakan bahwa banyak guru yang masih jarang melaksanakan pembelajaran di laboratorium dikarenakan (1) repot, (2) media canggih dan mahal , (3) tidak bisa menggunakan atau keterbatasan kemampuan , (4) pembelajaran santai dan kurang serius , (5) keterbatasan sarana alat atau media pembelajaran di sekolah. Menurut Komaruddin menyebutkan bahwa analisis adalah sebuah kegiatan berpikir untuk menguraikan suatu keseluruhan komponen sehingga dapat mengenal tanda-tanda komponen, dan hubungannya satu sama yang lain serta fungsi masing-masing yang terpadu. Dapat disimpulkan analisis bahwa kegiatan analisis merupakan suatu berpikir untuk menguraikan atau memecahkan suatu permasalahan.⁵

Menurut Rustaman menyatakan bahwa ada empat alasan mengenai pentingnya kegiatan praktikum IPA dikarenakan (1). Praktikum membangkitkan motivasi belajar IPA, (2). Praktikum mengembangkan keterampilan dasar melakukan eksperimen, (3). Praktikum menjadi wahana belajar pendekatan ilmiah dan (4). Praktikum menunjang materi pelajaran . Dengan menggunakan metode praktikum, maka pembelajaran akan terarah pada proses pembelajaran yang bersifat konkrit dan dapat berdiskusi dengan teman sehingga dapat diperoleh ide, gagasan ataupun konsep yang baru.⁶

Masalah terbesar peserta didik dalam pembelajaran khususnya pada mata pelajaran kimia adalah kesalahpahaman yang sering muncul ketika mempelajari

⁵ Retna Sundari, "Evaluasi Pemanfaatan Laboratorium Dalam Pembelajaran Biologi Madrasah Aliyah Negeri Se Kabupaten Sleman". *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, Vol.12.No.2. 2008. h.198-199.

⁶ Rustaman , N.Y. *Program Pembelajaran Praktikum Berbasis Kemampuan Generik (P3BKG) dan profil pencapaiannya* .(Bandung : Universitas Pendidikan Indonesia.2003). h.37.

materi, hal ini disebabkan karena pendidik hanya mengajarkan teori yang bersifat abstrak. Melalui pembelajaran di kelas, guru hanya menjelaskan teori tetapi tidak dilengkapi dengan eksperimen di laboratorium. Rendahnya kualitas pembelajaran dikarenakan oleh beberapa faktor, yaitu ketersediaan sarana, alat dan bahan laboratorium untuk pelaksanaan eksperimen. Untuk pelaksanaan eksperimen di dalam laboratorium pendidik harus memperhatikan ketersediaan ruangan, bahan dan peralatan materi. Teori yang jarang dieksperimenkan di dalam laboratorium dikarenakan peralatan yang sangat mahal dan resiko yang diakibatkan jika terjadi kesalahan eksperimen itu.⁷

Selain permasalahan kurangnya dilaboratorium sarana dan prasarana kegiatan praktikum, juga terdapat permasalahan lain seperti kurangnya pemanfaatan laboratorium di sekolah yang memiliki fasilitas laboratorium yang memadai, kurangnya pemanfaatan sarana dalam mengajarkan pelajaran sains kepada siswa. Pelajaran kimia sebagai bagian dari kelompok sains menuntut untuk melakukan percobaan dan penelitian guna mencari hasil dan mengetahui dari suatu teori di dalam suatu masalah.⁸

Keadaan sarana dan prasarana serta sistem pelaksanaan kegiatan laboratorium yang baik tentu akan sangat positif pada proses pembelajaran kimia disekolah. laboratorium yang baik harus dilengkapi dengan berbagai fasilitas

⁷ Ahmad Swandi, "Pengembangan Media Pembelajaran Laboratorium Virtual Untuk Mengatasi Miskonsepsi Pada Materi Fisika Inti Di SMAN Binamu Jenepono". *Jurnal Fisika Indonesia*, Vol.18. No.52. 2014,h.20.

⁸ Dedi Rahman Ddk, "Analisis Kendala Dan Alternatif Solusi Terhadap Pelaksanaan Praktikum Kimia Pada SLTA Negeri Kabupaten Aceh Besar". *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia* ,Vol. 3. No.2. 2015 ,h.2.

untuk memudahkan melakukan praktikum di laboratorium. dalam melakukan praktikum fasilitas terbagi menjadi dua macam yaitu fasilitas umum dan fasilitas khusus. Fasilitas umum merupakan fasilitas yang digunakan oleh semua yang melakukan praktikum contohnya penerang, ventilasi, air, aliran listrik, dan gas. Fasilitas khusus berupa peralatan contohnya meja, kursi, papan tulis, lemari alat, lemari bahan, ruang timbangan, lemari asam, perlengkapan P3K, pemadam kebakaran dan lain-lain.

Berdasarkan data sekolah di Kabupaten Aceh Tenggara terdapat bahwa SMA Negeri di Kabupaten Aceh Tenggara memiliki 17 SMA Negeri yang dimana sekolah yang sudah terakreditasi A, yaitu SMA Negeri 1 Kutacane, SMA Negeri Lawe Alas, dan SMA Negeri Perisai Kutacane. 13 SMA Negeri terakreditasi B, yaitu SMA Negeri 1 Badar, SMA Negeri 2 Badar, SMA Negeri 2 Kutacane, SMA Negeri 1 Lawe Sigala-gala, SMA Negeri 2 Lawe Sigala-gala, SMA Negeri Lawe Sumur, SMA Negeri 3 Kutacane, SMA Negeri Lawe Bulan, SMA Negeri Darul Hasanah, SMA Negeri 1 Ketambe, SMA Negeri 1 Babel, dan SMA Negeri Semadam. Sedangkan 1 SMA Negeri yang masih terakreditasi C, yaitu SMA Negeri Leuser.⁹ Adapun hasil observasi peneliti disalah satu sekolah di SMA Negeri di Kabupaten Aceh Tenggara yaitu SMA Negeri Lawe Sumur dalam rangka kegiatan PPL pada tanggal 4 desember 2020. Bahwa memiliki ruangan laboratorium yang belum efektif dalam pemanfaatannya, dilakukan pelaksanaan kegiatan praktikum di laboratorium karena pengadaan alat-alat di laboratorium masih belum lengkap, dan kurang dilakukan secara optimal atau bahkan tidak

⁹ [https:// data sekolah kita.net/kabupaten aceh tenggara..2021](https://data.sekolah.kita.net/kabupaten_aceh_tenggara..2021).

dilaksanakan sama sekali dan masih banyak kekurangan di laboratorium di sekolah tersebut .

Namun sejauh ini belum ada data yang akurat mengenai bagaimana kondisi pelaksanaan kegiatan praktikum di laboratorium kimia di SMA Negeri Se Kabupaten Aceh Tenggara. oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang **“Analisis Pelaksanaan Kegiatan Laboratorium Kimia Di SMA Negeri Se Kabupaten Aceh Tenggara.”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut : Bagaimana pelaksanaan kegiatan laboratorium kimia di SMA Negeri Se Kabupaten Aceh Tenggara ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka yang menjadi tujuan penelitian ini adalah : untuk mengetahui pelaksanaan kegiatan laboratorium Kimia di SMA Negeri Se Kabupaten Aceh Tenggara.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

- a. Memperluas wawasan dan menambah pengetahuan dari hasil penelitian yang dilakukan mengenai Analisis pelaksanaan kegiatan laboratorium kimia di sekolah SMA Negeri se kabupaten Aceh Tenggara.
- b. Dapat menjadi sumber referensi untuk penelitian selanjutnya.

2. Manfaat secara praktis

a. Manfaat bagi guru

Dengan pemanfaatan laboratorium dapat memudahkan guru menyampaikan teori dan dapat menerapkan pelaksanaan kegiatan laboratorium kimia di sekolah .

b. Manfaat bagi siswa

Bagi siswa diharapkan menambahkan motivasi siswa untuk belajar ilmu kimia serta dapat mengembangkan keterampilan praktikum.

c. Manfaat bagi sekolah

Dengan adanya laboratorium sekolah dapat menambah sarana dan prasarana pada pembelajaran kimia.

d. Manfaat bagi penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menambahkan pengalaman penelitian dan memperkaya wawasan penulis dalam hal menulis ilmiah, serta dapat menjadi tambahan pengetahuan dan pengalaman dalam usaha mengembangkan metode pembelajaran.

E. Definisi Operasional

Untuk memperjelas komponen-komponen dalam penelitian ini, terdapat beberapa definisi operasional. definisi operasional perlu dijelaskan agar tidak terjadi kesalah pahaman dalam penulisan karya ilmiah ini, maka peneliti mencantumkan beberapa penjelasan yang perlu dijelaskan adalah sebagai berikut :

a. Analisis

Analisis merupakan kegiatan penyelidikan terhadap suatu peristiwa untuk mengetahui keadaan sebenarnya.¹⁰ Analisis pada penelitian ini yaitu untuk menyelidiki atau mengkaji pelaksanaan kegiatan di laboratorium kimia Se SMA Negeri Kabupaten Aceh Tenggara

b. Laboratorium kimia

Laboratorium adalah suatu wadah atau tempat yang dibatasi oleh dinding didalamnya terdapat alat-alat dan bahan-bahan beraneka ragam yang dapat digunakan untuk eksperimen.¹¹ Adapun maksud laboratorium yang ingin diteliti dalam penelitian ini adalah untuk melihat standar kelengkapan sarana dan prasarana.

¹⁰Aplikasi Kbbi Offline 1.3.

¹¹ Subiyanto, *Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam*, (Jakarta : Depdikbud, 1998), h. 79.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Belajar dan Hasil Belajar

1. Pengertian Belajar

Belajar adalah kegiatan perilaku siswa yang kompleks dan dialami sendiri oleh siswa. Pembelajaran harus disertai dengan adanya siswa, bisa dikatakan bahwa siswa adalah faktor utama. Saat belajar, maka responnya akan menjadi lebih baik. Begitu pula sebaliknya bila tidak belajar maka responnya akan menurun pula. Proses belajar dapat dilakukan dengan banyak cara baik itu yang disengaja maupun yang tidak disengaja dan dapat berlangsung kapan saja untuk merubah diri pembelajar. Perubahan yang dimaksud adalah perubahan perilaku tetap berupa pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan kebiasaan yang baru diperoleh individu. Jadi belajar diartikan sebagai proses perubahan tingkah laku tetap dari belum tahu menjadi tahu, dari tidak paham menjadi paham, dari kurang terampil menjadi lebih terampil, serta bermanfaat bagi lingkungan maupun diri sendiri.¹² Sedangkan menurut Arsyad belajar adalah suatu proses yang kompleks dan terjadi pada diri setiap orang sepanjang hidupnya .belajar melibatkan banyak kegiatan antara lain sebagai berikut : Beraksi, Berbuat, Menghayati dan Mengalami.¹³

2. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah perbuatan, nilai-nilai, pengertian, sikap, apresiasi dan keterampilan. Hasil belajar berupa:

- 1) Informasi verbal yaitu kemampuan mengungkapkan pengetahuan dengan tulisan maupun lisan.
- 2) Kemampuan untuk menjelaskan pemahaman konsep dan lambang merupakan keterampilan intelektual.

¹² Trianto. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*, (Jakarta : Kencana Prenada Media Group, 2010).h.44.

¹³ Arsyad. *Media Pembelajaran*. Jakarta : Rajagrafindo Persada.2011,hal. 63.

- 3) Kemampuan untuk mengembangkan kemampuan dalam aktivitas kognitif disebut strategi kognitif.
- 4) Kemampuan untuk melakukan gerak jasmani dan koordinasi disebut kemampuan motorik.
- 5) Sikap adalah kemampuan untuk menolak dan menerima suatu objek berdasarkan hasil pandangan dari objek tersebut.

Sementara Dimiyati dan Mudjiono mengemukakan hasil belajar didapatkan dari proses belajar dan mengajar. Dari sisi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya proses pembelajaran. Benyamin Bloom mengelompokkan hasil belajar (tujuan instruksional) menjadi tiga, yaitu ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotorik.

- 1) Ranah kognitif dilihat dari hasil belajar intelektual yang terdiri dari aspek, yakni pengetahuan atau ingatan (*knowledge*), pemahaman (*comprehension*), penerapan (*application*), analisis (*analysis*), sintesis (*synthesis*), dan evaluasi (*evaluation*).
- 2) Ranah afektif berkaitan dengan sikap, yang terdiri dari atas aspek, yakni penerimaan (*receiving*), partisipasi (*responding*), penilaian/penentuan sikap (*valuing*), organisasi (*organization*), dan pembentukan pola hidup (*characterization by a value or value complex*).
- 3) Ranah psikomotorik menurut klasifikasi Simpson terdiri dari aspek, persepsi (*perception*), kesiapan (*set*), Gerakan terbimbing (*guided response*), gerakan yang terbiasa (*mechanical response*), gerakan yang kompleks (*complex response*), penyesuaian pola gerakan (*adjustment*), kreativitas (*creativity*).¹⁴

3. Aktivitas Belajar

Aktivitas belajar adalah semua kegiatan yang ada dalam proses belajar mengajar yang didapatkan dari interaksi (guru dan siswa) dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran yang baik. Aktivitas belajar yang lebih ditekankan adalah kepada siswa,

¹⁴ Agus Suprijono. 2009. *Teori dan Aplikasi Paikem*. (Yogyakarta : Pustaka Pelajar 2009), h.23.

sebab dengan aktivitas siswa dalam belajar terciptalah situasi belajar yang aktif. Keaktifan siswa merupakan salah satu indikator adanya keinginan maupun motivasi siswa untuk belajar. Siswa dikatakan memiliki keaktifan apabila ditemukan ciri-ciri perilaku seperti : sering bertanya kepada guru atau siswa lain, mau mengerjakan tugas yang diberikan guru, mampu menjawab pertanyaan, senang diberi tugas belajar, dan lain sebagainya.

Sardiman mengemukakan bahwa untuk mendorong aktivitas siswa dalam melakukan suatu hal karena adanya faktor kebutuhan biologi, insting, dan mungkin unsur-unsur kejiwaan yang lain serta adanya pengaruh perkembangan budaya manusia. Ada beberapa nilai aktivitas dalam pembelajaran, yaitu :

- 1) Siswa menemukan sendiri dan langsung mengalami sendiri.
- 2) Berbuat sendiri akan mengembangkan segala aspek pribadi siswa secara integral.
- 3) Memupuk kerjasama yang harmonis dikalangan siswa.
- 4) Mempererat hubungan sekolah dan masyarakat, serta hubungan orang tua dengan guru.
- 5) Siswa bekerja menurut minat dan kemampuan sendiri.
- 6) Memupuk disiplin kelas secara wajar dan suasana belajar menjadi demokratis.
- 7) Pengajaran di sekolah menjadi hidup sebagaimana aktivitas dalam kehidupan masyarakat.

Aktivitas belajar juga merupakan interaksi individu dengan lingkungannya. Lingkungan dalam hal ini adalah obyek-obyek lain yang memungkinkan individu memperoleh pengalaman-pengalaman atau pengetahuan, baik pengalaman atau pengetahuan baru maupun sesuatu yang pernah diperoleh atau ditemukan sebelumnya tetapi menimbulkan perhatian kembali bagi individu tersebut sehingga memungkinkan terjadinya interaksi.¹⁵

¹⁵ Hani Subakti, Inovasi Pembelajaran. (Medan: Yayasan Kita Menulis, 2021), h. 3.

Tokoh psikologi belajar memiliki persepsi dan penekanan tersendiri tentang hakikat belajar dan proses ke arah perubahan sebagai hasil belajar. Berikut ini adalah beberapa kelompok teori yang memberikan pandangan khusus tentang belajar:

- a. *Behaviorisme*, teori ini menyatakan bahwa manusia sangat dipengaruhi oleh kejadian-kejadian di dalam lingkungannya yang memberikan pengalaman tertentu kepadanya. *Behaviorisme* menekankan pada apa yang dilihat, yaitu tingkah laku, dan kurang memperhatikan apa yang terjadi di dalam pikiran karena tidak dapat dilihat.
- b. *Kognitivisme*, teori ini juga sering disebut dengan model kognitif. Menurut teori belajar ini tingkah laku seseorang ditentukan oleh persepsi atau pemahamannya tentang situasi yang berhubungan dengan tujuan. Oleh karena itu, teori ini memandang bahwa belajar itu sebagai perubahan persepsi dan pemahaman.
- c. Teori Belajar Psikologi Sosial, menurut teori ini menyatakan bahwa proses belajar bukanlah proses yang terjadi dalam keadaan menyendiri, akan tetapi harus melalui interaksi.
- d. Teori Belajar Gagne, yaitu teori belajar yang merupakan gabungan antara teori *behaviorisme* dan *kognitivisme*. Belajar merupakan sesuatu yang terjadi secara alamiah, akan tetapi hanya terjadi dengan kondisi tertentu. Yaitu kondisi internal yang merupakan kesiapan peserta didik dan sesuatu yang telah dipelajari, kemudian kondisi eksternal yang merupakan situasi belajar yang secara sengaja diatur oleh pendidik dengan tujuan memperlancar proses belajar.¹⁶
- e. Teori Fitrah, teori ini menyatakan bahwa pada dasarnya peserta didik lahir telah membawa bakat dan potensi-potensi yang cenderung kepada kebaikan dan kebenaran. Potensi-potensi tersebut pada hakikatnya yang akan dapat

¹⁶ Ainurruhman, *Belajar dan.....*, h.39-47

berkembang dalam diri seorang anak. Artinya adalah, teori fitrah dalam pendidikan Islam memandang seorang anak akan dapat mengembangkan potensi- potensi baik yang telah dibawanya sejak lahir melalui pendidikan/ belajar.

Dari uraian di atas, terkait dengan teori *behaviorisme*, *kognitivisme*, teori belajar psiko sosial, teori *gagne* serta yang terakhir adalah teori fitrah yang sesuai dengan pendidikan Islam, maka penulis menyimpulkan bahwa belajar adalah proses perubahan tingkah laku dan perubahan pemahaman, yang pada mulanya seorang anak tidak dibekali dengan potensi fitrah, kemudian dengan terjadinya proses belajar maka seorang anak berubah tingkah laku dan pemahamannya ke arah yang lebih baik.

4. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran pada hakikatnya adalah suatu proses, yaitu proses mengatur, mengorganisasi lingkungan yang ada di sekitar peserta didik sehingga dapat menumbuhkan dan mendorong peserta didik melakukan proses belajar. Pembelajaran juga dikatakan sebagai proses memberikan bimbingan atau bantuan kepada peserta didik dalam melakukan proses belajar. Peran dari guru sebagai pembimbing bertolak dari banyaknya peserta didik yang bermasalah. Dalam belajar tentunya banyak perbedaan, seperti adanya peserta didik yang mampu mencerna materi pelajaran, ada pula peserta didik yang lambat dalam mencerna materi pelajaran. Kedua perbedaan inilah yang menyebabkan guru mampu mengatur strategi dalam pembelajaran yang sesuai dengan keadaan setiap peserta didik. Oleh karena itu, jika hakikat belajar adalah “perubahan”, maka hakikat pembelajaran adalah “pengaturan”.

Pembelajaran adalah proses interaksi pendidik dengan peserta didik dan sumber belajar yang berlangsung dalam suatu lingkungan belajar.¹⁷ Secara Nasional, pembelajaran dipandang sebagai suatu proses interaksi yang melibatkan komponen-komponen utama, yaitu peserta didik, pendidik, dan sumber belajar yang berlangsung dalam suatu

¹⁷ Republik Indonesia, *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*, h. 6.

lingkungan belajar, maka yang dikatakan dengan proses pembelajaran adalah suatu sistem yang melibatkan satu kesatuan komponen yang saling berkaitan dan saling berinteraksi untuk mencapai suatu hasil yang diharapkan secara optimal sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Proses pembelajaran ditandai dengan adanya interaksi edukatif yang terjadi, yaitu interaksi yang sadar akan tujuan. Interaksi ini berakar dari pihak pendidik (guru) dan kegiatan belajar secara paedagogis pada diri peserta didik, berproses secara sistematis melalui tahap rancangan, pelaksanaan, dan evaluasi. Pembelajaran tidak terjadi seketika, melainkan berproses melalui tahapan-tahapan tertentu.

Dalam pembelajaran, pendidik memfasilitasi peserta didik agar dapat belajar dengan baik. Dengan adanya interaksi tersebut maka akan menghasilkan proses pembelajaran yang efektif sebagaimana yang telah diharapkan. Pembelajaran adalah aspek kegiatan yang kompleks dan tidak dapat dijelaskan sepenuhnya. Secara sederhana, pembelajaran dapat diartikan sebagai produk interaksi berkelanjutan antara pengembangan dan pengalaman hidup. Pembelajaran merupakan usaha sadar dari seorang guru untuk mengajarkan peserta didiknya dengan cara mengarahkan interaksi peserta didik dengan sumber belajar lain dengan maksud agar tujuannya dapat tercapai.

Dari uraiannya tersebut, maka terlihat jelas bahwa pembelajaran itu adalah interaksi dua arah yaitu dari pendidik dan dari peserta didik, diantara keduanya terjadi komunikasi yang terarah menuju kepada target yang telah ditetapkan. Pola pembelajaran yang terjadi sekarang ini seringkali masih bersifat transmisif, yaitu siswa secara pasif hanya menyerap struktur pengetahuan yang diberikan guru atau yang ada pada buku pelajaran saja, sehingga pengetahuan yang didapatkan oleh peserta didik hanya sebatas yang diberikan oleh guru atau dari buku saja tanpa adanya sumber lain.

Sistem pembelajaran dalam pandangan konstruktivis memberikan perbedaan yang nyata. Ciri-cirinya adalah: (a) siswa terlibat aktif dalam belajarnya. Siswa belajar materi secara bermakna dengan bekerja dan berpikir, dan (b) informasi baru harus dikaitkan dengan informasi sebelumnya sehingga menyatu dengan pengetahuan yang dimiliki oleh

siswa Jadi, dapat disimpulkan bahwa kegiatan pembelajaran ini dilakukan oleh dua orang pelaku, yaitu guru dan siswa. Perilaku guru adalah mengajar dan perilaku siswa adalah belajar. Perilaku mengajar dan perilaku belajar tersebut tidak terlepas dari bahan pelajaran. Dengan demikian, pembelajaran pada dasarnya adalah kegiatan terencana yang mengkondisikan atau merangsang seseorang agar dapat belajar dengan baik, sehingga kegiatan pembelajaran ini bermuara pada dua kegiatan pokok, yaitu bagaimana orang melakukan tindakan perubahan tingkah laku melalui kegiatan belajar dan bagaimana orang melakukan tindakan penyampaian ilmu pengetahuan melalui kegiatan mengajar.

Oleh karena itu, makna pembelajaran merupakan tindakan eksternal dari belajar, sedangkan belajar adalah tindakan internal dari pembelajaran.

B. Kegiatan Praktikum

1. Pengertian Praktikum

Praktikum merupakan kegiatan yang bertujuan untuk membekali siswa agar lebih dapat memahami teori dan praktik. Melalui praktikum peserta didik juga dapat mempelajari materi dan pengamatan langsung terhadap gejala-gejala maupun proses-proses dan dapat melatih keterampilan berpikir ilmiah, dapat menemukan dan mengembangkan sikap ilmiah, dan dapat menemukan dan memecahkan masalah baru melalui metode ilmiah dan lain sebagainya, Kemampuan ini bisa dikembangkan melalui kegiatan praktikum . Menurut Zainuddin menyatakan bahwa melalui kegiatan praktikum, banyak hal yang dapat diperoleh siswa diantaranya sebagai berikut :

- a) Kegiatan praktikum dapat melatih keterampilan
- b) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menerapkan dan mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan yang dimilikinya secara nyata dalam praktik
- c) Membuktikan sesuatu secara ilmiah

Oleh karena itu setiap sekolah harus mempunyai laboratorium IPA dan dapat membantu siswa lebih memahami dan lebih mengerti.

2. Penting Praktikum

Menurut Rustaman menyatakan bahwa ada empat alasan mengenai pentingnya kegiatan praktikum IPA dikarenakan (1). Praktikum membangkitkan motivasi belajar IPA, (2). Praktikum mengembangkan keterampilan dasar melakukan eksperimen, (3). Praktikum menjadi wahana belajar pendekatan ilmiah dan (4). Praktikum menunjang materi pelajaran . Dengan menggunakan metode praktikum, maka pembelajaran akan terarah pada proses pembelajaran yang bersifat konkrit dan dapat berdiskusi dengan teman sehingga dapat diperoleh ide, gagasan ataupun konsep yang baru.¹⁸ Kegiatan praktikum di sekolah-sekolah di kota Bandung khususnya Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri, kerap kali dipandu dengan menggunakan DKL yang dibuat maupun diambil berbagai sumber, seperti buatan guru, buatan penerbit, maupun dari buku paket yang menjadi buku panduan pembelajaran. Selain sebagai kegiatan pembentukan pengetahuan, kegiatan praktikum juga tentu saja harus dirancang dengan mengacu pada kompetensi dasar yang ada pada kurikulum. Hal ini disebabkan karena kegiatan praktikum salah satu kegiatan pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa dalam mencapai kompetensi yang diharapkan oleh kurikulum.¹⁹

¹⁸ Rustaman , N.Y. *Program Pembelajaran Praktikum Berbasis Kemampuan Generik (P3BKG) dan profil pencapaiannya* .(Bandung : Universitas Pendidikan Indonesia.2003). h.37.

¹⁹ Raden Arini. *Analisis Struktur Dan Kemungkinan Kemunculan Jenjang Kognitif Pada Desain Kegiatan Laboratorium (DKL) Materi Uji Makanan*. (Jakarta : Universitas Pendidikan Indonesia. 2015) h. 4.

3. Tujuan Praktikum

Terlepas tujuan praktikum sebagai proses pembentukan pengalaman oleh siswa, sebenarnya tidak lepas apa yang dilakukan pada praktikum itu sendiri. praktikum memiliki karakteristik yang khas dimana strukturnya harus dapat membantu siswa melakukan pembentukan pengetahuan. proses pembentukan pengetahuan di dalam praktikum ini berjalan dengan baik apabila terjadi dengan langkah-langkah yang terstruktur. Langkah-langkah terstruktur inilah yang idealnya harus dimiliki oleh setiap kegiatan praktikum yang dilakukan oleh siswa. Terlepas dari tujuan praktikum sebagai proses pembentukan pengetahuan bagi siswa dan tuntutan dalam kurikulum, ternyata kegiatan praktikum yang dilakukan di sekolah belum sepenuhnya mencapai idealisme tersebut. Sering terjadi siswa yang telah melaksanakan praktikum tidak mengerti apa yang mereka kerjakan. Artinya pencapaian yang diinginkan melalui kegiatan praktikum untuk membuat siswa memperoleh pengetahuan baru yang utuh telah gagal dilaksanakan. Kegagalan dari tercapainya tujuan praktikum oleh siswa, sebenarnya tidak lepas dari apa yang dilakukan pada praktikum itu sendiri. Praktikum memiliki karakteristik yang khas dimana strukturnya harus dapat membantu siswa melakukan pembentukan pengetahuan. proses pembentukan ini akan berjalan dengan baik apabila terjadi dengan langkah-langkah yang struktur. langkah-langkah struktur inilah yang idealnya harus dimiliki oleh setiap siswa. Adapun langkah-langkah kegiatan praktikum yang dilakukan siswa yaitu sebagai berikut :

- a) Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

- b) Desain kegiatan laboratorium .²⁰

4. Manfaat Praktikum

Praktikum memiliki kelebihan tersendiri dengan metode pembelajaran yang lainnya, yaitu : siswa langsung memperoleh pengalaman dan keterampilan dalam melakukan praktikum, mempertinggi partisipasi siswa baik secara individu maupun kelompok, siswa belajar berpikir melalui prinsip-prinsip metode ilmiah atau belajar mempraktekkan prosedur kerja berdasarkan metode ilmiah. Pembelajaran dengan praktikum sangat efektif untuk mencapai seluruh ranah pengetahuan secara bersamaan, antara lain sebagai berikut :

- a) Melatih agar teori dapat diterapkan pada permasalahan yang nyata (kognitif)
- b) Melatih perencanaan kegiatan secara mandiri (afektif)
- c) Dan melatih penggunaan instrumen tertentu (psikomotor).

Salah satu kelebihan pembelajaran praktikum (laboratorium) adalah siswa dapat berlatih secara *trial and error*, dapat mengulang-ulang kegiatan atau tindakan yang sama sampai benar-benar terampil. kegiatan pembekalan merupakan suatu kegiatan praktikum yang berfungsi agar praktikan siap dalam melaksanakan praktikum. Setelah kegiatan pembekalan selesai, setiap praktikan wajib mengikuti *Pre-test* pada hari yang sudah ditentukan . selanjutnya ialah kegiatan praktikum, pada kegiatan ini praktikan diminta mampu menjelaskan mengenai apa yang dipraktikumkan. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Indriyanti

²⁰ Raden Arini. Analisis Struktur Dan Kemungkinan Kemunculan Jenjang Kognitif Pada Desain Kegiatan Laboratorium (DKL) Materi Uji Makanan. (Jakarta : Universitas Pendidikan Indonesia. 2015) h.3.

menyatakan bahwa persepsi mahasiswa mengenai pelaksanaan praktikum yang meliputi kinerja dosen dan asisten, sarana dan prasarana sudah baik. Kinerja dosen dan asisten sudah dilaksanakan secara optimal serta sarana dan prasarana yang lengkap dan layak untuk digunakan. Hal ini menunjukkan bahwa praktikum yang dilaksanakan sudah optimal.²¹

C. Laboratorium

1. Pengertian Laboratorium

Laboratorium dapat diartikan sebagai ruangan yang dibatasi oleh dinding yang di dalamnya terdapat alat-alat dan bahan-bahan beraneka ragam yang dapat digunakan untuk melakukan eksperimen.²² Laboratorium adalah tempat dilakukannya riset, eksperimen, pengukuran maupun pelatihan ilmiah. Laboratorium sering disingkat lab adalah tempat dilakukan nyari set (penelitian) ilmiah, eksperimen (percobaan), pengukuran ataupun pelatihan ilmiah.²³ Pengertian lain dari laboratorium yaitu tempat yang digunakan untuk melakukan suatu percobaan dan di dalam laboratorium terdapat berbagai alat dan bahan yang digunakan untuk melakukan percobaan.²⁴ Laboratorium juga dimaknai sebagai suatu tempat terjadi mana bahan kimia berbahaya digunakan

²¹ Rahayuningsih, Dwiyanto. *Pembelajaran di Laboratorium*. (Yogyakarta : Pusat pengembangan Pendidikan 2005), h.45.

²² Subiyanto, *Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam*, (Jakarta : Depdikbud, 1998),h. 79.

²³ Richard Decaprio, *Tips Mengelola Laboratorium Sekolah*, (Yogyakarta: Diva Press, 2013), h. 16.

²⁴ Sukirman ddk., *Administrasi supervisi pendidikan*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar,2013),h. 22.

dalam jumlah yang sedikit.²⁵ Pengertian dalam arti sempit laboratorium merupakan suatu ruang atau tempat berupa gedung yang didalamnya terdapat alat dan bahan praktikum.²⁶ Berdasarkan beberapa teori diatas dapat didefinisikan laboratorium adalah suatu ruangan atau tempat yang dapat digunakan untuk melakukan pembuktian suatu teori, melakukan pengamatan, pelatihan dan pengujian ilmiah.

Laboratorium adalah suatu bangunan berupa ruangan tertutup atau terbuka, bersifat permanen atau bergerak, dikelola secara sistematis yang di dalamnya dilengkapi dengan peralatan dan bahan-bahan sesuai dengan bidang keilmuan tertentu untuk melakukan percobaan ilmiah, penelitian, praktek pembelajaran, kegiatan pengujian, kalibrasi, dan produksi bahan tertentu. Laboratorium kimia adalah suatu ruangan pengujian zat-zat kimia baik secara kuantitatif maupun kualitatif.²¹ Pengelolaan laboratorium dikembangkan sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta dilengkapi dengan manual yang jelas sehingga tidak terjadi kekeliruan yang dapat menimbulkan kerusakan.²⁷

Salah satu tujuan digunakan laboratorium adalah untuk memperdalam pengetahuan peserta didik. Pengetahuan yang diperoleh peserta didik melalui pesan lisan yang disampaikan oleh guru (pendidik) di ruang kelas belum

²⁵ Jeskie, ddk. *Identifying and Evaluating Hazards in Research Laboratories*. (Amerika : American Chemical Society, 2015), h, 14.

²⁶ R. Nuryani, *Strategi Belajar Mengajar Biologi*, (Malang : Universitas Negeri Malang, 2005), h, 56.

²⁷ Dedy Mulyasa, *Pendidikan Bermutu dan Berdaya Saing*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011),h. 109.

memberikan makna yang mendalam bagi peserta didik karena masih bersifat abstrak yang berupa teori-teori ilmiah. Berbagai teori yang diterima di ruang kelas akan lebih bermanfaat bagi siswa bila mereka dapat membuktikan sendiri melalui percobaan dan pengamatan. Dengan terlibat langsung dalam proses pembelajaran peserta akan memperoleh kemampuan yang dapat bertahan lebih lama pada dirinya. Disamping itu peserta didik secara aktif mengembangkan dan membangun pengetahuannya. Dengan demikian maka laboratorium sangat berperan dalam meningkatkan pengetahuan peserta didik.²⁸ Alat-alat laboratorium merupakan salah satu sumber daya yang penting dalam menunjang proses pembelajaran di sekolah. Akhir-akhir ini sering ditemukan banyak alat laboratorium yang dimiliki sekolah merupakan bantuan dari pemerintah maupun masyarakat yang kurang optimal penggunaannya dan bahkan tidak dapat lagi digunakan sesuai dengan fungsinya. Untuk itu perlu dilakukan peningkatan dalam pendayagunaan dan pengelolaannya, agar tujuan yang diharapkan dapat tercapai.²⁹

2. Pengertian Laboratorium Kimia

Laboratorium kimia adalah suatu tempat untuk melakukan percobaan atau penelitian tentang gejala-gejala alam, khususnya yang berkaitan dengan laboratorium kimia adalah suatu tempat untuk melakukan percobaan atau penelitian tentang gejala-gejala alam; khususnya yang berkaitan dengan Laboratorium kimia sebagai salah satu prasarana pendidikan terdapat disekolah

²⁸ Amna Emda, "Laboratorium Sebagai ..", h.225.

²⁹ Setiaji Santoso, "Identifikasi Hambatan Pengelolaan Alat-alat Praktikum Kimia di Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta, 2014, h. 5.

maupun universitas tertentu.³⁰ Secara umum laboratorium diartikan sebagai suatu tempat dilakukannya percobaan dan penelitian.³¹ Pengertian ini bermakna lebih luas, karena tidak membatasi laboratorium sebagai suatu ruangan, artinya kebun, lapangan, ruang terbuka dapat menjadi laboratorium.

3. Fungsi dan Tujuan Laboratorium Kimia

Laboratorium kimia berfungsi sebagai suatu prasarana pendidikan yang digunakan sebagai tempat untuk melakukan percobaan atau penelitian tentang sifat dan perubahan kimia. Laboratorium berfungsi sebagai tempat untuk memecahkan masalah, mendalami suatu fakta, melatih kemampuan, keterampilan ilmiah dan mengembangkan sikap ilmiah.³² Peranan dan fungsi laboratorium ada tiga, yaitu sebagai (1) sumber belajar, artinya laboratorium digunakan untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan ranah kognitif, afektif dan psikomotor atau melakukan percobaan; (2) metode pendidikan, meliputi metode pengamatan dan metode percobaan dan (3) sarana penelitian, tempat dilakukannya berbagai penelitian sehingga terbentuk pribadi peserta didik yang bersikap ilmiah.³³

Laboratorium dalam proses pembelajaran sains memiliki fungsi dalam mencapai beberapa tujuan pembelajaran. Tujuan kognitif berkaitan dengan

³⁰ Eka junaidi, ddk. Kajian Pelaksanaan Praktikum Kimia di Sekolah Menengah Atas di Kabupaten Lombok Barat Indonesia. *J.Pijar MIPA*. Vol.13. No.1.2018, h.24

³¹ Depdikbud, *Petunjuk Pelaksanaan Proses Belajar-mengajar*, (Jakarta : Direktorat Pendidikan Menengah Umum, 1994), h.7.

³² Barnawi dan Arifin, *Manajemen sarana dan Prasarana Sekolah*, (Yogyakarta : Ar-Ruzz Media, 2012), h.185.

³³ Indrawati, Sudaryanto, *Pengelolaan Laboratorium IPA dan Instalasi Listrik*, (Jakarta : Depdikbud, 1998), h.7.

belajar proses pengembangan, keterampilan, konsep-konsep dan meningkatkan pemahaman tentang metode ilmiah. Sedangkan tujuan penggunaan laboratorium kimia bagi peserta didik antara lain:

- a. Mengembangkan keterampilan (pengamatan, pencatatan data, penggunaan alat, pembuatan alat sederhana)
- b. Melatih bekerja cermat serta mengenal batas-batas kemampuan pengukuran lab.
- c. Melatih ketelitian mencatat dan kejelasan melaporkan hasil percobaan.
- d. Melatih daya berpikir kritis analitis melalui penafsiran eksperimen.
- e. Memperdalam pengetahuan.
- f. Mengembangkan kejujuran dan rasa tanggung jawab.
- g. Melatih merencanakan dan melaksanakan percobaan lebih lanjut dengan menggunakan alat-alat dan bahan-bahan yang ada.
- h. Memberikan pengalaman untuk mengamati, mengukur, mencatat, menghitung, menerangkan dan menarik kesimpulan. Kesemua fungsi penggunaan laboratorium tersebut hanya dapat terwujud. Apabila kegiatan praktikum dipersiapkan, dirancang dan dikelola sedemikian rupa sehingga laboratorium benar-benar menjadi sarana penunjang keberhasilan proses pembelajaran sejalan dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan..

4. Standar Perlengkapan Laboratorium Kimia

Perlengkapan sekolah ada prinsip yang harus diperhatikan yaitu prinsip

efektifitas dan efisiensi. Salah satunya perlengkapan sekolah adalah laboratorium kimia.³⁴ Adapun efektif terhadap laboratorium kimia berarti laboratorium ditunjuk semata-mata untuk memperlancar proses pembelajaran. Kemudian efisien berarti pemakaian alat atau bahan laboratorium harus dilakukan secara hemat sesuai dengan kegunaan dan hati-hati, sehingga laboratorium dapat dimanfaatkan sebagaimana mestinya.

a). Tinjauan Spesifikasi Komponen Alat Laboratorium Kimia

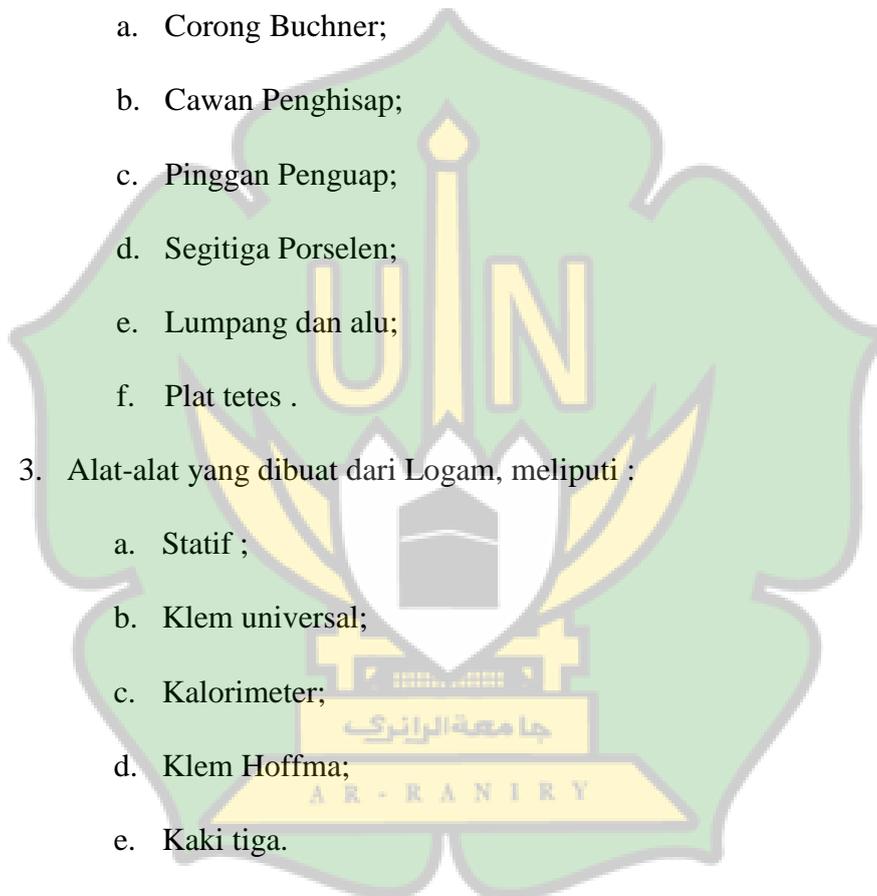
Berdasarkan bahannya alat-alat kimia dibedakan menjadi 5 (lima) yaitu alat-alat yang terbuat dari kaca, porselin, kayu, plastik, dan karet.³⁵

1. Alat-alat yang dibuat dari kaca, meliputi:
 - a. Pipet tetes;
 - b. Erlenmeyer;
 - c. Tabung U;
 - d. Botol pereaksi;
 - e. Pipet gondok;
 - f. Gelas kimia;
 - g. Gelas ukur;
 - h. Labu ukur;
 - i. Kaca arloji;
 - j. Corong;
 - k. Tabung reaksi;

³⁴ Bafadal Ibrahim, *Manajemen Perlengkapan Sekolah Teori dan Aplikasinya* (Jakarta : Bumi Aksara, 2004), h.42.

³⁵ Depdikbud, *Petunjuk Pengelolaan Laboratorium IPA SMA I*, (Jakarta : Depdikbud, 1979), h.3-5.

- l. Tabung reaksi pipa samping;
 - m. Pembakar spiritus;
 - n. Pipet ukur;
 - o. Thermometer.
2. Alat-alat yang dibuat dari porselin, meliputi:
- a. Corong Buchner;
 - b. Cawan Penghisap;
 - c. Pinggan Penguap;
 - d. Segitiga Porselen;
 - e. Lumpang dan alu;
 - f. Plat tetes .
3. Alat-alat yang dibuat dari Logam, meliputi :
- a. Statif ;
 - b. Klem universal;
 - c. Kalorimeter;
 - d. Klem Hoffma;
 - e. Kaki tiga.
4. Alat-alat yang dibuat dari kayu, meliputi :
- a. Rak tabung;
 - b. Penjepit tabung;
 - c. Tempat penyimpanan buret dan pipet.
5. Alat-alat yang dibuat dari plastik, meliputi:
- a. Botol semprot;



- b. Botol pereaksi;
- c. Model molekul.

b). Keselamatan dan Keamanan Kerja di Laboratorium Kimia

Bekerja di dalam laboratorium mempunyai resiko terkena bahan kimia maupun bahan yang mudah terinfeksi. Praktikan mempunyai tanggung jawab untuk mempelajari kemungkinan adanya bahaya dalam pekerjaan di dalam laboratorium kimia. Laboratorium harus menjadi tempat yang aman bebas dari rasa takut akan kecelakaan kerja.³⁶ Kecelakaan kerja adalah kejadian yang tidak diharapkan dan tidak dapat diprediksi, kecelakaan yang banyak ditemukan di laboratorium yaitu terpeleset atau terjatuh dan kebakaran.³⁷ Oleh karena itu, tujuan dari keselamatan di laboratorium adalah untuk melindungi dirinya, orang lain dan lingkungan sekitar dari potensi bahaya.³⁸

Budaya akan keselamatan laboratorium bergantung pada kebiasaan kerja masing-masing praktikan. Kesadaran dan tanggung jawab memegang peran penting dalam pencegahan kecelakaan kerja di dalam laboratorium kimia. Langkah-langkah untuk meningkatkan budaya keselamatan dan keamanan kerja:

- 1). Mematuhi semua prosedur keselamatan dan keamanan selama eksperimen,
- 2) Mengurangi bahaya dan limbah selama mengoperasikan laboratorium kimia
- 3) Menganggap semua bahan di laboratorium adalah bahan berbahaya,

³⁶ Perwitasari, Tingkat Risiko Pemakaian Alat Pelindung Diri dan Higiene Petugas Di Laboratorium Klinik RSUPN Cipto Mangkusumo. *Jurnal Ekologi Kesehatan* .Vol.5, No.2 h.2006,h.380-384.

³⁷ Sucipto, D.C.. *Keselamatan dan Kesehatan Kerja* .(Sleman : Gosen Alfabeta,2014), h.202.

³⁸ Can.S.,Akay, E.,Orhan,T.Y. Investigation of pre-service science teachers' Attitudes Towards laboratory safety. *Procedia Social and Behaviora Sciences*.2014, h.3131-3136.

- 4) Mempertimbangkan kecelakaan kerja yang dapat terjadi selama eksperimen di laboratorium,
- 5). Mengetahui dan melaksanakan prosedur yang berkaitan tentang keselamatan dan keamanan.³⁹

c) . Standar Peralatan Laboratorium Kimia

Peraturan Menteri pendidikan dan Kebudayaan 34 Tahun 2018 bahwa untuk menjamin standar peralatan laboratorium kimia diperlukan adanya sarana dan prasarana yang memadai.⁴⁰ Sarana dan prasarana harus memadai sesuai dengan ketentuan minimum yang ditetapkan dalam standar sarana dan prasarana.

Standar pelayanan minimal peralatan laboratorium kimia SMA sebagai berikut:

- 1 Laboratorium kimia berfungsi sebagai tempat pelaksanaan kegiatan Pembelajaran kimia secara praktik.
- 2 Laboratorium kimia dapat menampung minimum 1 (satu) rombongan belajar.
- 3 Rasio minimum luas lantai laboratorium 2,4 m² (dua koma empat meter persegi)/peserta didik.laboratorium dilengkapi sub ruang penyimpanan dan persiapan.
- 4 Laboratorium Kimia dilengkapi sarana pembelajaran .
- 5 Laboratorium kimia memiliki pencahayaan memadai untuk

³⁹ Moran,L., *Chemical Laboratory safety and Security A Guide to prudent Chemical Managment.*(Washington DC : The Nationals Academies Press, 2010), h.345.

⁴⁰ Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, *Standar Nasional Pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan Madrasah Aliyah Kejuruan.*(Permendikbud No.34.2018), h.45.

membaca atau mengamati suatu percobaan.

D. Praktikum Kimia

Praktikum adalah pengalaman belajar dimana siswa berinteraksi dengan materi atau dengan sumber data sekunder untuk mengamati dan memahami materi. Metode praktikum adalah cara penyajian pelajaran dengan menggunakan percobaan. Dalam pelaksanaan metode ini siswa melakukan kegiatan yang mencakup pengendalian variabel, pengamatan, melibatkan pembanding atau kontrol, dan penggunaan alat-alat praktikum. Dalam proses belajar mengajar dengan metode praktikum ini siswa diberi kesempatan untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri. Dengan melakukan praktikum siswa akan menjadi lebih yakin atas satu hal daripada hanya menerima dari guru dan buku, dapat memperkaya pengalaman, mengembangkan sikap ilmiah, hasil belajar akan bertahan lebih lama dalam ingatan siswa Rustaman (dalam Kholid, Setiawan dan Fitriyaya, 2011: 11).¹⁵ Kimia merupakan ilmu yang termasuk rumpun IPA, yang menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah. Dengan demikian peranan laboratorium sangat besar sebagai sumber belajar yang efektif untuk mencapai kompetensi yang diharapkan oleh peserta didik.

Ada dua hal yang berkaitan dengan ilmu kimia, yaitu kimia sebagai proses (kerja ilmiah) dan ilmu kimia sebagai produk (pengetahuan kimia yang berupa fakta, konsep, prinsip, hukum dan teori). Selain itu, kimia merupakan salah satu mata pelajaran yang relatif sulit untuk dipahami peserta didik, karena

di dalam materi kimia banyak mengandung konsep dan teori yang bersifat abstrak. Oleh karena itu, pembelajaran kimia menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah sehingga tujuan pembelajaran kimia dapat tercapai secara optimal.

Berhasil atau tidaknya pembelajaran sangat dipengaruhi oleh beberapa komponen pendidikan. Salah satunya adalah guru, seorang guru harus mampu menciptakan proses pembelajaran yang efektif dan efisien dengan cara memilih strategi dan metode pembelajaran yang sesuai dengan kondisi peserta didik demi terwujudnya tujuan pendidikan yang sebenarnya.

Sama halnya pada pembelajaran kimia, di samping menguasai materi kimia dengan baik, seorang guru juga mampu menciptakan pembelajaran yang menarik dan menyenangkan melalui berbagai variasi metode pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik ilmu kimia. Salah satu metode yang sesuai untuk diterapkan dalam pembelajaran kimia adalah metode praktikum atau metode eksperimen.

Praktikum yang ideal harus didukung dengan adanya sarana dan prasarana yang memadai, seperti adanya ruang laboratorium beserta alat dan bahan yang dibutuhkan, agar praktikum yang dilakukan dapat terlaksana dengan optimal. Prasarana yang harus ada, baik tingkat SMP maupun SMA menurut Permendiknas No. 24 Tahun 2007 tentang /standar Sarana dan Prasarana SD/MI, SMP/MTs, SMA/MA, yaitu adanya laboratorium, di SMP disebut Laboratorium IPA. Kemudian didukung pula oleh Permendikbud No.

23 Tahun 2013 tentang Standar Pelayanan Minimal (SPM) disetiap SMP harus tersedia ruang laboratorium IPA yang dilengkapi dengan meja dan kursi yang cukup untuk siswa dan minimal satu set peralatan praktek IPA mendemonstrasikan dan eksperimen.

Alasan pentingnya kegiatan praktikum sains adalah sebagai berikut :

1. Praktikum membangkit motivasi belajar sains. Melalui kegiatan laboratorium siswa diberi kesempatan untuk memenuhi dorongan rasa ingin tahu dan ingin bisa. Prinsip ini akan menunjang kagiatan praktikum dimana siswa menemukan pengetahuan melalui eksploitasi terhadap alam.
2. Praktikum mengembangkan keterampilan dasar melakukan eksperimen. Kegiatan praktikum melatih siswa untuk mengembangkan kemampuan bereksperimen dengan melatih kemampuan mereka dalam mengobservasi dengan cermat, mengukur secara akurat dengan alat ukur secara aman, merancang, melakukan dan menginterpretasikan eksperimen.
3. Praktikum menjadi wahana belajar pendekatan ilmiah.
4. Praktikum dapat menunjang pemahaman siswa terhadap materi pelajaran.⁴¹

⁴¹ Amna Emda, "Laboratorium Sebagai Sarana Pembelajaran kimia Dalam Meningkatkan Pengetahuan dan Keterampilan Kerja Ilmiah", *Lantanida Jurnal*, Vol. 2, No. 2, 2014, h.227.

E. Sarana Dan Prasarana

Sarana pendidikan adalah semua fasilitas yang mempermudah dan memperlancar proses pendidikan dan pengajaran dan sifatnya langsung, misalnya papan tulis, buku, transparan OHP, LCD, dan sebagainya. Prasarana pendidikan adalah semua benda atau fasilitas yang mempermudah dan memperlancar proses pendidikan dan pengajaran, tetapi sifatnya tidak langsung misalnya ruang kelas/gedung, meja kursi, jalan-jalan yang di lembaga pendidikan.⁴² Secara etimologi (arti kata) prasarana berarti alat tidak langsung untuk mencapai tujuan. Prasarana pendidikan misalnya lokasi/tempat, bangunan sekolah, lapangan olahraga dan sebagainya. Sedangkan sarana adalah alat langsung untuk mencapai tujuan pendidikan, misalnya: ruang, buku, perpustakaan, laboratorium, dan sebagainya. Adapun yang bertanggung jawab tentang sarana dan prasarana pendidikan adalah para pengelola administrasi. pendidikan. Secara mikro (sempit) maka kepala sekolah yang bertanggung jawab masalah ini⁴³.

Sarana pendidikan adalah segala fasilitas yang diperlukan dalam proses pembelajaran yang dapat meliputi barang yang bergerak maupun barang yang tidak bergerak agar tujuan pendidikan dicapai secara efektif dan efisien. Sarana pendidikan memiliki fungsi atau peran seperti yang di kemukakan oleh Wahyuningrum (2004: 5), yaitu sebagai alat pelajaran, alat peraga dan media pengajaran. Dalam proses belajar mengajar fasilitas dalam arti sarana

⁴² Ahmad Nurabadi, *Manajemen Sarana.....*, h. 2.

⁴³ Tholib Kasan. *Teori & Aplikasi Adminitrasi Pendidikan*, (Jakarta: Studia Press, 2005), h. 91.

pembelajaran sangat dibutuhkan sebagai media penjas bagi siswa. Seperti halnya mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) juga membutuhkan sebuah media yang dapat memberikan gambaran secara nyata tentang keadaan alam yang ada di sekitar mereka. Sarana yang dimaksud adalah laboratorium sebagai tempat percobaan dan eksperimen.⁴⁴Sarana prasarana pendidikan juga merupakan komponen penunjang yang tidak dapat diabaikan dalam pencapaian pendidikan yang bernilai. Kuantitas dan kualitas sarana prasarana pendidikan sangat menentukan keberhasilan program pembelajaran di sekolah. Hal ini dapat dipahami karena sarana prasarana pendidikan merupakan pendukung langsung terselenggaranya kegiatan pembelajaran.⁴⁵

Keberadaan sarana dan prasarana pembelajaran sejalan dengan Permendikbud Nomor 24 Tahun 2007 tentang Standar Sarana dan Prasarana Sekolah. Sarana adalah kelengkapan pembelajaran yang dapat dipindah-pindah, sedangkan prasarana adalah fasilitas dasar untuk menjalankan fungsi sekolah/madrasah.

Proses belajar mengajar di sekolah akan berjalan dengan lancar jika ditunjang oleh sarana yang memadai, baik jumlah, keadaan, maupun kelengkapannya. Jumlah yang dimaksud adalah keberadaan dan banyak sedikitnya sarana yang dimiliki. Pemanfaatan sarana laboratorium dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan serta meningkatkan prestasi hasil belajar. Pengadaan sarana pendidikan pada dasarnya merupakan upaya

⁴⁴ Lutfiana Rahmawati, "Pengelolaan Sarana, h.3.

⁴⁵ Yentti Heryanti, ddk. *Managemen Sumber Daya Pendidikan* , (Bandung: CV Pustaka Setia), h. 31.

merealisasakan rencana pengadaan sarana pendidikan yang telah disusun sebelumnya. Sering kali sekolah mendapat bantuan sarana dan prasarana pendidikan dari pemerintah, namun bantuan tersebut dalam jumlah terbatas dan tidak selalu ada, sehingga sekolah dituntut untuk selalu berusaha juga melakukan pengadaan sarana pendidikan dengan cara lain.

Kemampuan untuk mengelola sarana dan prasarana sekolah dasar merupakan hal yang sangat penting karena kualitas pendidikan pada umumnya dan kualitas pembelajaran pada khususnya sangat ditentukan oleh kualitas pengelolaan sarana dan prasarana sebagai komponen yang sangat menunjang tercapainya tujuan pembelajaran pada khususnya dan tujuan pendidikan pada umumnya.

F. Manajemen Laboratorium kimia

Manajemen adalah kemampuan dan keterampilan khusus untuk melakukan suatu kegiatan, baik bersama maupun melalui orang lain dalam mencapai tujuan organisasi.⁴⁶ Manajemen juga diartikan sebagai proses penggunaan sumber daya secara efektif untuk mencapai tujuan tertentu.⁴⁷

Dalam manajemen terkandung didalamnya pengelolaan terhadap suatu objek. Jadi, manajemen laboratorium berarti objek yang akan di manajemen adalah laboratorium tersebut yang secara rinci terdiri dari alat-alat dan bahan

⁴⁶ Sudjana, *Manajemen Program Pengajaran*, (Bandung : Falah Production,2000), h.17

⁴⁷ The General Safety Committe, *Guide for safety in the Chemical laboratory*,(New York: D van Nostrand Company.inc,1954), h.3.

kimia, sarana/prasarana laboratorium dan proses pelaksanaan praktikum serta pemanfaatannya.

Fungsi manajemen adalah sebagai rangkaian kegiatan wajar yang telah ditetapkan dan memiliki hubungan saling ketergantungan antara satu dengan yang lain. Sejalan dengan perkembangan zaman, maka parapankan mengemukakan berbagai fungsi manajemen yang dikenal dengan POCCC, yaitu: *Planning* (perencanaan), *Organizing* (pengorganisasian), *Commanding* (perintah), *Coordinating* (pengkoordinasian) dan *Controlling* (pengawasan). Pendapat lain tentang fungsi manajemen ini dikemukakan oleh Gullick yang meliputi 6 urutan, yaitu *Planning, Organizing, Staffing, Directing, Coordinating, Reporting* dan *Budgeting* (disingkat POSCORB). Hersey dan Blanchard membagi fungsi manajemen yang dikenal dengan POCCC, yaitu: *Planning, Organizing, Actuating* dan *Controlling* (disingkat POMC). Pendapat lain yang mengemukakan fungsi manajemen menjadi empat, yaitu *Planning, Organizing, Actuating* dan *Controlling* (disingkat POAC).⁴⁸

Berdasarkan keempat pendapat tersebut, maka pendapat yang paling tepat tentang manajemen laboratorium adalah pendapat Terry yang terdiri dari perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan dan pengawasan. Berikut adalah macam-macam manajemen laboratorium :

1. Perencanaan (*Planning*)

Dalam manajemen, perencanaan merupakan salah satu bagian yang sangat penting karena perencanaan yang matang akan lebih memungkinkan

⁴⁸ Terry, R.G., *Principles II of management*. Seventh Edition, (Illinois : Ricard D.Irwin Inc Homewood, 1977), h. 18.

tercapainya tujuan yang diharapkan. Perencanaan adalah proses penentuan tujuan atau sasaran yang hendak dicapai dan menetapkan cara dan sumber yang diperlukan untuk mencapai tujuan tersebut seefisien dan seefektif mungkin.⁴⁹

Dalam setiap perencanaan selalu terdapat tiga kegiatan yang satu sama lain saling berhubungan. Ketiga kegiatan tersebut, yaitu: (1) perumusan tujuan yang ingin dicapai, (2) pemilihan program untuk mencapai tujuan dan (3) identifikasi dan pengerahan sumber daya yang tersedia. Perencanaan dapat pula dianggap suatu seri dari langkah-langkah atau tahapan yang dapat diikuti secara sistematis. Perencanaan laboratorium kimia meliputi perencanaan dan pemeliharaan alat-alat dan bahan, (1) larutan elektrolit dan non elektrolit, (2) reaksi reduksi dan oksidasi. Topik/materi praktikum kimia yang direncanakan di kelas XI yaitu (1) termokimia, n-bahan serta sarana/prasarana, perencanaan kegiatan yang akan dilaksanakan, serta rencana pengembangan laboratorium. Adapun perencanaan kegiatan yang akan dilaksanakan adalah topik/materi praktikum kimia yang direncanakan guru kimia di SMA Negeri Singaraja pada penelitian. Darmayanti,dkk. Di kelas X yaitu (1) ikatan kimia, bentuk molekul dan interaksi antar molekul (2) laju reaksi dan faktor-faktor yang mempengaruhi, (3) kesetimbangan kimia dan pergeseran kesetimbangan, (4) asam dan basa, (5) kesetimbangan ion dan pH larutan garam, (6) larutan penyangga, (7) titrasi, (8) kesetimbangan kelarutan, (9) sistem koloid. Topik/materi praktikum kimia yang direncanakan di kelas XII yaitu (1) sifat

⁴⁹ Baterman, S.T. dan Zeithami, P.C., *Managment Function And Strategy*, (Boston : Homewood, 1990), h.18.

koligatif larutan, (2) redoks dan sel elektrokimia, dan (3) kimia unsur.

2. Pelaksanaan (*Actuating*)

Pelaksanaan merupakan salah satu fungsi manajemen yang sangat penting, karena tanpa pelaksanaan terhadap apa yang telah direncanakan dan diorganisasikan tidak akan pernah menjadi kenyataan. Kegiatan laboratorium Kimia/IPA diartikan sebagai kegiatan laboratorium yang berkaitan dengan pengamatan atau percobaan yang menunjang kegiatan belajar-mengajar Kimia/IPA. Untuk melaksanakan kegiatan laboratorium Kimia/IPA perlu perencanaan secara sistematis agar dapat dicapai tujuan pembelajaran secara optimal.⁵⁰ Kegiatan praktikum kimia dilaksanakan sesuai dengan yang telah direncanakan. Pelaksanaan tersebut dapat diperoleh dari studi dokumen silabus mata pelajaran kimia dan RPP yang digunakan guru kimia untuk kelas X, XI dan XII berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Darmayanti, dkk.

Berdasarkan studi dokumen silabus mata pelajaran kimia memperoleh hasil bahwa jumlah topik atau materi praktikum kimia untuk kelas X terdapat lima Topik/materi praktikum kimia, untuk kelas XI terdapat Sembilan topik/materi praktikum kimia dan untuk kelas XII terdapat enam topik/materi praktikum kimia. Selain itu, berdasarkan studi dokumen RPP ditemukan untuk kelas X terdapat tiga topik/materi praktikum kimia, untuk kelas XI terdapat sembilan topik/materi praktikum kimia dan untuk kelas XII terdapat lima

⁵⁰ Depdikbud, *Panduan Manajemen Sekolah*, (Jakarta : Direktorat Pendidikan Menengah Umum, 1999), h.13.

topik/materi praktikum kimia yang direncanakan.

Adapun topik/materi praktikum kimia berdasarkan silabus dari penelitian Darmayanti,dkk. DiSMA Negeri 3 Singaraja diperoleh bahwa di kelas X yaitu: (1) metode ilmiah,hakikat ilmu, keselamatan dan keamanan kimia di laboratorium, peran kimia dalam kehidupan. (2) ikatan kimia, bentuk molekul dan interaksi antar molekul, (3) larutan elektrolit dan non elektrolit, (4) reaksi reduksi dan oksidasi serta tata nama senyawa, (5) hukum-hukum dasar kimia dan stoikiometri. Topik/materi praktikum kimia sesuai silabus mata pelajaran kimia kelas XI yaitu (1) termokimia, (2) laju reaksi dan faktor-faktor yang mempengaruhi, (3) kesetimbangan kimia dan pergeseran kesetimbangan, (4) asam dan basa, (5) kesetimbangan ion dan pH larutan garam, (6) larutan penyangga, (7) titrasi, (8) kesetimbangan larutan, (9) sistem koloid. Topik/materi praktikum kimia sesuai silabus mata pelajaran kimia di kelas XII yaitu (1) sifat koligatif larutan, (2) Redok senyawa, haloalkana amina, alkanol dan alkoksi alkana, alkanal dan alkanon, asam alkanoat dan alkil alkanoat, (5) struktur, tata nama,sifat,penggunaan dan penggolongan makromolekul.⁵¹

3. Pengawasan (*Controlling*)

Pengawasan atau sering disebut pula supervisi ditentukan oleh apa yang telah dilakukan, yaitu evaluasi terhadap tindakan dan bila perlu menggunakan

⁵¹ N. K.A. Darmayanti , S. Maryam , dan I . W. Subagia, “Analisis Pelaksanaan Praktikum Kimia”. *Jurnal Pendidikan Kimia Undiksha*, Vol.3, No.2, 2019, h.55.

pengukuran koreksi sehingga tindakan tersebut sesuai dengan rencana.⁵² Proses pengawasan terdiri atas beberapa tindakan pokok, yaitu: (1) penentuan ukuran/pedoman baku sebagai pembanding/alat ukur untuk menjawab pertanyaan dari hasil pelaksanaan, (2) penilaian pengukuran terhadap tugas yang sudah atau yang sedang dikerjakan, baik secara lisan maupun tertulis, atau pertemuan langsung dengan petugas, (3) perbandingan antara pelaksanaan pekerjaan dengan ukuran/pedoman yang telah ditetapkan untuk mengetahui penyimpangan/perbedaan yang terjadi dan perlu tidaknya perbaikan, (4) perbaikan terhadap penyimpangan yang terjadi agar pekerjaan sesuai dengan apa yang direncanakan.

4. Pengorganisasian (*Organizing*)

Organisasi laboratorium adalah suatu sistem kerjasama dari kelompok orang, barang atau unit tertentu tentang laboratorium untuk mencapai tujuan.⁵³ Mengorganisasikan laboratorium berarti menyusun sekelompok orang/petugas dan sumber daya lain untuk melaksanakan suatu rencana atau program dalam rangka mencapai tujuan yang telah ditetapkan dengan cara yang berdaya guna terhadap laboratorium. Pengorganisasian laboratorium meliputi pengaturan dan pemeliharaan alat-alat dan bahan-bahan laboratorium, pengadaan alat-alat dan bahan-bahan, menjaga kedisiplinan serta keselamatan laboratorium.

Orang-orang yang terlibat langsung dalam organisasi laboratorium adalah Kepala Sekolah, Wakil Kepala Sekolah Urusan Kurikulum, koordinator

⁵² Terry, R.G., *Principles of Management*, Seventh Edition, (Illionis: Richard D. Irwin Inc Hamewood. 1977), h. 481.

⁵³ Indrawati Sudariyanto dan Endang Kowara, *Pengelolaan Laboratorium IPA dan Instansi Listrik*, (Jakarta : Depdikbud, 1998), h.5.

laboratorium, penanggung jawab teknis laboratorium, laboran dan guru-guru mata pelajaran IPA (Kimia, Fisika, Biologi). Tugas kepala sekolah adalah memberikan bimbingan, motivasi, pemantauan dan evaluasi kepada seluruh staf yang terlibat dalam pengelolaan laboratorium, menyediakan dan keperluan operasional laboratorium. Dalam menjalankan tugas ini dibantu oleh wakil kepala sekolah urusan kurikulum yang juga bekerja sama dengan koordinator laboratorium dalam pelaksanaan kegiatan laboratorium.

Tugas koordinator laboratorium adalah mengkoordinasikan masing-masing guru mata pelajaran IPA khususnya kimia dan segala hal yang berkaitan dengan pelaksanaan kegiatan laboratorium dan mengusulkan kepada penanggung jawab laboratorium untuk pengadaan alat/bahan praktikum. Penanggung jawab teknis laboratorium bertanggung jawab atas kelengkapan administrasi laboratorium kelancaran kegiatan laboratorium mengusulkan kepada Kepala Sekolah tentang pengadaan alat/bahan laboratorium dan bertanggung jawab atas kebersihan, penyimpanan, perawatan dan perbaikan alat-alat laboratorium. Tugas laboran adalah mengerjakan administrasi laboratorium, mempersiapkan alat/bahan yang diperlukan untuk praktikum dan bertanggung jawab atas kebersihan alat/bahan dan ruangan laboratorium beserta perlengkapannya sebelum dan sesudah praktikum.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam rancangan penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan menggunakan metode penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang ditujukan untuk mendeskripsikan fenomena-fenomena yang ada, baik fenomena alamiah maupun fenomena buatan. Fenomena itu bisa berupa bentuk, aktivitas, karakteristik, perubahan, hubungan kesamaan, antara fenomena yang satu dengan fenomena yang lain.⁵⁴

Adapun ciri-ciri penelitian deskriptif adalah sebagai berikut:

1. Lingkungan alamiah sebagai sumber data langsung.
2. Manusia merupakan alat (instrumen) utama pengumpulan data.
3. Penelitian bersifat deskriptif analitik.
4. Tidak ada perlakuan khusus.
5. Naturalistik (sebagai adanya).
6. Perencanaan bersifat lentur dan terbuka.⁵⁵

Tujuan Penelitian deskriptif yaitu untuk menyelidiki keadaan, kondisi, situasi, peristiwa, dan kegiatan.⁵⁶ Diharapkan dapat diperoleh pemahaman yang mendalam tentang fenomena tersebut untuk selanjutnya ditarik sebuah kesimpulan.⁵⁷

⁵⁴ Mega Linarwati Ddk. Studi Deskriptif Pelatihan Dan pengembangan Sumber daya Manusia Serta Penggunaan Metode Behavioral Event Interview Dalam Merekrut Karyawan Baru di Bank Mega Cabang Kudus. *Journal of Management*. Vol.2.No.2,2016,h.3.

⁵⁵ S. Sumargono. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. (Jakarta : Rineka Cipta, 2004), h.37.

⁵⁶ Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan*, (Bandung : Remaja Rosdakarya, 2012), h.54.

⁵⁷ Evi Marha dan Sudarti Kresno, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Jakarta : PT Rajagrafindo Persada, 2016), h.3.

B. Kehadiran Penelitian di Lapangan

Dalam penelitian deskriptif kualitatif, peneliti memperoleh informasi dengan cara kunjungan langsung ke lapangan yaitu : SMA Negeri 1 Kutacane, SMA Negeri 2 Kutacane, SMA Negeri Lawe Alas, SMA Negeri Perisai Kutacane, SMA Negeri 1 Badar, dan SMA Negeri 1 Ketambe. Instrumen penelitian dalam penelitian kualitatif adalah “human instrument” atau peneliti itu sendiri yang menetapkan fokus penelitian⁵⁸. Memilih informasi sebagai sumber data, melakukan pengumpulan data, menilai kualitas data, analisis data, menafsirkan data dan membuat kesimpulan atas ketentuannya. Selanjutnya instrumen yang diartikan sebagai alat bantu secara sederhana itu dapat digunakan untuk melengkapi data melalui observasi, dan dokumentasi.

C. Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan pada 6 SMA Negeri di Kabupaten Aceh Tenggara, antara lain : SMA Negeri 1 Kutacane, SMA Negeri 2 Kutacane, SMA Negeri Lawe Alas, SMA Negeri Perisai Kutacane, SMA Negeri 1 Badar, dan SMA Negeri 2 Badar. Penentuan sekolah tidak dilakukan pada seluruh populasi sekolah yang ada, tetapi terfokus pada sekolah sasaran dengan pertimbangan tertentu, seperti sekolah yang memiliki laboratorium, namun praktikum kimia belum efektif dilakukan.

D. Populasi dan Sampel

1 Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁵⁹ Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh SMA Negeri yang ada di Kabupaten Aceh Tenggara yang terdiri dari 17 (tujuh belas) SMA

⁵⁸ Sugiyono. "Memahami Penelitian Kualitatif dan". (Bandung: Alfabeta, 2005). h.23.

⁵⁹ Sugiyono. *Metode Penelitian Kualitatif*. (Bandung : Alfabeta. 2005). h.45.

Negeri. Berikut tabel 3.1 menunjukkan SMA Negeri yang ada di Kabupaten Aceh Tenggara.

Tabel 3.1 Daftar SMA Negeri Kabupaten Aceh Tenggara

No	Daftar SMANegeri	Akreditasi
1	SMA Negeri 1 Kutacane	A
2	SMA Negeri Perisai Kutacane	A
3	SMA Negeri Lawe Alas	A
4	SMA Negeri 1 Badar	B
5	SMA Negeri 2 Kutacane	B
6	SMA Negeri 2 Badar	B
7	SMA Negeri 1 Lawe Sigala-gala	B
8	SMA Negeri Lawe Sumur	B
9	SMA Negeri 3 Kutacane	B
10	SMA Negeri 1 Lawe Bulan	B
11	SMA Negeri 2 Lawe Bulan	B
12	SMA Negeri Darul Hasanah	B
13	SMA Negeri 2 Lawe Sigala-gala	B
14	SMA Negeri 1 Ketambe	B
15	SMA Negeri 1 Babel	B
16	SMA Negeri Semadam	B
17	SMA Negeri Leuser	C

(Sumber: Data Sekolah 2021)

2 Sampel

Sampel adalah sebagian untuk diambil dari keseluruhan objek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi.⁶⁰ Sedangkan cara pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan cara purposive sampling yaitu penarikan secara sengaja anggota populasi menjadi objek penelitian. Adapun alasan peneliti mengambil sampel di sekolah tersebut dikarenakan sekolah memiliki akreditasi A dan B, Mempunyai ruangan laboratorium, jarak tempuh yang lumayan dekat sehingga peneliti mudah mendatangi sekolah tersebut. Sehingga sekolah yang menjadi sampel dalam penelitian yaitu : SMA Negeri 1 Kutacane, SMA Negeri 2 Kutacane, SMA Negeri 1 Lawe Alas, SMA Negeri Perisai Kutacane, SMA Negeri 1 Badar, dan SMA Negeri 1 ketambe.

⁶⁰ Notoatmodjo, Soekidjo. *Metodologi Penelitian Kesehatan Edisi Revisi*. (Jakarta : PT.Rineka Cipta. 2005), h.66.

E. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini dengan 4 cara yaitu :

1. Lembar Observasi

Lembar observasi dalam penelitian ini berupa daftar cek (*checklist*) yang terdiri dari 58 item meliputi beberapa aspek yaitu perabotan, peralatan pendidikan, media pendidikan, perlengkapan lain dan bahan habis pakai. Lembar observasi yang digunakan merujuk kepada Permendikbud Nomor 34 Tahun 2018 tentang standar sarana dan prasarana. Data yang berupa skor kesesuaian laboratorium kimia dari masing-masing SMA Negeri yang menjadi sampel dijumlahkan sesuai dengan aspek yang ada dan diubah dalam bentuk bentuk persentase.

Penskoran untuk aspek bahan kimia memiliki nilai 1 untuk kriteria yang tersedia dan nilai 0 untuk kriteria yang tidak tersedia di laboratorium kimia. Untuk aspek perabotan, peralatan pendidikan, media pendidikan dan perlengkapan lain dimulai dari 0 sampai 2 sesuai rasio yang terdapat pada media pendidikan dan perlengkapan lain yang tersedia kurang dari 50%. Nilai 1 apabila perabotan, peralatan pendidikan, media pendidikan dan perlengkapan lain yang tersedia lebih dari 50% dan kurang dari 75%. Nilai 2 apabila perabotan, peralatan pendidikan, media pendidikan dan perlengkapan lain yang tersedia lebih dari 75% penskoran tersebut akan dipaparkan dalam Tabel 3.2 dan Tabel 3.3.

Tabel 3.2 Penskoran Perabotan, Peralatan pendidikan, Media pendidikan dan perlengkapan lain.

Ketersediaan	Skor
0% -49%	0
50% -74%	1
75% -100%	2

(Rahayu,2015)

Tabel 3.3 Penskoran bahan habis pakai

Ketersediaan	Skor
Tidak ada	0
Ada	1

(Rahayu,2015)

Sebelum menyusun lembar observasi peneliti terlebih dahulu, menyusun kisi-kisi lembar observasi, Kisi-kisi lembar observasi dibuat bertujuan untuk memudahkan peneliti dalam membuat objek yang ingin diamati. Dengan adanya kisi-kisi observasi yang dibuat menjadi lebih terarah dan sesuai dengan kebutuhan dalam penelitian.

Tabel 3.4 Kisi-kisi lembar observasi laboratorium kimia

No	JenisItem	Nomor Item	Jumlah Item
1	Perabot	1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10	10
2	Peralatan Pendidikan	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,,31,32,33,34,35.	35
3	Media Pendidikan	1	1
4	Perlengkapan Lain	1,2,3,4,5,6.	6
5	Bahan Habis Pakai	1,2,3,4,5,6.	6
Total			58

Hasil yang diperoleh melalui lembar observasi merupakan data utama dalam analisis ruang laboratorium kimia dan dilengkapi fasilitas di laboratorium kimia. Skor yang diperoleh kemudian dihitung persentasenya menggunakan Rumus sebagai berikut:

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

Keterangan :

P = angka peresentase

F = frekuensi yang diperoleh

N = jumlah skor

2. Lembar Wawancara

Lembar wawancara atau *interview* merupakan salah satu cara untuk pengumpulan data dengan menggunakan langsung mengadakan tanya jawab kepada objek yang diteliti atau kepada perantara yang mengetahui persoalan dari objek yang akan diteliti.⁶¹ Dalam penelitian ini peneliti menggunakan lembar wawancara terstruktur dimana untuk

⁶¹ Iqbal Hasan, *Pokok-pokok Materi Statistik 2 (Statistik Deskriptif) Edisi Kedua*, (Jakarta: Bumi Aksara,2001), h.17.

mengumpulkan data peneliti telah menyiapkan pedoman berisi pertanyaan-pertanyaan yang ingin ditanyakan. Wawancara ditujukan kepada kepala sekolah dan guru mata pelajaran kimia dan guna untuk memperoleh data yang mendalam. Lembar wawancara dengan kepala sekolah dan guru mata pelajaran kimia guna untuk mengetahui seputar kondisi laboratorium, keadaan fasilitas, pengelolaan, pengawasan, dan tindakan pencapaian di sekolah SMA Negeri Se Kabupaten Aceh Tenggara.

3. Lembar Angket (*Kuesioner*)

Lembar Angket merupakan instrumen penelitian yang berisi serangkaian pertanyaan atau pernyataan untuk menjaring data atau informasi yang harus dijawab responden secara bebas sesuai dengan pendapatnya. Pertanyaan tersebut ada yang terbuka, ada yang tertutup dan ada juga yang terstruktur. Angket mempunyai kesamaan dengan wawancara, kecuali dalam implementasinya, dimana angket dilaksanakan secara tertulis, sedangkan wawancara dilaksanakan secara lisan.⁶²

Pada penelitian ini angket bertujuan untuk menggali informasi tentang pelaksanaan kegiatan laboratorium kimia, ditujukan kepada guru kimia dan siswa di SMA Negeri 1 Kutacane, SMA Negeri 2 Kutacane, SMA Negeri Perisai Kutacane, SMA Negeri Lawe Alas, SMA Negeri 1 Badar, dan SMA Negeri 1 Ketambe.

4. Dokumentasi

Dokumentasi adalah informasi yang penting baik dari lembaga atau organisasi maupun dari perorangan. Dokumentasi merupakan proses melihat sumber-sumber data dari dokumen yang ada dan dapat digunakan sebagai bukti. Dokumentasi bisa berbentuk tulisan yang berhubungan dengan dokumentasi bentuk tertulis atau mencari data yang berupa data tulisan.⁶³

⁶² Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan...*, h. 228.

⁶³ Suharsini Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Reneka Cipta, 2000). h. 136.

F. Teknik Pengumpulan Data

Adapun beberapa prosedur pengumpulan data yang akan digunakan peneliti pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Observasi

Observasi merupakan salah satu metode pengumpulan data dengan cara mengamati atau meninjau secara cermat dan langsung di lokasi penelitian untuk mengetahui kondisi yang telah terjadi atau membuktikan kebenaran dari sebuah desain penelitian yang sedang dilakukan. Kegiatan observasi dilakukan untuk merasakan dan kemudian memahami pengetahuan dan ide-ide yang sudah diketahui sebelumnya, untuk mendapatkan informasi yang diperlukan dan melanjutkan ke proses investigasi.⁶⁴ Observasi atau pengamatan ini dilakukan untuk melihat dan mengamati secara langsung perabotan, peralatan pendidikan, media pendidikan, perlengkapan lain dan bahan habis pakai. Objek yang diamati sebanyak 58 item. Untuk mempermudah peneliti melihat dan mengamati secara langsung laboratorium, peneliti menggunakan jenis observasi terstruktur dengan membuat lembar observasi. Dalam proses observasi peneliti menggunakan alat bantu kamera yang digunakan untuk mendokumentasikan foto hasil observasi.

2. Wawancara

Wawancara adalah cara pengumpulan data untuk memperoleh informasi tentang pelaksanaan kegiatan laboratorium kimia. Peneliti mewawancarai guru kimia dan Kepala Sekolah di SMA Negeri Se Kabupaten Aceh Tenggara yang menjadi sumber data penelitian dengan menggunakan pedoman wawancara yang telah disiapkan.

3. Angket (*Kuesioner*)

Angket merupakan serangkaian pertanyaan yang berhubungan dengan pelaksanaan kegiatan laboratorium kimia. Pada penelitian ini adalah angket terbuka menggunakan skala likert. Angket yang disajikan dalam bentuk sedemikian rupa responden diminta untuk memilih satu jawaban yang sesuai dengan karakteristik dirinya dengan cara

⁶⁴ <https://Ruang.guru.com/10-pengetahuan-obsevasi>.

memberikan tanda silang (X) atau tanda checklist (√).Dapat diketahui bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi pelaksanaan praktikum kimia ditinjau dari beberapa aspek, yaitu tahap persiapan kegiatan praktikum kimia, tahap pelaksanaan kegiatan praktikum kimia, dan tahap penutupan kegiatan praktikum kimia. Dari ketiga aspek tersebut diperoleh pertanyaan angket sebanyak 10 pertanyaan kepada guru kimia, dan 15 pertanyaan untuk siswa. Tahapan selanjutnya adalah validasi pertanyaan angket yang telah dibuat berdasarkan kisi-kisi angket guru kimia dan angket siswa.

4. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data dengan memanfaatkan dokumen-dokumen tertulis, gambar, foto, atau benda-benda lainnya. Yang berkaitan dengan aspek-aspek yang diteliti.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian dilakukan dengan pendekatan kualitatif, dengan menelaah seluruh data yang bersumber dari lembar observasi, dan dokumentasi. Miles and Huberman mengemukakan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh. Aktivitas dalam analisis data, yaitu *data reduction*, *data display*, dan *conclusion drawing/verification*.

1. Reduksi Data (*Data Reduction*)

Penelitian memperoleh data dari lapangan jumlahnya cukup banyak, untuk itu maka perlu dicatat secara teliti dan rinci serta perlu segera dilakukan analisis data melalui reduksi data. Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya. Dengan demikian data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas, dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data.

2. Penyajian Data (*Data Display*)

Setelah data direduksi, maka selanjutnya mendisplaykan data. Dalam penelitian kualitatif, penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart* dan sejenisnya. Paling sering digunakan untuk menyajikan data dalam penelitian kualitatif adalah dengan teks yang bersifat naratif.

3. Verification/ Conclusion Drawing

Langkah ketiga dalam analisis data kualitatif menurut Miles and Huberman adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi. Kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara, dan akan berubah bila tidak ditemukan bukti-bukti yang kuat yang mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya. Akan tetapi apabila kesimpulan yang dikemukakan pada tahap awal, didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten dapat peneliti kembali kelapangan mengumpulkan data, maka kesimpulan yang dikemukakan merupakan kesimpulan yang kredibel.⁶⁵

Data yang berupa angka dari hasil observasi dan angket dianalisis dengan rumus likert persentase.

Adapun rumus analisis likert persentase yaitu:⁶⁶

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

Keterangan :

P = angka persentase

F = frekuensi yang diperoleh

N = jumlah skor

⁶⁵ Sugiyono, *Metodologi Penelitian*. h.246-252

⁶⁶ Anas Sudijono, *pengantar statistik Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2005), h. 43.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Penyajian Data

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui pelaksanaan kegiatan laboratorium kimia di SMA Negeri Se Kabupaten Aceh Tenggara. Adapun sekolah yang menjadi objek penelitian yang dilakukan pada 6 SMA Negeri di Kabupaten Aceh Tenggara, antara lain yaitu SMA Negeri 1 Kutacane, SMA Negeri 2 Kutacane, SMA Negeri 1 Lawe Alas, SMA Negeri Perisai Kutacane, SMA Negeri 1 Badar, dan SMA Negeri 1 Ketambe. Untuk mendapatkan informasi yang diperlukan, peneliti memulai penelitian ini sejak tanggal 9 Mei – 28 Mei 2022 di 6 SMA Negeri di Kabupaten Aceh Tenggara. Data hasil penelitian ini diperoleh melalui kegiatan observasi, wawancara, angket dan dokumentasi.

Data hasil observasi diperoleh dengan mengamati 58 item objek yang ada di laboratorium masing-masing SMA. Observasi ini dilakukan untuk mengamati secara langsung perabotan, peralatan pendidikan, media pendidikan, perlengkapan lain dan bahan habis pakai yang ada di laboratorium. Data hasil wawancara diperoleh dengan mewawancarai guru kimia dan Kepala Sekolah di SMA Negeri Se Kabupaten Aceh Tenggara. Angket penelitian dibagikan kepada guru kimia, dan siswa untuk dijawab pertanyaannya yang berhubungan dengan pelaksanaan kegiatan laboratorium kimia. Data hasil dokumentasi diperoleh dengan memanfaatkan dokumen-dokumen tertulis, gambar, foto, atau benda-benda lainnya

a. SMA Negeri 1 Lawe Alas

1). Observasi

Tabel 4.1 Perabotan Laboratorium

No	Perabot	Skor
1	Kursi Kerja	1
2	Meja Kerja	1
3	Meja Kerja	1
4	Meja Demonstrasi	0
5	Meja Persiapan	0
6	Kursi Kerja Bengkel	2
7	Lemari/ tempat simpan alat	2
8	Lemari/ tempat simpan bahan	2
9	Lemari asam	0
10	Bak Cuci	2
	Jumlah	11
	Hasil Presentase $= \frac{11}{20} \times 100 \%$	55 %

Berdasarkan hasil observasi data kelengkapan sarana dan prasarana laboratorium SMA Negeri 1 Lawe Alas diperoleh dari data lembar observasi bahwa perabot laboratorium dengan presentase 55% tergolong dalam kategori cukup. Laboratorium SMA Negeri 1 Lawe Alas sudah dilengkapi perabot laboratorium praktikum, seperti kursi kerja, meja kerja, kursi kerja bengkel, Lemari/ tempat simpan alat, bak cuci, Lemari/ tempat simpan bahan, Lemari asam dan bak cuci. Walaupun belum sepenuhnya lengkap seperti Meja Demonstrasi dan Meja Persiapan belum ada di laboratorium.

Tabel 4.2 Peralatan Pendidikan

No	Peralatan Pendidikan	Skor
1	Botol Zat	0
2	Pipet Tetes	0
3	Batang Pengaduk	0
4	Gelas Kimia	0
5	Gelas Kimia	0
6	Labu enlenmeyer	2
7	Labu Takar	2
8	Pipet Volume	2
9	Pipet Seukuran	0
10	Corong	2
11	Mortar	2
12	Botol semprot	2
13	Gelas Ukur	2
14	Buret+klem	0
15	Statif+klem	0
16	Kaca Arloji	2
17	Corong	0
18	Alat destilasi	0
19	Neraca	0
20	PH Meter	0
21	Centrifuge	0
22	Barometer	0
23	Termometer	2
24	Multimeter	0
25	Pembakar Spirtus	0
26	Kaki tiga	2

27	Stopwatch	0
28	Kalorimeter	0
29	Tabung reaksi	0
30	Rak tabung reaksi	2
31	Sikat Tabung reaksi	2
32	Tabung centrifuge	0
33	Tabel Periodik Unsur	0
34	Model Molekul	0
35	Petunjuk Percobaan	0
	Jumlah	24
	Hasil Presentase $= \frac{24}{70} \times 100 \%$	34 %

Peralatan Pendidikan laboratorium di SMA Negeri 1 Lawe Alas diperoleh dari data lembar observasi dengan presentase 34% tergolong dalam kategori kurang. Laboratorium SMA Negeri 1 Lawe Alas masih banyak peralatan pendidikan laboratorium yang belum ada seperti, Botol Zat, pipet tes, Batang Pengaduk, Gelas Kimia, Pipet Seukuran, Buret+klem, Statif+klem, Corong, Alat destilasi, Neraca, PH Meter, Centrifuge, Barometer, Multimeter, Pembakar Spirtus, Stopwatch, Kalorimeter, Tabung reaksi, Tabung centrifuge, Tabel Periodik Unsur, Model Molekul, dan Petunjuk Percobaan.

Tabel 4.3 Media Pendidikan

Media Pendidikan	Skor
Papan Tulis	2
Jumlah	2
Hasil Presentase $= \frac{2}{2} \times 100 \%$	100%

Media Pendidikan di SMA Negeri 1 Lawe Alas dengan presentase 100% tergolong dalam kategori sangat baik. Data ini diperoleh dari lembar observasi. Jadi media pendidikan yang dibutuhkan di Laboratorium SMA Negeri 1 Lawe Alas dalam kondisi bagus dan sudah ditempatkan pada posisi yang memungkinkan seluruh peserta didik melihatnya dengan jelas.

Tabel 4.4 Perlengkapan Lain

No	Perlengkapan Lain	Skor
1	Stop Kontak	2
2	Alat-alat K3	0
3	Alat pelindung diri	0
4	Peralatan P3K	0
5	Tempat Sampah	2
6	Jam dinding	2
	Jumlah	6
	Hasil Presentase $= \frac{6}{12} \times 100 \%$	50 %

Perlengkapan lain untuk Laboratorium di SMA Negeri 1 Lawe Alas dengan presentase 50% tergolong dalam kategori cukup. Data ini diperoleh dari lembar hasil observasi. Jadi Perlengkapan lain laboratorium ini meliputi Stop Kontak, Alat-alat K3, Alat pelindung diri, Tempat Sampah, Jam dinding. Di laboratorium di SMA Negeri 1 Lawe Alas hanya ada stop kontak, tempat sampah dan jam dinding dalam keadaan yang sesuai dibutuhkan dalam praktikum.

Tabel 4.5 Bahan Habis Pakai

No	Bahan Habis Pakai	Skor
1	NaCl	0
2	NaOH padat	0
3	NaCl ₂	0
4	CH ₃ COOOH	0
5	K ₂ SO ₄	0
6	H ₂ SO ₄	0
	Jumlah	0
	Hasil Presentase = 0	0

Bahan habis pakai tidak tersedia di laboratorium SMA Negeri 1 Lawe Alas. Alat dan bahan yang tersedia dalam praktikum kimia sangat kurang dan belum memadai. Bahan Habis Pakai tersebut meliputi NaCl, NaOH padat, NaCl₂, CH₃COOOH, K₂SO₄, Serta H₂SO₄.

1) Wawancara Guru dan Kepala Sekolah

Dari hasil wawancara, diketahui bahwa siswa harus mempersiapkan sendiri alat dan bahan setiap melakukan kegiatan praktikum kimia. Kemudian guru memberikan penuntun ataupun arahan, bimbingan praktikum ke siswa dalam mempersiapkan alat dan bahan sudah disiapkan oleh siswa. Alat dan bahan yang tersedia dalam praktikum kimia sangat kurang, belum memadai, sehingga siswa harus membawanya sendiri setiap praktikum. Hanya sebagian kecil bahan yang tersedia. Sistem pelaksanaan praktikum kimia di laboratorium dilaksanakan sesuai dengan jadwal. Bahkan ada jadwal khusus untuk pelaksanaan praktikum kimia itu sendiri. Untuk keselamatan kerja saat memasuki laboratorium, semua siswa memang diwajibkan memakai pelindung. Laboratorium di SMA Negeri 1 Lawe Alas dimanfaatkan untuk kegiatan praktikum kimia. Guru selalu mendampingi siswa dalam menggunakan peralatan praktikum kimia

serta modul praktikum kimia tersedia. Selain itu, guru juga mengarahkan, dan mengawasi siswa selama kegiatan praktikum kimia.

Untuk kondisi laboratorium kimia di SMA Negeri 1 Lawe Alas tergolong baik. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SMA Negeri 1 Lawe Alas, menunjukkan hasil yang beragam untuk masing-masing indikator. Untuk indikator laboratorium kimia di SMA Negeri 1 Lawe Alas dalam kondisi baik. Keadaan fasilitas laboratorium kimia di SMA Negeri 1 Lawe Alas tergolong baik. Namun, fasilitas laboratorium masih kurang memadai untuk dilakukan kegiatan praktikum.

Adapun Penyusunan peralatan dan bahan di laboratorium sudah tergolong baik. Dan di laboratorium di SMA Negeri 1 Lawe Alas belum ada petugas khusus yang mengurus laboratorium. Pengelolaan laboratorium menunjukkan hasil yang kurang baik. Hal ini dikarenakan untuk mengelola kegiatan laboratorium dilakukan oleh guru bidang studi masing-masing.

Dari hasil wawancara dengan guru yang bersangkutan, dalam hal ini dirasa cukup berat karena harus dilaksanakan sendiri, sedangkan guru juga masih memiliki tanggung jawab untuk mengajar. Selain itu, pihak sekolah mestinya lebih memperhatikan mengenai adanya tenaga laboran untuk membantu dalam hal pengelolaan laboratorium. Laboratorium yang difungsikan sebagai kelas juga menjadi faktor rendahnya pengelolaan penyelenggaraan laboratorium di SMA Negeri 1 Lawe Alas. Kegiatan praktikum yang harusnya dapat dilaksanakan laboratorium terpaksa dilaksanakan di kelas atau bahkan tidak dilaksanakan praktikum sama sekali. Pada SMA Negeri 1 Lawe Alas selalu ada dilakukan supervisi terhadap alat dan bahan praktikum kimia. Tindakan yang sudah dilakukan untuk meningkatkan mutu pendidikan praktikum disekolah adalah dilakukan pengecekan setiap semesternya.

2) Angket Guru dan Siswa

No	Pernyataan	SS	SR	KD	SJ	TP
1	Tahap Persiapan Saya melaksanakan kegiatan praktikum kimia		√			
2	Saya menyediakan modul/penuntun sebelum praktikum kimia dilakukan		√			
3	Saya memeriksa kelengkapan alat dan bahan sebelum praktikum	√				
4	Saya menjelaskan tujuan praktikum, penggunaan alat dan bahan serta prosedur kerja dengan jelas di papan tulis	√				
	Jumlah	18				
	Presentase	90%				
5	Tahap Pelaksanaan Saya membimbing siswa ketika siswa mengalami kesulitan saat praktikum	√				
6	Saya tidak membiarkan siswa bekerja sendiri dalam menggunakan bahan kimia	√				
	Jumlah	10				
	Presentase	100%				
7	Tahap Penutupan Saya mendampingi siswa saat menyimpulkan hasil pengamatan	√				

8	Saya menyimpulkan hasil praktikum secara keseluruhan	√				
9	Saya melakukan penilaian/ post test setelah praktikum selesai	√				
10	Saya menginstruksikan agar siswa membersihkan dan mengembalikan alat dan bahan setelah praktikum kimia selesai	√				
Jumlah		20				
Presentase		100%				
Jumlah total (Presentase)		48 (96%)				
Kategori		Sangat Baik				

Hasil angket guru mengenai pelaksanaan kegiatan laboratorium kimia di SMA Negeri 1 Lawe Alas dengan presentase 96% tergolong sangat baik. Hal ini ditinjau dari aspek tahap persiapan kegiatan praktikum kimia, tahap pelaksanaan kegiatan praktikum kimia, dan tahap penutupan kegiatan praktikum kimia. Hasil angket pelaksanaan kegiatan laboratorium kimia berbeda pada semua variabel. Terdapat selisih hasil (persentase) pada setiap variabel yaitu Tahap Persiapan 90%, Tahap pelaksanaan 100%, dan variabel penutupan 100%.

Pada tahap persiapan, guru sudah melaksanakan kegiatan praktikum kimia dengan baik dengan menyediakan modul/ penuntun sebelum praktikum kimia dilakukan, guru sangat sering memeriksa kelengkapan alat dan bahan sebelum praktikum serta menjelaskan tujuan praktikum, serta penggunaan alat dan bahan serta prosedur kerja dengan jelas di papan tulis.

Tahap Pelaksanaan, guru sangat sering membimbing siswa ketika siswa mengalami kesulitan saat praktikum, bahkan tidak membiarkan siswa bekerja sendiri dalam menggunakan bahan kimia.

Terakhir, Tahap penutupan guru juga sangat sering mendampingi siswa saat menyimpulkan hasil pengamatan, menyimpulkan hasil praktikum secara keseluruhan, melakukan penilaian/ post test setelah praktikum selesai, serta menginstruksikan agar siswa membersihkan dan mengembalikan alat dan bahan setelah praktikum kimia selesai.

No	Pernyataan	SS	SR	KD	SJ	TP
1	Tahap Persiapan Saya datang tepat waktu pada saat melaksanakan praktikum kimia	√				
2	Setiap praktikum guru menggunakan modul untuk menuntun siswa dalam kegiatan praktikum kimia			√		
3	Guru memeriksa kelengkapan alat dan bahan sebelum praktikum kimia		√			
4	Guru menjelaskan tujuan praktikum dan prosedur kerja dengan jelas di papan tulis	√				
	Jumlah	17				
	Presentase	85%				
5	Tahap Pelaksanaan Guru mendampingi dan membimbing siswa dalam kegiatan praktikum	√				
6	Guru mengawasi jalannya praktikum di setiap kelompok		√			
7	Guru mendampingi siswa saat menyimpulkan hasil pengamatan		√			
8	Saya membedakan alat dan bahan sesuai dengan materi yang Dipraktikumkan		√			
9	Guru membimbing siswa menyampaikan hasil pengamatan.	√				
10	Saya merasa senang ketika melaksanakan praktikum kimia	√				

11	Saya semangat dalam melaksanakan praktikum dengan bimbingan guru.	√				
	Jumlah	32				
	Presentase	91%				
12	Tahap Penutupan Guru membimbing siswa menyimpulkan hasil pengamatan	√				
13	Guru menyimpulkan hasil praktikum secara keseluruhan.	√				
14	Saya mengikuti penilaian/post-test dari guru setelah praktikum kimia selesai.	√				
15	Guru mengintruksikan agar siswa membersihkan dan mengembalikan alat dan bahan setelah praktikum selesai.	√				
	Jumlah	20				
	Presentase	100%				
	Jumlah Total (Presentase)	69 (92%)				
	Kategori	Sangat Baik				

Hasil angket siswa mengenai pelaksanaan kegiatan laboratorium kimia di SMA Negeri 1 Lawe Alas dengan presentase 92% tergolong sangat baik. Hal ini ditinjau dari aspek tahap persiapan kegiatan praktikum kimia, tahap pelaksanaan kegiatan praktikum kimia, dan tahap penutupan kegiatan praktikum kimia. Hasil angket pelaksanaan kegiatan laboratorium kimia berbeda pada semua variabel. Terdapat selisih hasil (persentase) pada setiap variabel yaitu Tahap Persiapan 85%, Tahap pelaksanaan 91%, dan variabel penutupan 100%.

Berdasarkan hasil ceklis angket yang telah diisi oleh siswa didapatkan bahawa pada tahap persiapan, siswa selalu datang tepat waktu pada saat

melaksanakan praktikum kimia, Guru tidak selalu menggunakan modul setiap melakukan praktikum, namun guru sering memeriksa kelengkapan alat dan bahan sebelum praktikum kimia, serta guru sangat sering menjelaskan tujuan praktikum dan prosedur kerja dengan jelas di papan tulis sebelum memulai praktikum.

Tahap pelaksanaan, guru mendampingi dan membimbing siswa dalam kegiatan praktikum, guru mengawasi jalannya praktikum di setiap kelompok, mendampingi siswa saat menyimpulkan hasil pengamatan, siswa mampu membedakan alat dan bahan sesuai dengan materi yang dipraktikumkan

Tahap Pelaksanaan, guru sangat sering membimbing siswa ketika siswa mengalami kesulitan saat praktikum, bahkan tidak membiarkan siswa bekerja sendiri dalam menggunakan bahan kimia, Guru membimbing siswa menyampaikan hasil pengamatan, siswa merasa sangat senang ketika melaksanakan praktikum kimia, serta semangat dalam melaksanakan praktikum dengan bimbingan guru.

Terakhir, Tahap penutupan guru membimbing siswa menyimpulkan hasil pengamatan dan siswa sering menyimpulkan hasil pengamatan diakhir pembelajaran, serta siswa sangat sering mengikuti penilaian/post-test dari guru setelah praktikum kimia selesai, dan diakhir praktikum, guru selalu mengintruksikan agar siswa membersihkan dan mengembalikan alat dan bahan setelah praktikum selesai.

b. SMA Negeri 1 Kutacane

1) Observasi

Tabel 4.1 Perabot Laboratorium

No	Perabot	Skor
1	Kursi Kerja	2
2	Meja Kerja	2
3	Meja Kerja	2
4	Meja Demonstrasi	0
5	Meja Persiapan	2
6	Kursi Kerja Bengkel	1
7	Lemari/ tempat simpan alat	2
8	Lemari/ tempat simpan bahan	1
9	Lemari asam	0
10	Bak Cuci	0
	Jumlah	12
	Hasil Presentase $= \frac{12}{20} \times 100 \%$	60 %

Berdasarkan hasil observasi data kelengkapan sarana dan prasarana laboratorium SMA Negeri 1 Kutacane diperoleh dari data lembar observasi bahwa perabot laboratorium dengan presentase 60% tergolong dalam kategori cukup. Laboratorium SMA Negeri 1 Kutacane sudah dilengkapi perabot laboratorium praktikum, seperti kursi kerja, meja kerja, meja persiapan, kursi kerja bengkel, Lemari/ tempat simpan alat, bak cuci, Lemari/ tempat simpan bahan, Lemari asam dan bak cuci. Untuk fasilitas yang belum ada seperti meja demostrasi, lemari asam dan bak cuci.

Tabel 4.2 Peralatan Pendidikan

No	Peralatan Pendidikan	Skor
1	Botol Zat	2
2	Pipet Tetes	2
3	Batang Pengaduk	2
4	Gelas Kimia	2
5	Gelas Kimia	1
6	Labu enlenmeyer	2
7	Labu Takar	2
8	Pipet Volume	2
9	Pipet Seukuran	2
10	Corong	2
11	Mortar	2
12	Botol semprot	2
13	Gelas Ukur	2
14	Buret+klem	2
15	Statif+klem	2
16	Kaca Arloji	2
17	Corong	1
18	Alat destilasi	0
19	Neraca	1
20	PH Meter	0
21	Centrifuge	0
22	Barometer	0
23	Termometer	2
24	Multimeter	0
25	Pembakar Spirtus	2
26	Kaki tiga	2

27	Stopwatch	2
28	Kalorimeter	1
29	Tabung reaksi	2
30	Rak tabung reaksi	2
31	Sikat Tabung reaksi	2
32	Tabung centrifuge	0
33	Tabel Periodik Unsur	2
34	Model Molekul	2
35	Petunjuk Percobaan	2
	Jumlah	54
	Hasil Presentase $= \frac{54}{70} \times 100 \%$	77%

Peralatan Pendidikan laboratorium di SMA Negeri 1 Kutacane diperoleh dari data lembar observasi dengan presentase 77% tergolong dalam kategori Baik. Fasilitas peralatan pendidikan di Laboratorium SMA Negeri 1 Kutacane sudah lengkap, hanya beberapa yang belum ada seperti Alat destilasi, PH Meter, Centrifuge, barometer, Multimeter, serta Tabung centrifuge. Untuk yang lainnya rata-rata sudah ada dan lengkap, seperti masih banyak peralatan pendidikan laboratorium yang belum ada seperti, Botol Zat, pipet tes, Batang Pengaduk, Gelas Kimia, Pipet Seukuran, Buret+klem, Statif+klem, Corong, Neraca, Pembakar Spirtus, Stopwatch, Kalorimeter, Tabung reaksi, Tabel Periodik Unsur, Model Molekul, dan Petunjuk Percobaan.

Tabel 4.3 Media Pendidikan

Media Pendidikan	Skor
Papan Tulis	2
Jumlah	2
Hasil Presentase $= \frac{2}{2} \times 100 \%$	100%

Media Pendidikan di SMA Negeri 1 Kutacane dengan presentase 100% tergolong dalam kategori sangat baik. Data ini diperoleh dari lembar observasi. Jadi media pendidikan/ papan tulis sangat diperlukan di Laboratorium SMA Negeri 1 Kutacane. Untuk papan tulis masih dalam kondisi bagus dan sudah ditempatkan pada posisi yang memungkinkan seluruh peserta didik dapat melihatnya dengan jelas.

Tabel 4.4 Perlengkapan Lain

No	Perlengkapan Lain	Skor
1	Stop Kontak	2
2	Alat-alat K3	2
3	Alat pelindung diri	2
4	Peralatan P3K	0
5	Tempat Sampah	2
6	Jam dinding	2
	Jumlah	10
	Hasil Presentase $= \frac{6}{12} \times 100 \%$	50 %

Perlengkapan lain untuk Laboratorium di SMA Negeri 1 Kutacane dengan presentase 50% tergolong dalam kategori cukup. Data ini diperoleh dari lembar hasil observasi. Jadi Perlengkapan lain laboratorium ini meliputi Stop Kontak, Alat-alat K3, Alat pelindung diri, Tempat Sampah, Jam dinding. Di Laboratorium di SMA Negeri 1 Kutacane semua perlengkapan lain tersedia kecuali Peralatan P3K.

Tabel 4.5 Bahan Habis Pakai

No	Bahan Habis Pakai	Skor
1	NaCl	2
2	NaOH padat	2
3	NaCl ₂	2
4	CH ₃ COOOH	2
5	K ₂ SO ₄	2
6	H ₂ SO ₄	2
	Jumlah	12
	Hasil Presentase = $\frac{12}{12} \times 100\%$	100%

Bahan habis pakai lengkap di laboratorium SMA Negeri 1 Kutacane dengan presentase 100%. Mulai dari NaCl, NaOH padat, NaCl₂, CH₃COOOH, K₂SO₄, Serta H₂SO₄. Semua bahan habis pakai lengkap tersedia. Jadi fasilitas laboratorium kimia di SMA Negeri 1 Kutacane bisa dikatakan sudah memadai. Namun, untuk alat dan bahannya memang harus selalu dilengkapi dan ditambah.

2) Wawancara Guru dan Kepala Sekolah

Dari hasil wawancara, diketahui bahwa siswa tidak mempersiapkan sendiri alat dan bahan. Guru memberitahukan kepada laboran bahan- bahan yang harus dipersiapkan untuk praktikum. Dan laboran yang akan mempersiapkan semua alat dan bahannya. Sistem pelaksanaan praktikum kimia di laboratorium tidak dibuat jadwal khusus. Jadi tergantung materi nya yang bisa dilakukan praktikum berarti masuk ke laboratorium.

Untuk keselamatan kerja saat memasuki laboratorium, semua siswa memang diwajibkan memakai pelindung. Setiap memasuki praktikum kimia, selalu dijelaskan, alat dan cara penggunaannya bagaimana. Kemudian ada bahan yang tidak boleh sembarangan digunakan ataupun disentuh langsung dengan tangan harus menggunakan pelindung misalnya memakai sarung tangan dan masker sebagai pelindung karena berbahaya. Hal itu, memang sudah dijelaskan kepada siswa saat pertama kali masuk praktikum.

Laboratorium di SMA Negeri 1 Kutacane dimanfaatkan untuk kegiatan praktikum kimia baik oleh siswa mulai siswa kelas 1-3, maupun guru-guru juga sering melakukan praktikum di laboratorium. Guru selalu mendampingi siswa dalam menggunakan peralatan praktikum kimia serta memberikan modul praktikum. Untuk modul praktikum kimia sendiri biasanya laboran yang mempersiapkan Namun, ada beberapa guru kimia, yang memang mereka buat modul sendiri untuk dibagikan kepada masing- masing siswa ketika masuk praktikum di laboratorium.

Kondisi laboratorium kimia di SMA Negeri 1 Kutacane tergolong baik. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SMA Negeri 1 Kutacane, menunjukkan hasil yang beragam untuk masing-masing indikator. Untuk indikator laboratorium kimia di SMA Negeri 1 Kutacane dalam kondisi baik. Keadaan fasilitas laboratorium kimia di SMA Negeri 1 Kutacane sudah memadai. Namun, untuk alat dan bahannya memang harus dilengkapi, ditambah, alat dan bahannya. Adapun penyusunan peralatan dan bahan di laboratorium sudah tergolong baik. Karena di laboratorium di SMA Negeri 1 Kutacane karena sudah ada petugas khusus yang mengurus laboratorium. Ada laboran, jadi mereka tiap hari harus membersihkan ruang laboratorium tersebut dan membuat jadwal praktikum.

Selain siswa, setiap guru mata pelajaran ipa selalu melakukan praktikum, dan sudah ada jadwal masing-masing untuk masuk kedalam praktikum. Dan sudah menjadi tugas laboran untuk pengelolaannya praktikum tersebut. Pada SMA Negeri 1 Kutacane selalu ada dilakukan supervisi terhadap alat dan bahan praktikum kimia. Tindakan yang sudah dilakukan untuk meningkatkan mutu pendidikan praktikum disekolah adalah dilakukan pengecekan setiap semesternya tentang kegiatan praktikum yang selama ini dilakukan di laboratorium.

3) Angket Guru dan Siswa

No	Pernyataan	SS	SR	KD	SJ	TP
1	Tahap Persiapan Saya melaksanakan kegiatan praktikum kimia	√				
2	Saya menyediakan modul/ penuntun sebelum praktikum kimia dilakukan	√				
3	Saya memeriksa kelengkapan alat dan bahan sebelum praktikum	√				

4	Saya menjelaskan tujuan praktikum, penggunaan alat dan bahan serta prosedur kerja dengan jelas di papan tulis	√				
	Jumlah	20				
	Presentase	100%				
5	Tahap Pelaksanaan Saya membimbing siswa ketika siswa mengalami kesulitan saat praktikum	√				
6	Saya tidak membiarkan siswa bekerja sendiri dalam menggunakan bahan kimia	√				
	Jumlah	10				
	Presentase	100%				
7	Tahap Penutupan Saya mendampingi siswa saat menyimpulkan hasil pengamatan		√			
8	Saya menyimpulkan hasil praktikum secara keseluruhan		√			
9	Saya melakukan penilaian/ post test setelah praktikum selesai		√			
10	Saya menginstruksikan agar siswa membersihkan dan mengembalikan alat dan bahan setelah praktikum kimia selesai	√				
	Jumlah	17				
	Presentase	85%				
	Jumlah total (Presentase)	47 (94%)				
	Kategori	Sangat Baik				

Hasil angket guru mengenai pelaksanaan kegiatan laboratorium kimia di SMA Negeri 1 Kutacane dengan presentase 96% tergolong sangat baik. Hal ini ditinjau dari aspek tahap persiapan kegiatan praktikum kimia, tahap pelaksanaan kegiatan praktikum kimia, dan tahap penutupan kegiatan praktikum kimia. Hasil angket

pelaksanaan kegiatan laboratorium kimia berbeda pada semua variabel. Terdapat selisih hasil (persentase) pada setiap variabel yaitu Tahap Persiapan 100%, Tahap pelaksanaan 100%, dan variabel penutupan 85%.

Pada tahap persiapan, guru sudah melaksanakan kegiatan praktikum kimia dengan baik dengan menyediakan modul/ penuntun sebelum praktikum kimia dilakukan, guru sangat sering memeriksa kelengkapan alat dan bahan sebelum praktikum serta menjelaskan tujuan praktikum, serta penggunaan alat dan bahan serta prosedur kerja dengan jelas di papan tulis.

Tahap Pelaksanaan, guru sangat sering membimbing siswa ketika siswa mengalami kesulitan saat praktikum, bahkan tidak membiarkan siswa bekerja sendiri dalam menggunakan bahan kimia.

Terakhir, Tahap penutupan guru juga sangat sering mendampingi siswa saat menyimpulkan hasil pengamatan, menyimpulkan hasil praktikum secara keseluruhan, melakukan penilaian/ post test setelah praktikum selesai, serta menginstruksikan agar siswa membersihkan dan mengembalikan alat dan bahan setelah praktikum kimia selesai.

No	Pernyataan	SS	SR	KD	SJ	TP
1	Tahap Persiapan Saya datang tepat waktu pada saat melaksanakan praktikum kimia	√				
2	Setiap praktikum guru menggunakan modul untuk menuntun siswa dalam kegiatan praktikum kimia	√				
3	Guru memeriksa kelengkapan alat dan bahan sebelum praktikum kimia	√				

4	Guru menjelaskan tujuan praktikum dan prosedur kerja dengan jelas di papan tulis		√			
	Jumlah	19				
	Presentase	95%				
5	Tahap Pelaksanaan Guru mendampingi dan membimbing siswa dalam kegiatan praktikum	√				
6	Guru mengawasi jalannya praktikum di setiap kelompok	√				
7	Guru mendampingi siswa saat menyimpulkan hasil pengamatan	√				
8	Saya membedakan alat dan bahan sesuai dengan materi yang Dipraktikumkan		√			
9	Guru membimbing siswa menyampaikan hasil pengamatan.	√				
10	Saya merasa senang ketika melaksanakan praktikum kimia	√				
11	Saya semangat dalam melaksanakan praktikum dengan bimbingan guru.	√				
	Jumlah	34				
	Presentase	97%				
12	Tahap Penutupan Guru membimbing siswa menyimpulkan hasil pengamatan		√			
13	Guru menyimpulkan hasil praktikum secara keseluruhan.		√			
14	Saya mengikuti penilaian/post-test dari guru setelah praktikum kimia selesai.		√			
15	Guru mengintruksikan agar siswa membersihkan dan mengembalikan alat dan bahan setelah praktikum selesai.	√				
	Jumlah	17				
	Presentase	85%				

Jumlah Total (Presentase)	70 (93%)
Kategori	Sangat Baik

Hasil angket siswa mengenai pelaksanaan kegiatan laboratorium kimia di SMA Negeri 1 Kutacane dengan presentase 93% tergolong sangat baik. Hal ini ditinjau dari aspek tahap persiapan kegiatan praktikum kimia, tahap pelaksanaan kegiatan praktikum kimia, dan tahap penutupan kegiatan praktikum kimia. Hasil angket pelaksanaan kegiatan laboratorium kimia berbeda pada semua variabel. Terdapat selisih hasil (persentase) pada setiap variabel yaitu Tahap Persiapan 95%, Tahap pelaksanaan 97%, dan variabel penutupan 85%.

Berdasarkan hasil ceklis angket yang telah diisi oleh siswa didapatkan bahwa pada tahap persiapan, siswa selalu datang tepat waktu pada saat melaksanakan praktikum kimia, Guru tidak selalu menggunakan modul setiap melakukan praktikum, namun guru sering memeriksa kelengkapan alat dan bahan sebelum praktikum kimia, serta guru sangat sering menjelaskan tujuan praktikum dan prosedur kerja dengan jelas di papan tulis sebelum memulai praktikum.

Tahap pelaksanaan, guru mendampingi dan membimbing siswa dalam kegiatan praktikum, guru mengawasi jalannya praktikum di setiap kelompok, mendampingi siswa saat menyimpulkan hasil pengamatan, siswa mampu membedakan alat dan bahan sesuai dengan materi yang dipraktikkan

Tahap Pelaksanaan, guru sangat sering membimbing siswa ketika siswa mengalami kesulitan saat praktikum, bahkan tidak membiarkan siswa bekerja sendiri dalam menggunakan bahan kimia, Guru membimbing siswa menyampaikan hasil pengamatan, siswa merasa sangat senang ketika melaksanakan praktikum kimia, serta semangat dalam melaksanakan praktikum dengan bimbingan guru.

Terakhir, Tahap penutupan guru membimbing siswa menyimpulkan hasil pengamatan dan siswa sering menyimpulkan hasil pengamatan diakhir pembelajaran, serta siswa sangat sering mengikuti penilaian/post-test dari guru setelah praktikum kimia selesai, dan diakhir praktikum, guru selalu mengintruksikan agar siswa membersihkan dan mengembalikan alat dan bahan setelah praktikum selesai.

c. SMA Negeri 2 Kutacane

1) Observasi

Tabel 4.1 Perabot Laboratorium

No	Perabot	Skor
1	Kursi Kerja	1
2	Meja Kerja	2
3	Meja Kerja	1
4	Meja Demonstrasi	0
5	Meja Persiapan	0
6	Kursi Kerja Bengkel	1
7	Lemari/ tempat simpan alat	2
8	Lemari/ tempat simpan bahan	2
9	Lemari asam	0
10	Bak Cuci	2
	Jumlah	11
	Hasil Presentase $= \frac{11}{20} \times 100 \%$	55 %

Berdasarkan hasil observasi data kelengkapan sarana dan prasarana laboratorium SMA Negeri 2 Kutacane diperoleh dari data lembar observasi bahwa perabot laboratorium dengan presentase 55% tergolong dalam kategori cukup. Laboratorium SMA Negeri 2 Kutacane sudah dilengkapi perabot laboratorium praktikum, seperti kursi kerja, meja kerja, kursi kerja bengkel, Lemari/ tempat simpan alat, bak cuci, Lemari/ tempat simpan bahan, dan bak cuci. Untuk fasilitas yang belum ada seperti meja demonstrasi, lemari asam dan meja persiapan.

Tabel 4.2 Peralatan Pendidikan

No	Peralatan Pendidikan	Skor
1	Botol Zat	2
2	Pipet Tetes	2
3	Batang Pengaduk	2
4	Gelas Kimia	2
5	Gelas Kimia	2
6	Labu enlenmeyer	2
7	Labu Takar	2
8	Pipet Volume	2
9	Pipet Seukuran	2
10	Corong	2
11	Mortar	2
12	Botol semprot	2
13	Gelas Ukur	2
14	Buret+klem	2
15	Statif+klem	2
16	Kaca Arloji	2
17	Corong	2
18	Alat destilasi	1
19	Neraca	2

20	PH Meter	2
21	Centrifuge	0
22	Barometer	0
23	Termometer	2
24	Multimeter	0
25	Pembakar Spirtus	2
26	Kaki tiga	2
27	Stopwatch	1
28	Kalorimeter	0
29	Tabung reaksi	2
30	Rak tabung reaksi	2
31	Sikat Tabung reaksi	2
32	Tabung centrifuge	2
33	Tabel Periodik Unsur	2
34	Model Molekul	1
35	Petunjuk Percobaan	0
	Jumlah	53
	Hasil Presentase $= \frac{53}{70} \times 100 \%$	75%

Peralatan Pendidikan laboratorium di SMA Negeri 2 Kutacane diperoleh dari data lembar observasi dengan presentase 75% tergolong dalam kategori Baik. Fasilitas peralatan pendidikan di Laboratorium SMA Negeri 2 Kutacane sudah lengkap, hanya beberapa yang belum ada seperti Centrifuge, barometer, Multimeter, serta Tabung centrifuge, kalorimeter dan petunjuk percobaan. Untuk yang lainnya rata-rata sudah ada dan lengkap, seperti, Botol Zat, pipet tes, Batang Pengaduk, Gelas Kimia, Pipet Seukuran, Buret+klem, Statif+klem, Corong, Neraca, Pembakar Spirtus, Stopwatch, Tabung reaksi, Tabel Periodik Unsur, dan Model Molekul.

Tabel 4.3 Media Pendidikan

Media Pendidikan	Skor
Papan Tulis	2
Jumlah	2
Hasil Presentase $= \frac{2}{2} \times 100 \%$	100%

Media Pendidikan di SMA Negeri 2 Kutacane dengan presentase 100% tergolong dalam kategori sangat baik. Data ini diperoleh dari lembar observasi. Jadi media pendidikan/ papan tulis sangat diperlukan di Laboratorium SMA Negeri 2 Kutacane. Untuk papan tulis masih dalam kondisi bagus dan sudah ditempatkan pada posisi yang memungkinkan seluruh peserta didik dapat melihatnya dengan jelas.

Tabel 4.4 Perlengkapan Lain

No	Perlengkapan Lain	Skor
1	Stop Kontak	2
2	Alat-alat K3	0
3	Alat pelindung diri	0
4	Peralatan P3K	0
5	Tempat Sampah	1
6	Jam dinding	1
	Jumlah	4
	Hasil Presentase $= \frac{4}{12} \times 100 \%$	33 %

Perlengkapan lain untuk Laboratorium di SMA Negeri 2 Kutacane dengan presentase 33% tergolong dalam kategori kurang. Data ini diperoleh dari lembar hasil observasi. Jadi Perlengkapan lain laboratorium ini meliputi Stop Kontak, Alat pelindung diri, Tempat Sampah, Jam dinding. Untuk perlengkapan lainnya seperti Alat-alat K3, Alat pelindung diri, serta Peralatan P3K di Laboratorium SMA Negeri 2 Kutacane belum ada.

Tabel 4.5 Bahan Habis Pakai

No	Bahan Habis Pakai	Skor
1	NaCl	1
2	NaOH padat	1
3	NaCl ₂	1
4	CH ₃ COOOH	1
5	K ₂ SO ₄	2
6	H ₂ SO ₄	2
	Jumlah	8
	Hasil Presentase $= \frac{8}{12} \times 100 \%$	66%

Bahan habis pakai lengkap di laboratorium SMA Negeri 2 Kutacane dengan presentase 66% tergolong dalam kategori cukup . Mulai dari NaCl, NaOH padat, NaCl₂, CH₃COOOH, K₂SO₄, Serta H₂SO₄. Hampir Semua bahan habis pakai tersedia.

2) Wawancara Guru dan Kepala Sekolah

Dari hasil wawancara, diketahui bahwa guru mempersiapkan alat dan bahan praktikum dibantu oleh laboran. Sehingga siswa tidak perlu mempersiapkan sendiri alat dan bahan setiap melakukan kegiatan praktikum kimia. Kemudian guru memberikan bimbingan maupun arahan mengenai jalannya selama kegiatan praktikum berlangsung.

Namun, untuk semua alat dan bahan juga tidak banyak tersedia, hanya saja cukup untuk melakukan praktikum. Sistem pelaksanaan praktikum kimia di laboratorium dilaksanakan sesuai dengan jadwal. Misalnya jadwal praktikum biologi, jadwal praktikum fisika, dan jadwal praktikum kimia jadi disesuaikan dengan gurunya shift jadwal praktikum masing-masing.

Untuk keselamatan kerja saat memasuki laboratorium, semua siswa memang diwajibkan memakai pelindung. Seperti sarung tangan, menggunakan masker, dan lainnya. Laboratorium di SMA Negeri 2 Kutacane dimanfaatkan untuk kegiatan praktikum kimia. Namun bukan hanya dimanfaatkan untuk praktikum kimia saja, tapi juga untuk praktikum fisika dan biologi. Namun, untuk penggunaannya tidak semua guru menggunakan laboratorium kimia dalam pembelajaran kimia karena terdapat jadwalnya, jadi di SMA Negeri 2 Kutacane terdapat banyak kelas, sehingga harus ganti-gantian untuk jadwal melakukan praktikum di laboratorium kimia.

Guru mengarahkan, dan mengawasi siswa selama kegiatan praktikum kimia. setiap melakukan praktikum guru selalu membagikan modulnya. Didalam modul tersebut sudah lengkap dengan prosedur dan cara penggunaannya. Kondisi laboratorium kimia di SMA Negeri 2 Kutacane tergolong baik. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SMA Negeri 2 Kutacane Laboratorium sudah tergolong baik. Namun dari segi kelengkapan alat dan bahan perlu ditambah pertahun. Keadaan fasilitas laboratorium kimia di SMA Negeri 2 Kutacane tergolong baik. Namun, fasilitas laboratorium masih kurang memadai untuk dilakukan

kegiatan praktikum. Dari segi kualitas sebenarnya, mungkin perlu pembenahan, karena memang praktikum kimia ini, harus ada cerobong asap dan segala macam, yang belum ada di laboratorium.

Adapun Penyusunan peralatan dan bahan di laboratorium sudah tergolong baik. Dan di laboratorium di SMA Negeri 2 Kutacane terdapat 1 orang laboran yang bertugas mengurus 2 laboratorium. Karena di SMA Negeri 2 Kutacane terdapat 2 laboratorium, jadi dibutuhkan 1 orang lagi petugas untuk mengurus atau mengelola laboratorium tersebut. Pada SMA Negeri 2 Kutacane selalu dilakukan supervisi terhadap alat dan bahan praktikum kimia. Untuk supervisi alat dan bahan di SMA Negeri 2 Kutacane dilakukan oleh Kepala Sekolah. Tindakan yang sudah dilakukan untuk meningkatkan mutu pendidikan praktikum disekolah adalah dilakukan TOT, untuk mengecek alat dan bahannya, hal ini dilakukan pertahunan sesuai anggaran yang tersedia.

3) Angket Guru dan Siswa

No	Pernyataan	SS	SR	KD	SJ	TP
1	Tahap Persiapan Saya melaksanakan kegiatan praktikum kimia		√			
2	Saya menyediakan modul/penuntun sebelum praktikum kimia dilakukan		√			
3	Saya memeriksa kelengkapan alat dan bahan sebelum praktikum		√			
4	Saya menjelaskan tujuan praktikum, penggunaan alat dan bahan serta prosedur kerja dengan jelas di papan tulis		√			
	Jumlah	16				
	Presentase	80%				

5	Tahap Pelaksanaan Saya membimbing siswa ketika siswa mengalami kesulitan saat praktikum		√			
6	Saya tidak membiarkan siswa bekerja sendiri dalam menggunakan bahan kimia		√			
	Jumlah	8				
	Presentase	80%				
7	Tahap Penutupan Saya mendampingi siswa saat menyimpulkan hasil pengamatan		√			
8	Saya menyimpulkan hasil praktikum secara keseluruhan		√			
9	Saya melakukan penilaian/ post test setelah praktikum selesai		√			
10	Saya menginstruksikan agar siswa membersihkan dan mengembalikan alat dan bahan setelah praktikum kimia selesai		√			
	Jumlah	16				
	Presentase	80%				
	Jumlah total (Presentase)	40 (80%)				
	Kategori	Baik				

Hasil angket guru mengenai pelaksanaan kegiatan laboratorium kimia di SMA Negeri 2 Kutacane dengan presentase 80% tergolong baik. Hal ini ditinjau dari aspek tahap persiapan kegiatan praktikum kimia, tahap pelaksanaan kegiatan praktikum kimia, dan tahap penutupan kegiatan praktikum kimia. Hasil angket pelaksanaan kegiatan laboratorium kimia sama pada semua variabel. Tahap Persiapan 80%, Tahap pelaksanaan 80%, dan variabel penutupan 80%.

Pada tahap persiapan, guru sudah melaksanakan kegiatan praktikum kimia dengan baik dengan menyediakan modul/ penuntun sebelum praktikum

kimia dilakukan, guru sangat sering memeriksa kelengkapan alat dan bahan sebelum praktikum serta menjelaskan tujuan praktikum, serta penggunaan alat dan bahan serta prosedur kerja dengan jelas di papan tulis.

Tahap Pelaksanaan, guru sangat sering membimbing siswa ketika siswa mengalami kesulitan saat praktikum, bahkan tidak membiarkan siswa bekerja sendiri dalam menggunakan bahan kimia.

Terakhir, Tahap penutupan guru juga sangat sering mendampingi siswa saat menyimpulkan hasil pengamatan, menyimpulkan hasil praktikum secara keseluruhan, melakukan penilaian/ post test setelah praktikum selesai, serta menginstruksikan agar siswa membersihkan dan mengembalikan alat dan bahan setelah praktikum kimia selesai.

No	Pernyataan	SS	SR	KD	SJ	TP
1	Tahap Persiapan Saya datang tepat waktu pada saat melaksanakan praktikum kimia		√			
2	Setiap praktikum guru menggunakan modul untuk menuntun siswa dalam kegiatan praktikum kimia		√			
3	Guru memeriksa kelengkapan alat dan bahan sebelum praktikum kimia	√				
4	Guru menjelaskan tujuan praktikum dan prosedur kerja dengan jelas di papan tulis	√				
	Jumlah	18				
	Presentase	90%				
5	Tahap Pelaksanaan Guru mendampingi dan membimbing siswa dalam kegiatan praktikum		√			

6	Guru mengawasi jalannya praktikum di setiap kelompok	√				
7	Guru mendampingi siswa saat menyimpulkan hasil pengamatan			√		
8	Saya membedakan alat dan bahan sesuai dengan materi yang Dipraktikumkan			√		
9	Guru membimbing siswa menyampaikan hasil pengamatan.	√				
10	Saya merasa senang ketika melaksanakan praktikum kimia	√				
11	Saya semangat dalam melaksanakan praktikum dengan bimbingan guru.	√				
	Jumlah	30				
	Presentase	85%				
12	Tahap Penutupan Guru membimbing siswa menyimpulkan hasil pengamatan	√				
13	Guru menyimpulkan hasil praktikum secara keseluruhan.			√		
14	Saya mengikuti penilaian/post-test dari guru setelah praktikum kimia selesai.	√				
15	Guru mengintruksikan agar siswa membersihkan dan mengembalikan alat dan bahan setelah praktikum selesai.			√		
	Jumlah	18				
	Presentase	90%				
	Jumlah Total (Presentase)	66 (88%)				
	Kategori	Sangat Baik				

Hasil angket siswa mengenai pelaksanaan kegiatan laboratorium kimia di SMA Negeri 2 Kutacane dengan presentase 88% tergolong sangat baik. Hal ini ditinjau dari aspek tahap persiapan kegiatan praktikum kimia, tahap pelaksanaan kegiatan praktikum kimia, dan tahap penutupan kegiatan praktikum kimia.

pelaksanaan kegiatan laboratorium kimia berbeda pada semua variabel. Terdapat selisih hasil (persentase) pada setiap variabel yaitu Tahap Persiapan 90%, Tahap pelaksanaan 85%, dan variabel penutupan 90%.

Berdasarkan hasil ceklis angket yang telah diisi oleh siswa didapatkan bahwa pada tahap persiapan, siswa selalu datang tepat waktu pada saat melaksanakan praktikum kimia, Guru tidak selalu menggunakan modul setiap melakukan praktikum, namun guru sering memeriksa kelengkapan alat dan bahan sebelum praktikum kimia, serta guru sangat sering menjelaskan tujuan praktikum dan prosedur kerja dengan jelas di papan tulis sebelum memulai praktikum.

Tahap pelaksanaan, guru mendampingi dan membimbing siswa dalam kegiatan praktikum, guru mengawasi jalannya praktikum di setiap kelompok, mendampingi siswa saat menyimpulkan hasil pengamatan, siswa mampu membedakan alat dan bahan sesuai dengan materi yang dipraktikumkan

Tahap Pelaksanaan, guru sangat sering membimbing siswa ketika siswa mengalami kesulitan saat praktikum, bahkan tidak membiarkan siswa bekerja sendiri dalam menggunakan bahan kimia, Guru membimbing siswa menyampaikan hasil pengamatan, siswa merasa sangat senang ketika melaksanakan praktikum kimia, serta semangat dalam melaksanakan praktikum dengan bimbingan guru.

Terakhir, Tahap penutupan guru membimbing siswa menyimpulkan hasil pengamatan dan siswa sering menyimpulkan hasil pengamatan diakhir pembelajaran, serta siswa sangat sering mengikuti penilaian/post-test dari guru setelah praktikum kimia selesai, dan diakhir praktikum, guru selalu mengintruksikan agar siswa membersihkan dan mengembalikan alat dan bahansetelah praktikum selesai.

d. SMA Negeri Perisai Kutacane

1) Observasi

Tabel 4.1 Perabot Laboratorium

No	Perabot	Skor
1	Kursi Kerja	1
2	Meja Kerja	1
3	Meja Kerja	1
4	Meja Demonstrasi	0
5	Meja Persiapan	1
6	Kursi Kerja Bengkel	1
7	Lemari/ tempat simpan alat	2
8	Lemari/ tempat simpan bahan	2
9	Lemari asam	0
10	Bak Cuci	2
	Jumlah	11
	Hasil Presentase $= \frac{11}{20} \times 100 \%$	55 %

Berdasarkan hasil observasi data kelengkapan sarana dan prasarana laboratorium SMA Negeri Perisai Kutacane diperoleh dari data lembar observasi bahwa perabot laboratorium dengan presentase 55% tergolong dalam kategori cukup. Laboratorium SMA Negeri Perisai Kutacane sudah dilengkapi perabot laboratorium praktikum, seperti kursi kerja, meja kerja, kursi kerja bengkel, Lemari/ tempat simpan alat, bak cuci, Lemari/ tempat simpan bahan, dan bak cuci. Untuk fasilitas yang belum ada seperti meja demonstrasi, dan lemari asam.

Tabel 4.2 Peralatan Pendidikan

No	Peralatan Pendidikan	Skor
1	Botol Zat	2
2	Pipet Tetes	2
3	Batang Pengaduk	2
4	Gelas Kimia	2
5	Gelas Kimia	2
6	Labu enlenmeyer	2
7	Labu Takar	2
8	Pipet Volume	2
9	Pipet Seukuran	0
10	Corong	2
11	Mortar	2
12	Botol semprot	2
13	Gelas Ukur	2
14	Buret+klem	2
15	Statif+klem	1
16	Kaca Arloji	2
17	Corong	2
18	Alat destilasi	0
19	Neraca	0
20	PH Meter	2
21	Centrifuge	0
22	Barometer	0
23	Termometer	2
24	Multimeter	2
25	Pembakar Spirtus	2

26	Kaki tiga	2
27	Stopwatch	0
28	Kalorimeter	0
29	Tabung reaksi	2
30	Rak tabung reaksi	2
31	Sikat Tabung reaksi	2
32	Tabung centrifuge	0
33	Tabel Periodik Unsur	0
34	Model Molekul	0
35	Petunjuk Percobaan	1
	Jumlah	48
	Hasil Presentase $= \frac{48}{70} \times 100 \%$	68%

Peralatan Pendidikan laboratorium di SMA Negeri Perisai Kutacane diperoleh dari data lembar observasi dengan presentase 68% tergolong dalam kategori Baik. Fasilitas peralatan pendidikan di Laboratorium SMA Negeri Perisai Kutacane sudah lengkap, hanya beberapa yang belum ada seperti Centrifuge, Tabel Periodik Unsur, Model Molekul, Kalorimeter, Stopwatch, Barometer, Neraca, alat destilasi, dan pipet seukuran. Untuk yang lainnya rata-rata sudah ada dan lengkap, seperti, Botol Zat, pipet tes, Batang Pengaduk, Gelas Kimia, , Buret+klem, Statif+klem, Corong, Pembakar Spirtus, dan Tabung reaksi.

Tabel 4.3 Media Pendidikan

Media Pendidikan	Skor
Papan Tulis	2
Jumlah	2
Hasil Presentase $= \frac{2}{2} \times 100 \%$	100%

Media Pendidikan di SMA Negeri Perisai Kutacane dengan presentase 100% tergolong dalam kategori sangat baik. Data ini diperoleh dari lembar observasi. Jadi media pendidikan/ papan tulis sangat diperlukan di Laboratorium SMA Negeri Perisai Kutacane. Untuk papan tulis masih dalam kondisi bagus dan sudah ditempatkan pada posisi yang memungkinkan seluruh peserta didik dapat melihatnya dengan jelas.

Tabel 4.4 Perlengkapan Lain

No	Perlengkapan Lain	Skor
1	Stop Kontak	2
2	Alat-alat K3	0
3	Alat pelindung diri	1
4	Peralatan P3K	0
5	Tempat Sampah	2
6	Jam dinding	1
	Jumlah	6
	Hasil Presentase $= \frac{6}{12} \times 100 \%$	50 %

Perlengkapan lain untuk Laboratorium di SMA Negeri Perisai Kutacane dengan presentase 50% tergolong dalam kategori cukup. Data ini diperoleh dari

lembar hasil observasi. Jadi Perlengkapan lain laboratorium ini meliputi Stop Kontak, , Alat pelindung diri, Tempat Sampah, Jam dinding. Untuk perlengkapan lainnya seperti Alat-alat K3, dan Peralatan P3K di Laboratorium SMA Negeri Perisai Kutacane belum ada, sehingga jika terjadi luka saat melakukan kegiatan praktikum, tidak bisa diatasi secara langsung diruangan praktikum.

Tabel 4.5 Bahan Habis Pakai

No	Bahan Habis Pakai	Skor
1	NaCl	1
2	NaOH padat	1
3	NaCl ₂	1
4	CH ₃ COOOH	2
5	K ₂ SO ₄	1
6	H ₂ SO ₄	2
	Jumlah	8
	Hasil Presentase $= \frac{8}{12} \times 100 \%$	66%

Bahan habis pakai lengkap di laboratorium SMAN Perisai Kutacane dengan presentase 66% tergolong dalam kategori baik . Mulai dari NaCl, NaOH padat, NaCl₂, CH₃COOOH, K₂SO₄, Serta H₂SO₄. Hampir Semua bahan habis pakai sebenarnya tersedia, namun semua bahannya sudah kadaluarsa. Jadi juga bisa dikatakan tidak lengkap karena tidak bisa digunakan lagi untuk praktikum. Justru jika digunakan akan berbahaya.

2) Wawancara Guru dan Kepala Sekolah

Dari hasil wawancara, diketahui bahwa guru mempersiapkan sendiri alat dan bahannya satu hari sebelum melakukan kegiatan praktikum. Tanpa bantuan

dari laboran. Sistem pelaksanaan praktikum kimia di laboratorium tidak dibuat jadwal khusus. Jadi tergantung materi nya yang bisa dilakukan praktikum berarti masuk ke laboratorium. Untuk keselamatan kerja saat memasuki laboratorium, semua siswa memang diwajibkan memakai pelindung. Setiap memasuki praktikum kimia, selalu dijelaskan, alat dan cara penggunaannya bagaimana. Kemudian ada bahan yang tidak boleh sembarangan digunakan ataupun disentuh langsung dengan tangan harus menggunakan pelindung misalnya memakai sarung tangan dan masker sebagai pelindung karena berbahaya. Hal itu, memang sudah dijelaskan kepada siswa saat pertama kali masuk praktikum.

Laboratorium di SMA Negeri Perisai Kutacane sudah dimanfaatkan untuk kegiatan praktikum kimia namun dimanfaatkan hanya sesuai kebutuhan saja. Dengan pelaksanaan praktikum, Siswa menjadi aktif kemudian menjadi lebih paham, tidak hanya secara abstrak pikirannya, jadi mereka mengetahui bahwa kimia itu tidak hanya abstrak tapi bisa dibuktikan melalui praktikum. Guru selalu mendampingi siswa dalam menggunakan peralatan praktikum kimia, Namun di SMA Negeri Perisai Kutacane guru tidak memberikan modul. Jadi hanya panduan dari buku paket saja.

Kondisi laboratorium kimia di SMA Negeri Perisai Kutacane tergolong baik. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SMA Negeri Perisai Kutacane, menunjukkan hasil yang beragam untuk masing-masing indikator. Fasilitas di laboratorium kimia kurang lengkap, karena ada barang ataupun alat yang sudah kadaluarsa. Padahal seharusnya digunakan, karena sudah kadaluarsa, jadi tidak bisa digunakan lagi untuk melakukan praktikum. Makanya fasilitasnya bisa dikatakan

kurang lengkap. Untuk pengelolaan (pengurus) laboratorium ada 2 orang petugas di SMA Negeri Perisai Kutacane.

Adapun penyusunan peralatan dan bahan di laboratorium sudah tergolong baik. Karena di laboratorium di SMA Negeri Perisai Kutacane karena sudah ada petugas khusus yang mengurus laboratorium. Ada laboran, jadi mereka menetapkan jadwal praktikum. Pada SMA Negeri Perisai Kutacane tidak pernah dilakukan supervisi terhadap alat dan bahan praktikum kimia. Karena permasalahannya alat dan bahan yang ada di laboratorium saat ini, sudah kadaluarsa.

Dan Berdasarkan dari wawancara dengan Kepksek SMA Negeri Perisai Kutacane, baik para guru dan lainnya tidak berani masuk ke laboratorium dan hal ini sudah mereka laporkan kepada pihak tertentu, dan pihak kesehatan Rumah Sakit di Kutacane. Orang itu pun, tidak berani, apakah alat itu harus dibuang, kesungai, di sepanjang sungai itu akan tercemar. Kalau dibuang ke tanah harus ada ukurannya, berapa lebar dan kedalamannya.

Tindakan yang sudah dilakukan untuk meningkatkan mutu pendidikan praktikum di sekolah adalah Kegiatan siswa melakukan praktikum tapi tidak dengan masuk ke laboratorium. Dan hal ini telah dilakukan di SMA Negeri Perisai Kutacane. Siswa membuat praktik sederhana langsung dilapangan. Namun praktikum yang dilakukan tetap harus ada manfaatnya.

3) Angket Guru dan Siswa

No	Pernyataan	SS	SR	KD	SJ	TP
1	Tahap Persiapan Saya melaksanakan kegiatan			√		

	praktikum kimia					
2	Saya menyediakan modul/penuntun sebelum praktikum kimia dilakukan					√
3	Saya memeriksa kelengkapan alat dan bahan sebelum praktikum	√				
4	Saya menjelaskan tujuan praktikum, penggunaan alat dan bahan serta prosedur kerja dengan jelas di papan tulis	√				
	Jumlah	14				
	Presentase	70%				
5	Tahap Pelaksanaan Saya membimbing siswa ketika siswa mengalami kesulitan saat praktikum	√				
6	Saya tidak membiarkan siswa bekerja sendiri dalam menggunakan bahan kimia			√		
	Jumlah	8				
	Presentase	80%				
7	Tahap Penutupan Saya mendampingi siswa saat menyimpulkan hasil pengamatan			√		
8	Saya menyimpulkan hasil praktikum secara keseluruhan			√		
9	Saya melakukan penilaian/ post test setelah praktikum selesai	√				
10	Saya menginstruksikan agar siswa membersihkan dan mengembalikan alat dan bahan setelah praktikum kimia selesai	√				
	Jumlah	17				
	Presentase	85%				
	Jumlah total (Presentase)	39 (78%)				
	Kategori	Baik				

Hasil angket guru mengenai pelaksanaan kegiatan laboratorium kimia di SMA Negeri Perisai Kutacane dengan presentase 78% tergolong baik. Hal ini ditinjau dari aspek tahap persiapan kegiatan praktikum kimia, tahap pelaksanaan kegiatan praktikum kimia, dan tahap penutupan kegiatan praktikum kimia. Hasil angket pelaksanaan kegiatan laboratorium kimia sama pada semua variabel. Tahap Persiapan 70%, Tahap pelaksanaan 80%, dan variabel penutupan 85%.

Pada tahap persiapan, guru sudah melaksanakan kegiatan praktikum kimia dengan baik dengan menyediakan modul/ penuntun sebelum praktikum kimia dilakukan, guru sangat sering memeriksa kelengkapan alat dan bahan sebelum praktikum serta menjelaskan tujuan praktikum, serta penggunaan alat dan bahan serta prosedur kerja dengan jelas di papan tulis.

Tahap Pelaksanaan, guru sangat sering membimbing siswa ketika siswa mengalami kesulitan saat praktikum, bahkan tidak membiarkan siswa bekerja sendiri dalam menggunakan bahan kimia.

Terakhir, Tahap penutupan guru juga sangat sering mendampingi siswa saat menyimpulkan hasil pengamatan, menyimpulkan hasil praktikum secara keseluruhan, melakukan penilaian/ post test setelah praktikum selesai, serta menginstruksikan agar siswa membersihkan dan mengembalikan alat dan bahan setelah praktikum kimia selesai.

No	Pernyataan	SS	SR	KD	SJ	TP
1	Tahap Persiapan Saya datang tepat waktu pada saat melaksanakan praktikum kimia		√			

2	Setiap praktikum guru menggunakan modul untuk menuntun siswa dalam kegiatan praktikum kimia		√			
3	Guru memeriksa kelengkapan alat dan bahan sebelum praktikum kimia		√			
4	Guru menjelaskan tujuan praktikum dan prosedur kerja dengan jelas di papan tulis	√				
	Jumlah	17				
	Presentase	85%				
5	Tahap Pelaksanaan Guru mendampingi dan membimbing siswa dalam kegiatan praktikum	√				
6	Guru mengawasi jalannya praktikum di setiap kelompok		√			
7	Guru mendampingi siswa saat menyimpulkan hasil pengamatan		√			
8	Saya membedakan alat dan bahan sesuai dengan materi yang dipraktikumkan		√			
9	Guru membimbing siswa menyampaikan hasil pengamatan.	√				
10	Saya merasa senang ketika melaksanakan praktikum kimia		√			
11	Saya semangat dalam melaksanakan praktikum dengan bimbingan guru.		√			
	Jumlah	30				
	Presentase	85%				
12	Tahap Penutupan Guru membimbing siswa menyimpulkan hasil pengamatan	√				
13	Guru menyimpulkan hasil praktikum secara keseluruhan.		√			
14	Saya mengikuti penilaian/post-test dari guru setelah praktikum kimia selesai.		√			

15	Guru mengintruksikan agar siswa membersihkan dan mengembalikan alat dan bahan setelah praktikum selesai.		√			
	Jumlah	17				
	Presentase	85%				
	Jumlah Total (Presentase)	64 (85%)				
	Kategori	Sangat Baik				

Hasil angket siswa mengenai pelaksanaan kegiatan laboratorium kimia di SMA Negeri Perisai Kutacane dengan presentase 85% tergolong sangat baik. Hal ini ditinjau dari aspek tahap persiapan kegiatan praktikum kimia, tahap pelaksanaan kegiatan praktikum kimia, dan tahap penutupan kegiatan praktikum kimia. Hasil angket pelaksanaan kegiatan laboratorium kimia sama pada semua variabel. Tahap Persiapan 85%, Tahap pelaksanaan 85%, dan variabel penutupan 85%.

Berdasarkan hasil ceklis angket yang telah diisi oleh siswa didapatkan bahwa pada tahap persiapan, siswa selalu datang tepat waktu pada saat melaksanakan praktikum kimia, Guru tidak selalu menggunakan modul setiap melakukan praktikum, namun guru sering memeriksa kelengkapan alat dan bahan sebelum praktikum kimia, serta guru sangat sering menjelaskan tujuan praktikum dan prosedur kerja dengan jelas di papan tulis sebelum memulai praktikum.

Tahap pelaksanaan, guru mendampingi dan membimbing siswa dalam kegiatan praktikum, guru mengawasi jalannya praktikum di setiap kelompok, mendampingi siswa saat menyimpulkan hasil pengamatan, siswa mampu membedakan alat dan bahan sesuai dengan materi yang dipraktikkan.

Tahap Pelaksanaan, guru sangat sering membimbing siswa ketika siswa mengalami kesulitan saat praktikum, bahkan tidak membiarkan siswa bekerja sendiri dalam menggunakan bahan kimia, Guru membimbing siswa menyampaikan hasil pengamatan, siswa merasa sangat senang ketika melaksanakan praktikum kimia, serta semangat dalam melaksanakan praktikum dengan bimbingan guru.

Terakhir, Tahap penutupan guru membimbing siswa menyimpulkan hasil pengamatan dan siswa sering menyimpulkan hasil pengamatan diakhir pembelajaran, serta siswa sangat sering mengikuti penilaian/post-test dari guru setelah praktikum kimia selesai, dan diakhir praktikum, guru selalu mengintruksikan agar siswa membersihkan dan mengembalikan alat dan bahan setelah praktikum selesai.

e. SMA Negeri 1 Badar

1) Observasi

Tabel 4.1 Perabot Laboratorium

No	Perabot	Skor
1	Kursi Kerja	1
2	Meja Kerja	1
3	Meja Kerja	1
4	Meja Demonstrasi	1
5	Meja Persiapan	0
6	Kursi Kerja Bengkel	1
7	Lemari/ tempat simpan alat	1
8	Lemari/ tempat simpan bahan	1
9	Lemari asam	0
10	Bak Cuci	2

	Jumlah	9
	Hasil Presentase $= \frac{9}{20} \times 100 \%$	55 %

Berdasarkan hasil observasi data kelengkapan sarana dan prasarana laboratorium SMA Negeri 1 Badar diperoleh dari data lembar observasi bahwa perabot laboratorium dengan presentase 45% tergolong dalam kategori Kurang. Laboratorium SMA Negeri 1 Badar sudah dilengkapi perabot laboratorium praktikum, seperti kursi kerja, meja kerja, kursi kerja bengkel, Lemari/ tempat simpan alat, bak cuci, Lemari/ tempat simpan bahan, dan bak cuci. Namun fasilitas yang tersedia tidak memadai, ada fasilitas yang sudah rusak namun masih bisa dipergunakan.

Tabel 4.2 Peralatan Pendidikan

No	Peralatan Pendidikan	Skor
1	Botol Zat	2
2	Pipet Tetes	2
3	Batang Pengaduk	2
4	Gelas Kimia	2
5	Gelas Kimia	2
6	Labu enlenmeyer	2
7	Labu Takar	2
8	Pipet Volume	2
9	Pipet Seukuran	1
10	Corong	2
11	Mortar	2
12	Botol semprot	2
13	Gelas Ukur	2

14	Buret+klem	1
15	Statif+klem	1
16	Kaca Arloji	2
17	Corong	1
18	Alat destilasi	0
19	Neraca	0
20	PH Meter	0
21	Centrifuge	0
22	Barometer	0
23	Termometer	2
24	Multimeter	0
25	Pembakar Spirtus	2
26	Kaki tiga	2
27	Stopwatch	0
28	Kalorimeter	0
29	Tabung reaksi	1
30	Rak tabung reaksi	2
31	Sikat Tabung reaksi	2
32	Tabung centrifuge	1
33	Tabel Periodik Unsur	0
34	Model Molekul	0
35	Petunjuk Percobaan	0
	Jumlah	42
	Hasil Presentase $= \frac{42}{70} \times 100 \%$	60%

Peralatan Pendidikan laboratorium di SMA Negeri 1 Badar diperoleh dari data lembar observasi dengan presentase 60% tergolong dalam kategori Cukup. Fasilitas peralatan pendidikan di Laboratorium SMA Negeri 1 Badar cukup.

Tabel 4.3 Media Pendidikan

Media Pendidikan	Skor
Papan Tulis	2
Jumlah	2
Hasil Presentase $= \frac{2}{2} \times 100 \%$	100%

Media Pendidikan di SMA Negeri 1 Badar dengan presentase 100% tergolong dalam kategori sangat baik. Data ini diperoleh dari lembar observasi. Jadi media pendidikan/ papan tulis sangat diperlukan di Laboratorium SMA Negeri 1 Badar Untuk papan tulis masih dalam kondisi bagus dan sudah ditempatkan pada posisi yang memungkinkan seluruh peserta didik dapat melihatnya dengan jelas.

Tabel 4.4 Perlengkapan Lain

No	Perlengkapan Lain	Skor
1	Stop Kontak	2
2	Alat-alat K3	0
3	Alat pelindung diri	0
4	Peralatan P3K	0
5	Tempat Sampah	1
6	Jam dinding	1
	Jumlah	4
	Hasil Presentase $= \frac{4}{12} \times 100 \%$	33 %

Perlengkapan lain untuk Laboratorium di SMA Negeri 1 Badar dengan presentase 33% tergolong dalam kategori kurang. Data ini diperoleh dari lembar

hasil observasi. Jadi masih banyak Perlengkapan lain laboratorium yang belum tersedia dan perlengkapan yang sudah tersedia pun banyak yang sudah rusak.

Tabel 4.5 Bahan Habis Pakai

No	Bahan Habis Pakai	Skor
1	NaCl	1
2	NaOH padat	1
3	NaCl ₂	1
4	CH ₃ COOOH	1
5	K ₂ SO ₄	1
6	H ₂ SO ₄	1
	Jumlah	5
	Hasil Presentase = $\frac{8}{12} \times 100 \%$	41%

Bahan habis pakai lengkap di laboratorium SMA Negeri 1 Badar dengan presentase 41% tergolong dalam kategori kurang . Mulai dari NaCl, NaOH padat, NaCl₂, CH₃COOOH, K₂SO₄, Serta H₂SO₄. Hampir Semua bahan habis pakai yang tersedia namun sudah rusak.

2) Wawancara Guru dan Kepala Sekolah

Dari hasil wawancara, diketahui bahwa guru mempersiapkan sendiri alat satu hari sebelum melakukan kegiatan praktikum. Karena di SMA Negeri 1 Badar belum ada laboran. Namun untuk bahan nya dipersiapkan sendiri oleh siswa. Sistem pelaksanaan praktikum kimia di laboratorium dibuat jadwal khusus. Jadi tergantung materi nya yang bisa dilakukan praktikum berarti masuk ke laboratorium. Karena laboratorium di SMA Negeri 1 Badar hanya ada satu, sementara guru kimia ada dua, jadi harus dibuat jadwal agar tidak bentrokan jadwal. Untuk keselamatan kerja saat memasuki laboratorium, semua siswa memang diwajibkan memakai pelindung. Setiap memasuki praktikum kimia.

selalu dijelaskan, alat dan cara penggunaannya bagaimana. Kemudian ada bahan yang tidak boleh sembarangan digunakan ataupun disentuh langsung dengan tangan harus menggunakan pelindung misalnya memakai sarung tangan dan masker sebagai pelindung karena berbahaya. Hal itu, memang sudah dijelaskan kepada siswa saat pertama kali masuk praktikum.

Laboratorium di SMA Negeri 1 Badar sudah dimanfaatkan untuk kegiatan praktikum kimia namun dimanfaatkan hanya sesuai kebutuhan saja. Sebelum melakukan praktikum, guru membagikan modul. Walaupun tidak dalam satu buku namun dalam bentuk lembaran kertas yang didalamnya mencakup alat dan bahan, cara kerja, agar siswa lebih mudah dalam melakukan praktikum.

Dengan pelaksanaan praktikum, Siswa lebih semangat belajarnya, lebih paham akan materi, dan daya ingatnya lebih tahan lama ketimbang hanya memberikan teori karena mereka melakukan sendiri kegiatannya jadi lebih lama melekat di memorinya. Guru selalu mendampingi siswa dalam menggunakan peralatan praktikum kimia, Namun di SMA Negeri 1 Badar guru tidak memberikan modul. Jadi hanya panduan dari buku paket saja. Biasanya guru menginformasikan manakah alat dan bahan yang berbahaya. Cara siswa melihat volume, jadi siswa dibuat demonstrasi atau diberikan penjelasan terlebih dahulu tentang cara menggunakannya.

Kondisi laboratorium kimia di SMA Negeri 1 Badar tergolong baik. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SMA Negeri 1 Badar, menunjukkan hasil yang

beragam untuk masing-masing indikator. Fasilitas di laboratorium kimia tergolong baik. Namun masih banyak yang harus ditingkatkan. Untuk pengelolaan (pengurus) laboratorium SMA Negeri 1 Badar belum ada pengurus laboratoriumnya. Pada SMA Negeri 1 Badar ada dilakukan supervisi. Namun tidak sering dilakukan. Tindakan yang sudah dilakukan untuk meningkatkan mutu pendidikan praktikum disekolah adalah Semampu mungkin untuk menggunakan laboratorium sesuai dengan materi yang diberikan

3) Angket Guru dan Siswa

No	Pernyataan	SS	SR	KD	SJ	TP
1	Tahap Persiapan Saya melaksanakan kegiatan praktikum kimia		√			
2	Saya menyediakan modul/penuntun sebelum praktikum kimia dilakukan		√			
3	Saya memeriksa kelengkapan alat dan bahan sebelum praktikum	√				
4	Saya menjelaskan tujuan praktikum, penggunaan alat dan bahan serta prosedur kerja dengan jelas di papan tulis	√				
	Jumlah	18				
	Presentase	90%				
5	Tahap Pelaksanaan Saya membimbing siswa ketika siswa mengalami kesulitan saat praktikum	√				
6	Saya tidak membiarkan siswa bekerja sendiri dalam menggunakan bahan kimia	√				
	Jumlah	10				
	Presentase	100%				

7	Tahap Penutupan Saya mendampingi siswa saat menyimpulkan hasil pengamatan	√				
8	Saya menyimpulkan hasil praktikum secara keseluruhan		√			
9	Saya melakukan penilaian/ post test setelah praktikum selesai	√				
10	Saya menginstruksikan agar siswa membersihkan dan mengembalikan alat dan bahan setelah praktikum kimia selesai	√				
Jumlah		19				
Presentase		95%				
Jumlah total (Presentase)		47 (94%)				
Kategori		Sangat Baik				

Hasil angket guru mengenai pelaksanaan kegiatan laboratorium kimia di SMA Negeri 1 Badar dengan presentase 94 % tergolong sangat baik. Hal ini ditinjau dari aspek tahap persiapan kegiatan praktikum kimia, tahap pelaksanaan kegiatan praktikum kimia, dan tahap penutupan kegiatan praktikum kimia. Hasil angket pelaksanaan kegiatan laboratorium kimia sama pada semua variabel. Tahap Persiapan 90%, Tahap pelaksanaan 100%, dan variabel penutupan 95%.

Pada tahap persiapan, guru sudah melaksanakan kegiatan praktikum kimia dengan baik dengan menyediakan modul/ penuntun sebelum praktikum kimia dilakukan, guru sangat sering memeriksa kelengkapan alat dan bahan sebelum praktikum serta menjelaskan tujuan praktikum, serta penggunaan alat dan bahan serta prosedur kerja dengan jelas di papan tulis.

Tahap Pelaksanaan, guru sangat sering membimbing siswa ketika siswa mengalami kesulitan saat praktikum, bahkan tidak membiarkan siswa bekerja sendiri dalam menggunakan bahan kimia.

Terakhir, Tahap penutupan guru juga sangat sering mendampingi siswa saat menyimpulkan hasil pengamatan, menyimpulkan hasil praktikum secara keseluruhan, melakukan penilaian/ post test setelah praktikum selesai, serta menginstruksikan agar siswa membersihkan dan mengembalikan alat dan bahan setelah praktikum kimia selesai.

No	Pernyataan	SS	SR	KD	SJ	TP
1	Tahap Persiapan Saya datang tepat waktu pada saat melaksanakan praktikum kimia	√				
2	Setiap praktikum guru menggunakan modul untuk menuntun siswa dalam kegiatan praktikum kimia	√				
3	Guru memeriksa kelengkapan alat dan bahan sebelum praktikum kimia	√				
4	Guru menjelaskan tujuan praktikum dan prosedur kerja dengan jelas di papan tulis	√				
	Jumlah	20				
	Presentase	100				
		%				
5	Tahap Pelaksanaan Guru mendampingi dan membimbing siswa dalam kegiatan praktikum	√				
6	Guru mengawasi jalannya praktikum di setiap kelompok		√			

7	Guru mendampingi siswa saat menyimpulkan hasil pengamatan		√			
8	Saya membedakan alat dan bahan sesuai dengan materi yang dipraktikumkan			√		
9	Guru membimbing siswa menyampaikan hasil pengamatan.	√				
10	Saya merasa senang ketika melaksanakan praktikum kimia	√				
11	Saya semangat dalam melaksanakan praktikum dengan bimbingan guru.	√				
	Jumlah	31				
	Presentase	88%				
12	Tahap Penutupan Guru membimbing siswa menyimpulkan hasil pengamatan	√				
13	Guru menyimpulkan hasil praktikum secara keseluruhan.		√			
14	Saya mengikuti penilaian/post-test dari guru setelah praktikum kimia selesai.	√				
15	Guru mengintruksikan agar siswa membersihkan dan mengembalikan alat dan bahan setelah praktikum selesai.	√				
	Jumlah	19				
	Presentase	95%				
	Jumlah Total (Presentase)	70 (93%)				
	Kategori	Sangat Baik				

Hasil angket siswa mengenai pelaksanaan kegiatan laboratorium kimia di SMA Negeri 1 Badar dengan presentase 93% tergolong sangat baik. Hal ini ditinjau dari aspek tahap persiapan kegiatan praktikum kimia, tahap pelaksanaan kegiatan praktikum kimia, dan tahap penutupan kegiatan praktikum kimia.

pelaksanaan kegiatan laboratorium kimia sama pada semua variabel. Tahap Persiapan 100%, Tahap pelaksanaan 88%, dan variabel penutupan 95%.

Berdasarkan hasil ceklis angket yang telah diisi oleh siswa didapatkan bahwa pada tahap persiapan, siswa selalu datang tepat waktu pada saat melaksanakan praktikum kimia, Guru tidak selalu menggunakan modul setiap melakukan praktikum, namun guru sering memeriksa kelengkapan alat dan bahan sebelum praktikum kimia, serta guru sangat sering menjelaskan tujuan praktikum dan prosedur kerja dengan jelas di papan tulis sebelum memulai praktikum.

Tahap pelaksanaan, guru mendampingi dan membimbing siswa dalam kegiatan praktikum, guru mengawasi jalannya praktikum di setiap kelompok, mendampingi siswa saat menyimpulkan hasil pengamatan, siswa mampu membedakan alat dan bahan sesuai dengan materi yang dipraktikumkan

Tahap Pelaksanaan, guru sangat sering membimbing siswa ketika siswa mengalami kesulitan saat praktikum, bahkan tidak membiarkan siswa bekerja sendiri dalam menggunakan bahan kimia, Guru membimbing siswa menyampaikan hasil pengamatan, siswa merasa sangat senang ketika melaksanakan praktikum kimia, serta semangat dalam melaksanakan praktikum dengan bimbingan guru.

Terakhir, Tahap penutupan guru membimbing siswa menyimpulkan hasil pengamatan dan siswa sering menyimpulkan hasil pengamatan diakhir pembelajaran, serta siswa sangat sering mengikuti penilaian/post-test dari guru setelah praktikum kimia selesai, dan diakhir praktikum, guru selalu mengintruksikan agar siswa membersihkan dan mengembalikan alat dan bahansetelah praktikum selesai.

f. SMA Negeri 1 Katambe

1) Observasi

Tabel 4.1 Perabot Laboratorium

No	Perabot	Skor
1	Kursi Kerja	1
2	Meja Kerja	1
3	Meja Kerja	1
4	Meja Demonstrasi	0
5	Meja Persiapan	0
6	Kursi Kerja Bengkel	1
7	Lemari/ tempat simpan alat	1
8	Lemari/ tempat simpan bahan	1
9	Lemari asam	2
10	Bak Cuci	2
	Jumlah	10
	Hasil Presentase $= \frac{10}{20} \times 100 \%$	50 %

Berdasarkan hasil observasi data kelengkapan sarana dan prasarana laboratorium SMA Negeri 1 Ketambe diperoleh dari data lembar observasi bahwa perabot laboratorium dengan presentase 50% tergolong dalam kategori Cukup. Laboratorium SMA Negeri 1 Ketambe terdapat perabot laboratorium praktikum, seperti kursi kerja, meja kerja, kursi kerja bengkel, Lemari/ tempat simpan alat, bak cuci, Lemari/ tempat simpan bahan, dan bak cuci. Untuk fasilitas yang belum ada seperti meja demonstrasi, dan meja persiapan.

Tabel 4.2 Peralatan Pendidikan

No	Peralatan Pendidikan	Skor
1	Botol Zat	1
2	Pipet Tetes	2
3	Batang Pengaduk	0
4	Gelas Kimia	2
5	Gelas Kimia	2
6	Labu enlenmeyer	2
7	Labu Takar	2
8	Pipet Volume	1
9	Pipet Seukuran	0
10	Corong	2
11	Mortar	2
12	Botol semprot	2
13	Gelas Ukur	2
14	Buret+klem	0
15	Statif+klem	0
16	Kaca Arloji	1
17	Corong	1
18	Alat destilasi	0
19	Neraca	0
20	PH Meter	0
21	Centrifuge	0
22	Barometer	0
23	Termometer	2
24	Multimeter	0
25	Pembakar Spirtus	2
26	Kaki tiga	2
27	Stopwatch	0
28	Kalorimeter	0

29	Tabung reaksi	2
30	Rak tabung reaksi	2
31	Sikat Tabung reaksi	2
32	Tabung centrifuge	0
33	Tabel Periodik Unsur	0
34	Model Molekul	2
35	Petunjuk Percobaan	0
	Jumlah	36
	Hasil Presentase $= \frac{36}{70} \times 100 \%$	51%

Peralatan Pendidikan laboratorium di SMA Negeri 1 Ketambe diperoleh dari data lembar observasi dengan presentase 51% tergolong dalam kategori Cukup. Fasilitas peralatan pendidikan di Laboratorium SMA Negeri 1 Ketambe cukup.

Tabel 4.3 Media Pendidikan

Media Pendidikan	Skor
Papan Tulis	2
Jumlah	2
Hasil Presentase $= \frac{2}{2} \times 100 \%$	100%

Media Pendidikan di SMA Negeri 1 Ketambe dengan presentase 100% tergolong dalam kategori sangat baik. Data ini diperoleh dari lembar observasi. Jadi media pendidikan/ papan tulis sangat diperlukan di Laboratorium SMA Negeri 1 Ketambe untuk papan tulis masih dalam kondisi bagus dan sudah ditempatkan pada posisi yang memungkinkan seluruh peserta didik dapat melihatnya dengan jelas.

Tabel 4.4 Perlengkapan Lain

No	Perlengkapan Lain	Skor
1	Stop Kontak	2
2	Alat-alat K3	0
3	Alat pelindung diri	0
4	Peralatan P3K	1
5	Tempat Sampah	1
6	Jam dinding	1
	Jumlah	5
	Hasil Presentase $= \frac{5}{12} \times 100 \%$	41 %

Perlengkapan lain untuk Laboratorium di SMA Negeri 1 Ketambe dengan presentase 41% tergolong dalam kategori kurang. Data ini diperoleh dari lembar hasil observasi. Jadi masih banyak Perlengkapan lain laboratorium yang belum tersedia.

Tabel 4.5 Bahan Habis Pakai

No	Bahan Habis Pakai	Skor
1	NaCl	0
2	NaOH padat	0
3	NaCl ₂	0
4	CH ₃ COOOH	0
5	K ₂ SO ₄	0
6	H ₂ SO ₄	0
	Jumlah	0
	Hasil Presentase 0	0

Bahan habis pakai lengkap di laboratorium SMA Negeri 1 Ketambe dengan presentase dalam kategori sangat kurang. Mulai dari NaCl, NaOH padat, NaCl,

CH_3COOOH , K_2SO_4 , Serta H_2SO_4 . Semua bahan habis pakai di SMA Negeri 1 Ketambe tidak ada.

2) Wawancara Guru dan Kepala Sekolah

Dari hasil wawancara, diketahui bahwa untuk alat-alat praktikum guru mempersiapkannya sendiri. Sedangkan bahan-bahannya siswa yang mempersiapkan sendiri masing-masing. Karena alat dan bahan yang digunakan alat dan bahan yang alami sebagian siswa membawa alat dan bahan, mencarinya sebagian. Sistem pelaksanaan praktikum kimia di laboratorium dibuat jadwal khusus. Jadi siswa masuk ke dalam laboratorium tergantung materi nya yang bisa dilakukan praktikum.

Untuk keselamatan kerja saat memasuki laboratorium, semua siswa memang diwajibkan memakai pelindung. Setiap memasuki praktikum kimia, selalu dijelaskan, alat dan cara penggunaannya bagaimana. Kemudian ada bahan yang tidak boleh sembarangan digunakan ataupun disentuh langsung dengan tangan harus menggunakan pelindung misalnya memakai sarung tangan dan masker sebagai pelindung karena berbahaya. Hal itu, memang sudah dijelaskan kepada siswa saat pertama kali masuk praktikum.

Laboratorium di SMA Negeri 1 Ketambe sudah dimanfaatkan untuk kegiatan praktikum kimia namun dimanfaatkan hanya sesuai kebutuhan saja. Dengan pelaksanaan praktikum, Siswa lebih suka bereksperimen, dan siswa mengetahui kimia itu tidak hanya berbahaya tapi juga sangat bermanfaat untuk kehidupan kita. Guru selalu mendampingi siswa dalam menggunakan peralatan praktikum kimia,

diberikan arahan terlebih dahulu, tata cara keamanan di laboratorium bagaimana, serta tata cara sistem memperlakukan alat-alat agar tidak pecah, terjadi kebakaran, dan sebagainya. Disekolah SMA Negeri 1 Ketambe tidak ada modul praktikum kimia. Sehingga guru nya hanya mengajari siswa seperti yang diajarkan dimodul. Hanya saja tidak ada modul untuk siswa.

Kondisi laboratorium kimia di SMA Negeri 1 Ketambe tergolong baik. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SMA Negeri 1 Ketambe, menunjukkan hasil yang beragam untuk masing-masing indikator. Fasilitas di laboratorium kimia kurang lengkap dan belum sepenuhnya memadai karena ada alat dan bahan yang belum sepenuhnya lengkap dan sebagian sudah ada yang rusak. Untuk pengeloan (pengurus) laboratorium tidak ada petugas khusus yang mengurus laboratorium. Hanya masing-masing guru yang akan melakukan praktikum yang akan mengurus laboratorium selama praktikum.

Pada SMA Negeri 1 Ketambe belum pernah dilakukan supervisi terhadap alat dan bahan praktikum kimia. Karena permasalahannya alat dan bahan yang ada dilaboratorium saat ini sudah rusak. Tindakan yang sudah dilakukan untuk meningkatkan mutu pendidikan praktikum disekolah adalah Banyak yang sudah dilakukan seperti melakukan supervisi dan membimbing guru agar selalu bersemangat dalam mengajar siswanya.

3) Angket Guru dan Siswa

No	Pernyataan	SS	SR	KD	SJ	TP
1	Tahap Persiapan Saya melaksanakan kegiatan praktikum kimia			√		

2	Saya menyediakan modul/ penuntun sebelum praktikum kimia dilakukan				√	
3	Saya memeriksa kelengkapan alat dan bahan sebelum praktikum		√			
4	Saya menjelaskan tujuan praktikum, penggunaan alat dan bahan serta prosedur kerja dengan jelas di papan tulis	√				
	Jumlah	14				
	Presentase	70%				
5	Tahap Pelaksanaan Saya membimbing siswa ketika siswa mengalami kesulitan saat praktikum		√			
6	Saya tidak membiarkan siswa bekerja sendiri dalam menggunakan bahan kimia	√				
	Jumlah	9				
	Presentase	90%				
7	Tahap Penutupan Saya mendampingi siswa saat menyimpulkan hasil pengamatan		√			
8	Saya menyimpulkan hasil praktikum secara keseluruhan		√			
9	Saya melakukan penilaian/ post test setelah praktikum selesai		√			
10	Saya menginstruksikan agar siswa membersihkan dan mengembalikan alat dan bahan setelah praktikum kimia selesai		√			
	Jumlah	16				
	Presentase	80%				
	Jumlah total (Presentase)	39(78%)				
	Kategori	Baik				

Hasil angket guru mengenai pelaksanaan kegiatan laboratorium kimia di SMA Negeri 1 Ketambe dengan presentase 78 % tergolong baik. Hal ini ditinjau dari aspek tahap persiapan kegiatan praktikum kimia, tahap pelaksanaan kegiatan praktikum kimia, dan tahap penutupan kegiatan praktikum kimia. Hasil angket pelaksanaan kegiatan laboratorium kimia sama pada semua variabel. Tahap Persiapan 70%, Tahap pelaksanaan 90%, dan variabel penutupan 80%.

Pada tahap persiapan, guru sudah melaksanakan kegiatan praktikum kimia dengan baik dengan menyediakan modul/ penuntun sebelum praktikum kimia dilakukan, guru sangat sering memeriksa kelengkapan alat dan bahan sebelum praktikum serta menjelaskan tujuan praktikum, serta penggunaan alat dan bahan serta prosedur kerja dengan jelas di papan tulis.

Tahap Pelaksanaan, guru sangat sering membimbing siswa ketika siswa mengalami kesulitan saat praktikum, bahkan tidak membiarkan siswa bekerja sendiri dalam menggunakan bahan kimia.

Terakhir, Tahap penutupan guru juga sangat sering mendampingi siswa saat menyimpulkan hasil pengamatan, menyimpulkan hasil praktikum secara keseluruhan, melakukan penilaian/ post test setelah praktikum selesai, serta menginstruksikan agar siswa membersihkan dan mengembalikan alat dan bahan setelah praktikum kimia selesai.

No	Pernyataan	SS	SR	KD	SJ	TP
1	Tahap Persiapan Saya datang tepat waktu pada saat melaksanakan praktikum kimia		√			

2	Setiap praktikum guru menggunakan modul untuk menuntun siswa dalam kegiatan praktikum kimia				√	
3	Guru memeriksa kelengkapan alat dan bahan sebelum praktikum kimia	√				
4	Guru menjelaskan tujuan praktikum dan prosedur kerja dengan jelas di papan tulis	√				
	Jumlah	16				
	Presentase	80%				
5	Tahap Pelaksanaan Guru mendampingi dan membimbing siswa dalam kegiatan praktikum	√				
6	Guru mengawasi jalannya praktikum di setiap kelompok	√				
7	Guru mendampingi siswa saat menyimpulkan hasil pengamatan		√			
8	Saya membedakan alat dan bahan sesuai dengan materi yang dipraktikumkan			√		
9	Guru membimbing siswa menyampaikan hasil pengamatan.	√				
10	Saya merasa senang ketika melaksanakan praktikum kimia	√				
11	Saya semangat dalam melaksanakan praktikum dengan bimbingan guru.	√				
	Jumlah	32				
	Presentase	91%				
12	Tahap Penutupan Guru membimbing siswa menyimpulkan hasil pengamatan	√				
13	Guru menyimpulkan hasil praktikum secara keseluruhan.		√			
14	Saya mengikuti penilaian/post-test dari guru setelah praktikum kimia selesai.	√				

15	Guru mengintruksikan agar siswa membersihkan dan mengembalikan alat dan bahan setelah praktikum selesai.	√				
	Jumlah	19				
	Presentase	95%				
	Jumlah Total (Presentase)	89(%)				
	Kategori	Sangat Baik				

Hasil angket siswa mengenai pelaksanaan kegiatan laboratorium kimia di SMA Negeri 1 Ketambe dengan presentase 89% tergolong sangat baik. Hal ini ditinjau dari aspek tahap persiapan kegiatan praktikum kimia, tahap pelaksanaan kegiatan praktikum kimia, dan tahap penutupan kegiatan praktikum kimia. Hasil angket pelaksanaan kegiatan laboratorium kimia sama pada semua variabel. Tahap Persiapan 80%, Tahap pelaksanaan 91%, dan variabel penutupan 95%.

Berdasarkan hasil ceklis angket yang telah diisi oleh siswa didapatkan bahwa pada tahap persiapan, siswa selalu datang tepat waktu pada saat melaksanakan praktikum kimia, Guru tidak selalu menggunakan modul setiap melakukan praktikum, namun guru sering memeriksa kelengkapan alat dan bahan sebelum praktikum kimia, serta guru sangat sering menjelaskan tujuan praktikum dan prosedur kerja dengan jelas di papan tulis sebelum memulai praktikum.

Tahap pelaksanaan, guru mendampingi dan membimbing siswa dalam kegiatan praktikum, guru mengawasi jalannya praktikum di setiap kelompok, mendampingi siswa saat menyimpulkan hasil pengamatan, siswa mampu membedakan alat dan bahan sesuai dengan materi yang dipraktikkan

Tahap Pelaksanaan, guru sangat sering membimbing siswa ketika siswa mengalami kesulitan saat praktikum, bahkan tidak membiarkan siswa bekerja sendiri dalam menggunakan bahan kimia, Guru membimbing siswa menyampaikan hasil pengamatan, siswa merasa sangat senang ketika melaksanakan praktikum kimia, serta semangat dalam melaksanakan praktikum dengan bimbingan guru.

Terakhir, Tahap penutupan guru membimbing siswa menyimpulkan hasil pengamatan dan siswa sering menyimpulkan hasil pengamatan diakhir pembelajaran, serta siswa sangat sering mengikuti penilaian/post-test dari guru setelah praktikum kimia selesai, dan diakhir praktikum, guru selalu mengintruksikan agar siswa membersihkan dan mengembalikan alat dan bahan setelah praktikum selesai.

B. PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan ini bertujuan untuk mengetahui pelaksanaan kegiatan laboratorium Kimia di SMA Negeri Se Kabupaten Aceh Tenggara. Laboratorium kimia 6 SMA Negeri Se Kabupaten Aceh Tenggara sesuai dengan kondisi laboratorium berdasarkan standar sarana dan prasarana SMA yang sesuai dengan peraturan Permendiknas No.24 tahun 2007 untuk laboratorium kimia.

Perlengkapan yang diperlukan untuk menunjang kegiatan praktikum diantaranya perabot. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti, sarana perabot yang persentasenya rendah yaitu di SMA Negeri 1 Ketambe 50% tergolong dalam kategori cukup.

Selain itu, Peralatan Pendidikan laboratorium presentase hanya 51% (cukup), Perlengkapan lain presentase 41% (kurang), serta bahan habis pakai yang tidak tersedia. SMA Negeri 1 Ketambe paling rendah fasilitas dibandingkan kelima SMA Negeri lainnya yang dilakukan penelitian. Hal ini dikarenakan disekolah tersebut banyak fasilitas di laboratorium kimia yang masih kurang lengkap dan belum sepenuhnya memadai karena ada alat dan bahan yang belum sepenuhnya lengkap dan sebagian sudah ada yang rusak.

Berdasarkan hasil wawancara, untuk bahan praktikum di SMA Negeri 1 Ketambe, siswa yang harus mempersiapkan sendiri masing-masing. Disekolah tersebut juga tidak ada modul untuk praktikum kimia. Dan dari segi pengelolaan laboratorium, juga belum ada petugas khusus yang mengurus laboratorium. Dan disekolah ini juga belum pernah dilakukan supervisi terhadap alat dan bahan praktikum kimia. Karena permasalahannya alat dan bahan yang ada dilaboratorium saat ini sudah rusak. Hal ini lah yang menyebabkan presentase SMA Negeri 1 Ketambe paling rendah dibandingkan sekolah lainnya.

Namun, Dari Hasil angket guru mengenai pelaksanaan kegiatan laboratorium kimia di SMA Negeri 1 Ketambe dengan presentase 78 % tergolong baik. Pada Tahap Persiapan 70%, Tahap pelaksanaan 90%, dan variabel penutupan 80%.

Untuk hasil angket siswa mengenai pelaksanaan kegiatan laboratorium kimia di SMA Negeri 1 Ketambe dengan presentase 89% tergolong sangat baik. Tahap Persiapan 80%, Tahap pelaksanaan 91%, dan variabel penutupan 95%. Jadi, bisa dikatakan dari segi pelaksanaan kegiatan laboratorium kimia sudah tergolong

baik. Walaupun dari setiap fasilitas nya masih belum memadai dan masih banyak keterbatasan. Namun, tidak mempengaruhi pelaksanaan kegiatan laboratorium kimia di SMA Negeri 1 Ketambe.

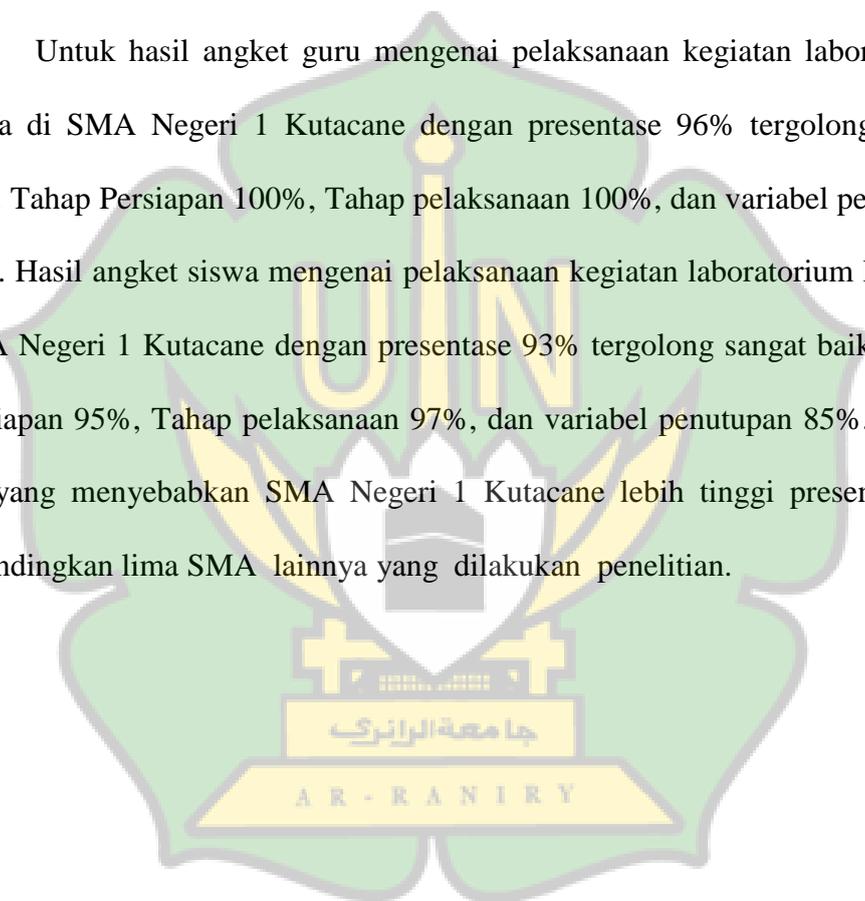
Kemudian, untuk SMA Negeri yang tertinggi persentasenya adalah SMA Negeri 1 Kutacane. Hal ini dilihat dari setiap fasilitasnya sudah lengkap. Peralatan Pendidikan laboratorium di SMA Negeri 1 Kutacane diperoleh dari data lembar observasi dengan presentase 77% tergolong dalam kategori Baik. Fasilitas peralatan pendidikan di Laboratorium SMA Negeri 1 Kutacane yang sudah ada di Lab seperti, Botol Zat, pipet tes, Batang Pengaduk, Gelas Kimia, Pipet Seukuran, Buret+klem, Statif+klem, Corong, Neraca, Pembakar Spiritus, Stopwatch, Kalorimeter, Tabung reaksi, Tabel Periodik Unsur, Model Molekul, dan Petunjuk Percobaan.

Selain itu, Bahan habis pakai lengkap di laboratorium SMA Negeri 1 Kutacane dengan presentase 100% . Mulai dari NaCl, NaOH padat, NaCl₂, CH₃COOOH, K₂SO₄, Serta H₂SO₄. Semua bahan habis pakai lengkap tersedia. Jadi fasilitas laboratorium kimia di SMA Negeri 1 Kutacane bisa dikatakan sudah memadai. Namun, untuk alat dan bahannya memang harus selalu dilengkapi dan ditambah.

Berdasarkan hasil wawancara, untuk bahan praktikum di SMA Negeri 1 Kutacane sudah memadai. Di laboratorium di SMA Negeri 1 Kutacane juga sudah ada petugas khusus yang mengurus laboratorium. Ada laboran, jadi mereka tiap hari harus membersihkan ruang laboratorium tersebut dan membuat jadwal praktikum. Karena selain siswa, setiap guru mata pelajaran ipa selalu melakukan praktikum. Selain itu, selalu dilakukan supervisi terhadap alat dan bahan praktikum kimia

Kemudian guru selalu mendampingi siswa dalam menggunakan peralatan praktikum kimia serta memberikan modul praktikum. Untuk modul praktikum kimia sendiri biasanya laboran yang mempersiapkan Namun, ada beberapa guru kimia, yang memang mereka buat modul sendiri untuk dibagikan kepada masing- masing siswa.

Untuk hasil angket guru mengenai pelaksanaan kegiatan laboratorium kimia di SMA Negeri 1 Kutacane dengan presentase 96% tergolong sangat baik. Tahap Persiapan 100%, Tahap pelaksanaan 100%, dan variabel penutupan 85%. Hasil angket siswa mengenai pelaksanaan kegiatan laboratorium kimia di SMA Negeri 1 Kutacane dengan presentase 93% tergolong sangat baik. Tahap Persiapan 95%, Tahap pelaksanaan 97%, dan variabel penutupan 85%. Hal ini lah yang menyebabkan SMA Negeri 1 Kutacane lebih tinggi presentasinya dibandingkan lima SMA lainnya yang dilakukan penelitian.



BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Ruang laboratorium kimia di SMA Negeri Se Kabupaten Aceh Tenggara

SMA Negeri di Kabupaten Aceh Tenggara tidak memiliki laboratorium IPA yang terpisah antara laboratorium kimia, biologi, dan fisika. Hal ini yang dapat menyebabkan pelaksanaan kegiatan di laboratorium kurang efektif.

2. Kesiapan guru atau tenaga Pengajar

Kebanyakan guru hanya memberikan teori saja, akan tetapi guru tidak melakukan pelaksanaan kegiatan praktikum di laboratorium hal ini yang dapat menyebabkan pembelajaran kurang optimal.

3. Fasilitas laboratorium kimia di SMA Negeri Se Kabupaten Aceh Tenggara

Fasilitas laboratorium kimia yang tersedia pada SMA Negeri di Kabupaten Aceh Tenggara masih belum memenuhi standar sarana dan prasarana yang wajib di miliki sesuai Permendikbud Nomor 34 Tahun 2018 tentang standar sarana dan prasarana laboratorium, terdapat ada beberapa sekolah yang pelaksanaan kegiatan praktikum kimia di laboratorium masih belum efektif dilakukan, dikarenakan kelengkapan

peralatan dan bahan kimia masih kurang memadai sehingga kegiatan pelaksanaan praktikum kimia di laboratorium kurang optimal.

4. Tidak ada tersedia laboran di laboratorium

Di SMA Negeri di Kabupaten Aceh Tenggara belum seluruhnya memiliki laboran di laboratorium. Hal ini tidak tersedianya laboran di laboratorium berdampak terhadap pemeliharaan laboratorium seperti ruangan, peralatan dan bahan-bahan kimia, dan mempengaruhi waktu untuk pelaksanaan kegiatan praktikum kimia di laboratorium.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan penulis menyarankan beberapa hal sebagai berikut:

1. Bagi peneliti sendiri diharapkan dapat mempelajari lebih lanjut tentang pelaksanaan kegiatan praktikum di laboratorium, dan dapat memberikan pengalaman lebih terkait masalah ini, sehingga dapat memberi manfaat bagi peneliti sendiri dan bagi orang lain.
2. Bagi sekolah diharapkan dapat memprioritaskan bantuan dana untuk pelaksanaan kegiatan praktikum di laboratorium seperti ruangan, peralatan dan bahan-bahan kimia.
3. Bagi guru diharapkan memanfaatkan ruangan laboratorium di sekolah .
4. Bagi pemerintah agar dapat memberikan bantuan dana sehingga sekolah dapat memanfaatkan dana yang telah diberikan didalam kegiatan praktikum di sekolah.

5. Diharapkan ada peneliti-peneliti yang lain untuk melakukan penelitian lanjutan guna untuk pelaksanaan kegiatan di laboratorium.

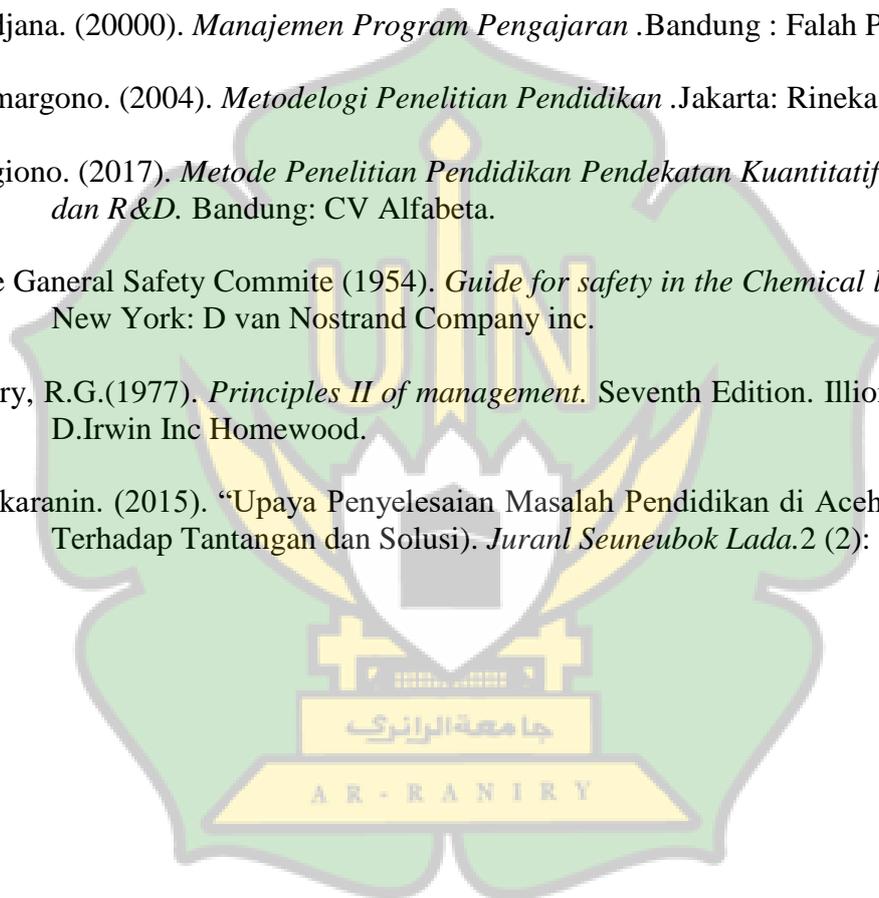


DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Barnawi. (2012). *Manajemen sarana dan Prasarana Sekolah*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Asrul, ddk. (2015). *Evalusi Pembelajaran* . Medan: Citapustaka Media.
- Adisasmita, Raharjo. (2011). *Pengelolaan Pendapatan Dan Anggaran Daerah*. Yogyakarta: Graha ilmu.
- Arkunto, Suharsini. (2000). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : Raneka Cipta.
- Arifin, Zainal. (2012). *Peneltian Pendidikan*. Bandung:Remaja Rosdakarya.
- Bateman, S.T. dan Zeithami, P.C.(1990) *Managment Function And Strategy*. Boston : Homewood.
- Can.S.,Akay, E.,Orhan,T.Y.(2014). Investigation of pre-service seicence teachers' Attitudes Towards laboratory safety. *Procedia Social and Behaviora Sciences*.
- Didpdikbud. (1994).*Petunjuk Pelaksanaan Proses Belajar-mengajar*. Jakarta: Direktorat Pendidikan Menengah Umum.
- Depdikbud.(1979). *Petunjuk Pengelolaan Labororium IPA SMA I*. Jakarata : Depdikbud.
- Decaprio, Richard. (2013). *Tips Mengelola Labororium Sekolah*. Yogyakarta: Diva Press.
- Darmayanti , S. Maryam , dan I . W. Subagia(2019).“Analisis Pelaksanaan Praktikum Kimia”. *Jurnal Pendidikan Kimia Undiksha*. 3 (2): 55.
- Emda, Amna. (2014). “Labororium Sebagai sarana Pembelajaran Kimia Dalam Meningkatkan Pengetahuan dan Keterampilan Kerja Ilmiah”. *Jurnal Lantanida*.2 (2) : 220.
- Ibrahim, Bafadal.(2004). *Manajemen Perlengkapan Sekolah Teori dan Aplikasinya* . Jakarta : Bumi Aksara.
- Jeskie, ddk. (2015). *Identifiliying and Evluating Hazarda in Reasearch Laboratories*. Amerika: American Chemical Socity.

- Junaidi, Eka, ddk.(2018). “Kajian Pelaksanaan Praktikum Kimia di Sekolah Menengah Atas di Kabupaten Lombok Barat Indonesia.” *Jurnal Pijar MIPA* . 13 (1) : 25.
- L, Idrus . (2019). Evaluasi Dalam proses Pembelajaran. *Jurnal Manajemen Pendidikan islam* . 9 (2): 920-921.
- L, Moran.(2010).*Chemical Laboratory safety and Security A Guide to prudent Chemical Managment..*(Washington DC : The Nationals Academies Press.
- Linarwati, Mega, ddk.(2016). “Studi Deskriptif Pelatihan Dan pengembangan Sumber daya Manusia Serta Penggunaan Metode Behaviotal Event Interview Dalam Merekrut Karyawan Baru di Bank Mega Cabang Kudu”. *Journal of Management*. 2 (2) : 3.
- Nuryani, R. (2005). *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Perwitasari.(2006).Tingkat Risiko Pemakaian Alat Pelindung Diri dan Higiene Petugas Dilaboratorium Klinik RSUPN Ciptomangu kusumo. *Jurnal Ekologi Kesehatan* .5(2): 380-384.
- Permendiknas, *Peraturan Mendiknas RI Nomor 40 Tahun 2008*. Standar Sarana dan prasarana sekolah Menengah Kejuruan /Madrasyah Aliyah.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan.(2018). *Standar Nasional Pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan Madrasyah Aliyah Kejuruan*.Permendikbud No.34.
- Rahman, Dedi, ddk. (2015).“Analisis Kendala Dan Alternatif Solusi Terhadap Pelaksanaan Praktikum Kimia Pada SLTA Negeri Kabupaten Aceh Besar”. *Juranl Pendidikan Sains Indonesia*, 3(2): 2.
- Swandi, Ahmad (2014).“Pengembangan Media Pembelajaran Loboratorium Virtual Untuk Mengatasi Miskosepsi pada Materi Fisika Inti di SMAN Binamu Jenepnto”. *Jurnal Fisika Indonesia*.18 (52): 20.
- Sukirman, ddk. (2013). *Administrasi supervisi pendidikan*.Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Subiyanto. (1998). *Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam*, Jakarta: Depdikbud

- Sundari, Retna. (2008) “Evaluasi Pemanfaatan Laboratorium Dalam Pembelajaran Biologi Madrasah Aliyah Negeri Sekabupaten Sleman”. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 12(2) :198-199.
- Sudaryanto, Indrawati.(1998). *Pengelolaan Laboratorium IPA dan Instalasi Listrik*. Jakarta: Depdikbud.
- Sucipto. (2014). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Sleman: Gosyen Alfabet.
- Sudjana. (2000). *Manajemen Program Pengajaran* .Bandung : Falah Production.
- Sumargono. (2004). *Metodelogi Penelitian Pendidikan* .Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV Alfabet.
- The Ganeral Safety Commite (1954). *Guide for safety in the Chemical laboratory*. New York: D van Nostrand Company inc.
- Terry, R.G.(1977). *Principles II of management*. Seventh Edition. Illionis: Ricard D.Irwin Inc Homewood.
- Zulkaranin. (2015). “Upaya Penyelesaian Masalah Pendidikan di Aceh (Tinjauan Terhadap Tantangan dan Solusi). *Juranl Seuneubok Lada*.2 (2): 16.



LAMPIRAN DOKUMENTASI PENELITIAN

1. SMA Negeri 1 Kutacane



Observasi di ruangan laboratorium



Wawancara guru kimia dan angket guru kimia



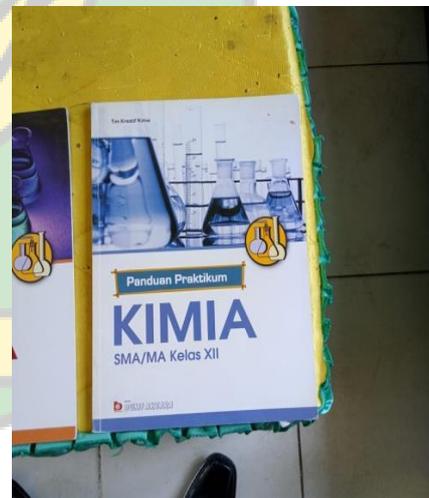
Wawancara kepala Sekolah



Pembagian angket siswa



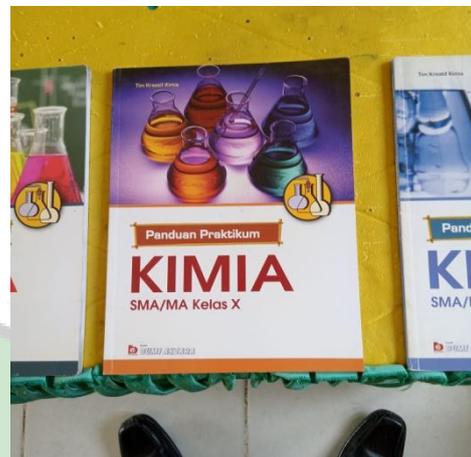
penuntun praktikum



Penuntun praktikum



Penuntun praktikum



Lemari penyimpanan bahan



Lemari penyimpanan alat



2. SMA Negeri 2 Kutacane





Wawancara guru kimia dan pengisian angket

Wawancara kepala sekolah



Pembagian angket siswa



Lemari penyimpanan bahan



AR-RANIRY
Lemari penyimpanan alat



3. SMA Negeri 1 LAWE ALAS





Pengisian angket guru kimia

Wawancara Guru Kimia



Pembagian angket siswa

Wawancara kepala sekolah



Observasi di ruangan laboratorium



4. SMA Negeri Perisai Kutacane



Observasi di ruangan laboratorium





Pembagian angket siswa



Wawancara kepala sekolah



Wawancara guru kimia dan pengisian angket guru kimia



5. SMA Negeri 1 Badar

Kepala sekolah



Observasi di ruangan laboratorium





Wawancara kepala sekolah

wawancara guru kimia



Angket guru kimia



Pembagian angket siswa



6. SMA Negeri 1 Ketambe

Kepala sekolah



Observasi di ruangan laboratorium





Wawancara kepala sekolah



wawancara guru kimia



Pembagian angket siswa



angket guru kimia

