

**ANALISIS KENDALA DAN ALTERNATIF SOLUSI TERHADAP  
PELAKSANAAN PRAKTIKUM KIMIA DI SMA NEGERI 1  
KEMBANG TANJONG**

**SKRIPSI**

**Diajukan Oleh**

**MUHAMMAD RAYYAN**

**NIM. 140208176**

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



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
DARUSSALAM, BANDA ACEH  
2021 M/1442 H**

**ANALISIS KENDALA DAN ALTERNATIF SOLUSI TERHADAP  
PELAKSANAAN PRAKTIKUM KIMIA DI SMA NEGERI 1  
KEMBANG TANJONG**

**SKRIPSI**

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

Oleh

**MUHAMMAD RAYYAN**  
NIM. 140208176  
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Prodi Pendidikan Kimia

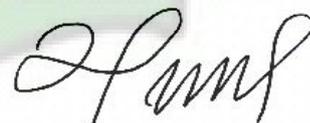
Disetujui oleh:

Pembimbing I,



Dr. Hilmi, M.Ed

Pembimbing II,



Safrijal, M.Pd

**ANALISIS KENDALA DAN ALTERNATIF SOLUSI  
PELAKSANAAN PRAKTIKUM KIMIA DI SMA NEGERI 1  
KEMBANG TANJUNG**

**SKRIPSI**

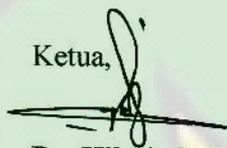
Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus  
Serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)  
dalam Ilmu Pendidikan Kimia

Pada Hari/ Tanggal :

Senin, 05 Agustus 2021  
26 Dzulhijjah 1442

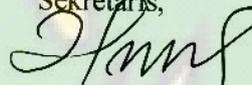
Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,



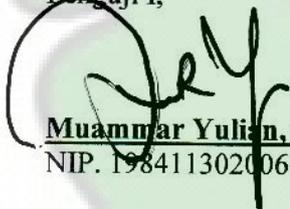
**Dr. Hilmi., M.Ed**  
NIP. 196812262001121002

Sekretaris,



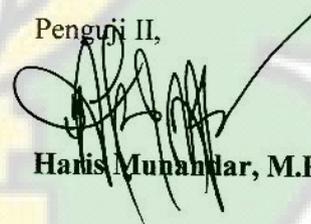
**Safrijal, M.Pd**  
NIDN. 2004038801

Penguji I,



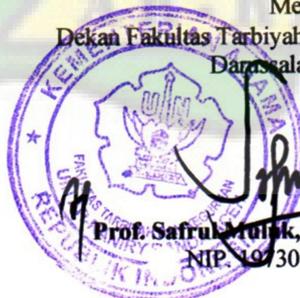
**Muammar Yulian, M.Si**  
NIP. 198411302006041002

Penguji II,



**Haris Munandar, M.Pd**

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



**Prof. Safrul Mulik, S.Ag., M.A., M.Ed., Ph.D**  
NIP. 19730102 199703 1 003

16

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Rayyan  
NIM : 140208176  
Prodi : Pendidikan Kimia  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Judul Skripsi : Analisis Kendala Dan Alternatif Solusi Terhadap Pelaksanaan  
Praktikum Kimia di SMA Negeri 1 Kembang Tanjong

Dengan ini menyatakan bahwa dalam 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 dan memalsukan data;
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

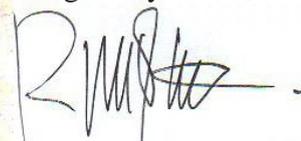
Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan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

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

Banda Aceh, 8 Juli 2021

Yang Menyatakan,



  
(Muhammad Rayyan)

## ABSTRAK

Nama : Muhammad Rayyan  
NIM : 140208176  
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan / Pendidikan Kimia  
Judul : Analisis Kendala dan Alternatif Solusi Terhadap Pelaksanaan  
Praktikum Kimia di SMA Negeri 1 Kembang Tanjung  
Tanggal sidang : 8 Juli 2021  
Tebal Skripsi : 74 Halaman  
Pembimbing 1 : Dr. Hilmi, M.Ed  
Pembimbing II : Safrijal, M.Pd  
Kata Kunci : Analisis, Kendala, Alternatif Solusi, Praktikum Kimia

Rendahnya keterampilan proses sains dan keterampilan melakukan praktikum di laboratorium kimia merupakan akibat dari jarangya kegiatan praktikum kimia di laboratorium dan juga faktor lain yang menjadi kendala terhadap pelaksanaan praktikum di SMA Negeri 1 Kembang Tanjung. Laboratorium semestinya membutuhkan berbagai jenis dukungan seperti sarana dan prasarana untuk kebutuhan percobaan, agar praktikum kimia dapat dilaksanakan secara optimal. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kendala serta alternatif solusi yang menyebabkan tidak terlaksananya kegiatan praktikum kimia di SMA Negeri 1 Kembang Tanjung. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Pengumpulan data melalui observasi, penyebaran angket, wawancara, dan dokumentasi. Data dianalisis secara deskriptif kualitatif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kendala dalam pelaksanaan praktikum kimia di SMA Negeri 1 Kembang Tanjung adalah ruang laboratorium masih bersifat laboratorium IPA, kurangnya tenaga pengajar, fasilitas laboratorium belum memadai untuk pelaksanaan praktikum kimia, serta tidak tersedianya laboran yang merancang pelaksanaan praktikum di laboratorium. Alternatif solusi diperoleh melalui kajian literatur. Solusi yang ditawarkan dalam menjawab kendala di atas adalah dengan menyediakan laboratorium IPA secara terpisah antara laboratorium kimia, biologi, dan fisika, sekolah mengusulkan ke dinas terkait mengenai perekrutan tenaga pengajar di sekolah dan memaksimalkan tenaga laboran, memberikan pelatihan kepada guru kimia mengenai pemahaman terhadap teknik-teknik dasar dalam memodifikasi suatu kegiatan praktikum dengan alat dan bahan yang lebih mudah didapat dari lingkungan sekitar

## KATA PENGANTAR



Puji dan syukur dipersembahkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan kesempatan pada peneliti untuk dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Kendala dan Alternatif Solusi Terhadap Pelaksanaan Praktikum Kimia di SMA Negeri 1 Kembang Tanjong“. Selanjutnya shalawat beriring salam kita sanjung sajikan ke pangkuan Nabi Besar Muhammad SAW, yang telah membawa ummat manusia dari kehidupan jahiliah menuju kehidupan islamiah.

Alhamdulillah peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat waktu. Peneliti menyadari bahwa skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu berkat bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu peneliti mengucapkan terima kasih banyak sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Muslim Razali, SH, M.Ag, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, Bapak Wakil 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 selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia, Ibu Sabarni, 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. Bapak Dr. Hilmi, M.Ed selaku pembimbing pertama sekaligus dosen penasehat akademik yang telah memberikan membimbing, arahan serta memotivasi selama peneliti menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Safrijal, M.Pd selaku pembimbing kedua yang telah banyak meluangkan waktu dan penuh kesabaran untuk memberikan bimbingan serta memotivasi sehingga skripsi ini mampu diselesaikan dengan baik.
5. Bapak/ibu staf Program Studi Pendidikan Kimia yang telah membekali peneliti dengan ilmu pengetahuan dalam menyelesaikan skripsi ini
6. Bapak Basri, M.Pd selaku Kepala SMA Negeri 1 Kembang Tanjong, para guru-guru dan siswi-siswi yang telah membantu terlaksananya penelitian skripsi ini.
7. Rekan-rekan mahasiswa/i Pendidikan Kimia leting 2014 yang telah memberikan dukungan dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga segala bantuan dan jerih payah semua pihak bernilai ibadah di sisi Allah SWT. Peneliti menyadari banyak keterbatasan dan jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati peneliti menerima kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata penulis berharap agar skripsi ini bermanfaat bagi semua. Aamiin Ya Rabbal Alamin.

Banda Aceh, 8 Juli 2021

Penulis,

Muhammad Rayyan

NIM. 140208176

## DAFTAR ISI

<b>LEMBARAN JUDUL</b> .....	i
<b>PENGESAHAN PEMBIMBING</b> .....	ii
<b>PENGESAHAN SIDANG</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR GRAFIK</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xii
<b>BAB I : PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Tujuan Penelitian .....	6
D. Manfaat Penelitian .....	6
E. Definisi Operasional .....	8
<b>BAB II : KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Pengertian Praktikum .....	10
B. Laboratorium .....	13
C. Sarana Prasarana .....	19
D. Kajian Terdahulu yang Relevan .....	22
<b>BAB III : METODE PENELITIAN</b>	
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian .....	24
B. Kehadiran Peneliti di Lapangan .....	24
C. Lokasi Penelitian .....	25
D. Instrumen Pengumpulan Data .....	26
E. Prosedur Pengumpulan Data .....	29
F. Analisis Data .....	40
G. Pengecekan Keabsahan Data .....	42
<b>BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian .....	43
B. Pembahasan Hasil Penelitian .....	57
<b>BAB V : PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	70
B. Saran .....	71

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>73</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>77</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b>	



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	: Penskoran Perabotan, Peralatan pendidikan, Media pendidikan Perlengkapan lain.....	27
Tabel 3.2	: Penskoran Bahan Habis Pakai .....	27
Tabel 3.3	: Kisi-kisi Pedoman Observasi Laboratorium Kimia.....	31
Tabel 3.4	: Kriteria Tingkat Kesesuaian Perabotan, Peralatan Pendidikan, Media Pendidikan Perlengkapan Lain, dan Bahan Habis Pakai	33
Tabel 3.5	: Kisi-Kisi Angket Guru Kimia.....	34
Tabel 3.6	: Kisi-kisi Angket Siswa .....	35
Tabel 3.7	: Kisi-Kisi Lembar Pedoman Wawancara Kepala Sekolah .....	38
Tabel 3.8	: Kisi-Kisi Lembar Pedoman Wawancara Guru Kimia .....	42
Tabel 4.1	: Hasil Analisis Data Angket Guru Kimia SMA Negeri 1 Kembang Tanjong, Terhadap Pelaksanaan Praktikum Kimia ....	47
Tabel 4.2	: Hasil analisis data perabotan SMA Negeri 1 Kembang Tanjong, .....	54
Tabel 4.4	: Hasil analisis data peralatan pendidikan SMA Negeri 1 Kembang Tanjong, .....	54
Tabel 4.6	: Hasil Analisis Data Perlengkapan Lain SMA Negeri 1 Kembang Tanjong.....	54
Tabel 4.7	: Hasil analisis data bahan habis pakai SMA Negeri 1 Negeri Kembang Tanjong.....	55

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Surat keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Ar-Raniry
- Lampiran 2 : Surat mohon izin penelitian UIN Ar-Raniry
- Lampiran 4 : Surat keterangan penelitian SMA Negeri 1Kembang Tanjong



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Ilmu kimia merupakan ilmu yang diperoleh dan dikembangkan berdasarkan eksperimen yang mencari jawaban atas pertanyaan apa, mengapa, dan bagaimana gejala-gejala alam; khususnya yang berkaitan dengan komposisi, struktur dan sifat, transformasi, dinamika dan energetika. Melihat karakteristik ilmu kimia tersebut, maka laboratorium tidak dapat dipisahkan dari ilmu kimia. Selain itu proses pembelajaran kimia yang hanya menekankan pada teori saja tanpa praktek akan cenderung membosankan, kurang diminati dan akhirnya siswa menganggap bahwa pelajaran kimia itu sulit. Oleh sebab itu dibutuhkan kesesuaian antara pembelajaran teori dan praktek terutama pada pembelajaran kimia di di tingkat sekolah menengah atas.<sup>1</sup> Salah satu aspek yang mendapat perhatian utama dalam praktikum kimia adalah mengenai sarana prasarana yang tersedia.

Sarana pendidikan umumnya mencakup semua peralatan dan perlengkapan yang secara langsung dipergunakan dan menunjang dalam proses pendidikan, seperti: gedung, ruang belajar/kelas, alat-alat/media pendidikan, meja, kursi, dan sebagainya. Sedangkan yang dimaksud dengan prasarana adalah fasilitas yang secara tidak langsung menunjang jalannya proses pendidikan,

---

<sup>1</sup> Eka Junaidi, Saprizal Hadisaputra dan Syarifa ahidah Al Idrus, “Kajian Pelaksanaan Praktikum Kimia di Sekolah Menengah Atas di Kabupaten Lombok Barat Indonesia”. *Jurnal Pijar MIPA*, Vol. 13, No. 1, Maret 2018, h. 25.

seperti: halaman, kebun/taman sekolah, dan jalan menuju sekolah.<sup>2</sup> Peraturan Pemerintah No.19 Tahun 2005 pada bab VII pasal 42 ayat 2 mencantumkan bahwa setiap satuan pendidikan wajib memiliki prasarana yang meliputi lahan ruang kelas, ruang kelas, ruang pimpinan satuan pendidikan, ruang pendidikan, ruang tata usaha, ruang perpustakaan, ruang laboratorium, ruang bengkel kerja, tempat berolahraga, tempat beribadah, tempat bermain, tempat berkreasi, dan ruang tempat lain yang diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran yang teratur dan berkelanjutan.<sup>3</sup>

Dalam kaitan dengan pendukung kegiatan teoritis di dalam ruang kelas maka diperlukan kerja laboratorium, yang berupa praktikum atau percobaan.<sup>4</sup> Laboratorium adalah unit penunjang akademik pada lembaga pendidikan, berupa ruangan tertutup atau terbuka, bersifat permanen atau bergerak, dikelola secara sistematis untuk kegiatan pengujian, kalibrasi, dan produksi dalam skala terbatas, dengan menggunakan peralatan dan bahan berdasarkan metode keilmuan tertentu, dalam rangka pelaksanaan pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, sehingga dimana laboratorium ini dikelola oleh teknisi/laboran yang sekarang dikenal sebagai pranata laboratorium pendidikan (PLP).<sup>5</sup>

---

<sup>2</sup> Ahmad Nurabadi, *Manajemen Sarana dan Prasarana Pendidikan*, (Malang: Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Malang, 2014), h. 1.

<sup>3</sup> Republik Indonesia, *Undang-undang Nomor 24 Tahun 2007*, Lembaran Negara Tahun 2003 No. 78, Tambahan Lembaran Negara No. 4301, Lembaran Negara Tahun 2005 No. 41, Tambahan Lembaran Negara No. 4496.

<sup>4</sup> Kancono R. Warsito, I Nyoman Candra, *PengetahuanPraktis Laboratorium Kimia*, (Bengkulu: UNIB Press, 2010), h. 2.

<sup>5</sup> Rico Vendamawan, "Pengelolaan Laboratorium Kimia". *Metana*, Vol. 11, No. 2, Desember 2015, h. 41.

Pengelolaan laboratorium (*Management Laboratory*) adalah salah satu usaha dalam mengelola suatu laboratorium. Laboratorium yang baik harus dilengkapi dengan berbagai fasilitas untuk memudahkan pemakaian laboratorium dalam melakukan aktivitasnya. Suatu laboratorium dapat dikelola dengan baik sangat ditentukan oleh beberapa faktor yang saling berkaitan satu dengan yang lainnya. Beberapa alat-alat laboratorium yang canggih, dengan staf profesional yang terampil belum tentu dapat berfungsi dengan baik, jika tidak didukung oleh adanya manajemen laboratorium yang baik. Oleh karena itu manajemen laboratorium adalah suatu bagian yang tidak dapat dipisahkan dari kegiatan laboratorium sehari-hari.<sup>6</sup>

Praktikum adalah bagian dari pengajaran yang bertujuan agar siswa mendapat kesempatan untuk menguji dan melaksanakan dalam keadaan nyata apa yang didapat dalam teori. Kegiatan praktikum merupakan suatu kegiatan yang penting dalam proses belajar mengajar (PBM). Kegiatan ini dilaksanakan dalam rangka mendukung pencapaian tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dalam KTSP. Praktikum akan lebih efektif untuk meningkatkan keahlian siswa dalam pengamatan dan meningkatkan keterampilan serta sebagai sarana berlatih dalam menggunakan peralatan. Selain itu dengan praktikum siswa dapat mengembangkan rasa ingin tahu, aktif, kreatif, inovatif, serta menumbuhkan kejujuran ilmiah.<sup>7</sup>

---

<sup>6</sup> Retno Sari, Tetty Resmiaty. *Aplikasi Sistem Informasi dan Manajemen Laboratorium*, (Jakarta: Indo Kemkes BPPSDM, 2017), h. 14.

<sup>7</sup> Larasati Dhian Pertiwi, "Analisis Pelaksanaan Praktikum dan Permasalahannya pada Materi Organisasi Kehidupan di SMP (Studi Deskriptif Pelaksanaan Praktikum se-Kecamatan

Permasalahan yang selalu dialami saat ini yaitu kurangnya perhatian pihak sekolah terhadap manajemen laboratorium, khususnya pada laboratorium kimia. Pihak sekolah masih beranggapan bahwa penggunaan laboratorium dinilai bukan hal yang wajib dikelola, sehingga pada beberapa sekolah masih mengabaikannya. Ada sekolah yang masih menggunakan laboratorium secara bersama. Artinya sekolah belum memisahkan laboratorium secara khusus antara laboratorium kimia, biologi, dan fisika. Hal tersebut tentu dapat menghambat terlaksananya praktikum, atau bahkan praktikum tidak berlangsung sama sekali.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan/observasi pra penelitian yang telah dilakukan melalui wawancara beberapa siswa mengenai proses pelaksanaan praktikum, peneliti memperoleh informasi yaitu siswa jarang melakukan kegiatan praktikum, mereka hanya bisa mendengarkan, mencatat dan menghafalkan konsep tanpa mengetahui secara pasti teori yang sudah didapat saat proses pembelajaran di kelas. Hal ini juga diperkuat dengan hasil wawancara guru bidang studi kimia, peneliti juga memperoleh informasi yaitu kegiatan praktikum kimia di SMA Negeri 1 Kembang Tanjung belum efektif dilakukan karena pengadaan alat-alat di laboratorium masih belum lengkap, dan juga mengenai alokasi waktu untuk melaksanakan kegiatan praktikum masih kurang, guru khawatir tidak mampu menyelesaikan materi sesuai dengan alokasi waktu pembelajaran jika harus dilakukan kegiatan praktikum, kemudian kegiatan praktikum dilakukan atau tidak bergantung dari kemampuan guru untuk melaksanakannya. Berdasarkan hasil pengamatan tersebut dapat dikatakan bahwa pelaksanaan praktikum kimia di

SMA Negeri 1 Kembang Tanjung belum dilaksanakan secara optimal atau bahkan tidak dilaksanakan sama sekali.

Oleh karena itu sarana laboratorium perlu diperhatikan. Penggunaan sarana dalam proses belajar mengajar sangat menunjang untuk memperjelas materi pelajaran. Agar penggunaan sarana dapat digunakan secara optimal maka harus diperhatikan pengelolaannya. Selain itu, penyimpanan sarana laboratorium juga harus diperhatikan, demi tercapainya tujuan pembelajaran.<sup>8</sup>

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk mengangkat permasalahan ini menjadi suatu judul penelitian yaitu “**Analisis Kendala Dan Alternatif Solusi Terhadap Pelaksanaan Praktikum Kimia di SMA Negeri 1 Kembang Tanjung**”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan dalam latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah adalah :

1. Bagaimanakah kendala yang terdapat dalam pelaksanaan praktikum kimia di SMA Negeri 1 Kembang Tanjung ?
2. Bagaimanakah alternatif solusi yang diberikan terhadap kendala pelaksanaan praktikum kimia di SMA Negeri 1 Kembang Tanjung?

---

<sup>8</sup> Lutfiana Rahmawati, “Pengelolaan Sarana Laboratorium IPA di Sekolah Menengah Pertama Negeri Se-Kecamatan Godean Kabupaten Sleman”, *Skripsi*, Yogyakarta: Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta, 2013, h. 53.

### C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui kendala yang terdapat dalam pelaksanaan praktikum kimia di SMA Negeri 1 Kembang Tanjung.
2. Mengetahui alternatif solusi yang diberikan terhadap kendala dalam pelaksanaan praktikum kimia di SMA Negeri 1 Kembang Tanjung.

### D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Secara teoritis hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan mutu laboratorium di sekolah untuk menunjang keberhasilan kegiatan belajar mengajar.

2. Manfaat praktis

Manfaat praktis dari penelitian ini yaitu:

- a. Bagi peneliti

Penelitian ini bermanfaat untuk menambah wawasan bagi peneliti sebagai calon guru kimia, terutama mengenai kendala terhadap pelaksanaan praktikum kimia di SMA Negeri 1 Kembang Tanjung serta mengetahui solusi alternatif untuk memecahkan masalah.

- b. Bagi guru

Penelitian ini bermanfaat memberi informasi mengenai analisis pelaksanaan praktikum dan permasalahannya sehingga dapat

dijadikan bahan evaluasi untuk meningkatkan pembelajaran kimia pada peserta didik.

c. Bagi peserta didik

Penelitian ini bermanfaat untuk siswa dapat membangkit motivasi belajar sains peserta didik.

d. Bagi sekolah

Penelitian ini diharapkan bisa mengoptimalkan dan menjadikan bahan pertimbangan untuk meningkatkan kualitas sekolah dalam pelaksanaan praktikum.

e. Bagi dinas pendidikan

Sebagai acuan dalam perbaikan terhadap pengelolaan sarana prasarana di sekolah.

### **E. Definisi Operasional**

Untuk menghindari kesalah penafisran dalam penelitian, peneliti menguraikan beberapa kata operasional yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Analisis adalah suatu kegiatan/aktivitas berfikir untuk menguraikan suatu keseluruhan menjadi komponen sehingga dapat mengenal tanda-tanda komponen, hubungan satu sama lain dan fungsi masing-masing dalam satu keseluruhan yang terpadu.<sup>9</sup> Peneliti mendefinisikan analisis adalah

---

<sup>9</sup> Aulia Zakia, “Analisis Pelaksanaan Praktikum dan Permasalahannya Pada Materi Organisasi Kehidupan di SMP (Studi Deskriptif Pelaksanaan Praktikum Se-Kecamatan Rajabasa Kotamadya Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2016/2017)”, *Skripsi*, Bandar Lampung: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung, 2017, h. 12.

proses untuk mengetahui suatu informasi/keadaan yang kemudian setelah informasi yang telah didapat bisa diolah datanya untuk menentukan hasil akhir.

2. Kendala adalah halangan rintangan dengan keadaan yang membatasi, menghalangi atau memecah pencapaian sasaran.<sup>10</sup> Dalam hal ini kendala yang akan dikaji adalah kendala terhadap pelaksanaan praktikum kimia di Sekolah Menengah Atas.
3. Alternatif solusi jika dijabarkan alternatif merupakan satu pilihan diantara dua atau beberapa kemungkinan<sup>11</sup>, sedangkan solusi merupakan penyelesaian atau pemecahan masalah atau jalan keluar<sup>12</sup>. Dari kedua definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa alternatif solusi merupakan pilihan yang terdiri dari beberapa rumusan yang dapat dijadikan sebagai solusi untuk pemecahan suatu masalah.
4. Praktikum kimia adalah proses pembelajaran di mana peserta didik melakukan dan mengalami sendiri, mengikuti proses, mengamati obyek, menganalisis, membuktikan dan menarik kesimpulan suatu obyek,

---

<sup>10</sup> Departemen Pendidikan Nasional, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2008), h. 667.

<sup>11</sup> Departemen Pendidikan Nasional, *Kamus Besar*, , , h. 45.

<sup>12</sup> Departemen Pendidikan Nasional, *Kamus Besar*, , , h. 1368.

keadaan dan proses dari materi kimia yang dipelajari tentang gejala alam dan interaksinya.<sup>13</sup>



---

<sup>13</sup> Sardaini Nawarda, “Pengembangan LKPD Praktikum Berbasis Lingkungan pada Materi Asam Basa di Kelas XI SMAN 1 Sabang”, *Skripsi*, Banda Aceh: Fakultas Tarbiyah UIN Ar-Raniry, 2017, h. 8.

## **BAB II KAJIAN PUSTAKA**

### **A. Pengertian Praktikum**

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.<sup>2</sup>

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.<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> Atikah Nur Azizah, "Analisis Pelaksanaan Praktikum dan Permasalahannya pada Materi Organisasi Kehidupan di SMP (Studi Deskriptif Pelaksanaan Praktikum se-Kecamatan Kedaton Kotamadya Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2016/2017)", *Skripsi*, Bandar Lampung: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung, h. 17.

<sup>3</sup> Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. *Panduan Teknis Perawatan Peralatan Laboratorium Kimia Sekolah Menengah Atas*, (Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas, 2011), h. 1.

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. Melalui metode praktikum, peserta didik memperoleh pengetahuan yang lebih mendalam tentang materi kimia secara empiris. Hal ini karena pembelajaran kimia tidak hanya dipelajari secara teoritis, tetapi sangat penting untuk disertai dengan pengalaman nyata melalui praktikum, sehingga peserta

didik dapat melakukan pembuktian terhadap berbagai konsep dan teori yang dipelajari di kelas.<sup>4</sup>

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

---

<sup>4</sup> Chilya Chulafa, "Pengaruh Pelaksanaan Praktikum Kimia Secara Terintegrasi Terhadap Sikap Ilmiah dan Prestasi Belajar kimia Peserta Didik Kelas XI IPA Semester 1 SMA Negeri 1 Sewon Tahun Ajaran 2009/2010", *Skripsi*, Yogyakarta: Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2010, h. 4.

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.<sup>5</sup>

## **B. Laboratorium**

Laboratorium adalah tempat sekelompok orang yang melakukan berbagai macam kegiatan (riset), pengamatan, pelatihan dan pengujian ilmiah sebagai pendekatan antara teori dan praktik dari berbagai macam disiplin ilmu. Laboratorium harus dilengkapi dengan berbagai sarana prasarana untuk kebutuhan percobaan.

Laboratorium sebagai tempat melakukan kegiatan riset, penelitian, percobaan, pengamatan, serta pengujian ilmiah memiliki banyak fungsi yaitu:<sup>6</sup>

1. Menyeimbangkan antara teori dan praktik ilmu dan menyatukan antara teori dan praktik.
2. Memberikan keterampilan kerja ilmiah bagi para peneliti, baik dari kalangan siswa, mahasiswa, dosen, atau peneliti lainnya. Hal ini disebabkan laboratorium tidak hanya menuntut pemahaman terhadap

---

<sup>5</sup> Amna Emda, "Laboratorium Sebagai Sarana Pembelajaran Kimia Dalam Meningkatkan Pengetahuan dan Keterampilan Kerja Ilmiah", *Lantanida Jurnal*, Vol. 2, No. 2, 2014, h. 227.

<sup>6</sup> Amna Emda, "Laboratorium Sebagai , , h. 220-221.

objek yang dikaji, tetapi juga menuntut seorang untuk melakukan eksperimentasi.

3. Memberikan dan memupuk keberanian para peneliti (yang terdiri dari pembelajar, peserta didik, mahasiswa, dosen dan seluruh praktisi keilmuan lainnya) untuk mencari hakikat kebenaran ilmiah dari suatu objek keilmuan dalam lingkungan alam dan lingkungan sosial.
4. Menambah keterampilan dan keahlian para peneliti dalam mempergunakan alat media yang tersedia di laboratorium untuk mencari dan menentukan kebenaran ilmiah sesuai dengan berbagai macam riset ataupun eksperimentasi yang akan dilakukan.
5. Memupuk rasa ingin tahu kepada para peneliti mengenai berbagai macam keilmuan sehingga akan mendorong mereka untuk selalu mengkaji dan mencari kebenaran ilmiah dengan cara penelitian, uji coba, maupun eksperimentasi.
6. Laboratorium dapat memupuk dan membina rasa percaya diri para peneliti dalam keterampilan yang diperoleh atau terhadap penemuan yang didapat dalam proses kegiatan kerja di laboratorium.
7. Laboratorium dapat menjadi sumber belajar untuk memecahkan berbagai masalah melalui kegiatan praktis, baik itu masalah dalam pembelajaran, masalah akademik, maupun masalah yang terjadi di tengah masyarakat yang membutuhkan penanganan dengan uji laboratorium.

8. Laboratorium dapat menjadi sarana belajar bagi para siswa, mahasiswa, dosen, aktivis, peneliti dan lain-lain untuk memahami segala ilmu pengetahuan yang masih bersifat abstrak sehingga menjadi sesuatu yang bersifat konkret dan nyata.

Secara garis besar fungsi laboratorium adalah sebagai berikut:

1. Memberikan kelengkapan bagi pelajaran yang telah diterima sehingga antara teori dan praktek bukan merupakan dua hal yang terpisah.
2. Memberikan keterampilan kerja ilmiah bagi mahasiswa/siswa.
3. Memberikan dan memupuk keberanian untuk mencari hakikat kebenaran ilmiah dari suatu objek dalam lingkungan alam dan lingkungan sosial.
4. Menambah keterampilan dalam menggunakan alat dan media yang tersedia untuk mencari dan menemukan kebenaran.
5. Memupuk rasa ingin tahu mahasiswa/siswa sebagai modal sikap ilmiah seorang calon ilmuwan.
6. Memupuk dan membina rasa percaya sebagai akibat keterampilan yang diperoleh, penemuan yang didapat dalam proses kegiatan kerja laboratorium.

Lebih lanjut Sudaryanto menyatakan peranan dan fungsi laboratorium ada tiga, yaitu sebagai (1) sumber belajar, artinya laboratorium digunakan untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan ranah kognitif, afektif dan psikomotorik atau melakukan percobaan, (2) metode pendidikan, yang meliputi metode pengamatan dan metode percobaan, dan (3) sarana penelitian, yaitu

tempat dilakukannya berbagai penelitian sehingga terbentuk pribadi peserta didik yang bersikap ilmiah.

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

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

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.<sup>7</sup> Pengelolaan laboratorium dikembangkan sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta dilengkapi

---

<sup>7</sup> Wardiyah, *Praktikum Kimia Dasar*, (Jakarta: Pusdik SDM Kesehatan, 2016), h. 1.

dengan manual yang jelas sehingga tidak terjadi kekeliruan yang dapat menimbulkan kerusakan.<sup>8</sup>

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi No 03 Tahun 2010 tentang Jabatan Fungsional Pranata Laboratorium Pendidikan dan Angka Kreditnya yang disebut dengan laboratorium pendidikan adalah unit penunjang akademik pada lembaga pendidikan, berupa ruangan tertutup atau terbuka, bersifat permanen atau bergerak, dikelola secara sistematis untuk kegiatan pengujian, kalibrasi, dan atau produksi dalam skala terbatas, dengan menggunakan peralatan dan bahan berdasarkan metode keilmuan tertentu, dalam rangka pelaksanaan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.<sup>9</sup>

Dalam pendidikan Sains kegiatan laboratorium merupakan bagian integral dari kegiatan belajar mengajar, khususnya kimia. Hal ini menunjukkan betapa pentingnya peranan kegiatan laboratorium untuk mencapai tujuan pendidikan sains. Fasilitas laboratorium adalah sebagai berikut: laboratorium yang baik harus dilengkapi dengan berbagai fasilitas untuk memudahkan pemakaian laboratorium dalam melakukan aktivitasnya. Fasilitas tersebut ada yang berupa fasilitas umum dan fasilitas khusus. Fasilitas umum merupakan fasilitas yang dapat digunakan oleh semua pemakai Laboratorium. Contohnya penerangan, ventilasi, air, bak cuci (*sinks*), aliran listrik dan gas. Fasilitas khusus berupa peralatan seperti meja siswa/mahasiswa, meja guru/dosen, kursi, papan tulis, lemari alat, lemari bahan,

---

<sup>8</sup> Dedy Mulyasana, *Pendidikan Bermutu dan Berdaya Saing*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011), h. 109.

<sup>9</sup> Wardiyah, *Praktikum Kimia*, , , h.2.

ruang timbang, lemari asam, perlengkapan P3K, pemadam kebakaran, dan lain-lain.<sup>10</sup>

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 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.<sup>11</sup>

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

---

<sup>10</sup> Freddy P. Limbong, "Pengelolaan Laboratorium Sekolah (Kasus Laboratorium SMA Unggul Del Tapanuli Utara)" *Jurnal Pendidikan dan Kepengawasan*, Vol. 2, No. 2, Oktober 2014, h. 51-52.

<sup>11</sup> Amna Emda, "Laboratorium Sebagai , , h. 225.

dilakukan peningkatan dalam pendayagunaan dan pengelolaannya, agar tujuan yang diharapkan dapat tercapai.<sup>12</sup>

### C. 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.<sup>13</sup>

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 ini.<sup>14</sup>

---

<sup>12</sup> Setiaji Santoso, "Identifikasi Hambatan Pengelolaan Alat-Alat Praktikum Kimia di Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta, 2014, h. 5.

<sup>13</sup> Ahmad Nurabadi, *Manajemen Sarana*, , , h. 2.

<sup>14</sup> Tholib Kasan. *Teori & Aplikasi Administrasi Pendidikan*, (Jakarta: Studia Press, 2005), h. 91.

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 yaitu sebagai alat pelajaran, alat peraga dan media pengajaran. Dalam proses belajar mengajar fasilitas dalam arti sarana pembelajaran sangat dibutuhkan sebagai media penjasar 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.<sup>15</sup>

Sarana 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.<sup>16</sup>

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,

---

<sup>15</sup> Lutfiana Rahmawati, "Pengelolaan Sarana , , , h. 3.

<sup>16</sup> Yeti Heryanti, Mumuh Muhsin, *Managemen Sumber Daya Pendidikan*, (Bandung: CV Pustaka Setia), h. 31.

sedangkan prasarana adalah fasilitas dasar untuk menjalankan fungsi sekolah/madrasah.<sup>17</sup>

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.<sup>18</sup>

Pengadaan sarana pendidikan pada dasarnya merupakan upaya merealisasikan 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.<sup>19</sup>

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

---

<sup>17</sup> Nurdyansyah, dan Eni Fariyatul Fahyuni, *Inovasi Model Pembelajaran* (Sidoarjo: Nizamia Learning Center, 2016), h. 16.

<sup>18</sup> Lutfiana Rahmawati, "Pengelolaan Sarana, , , h. 2.

<sup>19</sup> Lutfiana Rahmawati, "Pengelolaan Sarana, , , h. 20.

tercapainya tujuan pembelajaran pada khususnya dan tujuan pendidikan pada umumnya.<sup>20</sup>

#### **D. Kajian Terdahulu yang Relevan**

Peneliti berusaha mencari berbagai *literature* dan penelitian terdahulu (*prior research*) yang relevan terhadap masalah yang menjadi objek penelitian ini, untuk memperkuat permasalahan yang diteliti. Penelitian ilmiah menolak yang namanya *plagiatisme* atau mencontek secara utuh karya tulisan orang lain. Oleh karena itu, untuk memenuhi kode etik dalam penelitian ilmiah, maka sangat diperlukan eksplorasi terhadap penelitian-penelitian terdahulu yang relevan.

Penelitian terdahulu ini menjadi salah satu acuan peneliti dalam melakukan penelitian, sehingga peneliti dapat memperkaya teori yang digunakan dalam mengkaji penelitian yang dilakukan. Dari penelitian terdahulu, peneliti mengangkat beberapa penelitian sebagai referensi dalam memperkaya bahan kajian penelitian yang sedang diteliti. Berikut merupakan penelitian terdahulu berupa beberapa jurnal terkait dengan penelitian yang dilakukan peneliti.

Diantarnya penelitian yang dilakukan oleh Rahman hasil penelitian menunjukkan bahwa permasalahan dalam pelaksanaan kegiatan praktikum di sekolah adalah kurangnya fasilitas laboratorium, kurangnya kesiapan guru dan laboran dalam menguasai teknik-teknik dasar laboratorium. Sedangkan solusi yang ditawarkan dalam menjawab permasalahan di atas adalah dengan memberikan pelatihan kepada guru dan laboran terhadap teknik-teknik dasar

---

<sup>20</sup> Nanik Sulistyowati, *Administrasi Sarana dan Prasarana Sekolah Dasar*, (Malang: Pusat Pengembangan Penataran Guru IPS dan PMP Malang, 2006), h. 4.

laboratorium dan teknik mengelola laboratorium yang baik dan benar. Dari hasil penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan praktikum kimia di laboratorium dipengaruhi oleh kelengkapan sarana dan prasarana, dan kurangnya kesiapan guru dan laboran dalam menguasai teknik-teknik dasar laboratorium.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Junaidi yang bertujuan untuk melakukan pemetaan terhadap aktivitas praktikum kimia di Sekolah Menengah Atas Negeri se-Kecamatan Lombok Barat Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan kegiatan praktikum dipengaruhi oleh sarana dan prasarana praktikum serta motivasi pelaksanaan praktikum hanya sebesar 10,90 %, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain, dengan nilai signifikasinya sebesar 0,531 (lebih besar dari 0,05). Dari hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan kegiatan praktikum dipengaruhi oleh sarana dan prasarana serta motivasi dalam melaksanakan kegiatan praktikum.

Dari kedua penelitian di atas tentang analisis kendala terhadap pelaksanaan praktikum kimia dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan praktikum kimia di laboratorium akan terlaksana apabila sarana dan prasarana di laboratorium memadai untuk dilaksanakan kegiatan praktikum.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **A. Pendekatan dan Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif dan metode yang digunakan adalah metode survey. Metode survey digunakan untuk memetakan kendala yang terdapat dalam pelaksanaan praktikum kimia disekolah sampel, berupa sarana dan prasarana laboratorium kimia berdasarkan Permendikbud No 34 Tahun 2018. Penggunaan pendekatan kualitatif ditujukan untuk mendeskripsikan dan menganalisis fenomena, peristiwa, aktivitas sosial, sikap, kepercayaan, persepsi, dan pemikiran manusia secara individual maupun kelompok.<sup>2</sup> Penelitian ini juga bertujuan untuk memahami (*to understand*) fenomenal atau gejala sosial dengan menfokuskan pada gambaran yang lengkap tentang fenomena yang dikaji. Harapannya dengan diperoleh pemahaman yang mendalam tentang fenomena untuk selanjutnya akan menghasilkan sebuah teori.<sup>3</sup>

### **B. Kehadiran Peneliti di Lapangan**

Dalam penelitian deskriptif kualitatif, peneliti memperoleh informasi dengan cara kunjungan langsung ke lapangan yaitu SMA Negeri 1 Kembang Tanjung. Instrumen penelitian dalam penelitian kualitatif adalah “*human*

---

<sup>2</sup> Tholib Kasan. *Teori & Aplikasi Administrasi* , , h. 13.

<sup>3</sup> Evi Martha dan Sudarti Kresno, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Jakarta: PT Rajagrahindo Persada, 2016), h. 3.

*instrument*” atau peneliti itu sendiri yang menetapkan fokus penelitian. Memilih informan sebagai sumber data, melakukan pengumpulan data, menilai kualitas data, analisis data, menafsirkan data dan membuat kesimpulan atas tentuannya. Selanjutnya instrumen yang diartikan sebagai alat bantu secara sederhana itu dapat digunakan untuk melengkapi data melalui observasi, wawancara, penyebaran angket/kuesioner.

Berdasarkan pernyataan di atas maka dalam penelitian ini yang menjadi instrumen penelitian adalah peneliti sendiri dengan memilih informasi sumber data, melakukan pengumpulan data dengan metode observasi, wawancara dan angket. Hal tersebut diharapkan dapat menilai kualitas data, analisis data, menafsirkan data dan menyimpulkan penelitian menurut informasi dari data yang sudah didapat.

### **C. Lokasi Penelitian**

Penelitian dilakukan pada SMA Negeri 1 Kembang Tanjong. Penentuan sekolah tidak dilakukan pada seluruh populasi sekolah yang ada, tetapi terfokus pada sekolah sasaran dengan pertimbangan-pertimbangan tertentu, seperti sekolah unggul yang terakreditasi A dan memiliki laboratorium, namun kegiatan praktikum kimia belum efektif dilakukan.

## D. Instrumen Pengumpulan Data

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

### 1. Observasi

Observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Dua di antara yang terpenting adalah proses-proses pengamatan dan ingatan. Pengumpulan data dengan observasi digunakan bila penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar.<sup>4</sup>

Lembar observasi dalam penelitian ini berupa daftar cek (*checklist*) yang terdiri dari 76 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 pada 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 nilai 0 sampai 2 sesuai dengan rasio yang

---

<sup>4</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: CV Alfabeta, 2013), h. 145.

terdapat pada Permendikbud No 34 Tahun 2018. Nilai 0 apabila perabotan, peralatan pendidikan, 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%.<sup>5</sup> Penskoran tersebut akan dipaparkan dalam Tabel 3.1 dan Tabel 3.2.

**Tabel 3.1** Penskoran Perabotan, Peralatan pendidikan, Media pendidikan Perlengkapan lain

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

(Rahayu, 2015)

**Tabel 3.2** Penskoran Bahan Habis Pakai

Ketersediaan	Skor
Tidak ada	0
Ada	1

(Rahayu, 2015)

## 2. Angket/kuesioner

Kuesioner adalah alat pengumpulan data secara tertulis yang berisi daftar pertanyaan (*questions*) atau pernyataan (*statement*) yang disusun secara khusus dan digunakan untuk menggali dan menghimpun keterangan dan informasi sebagaimana dibutuhkan dan cocok untuk dianalisis.<sup>6</sup> Kuesioner disampaikan

<sup>5</sup> Tri Bagus Purbandi, Analisis Kesiapan Laboratorium Kimia Dalam Mendukung Implementasi Kurikulum 2013 Pada Kelas XI Di SMA Negeri Se-Kota Tangerang Selatan”, *Skripsi*, Jakarta: Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, 2019, h. 31.

<sup>6</sup> Djudju Sudjana, *Evaluasi Program Pendidikan Luar Sekolah Untuk Pendidikan Nonformal dan Pengembangan Sumber Daya Manusia*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2006), h. 177.

kepada responden melalui komunikasi tidak langsung seperti disebarkan kepada sejumlah responden atau melalui korespondensi. Kuesioner dapat pula disampaikan secara langsung melalui tatap muka. Dalam komunikasi langsung (tatap muka), kuesioner dapat menjadi pedoman wawancara (*interview guide*).<sup>7</sup> Angket dalam penelitian ini bertujuan untuk menggali informasi tentang pelaksanaan praktikum kimia, ditujukan kepada guru kimia yang mengajar di SMA Negeri 1 Kembang Tanjong.

### **3. Wawancara**

Wawancara adalah teknik pengumpulan data melalui komunikasi langsung (tatap muka) antara pihak penanya (*interviewer*) dengan pihak yang ditanya atau penjawab (*interviewee*). Kegiatan wawancara melibatkan empat komponen yaitu, isi pertanyaan, pewawancara, responden, dan situasi wawancara.<sup>8</sup> Wawancara ini dilakukan dengan kepala sekolah dan guru kimia tentang pelaksanaan praktikum kimia di sekolah untuk menggali atau mencari informasi secara lisan.

### **4. Dokumentasi**

Dokumen sudah lama digunakan dalam penelitian sebagai sumber data karena dalam banyak hal dokumen sebagai sumber data dimanfaatkan untuk menguji, menafsirkan, bahkan untuk meramalkan. Dokumen juga digunakan untuk keperluan penelitian, karena alasan-alasan yang dapat

---

<sup>7</sup> Djudju Sudjana, *Evaluasi Program* , , h. 181.

<sup>8</sup> Djudju Sudjana, *Evaluasi Program* , , h. 194.

dipertanggungjawabkan.<sup>9</sup> Dalam penelitian ini dokumen yang peneliti kumpulkan berupa gambar/foto dan bukti rekaman hasil wawancara.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian divalidasi terlebih dahulu. Validasi instrumen bertujuan untuk menunjukkan sejauh mana alat ukur yang kita gunakan mampu mengukur apa yang akan kita amati. Uji validitas yang peneliti gunakan pada penelitian ini adalah validitas isi. Uji validitas isi berfungsi untuk menentukan suatu instrumen lembar observasi, angket/kuesioner dan wawancara mempunyai isi yang sesuai.

## **E. Prosedur Pengumpulan Data**

### **1. Observasi**

Observasi penelitian ini dilakukan dalam lingkungan sekolah. Observasi adalah salah satu instrumen utama yang digunakan dalam penelitian ini. Teknik yang digunakan saat observasi yaitu melalui pengamatan indera penglihatan peneliti. 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 76 item. Untuk mempermudah peneliti melihat dan mengamati secara langsung laboratorium, peneliti menggunakan jenis observasi terstruktur dengan membuat lembar observasi.

Sebelum membuat lembar observasi, terdapat beberapa langkah-langkah yang harus dilalui, yaitu:

---

<sup>9</sup> Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2017), hal. 217.

### 1) Pembuatan Kisi-kisi Lembar Observasi

Kisi-kisi lembar observasi dibuat bertujuan untuk mempermudah peneliti dalam membuat objek yang ingin diamati. Dengan adanya kisi-kisi observasi yang dibuat menjadi lebih terarah dan sesuai dengan kebutuhan dalam penelitian. Adapun penyusunan lembar observasi melalui beberapa langkah di antaranya :

- a) Menentukan kompetensi pengetahuan pada kelas XI yang memerlukan kegiatan praktikum di laboratorium kimia sesuai dengan Kompetensi Inti (KI) 4 dan Kompetensi Dasar (KD) 4 kurikulum 2013.
- b) Menentukan judul praktikum untuk setiap kompetensi pengetahuan di kelas XI yang memerlukan praktikum.
- c) Menentukan alat dan bahan apa saja yang digunakan untuk setiap judul praktikum yang harus dilakukan di kelas XI.
- d) Membuat lembar observasi yang akan digunakan sesuai dengan Permendikbud Nomor 34 Tahun 2018.
- e) Menyusun kriteria penskoran.<sup>10</sup>

Berdasarkan kompetensi inti (KI) pada KI 3 dan KI 4, terlihat bahwa tujuan pembelajaran saintifik yang merupakan dasar dari implemetasi kurikulum 2013 yang diwujudkan dalam pembelajaran kimia melalui pengefektifan dalam menggunakan laboratorium kimia. Mengacu pada kajian tersebut, maka pembelajaran kimia sangat bergantung dari sejauh mana pemerintah dalam memacu baik melalui pemenuhan kebutuhan sarana dan prasarana laboratorium. Berdasarkan KD dari KI-4 pada kelas XI, kemudian dianalisis mengenai KD dari

---

<sup>10</sup> Tri Bagus Purbandi, Analisis Kesiapan Laboratorium , , h. 31.

KI-4 yang dalam pembelajarannya memerlukan kegiatan praktikum di laboratorium kimia. Dari analisis yang telah dilakukan, terdapat beberapa KD yang memerlukan praktikum. Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa dari 14 KD dalam KI-4 pada kelas XI terdapat 9 KD yang pembelajarannya memerlukan kegiatan praktikum di laboratorium kimia. Hal tersebut didukung oleh pernyataan Darsana et al (2014), mengatakan bahwa terdapat 9 judul percobaan kimia untuk kelas XI peminatan Matematika dan Ilmu Alam. Alat dan bahan yang dibutuhkan dalam kegiatan praktikum tersebut kemudian ditentukan.<sup>11</sup>

Berikut materi kimia kelas XI kurikulum 2013 yang memerlukan kegiatan praktikum di laboratorium kimia :

1. Termokimia
2. Laju reaksi
3. Keseimbangan kimia
4. Larutan asam dan basa
5. Larutan penyangga
6. Sistem koloid<sup>12</sup>

Kisi-kisi lembar observasi laboratorium kimia dapat dilihat pada Tabel 3.3

**Tabel 3.3** Kisi-kisi Pedoman Observasi Laboratorium Kimia

No	Jenis Item	Nomor Item	Jumlah Item
1	Perabot	1,2,3,4,5,6,7,8,9	9
2	Peralatan Pendidikan	10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44	35
3	Media Pendidikan	45	1
4	Perlengkapan Lain	46,47,48,49,50	5
5	Bahan Habis Pakai	51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,73,74,75,76	26
<b>Total</b>			<b>76</b>

<sup>11</sup> Tribagus Bagus Purbandi, Analisis Kesiapan Laboratorium , , , h. 60-61.

<sup>12</sup> Unggul Sudarmo, *Kimia*, (Jakarta: Erlangga, 2013)

Berdasarkan Tabel 3.3 dapat diketahui bahwa untuk mengamati laboratorium kimia, peneliti membuat beberapa item soal berdasarkan indikator yang telah ditentukan. Tahapan selanjutnya adalah validasi lembar observasi yang telah dibuat berdasarkan kisi-kisi pada Tabel 3.5.

## 2) Validasi Lembar Observasi

Uji validitas yang peneliti gunakan pada penelitian ini adalah validitas isi. Uji validitas isi berfungsi untuk menentukan suatu instrumen lembar observasi, mempunyai isi yang sesuai. Validator instrumen lembar observasi dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Hasil yang diperoleh melalui lembar observasi merupakan data utama dalam analisis ruang laboratorium kimia dan kelengkapan fasilitas di laboratorium kimia.

Skor yang diperoleh kemudian di hitung persentasenya menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan :

P = Angka Persentase

F = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimal

Nilai yang diperoleh akan dikategorikan dengan menggunakan Tabel 3.5 untuk melihat indeks perabotan, peralatan pendidikan, media pendidikan perlengkapan lain, dan bahan habis pakai berada pada kategori sangat sesuai, sesuai, tidak sesuai.

**Tabel 3.5** Kriteria Tingkat Kesesuaian Perabotan, Peralatan Pendidikan, Media Pendidikan Perlengkapan Lain, dan Bahan Habis Pakai

Interval Skor	Kategori	Keterangan
0% - 49%	TS	Tidak Sesuai
50% - 74%	S	Sesuai
75% - 100%	SS	Sangat Sesuai

(Rahayu, 2015)

Melalui tahapan analisis tersebut, peneliti bisa menggambarkan tingkat kesesuaian laboratorium kimia di SMA Negeri 1 Kembang Tanjong berdasarkan Permendikbud No 34 Tahun 2018.

## 2. Angket/Kuesioner

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang efisien bila peneliti tahu dengan pasti variabel yang akan diukur dan tahu apa yang bisa diharapkan dari responden. Dengan adanya kontak langsung antara peneliti dengan responden akan menciptakan suatu kondisi yang cukup baik, sehingga responden dengan sukarela akan memberikan data obyektif dan cepat.<sup>13</sup> Angket yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan angket tertutup yaitu angket pilihan ganda yang sudah disediakan jawabannya sehingga responden tinggal memilih. Angket dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi pelaksanaan praktikum kimia. Dalam penelitian ini yang menjadi responden yaitu guru kimia dan siswa. Angket yang disebarakan kepada guru kimia yang berjumlah 4 guru kimia di 3 sekolah yang menjadi sampel

<sup>13</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: CV Alfabeta, 2013), h. 199.

penelitian. Sedangkan angket yang disebarakan kepada siswa sebanyak 15 siswa di 3 sekolah yang menjadi sampel penelitian, mengingat kondisi saat penelitian dalam masa covid-19, siswa juga dibagi jadwal untuk hadir ke sekolah, artinya tidak semua siswa hadir setiap harinya, jadi masing-masing sekolah hanya 5 orang siswa yang mewakili jumlah siswa keseluruhan. Hasil respon guru kimia dan siswa yang telah didapat dalam menjawab angket akan digunakan sebagai instrumen untuk mengumpulkan data penelitian.

Terdapat langkah-langkah yang harus dilalui yaitu:

- 1) Pembuatan kisi-kisi angket guru kimia dan siswa

Kisi-kisi angket bertujuan untuk mempermudah peneliti dalam menyusun pertanyaan yang ingin diketahui oleh peneliti. Kisi-kisi angket dapat dilihat pada Tabel 3.6 dan Tabel 3.7.

**Tabel 3.6** Kisi-kisi Angket Guru Kimia

Variabel	Aspek	Diskripsi	No Item	Jumlah Item
Pelaksanaan praktikum kimia.	1. Tahap persiapan kegiatan praktikum kimia.	1. Merancang praktikum kimia sesuai dengan waktu yang ditentukan.	1	1
		2. Mempersiapkan modul/penuntun praktikum kimia.	2	1
		3. Menyiapkan alat dan bahan.	3	1
		4. Menjelaskan tujuan praktikum, penggunaan alat dan bahan serta prosedur kerja dengan jelas di papan tulis.	4	1
	2. Tahap pelaksanaan kegiatan praktikum kimia.	1. Membimbing jalannya praktikum kimia.	5	1
		2. Mengawasi kegiatan selama praktikum kimia.	6	1

		3. Mengkomunikasikan data hasil pengamatan.	7	1
	3. Tahap penutupan kegiatan praktikum kimia.	1. Membuat kesimpulan hasil praktikum kimia.	8	1
		2. Melakukan evaluasi.	9	1
		3. Pengembalian alat dan bahan setelah praktikum kimia selesai.	10	1
<b>Total</b>				<b>10</b>

Sumber: Tesch dan Duit (2004:56) dan Decaprio (2013:124-129)

Tabel 3.8 Kisi-kisi Angket Siswa

Variabel	Aspek	Diskripsi	No Item	Jumlah Item
Pelaksanaan praktikum kimia.	1. Tahap persiapan kegiatan praktikum kimia.	1. Ketepatan waktu praktikum kimia.	1	1
		2. Menyediakan modul/penuntun praktikum kimia.	2	1
		3. Menyediakan alat dan bahan praktikum kimia.	3	1
		4. Menjelaskan tujuan praktikum dan prosedur kerja.	4	1
	2. Tahap pelaksanaan kegiatan praktikum kimia.	1. Membimbing jalannya praktikum kimia.	5	1
		2. Mengawasi kegiatan selama praktikum kimia.	6	1
		3. Kesesuaian materi dengan alat dan bahan praktikum kimia.	7	1
		4. Kemampuan menggunakan alat dan bahan praktikum kimia.	8	1
		5. Mengkomunikasikan data hasil pengamatan.	9	1

		6. Sikap siswa.	10,11	2
	3. Tahap penutup kegiatan praktikum kimia.	1. Membuat kesimpulan hasil praktikum kimia.	12,13	2
		2. Melakukan evaluasi.	14	1
		3. Pengembalian alat dan bahan setelah praktikum kimia selesai.	15	1
<b>Total</b>				<b>15</b>

Sumber: Tesch dan Duit (2004:56) dan Decaprio (2013:124-129).

Berdasarkan Tabel 3.7 dan 3.8 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.

## 2) Validasi Angket Guru Kimia dan Angket Siswa

Uji validitas yang digunakan pada penelitian ini adalah validitas isi. Uji validitas isi berfungsi untuk menentukan suatu instrumen angket/kuesioner mempunyai isi yang sesuai. Validator instrumen angket/kuesioner dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Skor yang diperoleh dari angket guru kimia dan siswa kemudian dianalisa menggunakan skor skala likert dan dihitung persentasenya menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan :

P = Persentase respon siswa

F = Frekuensi guru kimia/siswa yang menjawab suatu pilihan

N= Jumlah guru kimia/siswa yang menjadi responden.

### 3. Wawancara

Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara dengan pedoman wawancara tidak terstruktur. Wawancara tidak terstruktur adalah wawancara yang bebas. Peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya. Pedoman wawancara yang digunakan hanya berupa garis-garis besar permasalahan yang akan ditanyakan.<sup>14</sup>

Wawancara dalam penelitian ini bertujuan untuk menggali informasi tentang pelaksanaan praktikum kimia. Oleh karena itu untuk memperkuat informasi yang diambil dari informan, peneliti menggunakan alat bantu perekam suara, supaya informasi yang didapat dari informan dapat direkam dengan jelas, akan tetapi peneliti juga tetap mencatat dengan menulis informasi penting yang telah diberikan oleh informan. Wawancara dilakukan dengan kepada kepala sekolah dan 1 orang guru kimia di SMA Negeri 1 Kembang Tanjong. Pemilihan guru berdasarkan ketersediaan guru kimia di sekolah, Wawancara yang dilakukan oleh peneliti ialah wawancara tidak terstruktur berdasarkan pedoman wawancara yang telah disusun.

Berikut langkah-langkah pengolahan data dari hasil wawancara:

- a) Pengumpulan data mentah hasil wawancara dan lainnya.

---

<sup>14</sup> Sugyono, *Metode Penelitian*, , h. 140.

- b) Perorganisasian dan penyusunan data berdasarkan tema permasalahan
- c) Pemberian kode (pengkodean)
- d) Reduksi data yang sama, tidak relevan dan tidak penting
- e) Menyusun abstraksi (ringkasan) menurut tematicnya
- f) Membandingkan temuan dengan teori sebelumnya
- g) Mengecek keabsahan data
- h) Menyusun laporan.<sup>15</sup>

1) Pembuatan kisi-kisi pedoman wawancara

Kisi-kisi pedoman wawancara bertujuan untuk mempermudah peneliti dalam menyusun butir-butir pertanyaan yang akan diajukan pada proses wawancara. Berikut adalah kisi-kisi pedoman wawancara dapat dilihat pada Tabel 3.9 dan Tabel 3.10.

**Tabel 3.9** Kisi-kisi Pedoman Wawancara Kepala Sekolah

Variabel	Aspek yang diamati	No Item	Jumlah Item
Laboratorium kimia	1. Keberadaan laboratorium kimia.	1,2	2
	2. Fasilitas laboratorium kimia.	3,4,5	3
	3. Upaya perawatan laboratorium kimia.	6,7,8	3
	4. Pengamatan guru kimia.	9,10	2
<b>Total</b>			<b>10</b>

Sumber: Tesch dan Duit (2004:56) dan Decaprio (2013:124-129)

<sup>15</sup> Endang Mulyatiningsih, *Riset terapan bidang pendidikan & teknik*, (Yogyakarta : UNY Press, 2011),h.46.

**Tabel 3.10** Kisi-kisi Pedoman Wawancara Guru Kimia

Variabel	Aspek	Diskripsi	No Item	Jumlah Item
Pelaksanaan praktikum kimia.	1. Tahap persiapan kegiatan praktikum kimia.	1. Merancang praktikum sesuai dengan waktu yang ditentukan.	1,2,3	3
		2. Menyiapkan alat dan bahan praktikum kimia.	4,5,6	3
		3. Menjelaskan prosedur kerja dan tujuan praktikum kimia.	7,8,	2
	2. Tahap pelaksanaan kegiatan praktikum kimia.	1. Membimbing jalannya praktikum kimia.	9	1
		2. Mengawasi kegiatan praktikum kimia.	10	1
		3. Kesesuaian materi dengan alat dan bahan.	11	1
		4. Mengkomunikasikan hasil pengamatan.	12	1
	3. Tahap penutup kegiatan praktikum kimia.	1. Menyimpulkan praktikum kimia.	13	1
		2. Melakukan evaluasi.	14	1
		3. Membersihkan alat dan bahan praktikum kimia.	15	1
<b>Total</b>				<b>15</b>

Sumber: (Tesch dan Duit (2004:56) dan Decaprio (2013:124-129)).

## 2) Validasi lembar wawancara kepala sekolah dan guru kimia

Uji validitas yang peneliti gunakan pada penelitian ini adalah validitas isi. Uji validitas isi berfungsi untuk menentukan suatu instrumen wawancara mempunyai isi yang sesuai. Validator instrumen wawancara dapat dilihat pada Tabel 3.4.

## 4. Dokumentasi

Pengumpulan data melalui dokumentasi dalam penelitian ini memerlukan seperangkat alat yang bisa membantu pengambilan data-data dalam bentuk dokumen seperti kamera, dokumen dapat berupa foto, gambar, dan lain-lain yang dianggap penting dalam penelitian. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan

bantuan kamera untuk mendokumentasikan foto hasil observasi laboratorium kimia.

## **F. Analisis Data**

Teknik analisis data dalam penelitian dilakukan dengan pendekatan kualitatif, dengan menelaah seluruh data yang bersumber dari lembar observasi, wawancara dan angket. Miles and Huberman (1984) 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. Data Reduction (Reduksi Data)**

Peneliti akan 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. Data Display (Penyajian Data)**

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. *Conclusion Drawing/verification*

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 daat peneliti kembali ke lapangan mengumpulkan data, maka kesimpulan yang dikemukakan merupakan kesimpulan yang kredibel.<sup>16</sup>

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

Adapun rumus analisis deskriptif persentase yaitu:<sup>17</sup>

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

Keterangan :

P = Angka Persentase

F = Frekuensi skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimal

<sup>16</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian*, ,, h. 246-252.

<sup>17</sup> Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2005), h. 43.

### G. Pengecekan Keabsahan Data

Uji keabsahan data dalam penelitian kualitatif meliputi uji, *credibility* (validitas internal), *transferability* (validitas eksternal), *dependability* (reliabilitas), dan *confirmability* (obyektivitas).<sup>18</sup> Dalam penelitian kualitatif ini peneliti menggunakan uji keabsahan data menggunakan uji kredibilitas jenis triangulasi teknik yang berarti menguji kredibilitas data yang dilakukan dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda. Misalnya data yang diperoleh peneliti melalui wawancara, kemudian dicek kembali dengan observasi, dokumentasi, atau kuesioner. Bila dengan tiga teknik pengujian kredibilitas data tersebut, menghasilkan data yang berbeda-beda, maka peneliti melakukan diskusi lebih lanjut kepada sumber data yang bersangkutan atau yang lainnya, untuk memastikan data mana yang dianggap benar, atau mungkin semuanya benar, karena sudut pandangnya berbeda-beda.<sup>19</sup> Data yang telah diperoleh peneliti pada saat observasi dicek kembali pada saat guru mengisi angket dan melalui dokumentasi.

---

<sup>18</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian*, , , h. 366.

<sup>19</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian*, , , h. 372-374.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

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

##### **1. Pra-lapangan**

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

###### **1) Menyusun Rancangan Penelitian.**

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

###### **2) Memilih Lapangan Penelitian.**

Cara terbaik yang perlu ditempuh dalam penentuan lapangan penelitian ialah dengan jalan mempertimbangkan teori substantif dan dengan mempelajari serta mendalami fokus serta rumusan masalah penelitian, oleh karena itu peneliti dituntut menjejaki lapangan untuk melihat apakah terdapat kesesuaian dengan kenyataan yang ada di lapangan. Keterbatasan geografis dan praktis seperti waktu, biaya, tenaga, perlu dipertimbangkan dalam penentuan lokasi penelitian. Peneliti melakukan penelitian pada SMA Negeri 1 Kembang Tanjong.

### **3) Mengurus Perizinan.**

Peneliti perlu mengetahui siapa saja yang berwenang memberikan izin bagi pelaksanaan penelitian, dan sangat perlu dilakukan oleh peneliti agar penelitian yang dilakukan dapat terselenggara dengan baik.<sup>1</sup>

### **4) Menjajaki dan Menilai Lapangan**

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

### **5) Memilih dan Memanfaatkan Informan.**

Informan adalah orang yang dimanfaatkan untuk memberikan informasi tentang situasi dan kondisi latar penelitian. Jadi ia harus mempunyai banyak pengalaman tentang latar penelitian, dan berkewajiban secara sukarela menjadi anggota tim penelitian walaupun hanya bersifat informal.<sup>2</sup>

### **6) Menyiapkan Perlengkapan Penelitian**

Peneliti hendaknya menyiapkan tidak hanya perlengkapan fisik, tetapi segala macam perlengkapan penelitian yang diperlukan sebelum

---

<sup>1</sup> Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian*, , , hal. 128

<sup>2</sup> Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian*, , , hal. 132.

penelitian dimulai agar penelitian dapat berjalan dengan baik sesuai yang diharapkan.<sup>3</sup>

## **7) Persoalan Etika Penelitian**

Orang sebagai alat atau sebagai instrumen yang mengumpulkan data. Hal itu dilakukan dalam pengamatan berperan serta, wawancara mendalam, pengumpulan dokumen, foto, dan sebagainya. Seluruh metode pada dasarnya menyangkut hubungan peneliti dengan orang atau subjek penelitian. Oleh karena itu peneliti hendaknya menyesuaikan diri dengan lingkungan penelitian.<sup>4</sup>

## **2. Tahap Pekerjaan Lapangan**

Tahap pekerjaan lapangan dibagi atas tiga bagian, yaitu:

### **1) Memahami Latar Penelitian dan Persiapan Diri**

Sebelum memasuki pekerjaan di lapangan, peneliti perlu memahami latar penelitian terlebih dahulu, dan juga perlu mempersiapkan dirinya, baik secara fisik maupun secara mental.<sup>5</sup>

### **2) Memasuki Lapangan**

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

---

<sup>3</sup> Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian*, , , hal. 133.

<sup>4</sup> Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian*, , , hal. 134.

<sup>5</sup> Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian*, , , hal. 137.

### 3) Berperan–serta Sambil Mengumpulkan Data

Peneliti melakukan pengumpulan data-data yang terkait dengan fokus penelitian, yaitu tentang analisis kendala dan alternatif solusi terhadap pelaksanaan praktikum kimia di SMA Negeri 1 Kembang Tanjong.

### 3. Tahap Analisis Data

Tahap analisis data meliputi kegiatan mengolah data yang telah diperoleh di lapangan melalui observasi, wawancara dan angket. Setelah itu dilakukan penafsiran data sesuai dengan konteks permasalahan yang sedang diteliti, kemudian dilakukan pengecekan terhadap keabsahan data dengan cara mengecek sumber data dan metode yang digunakan untuk memperoleh data yang valid, akuntabel sebagai dasar dan bahan untuk pemberian makna atau penafsiran data.<sup>6</sup>

#### 1) Penyajian Data

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, yang bertujuan untuk mengetahui kendala terhadap pelaksanaan praktikum kimia di SMA Negeri 1 Kembang Tanjong. Data diperoleh dari beberapa sumber, yaitu melalui observasi, wawancara, angket dan dokumentasi untuk memperkuat hasil penelitian. Berikut proses penyajian data berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan angket.

##### a. Observasi

Observasi merupakan salah satu instrumen utama yang digunakan dalam penelitian ini. Observasi bertujuan untuk mengamati langsung perabotan,

---

<sup>6</sup> Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2005), hal. 103.

peralatan pendidikan, media pendidikan, perlengkapan lain dan bahan habis pakai di laboratorium.

b. Angket Guru Kimia dan Siswa

Angket yang disebarakan kepada guru kimia dan siswa merupakan angket tertutup dengan pertanyaan angket sebanyak 10 pertanyaan kepada guru kimia, dan 15 pertanyaan untuk siswa. Data angket untuk guru kimia dan siswa dengan kriteria “Sangat Sering” diberikan skor (5), “Sering” diberikan skor (4), “Kadang-Kadang” diberikan skor (3), “Sangat Jarang” diberikan skor (2), dan untuk “Tidak Pernah” diberikan skor (1). Adapun angket guru kimia dan angket siswa dapat dilihat pada Tabel 4.1 dan Tabel 4.2 di bawah ini:

Tabel 4.1 Hasil Analisis Data Angket Guru Kimia SMA Negeri 1 Kembang Tanjong Terhadap Pelaksanaan Praktikum Kimia.

No	Pertanyaan	Frekuensi					Jumlah
		SS	SR	KD	SJ	TP	
1	Saya melaksanakan kegiatan praktikum kimia sesuai dengan waktu yang ditentukan.	3	0	1	0	0	4
2	Saya menyediakan modul/penuntun sebelum praktikum kimia dilakukan.	4	0	0	0	0	4
3	Saya memeriksa kelengkapan alat dan bahan sebelum praktikum.	1	3	0	0	0	4
4	Saya menjelaskan tujuan praktikum, penggunaan alat dan bahan serta prosedur kerja dengan jelas di papan tulis.	4	0	0	0	0	4
5	Saya membimbing siswa ketika siswa mengalami kesulitan saat praktikum.	2	2	0	0	0	4
6	Saya tidak membiarkan siswa bekerja sendiri dalam menggunakan bahan kimia.	1	3	0	0	0	4
7	Saya mendampingi siswa saat menyimpulkan hasil pengamatan.	3	1	0	0	0	4

8	Saya menyimpulkan hasil praktikum secara keseluruhan.	4	0	0	0	0	4
9	Saya melakukan penilaian/ <i>post-test</i> setelah praktikum selesai.	3	0	0	1	0	4
10	Saya mengintruksikan agar siswa membersihkan dan mengembalikan alat dan bahan setelah praktikum kimia selesai.	4	0	0	0	0	4

Tabel 4.2 Hasil Analisis Data Angket Siswa SMA Negeri 1 Kembang Tanjung

No	Pertanyaan	Frekuensi					Jumlah
		SS	SR	KD	SJ	TP	
1	Saya datang tepat waktu pada saat melaksanakan praktikum kimia.	4	4	3	0	4	15
2	Setiap praktikum guru menggunakan modul untuk menuntun siswa dalam kegiatan praktikum kimia.	3	8	1	0	3	15
3	Guru memeriksa kelengkapan alat dan bahan sebelum praktikum kimia.	6	8	0	0	1	15
4	Guru menjelaskan tujuan praktikum dan prosedur kerja dengan jelas di papan tulis.	7	7	1	0	0	15
5	Guru mendampingi dan membimbing siswa dalam kegiatan praktikum.	9	6	0	0	0	15
6	Guru mengawasi jalannya praktikum di setiap kelompok.	3	9	2	0	1	15
7	Saya membedakan alat dan bahan sesuai dengan materi yang dipraktikkan.	1	7	5	0	2	15
8	Saya tidak mengalami kesulitan dalam penggunaan alat dan bahan praktikum.	0	4	9	0	2	15
9	Guru membimbing siswa menyampaikan hasil pengamatan.	6	8	0	0	1	15
10	Saya merasa senang ketika melaksanakan praktikum kimia.	6	5	4	0	0	15
11	Saya semangat dalam melaksanakan praktikum dengan bimbingan guru.	7	6	2	0	0	15

12	Guru membimbing siswa menyimpulkan hasil pengamatan.	3	9	2	0	1	15
13	Guru menyimpulkan hasil praktikum secara keseluruhan.	4	7	3	0	1	15
14	Saya mengikuti penilaian/ <i>post-test</i> dari guru setelah praktikum kimia selesai.	1	8	3	0	3	15
15	Guru mengintruksikan agar siswa membersihkan dan mengembalikan alat dan bahan setelah praktikum selesai.	9	6	0	0	0	15

### c. Wawancara Kepala Sekolah dan Guru Kimia

Wawancara dilakukan untuk mengumpulkan informasi mengenai pelaksanaan kegiatan praktikum kimia. Wawancara ditujukan kepada dan 1 guru kimia. Pertanyaan yang diajukan kepada kepala sekolah sebanyak 10 pertanyaan dan 15 pertanyaan untuk guru kimia.

## 2) Pengolahan Data

### a. Observasi

Observasi dilaksanakan pada bulan Juni 2021 di SMA Negeri 1 Kembang Tanjung. Berdasarkan data hasil penelitian yang berasal dari lembar observasi dan data dokumentasi maka diperoleh hasil analisis data mengenai perabotan laboratorium, peralatan pendidikan, media pendidikan, perlengkapan lain dan bahan kimia habis pakai. Data tersebut kemudian dihubungkan sesuai standar laboratorium sekolah berdasarkan Permendikbud No. 34 Tahun 2018. Dari hasil analisis tersebut didapatkan persentase kesesuaian perabotan, peralatan pendidikan, media pendidikan, perlengkapan lain dan bahan kimia habis pakai. Kemudian di kategorikan ke dalam kategori “Sangat Sesuai”, dengan angka 75% -

100%, “Sesuai”, dengan angka 50% - 74% dan “Tidak Sesuai”, dengan angka 0% - 49%.

Berikut data hasil observasi yang telah dilakukan di SMA Negeri 1 Kembang Tanjung, dapat dilihat pada Tabel 4.3,

**Tabel 4.3** Kesesuaian Alat dan Bahan Laboratorium Kimia berdasarkan materi kimia kelas XI SMA Negeri 1 Kembang Tanjung per-Judul Praktikum

No	Judul Praktikum	Persentase Kesesuaian (%)			Rata-rata
		S-1	S-2	S-3	
1	Reaksi eksoterm dan endoterm	100	50	33	<b>61</b>
2	Penentuan perubahan entalpi dengan kalorimeter	100	75	25	<b>66</b>
3	Faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dan orde reaksi	100	75	74	<b>83</b>
4	Faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan	100	66	66	<b>77</b>
5	Penentuan trayek pH indikator alami	100	100	50	<b>83</b>
6	Menentukan sifat asam basa larutan garam	100	66	50	<b>72</b>
7	Membuat larutan penyangga dengan pH tertentu	75	100	0	<b>58</b>
8	Melakukan titrasi asam basa	100	75	62	<b>79</b>
9	Membuat sistem koloid	100	100	50	<b>83</b>
Rata-rata		97	78	45	<b>73</b>

Secara keseluruhan, data hasil observasi laboratorium kimia di SMA Negeri 1 Kembang Tanjung untuk semua aspek dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Kesesuaian laboratorium kimia SMA Negeri 1 Kembang Tanjung

No	Aspek	% dan Kategori Kesesuaian Laboratorium SMA Negeri 1 Kembang Tanjung
		1
2	Peralatan Pendidikan	100% (SS)
3	Media Pendidikan	100% (SS)
4	Perlengkapan Lain	100% (SS)
5	Bahan Habis Pakai	100% (SS)

b. Angket guru kimia dan angket siswa

Hasil penelitian dengan menyebarkan angket kepada guru kimia dan siswa pada masing-masing sekolah sampel dilaksanakan pada bulan Juni 2021 di SMA Negeri 1 Kembang Tanjung. Angket disebarkan kepada 1 orang guru kimia. Angket yang disebarkan kepada siswa berjumlah 15 siswa.

c. Wawancara Kepala Sekolah dan Guru Kimia

Wawancara dilakukan dengan kepala sekolah dan guru kimia di SMA Negeri 1 Kembang Tanjung. Berikut merupakan rekapitulasi hasil wawancara terhadap kepala sekolah SMA Negeri 1 Kembang Tanjung, SMA Negeri 1 terhadap pelaksanaan praktikum kimia dapat dilihat pada Tabel 4.5 di bawah ini :

**Tabel 4.5** Rekapitulasi Hasil Wawancara Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Kembang Tanjong

NO	PERTANYAAN	JAWABAN
1.	Apakah di sekolah Bapak/ibu memiliki laboratorium kimia?	Sekolah hanya memiliki laboratorium IPA.
2.	Menurut Bapak/ibu apakah kegiatan praktikum kimia penting untuk dilaksanakan?	Sangat penting, karena pelajaran IPA tanpa praktek tidak sempurna. Praktek tetap diutamakan, apalagi pelajaran kimia.
3.	Fasilitas laboratorium kimia di sekolah sudah memadai atau belum untuk dilakukan kegiatan praktikum kimia?	Untuk sementara sudah memadai, tetapi belum maksimal.
4.	Bagaimanakah keadaan fasilitas mengenai alat-alat laboratorium kimia di sekolah?	Fasilitas mengenai alat-alat di laboratorium dikatakan memadai untuk dilaksanakan kegiatan praktikum kimia. Akan tetapi belum maksimal.
5.	Seperti apa fasilitas bahan-bahan laboratorium kimia di sekolah?	Bahan-bahan di laboratorium sudah memadai, tetapi belum maksimal.
6.	Adakah bantuan/dana khusus untuk pengadaan fasilitas laboratorium kimia di sekolah?	Ada, bantuan dari dinas pendidikan provinsi.
7.	Apakah sekolah memiliki anggaran/dana khusus untuk perawatan laboratorium kimia?	Ada, yaitu dari dana BOS.
8.	Sekolah menyediakan laboran atau tidak untuk mengurus laboratorium kimia?	Tidak ada. Hanya ada kepala laboratorium yaitu guru biologi.
9.	Berdasarkan pengamatan Bapak/ibu, apakah guru kimia sering melakukan kegiatan praktikum?	Sering.
10.	Pernahkah guru/pengelola laboratorium mengikuti pelatihan manajemen laboratorium kimia?	Pernah, pelatihan yang biasanya diikuti di provinsi.

Berikut rekapitulasi hasil wawancara terhadap guru kimia di SMA Negeri 1 Kembang Tanjong, terhadap pelaksanaan praktikum kimia dapat dilihat pada Tabel 4.6 di bawah ini :

Tabel 4.6 Rekapitulasi Hasil Wawancara Guru Kimia di SMA Negeri 1 Kembang Tanjong  
Nama Guru : Armani, S.Pd

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah alokasi waktu untuk pelaksanaan kegiatan praktikum kimia mencukupi?	Mencukupi untuk dilaksanakan kegiatan praktikum kimia.
2.	Bagaimanakah Bapak/ibu menyesuaikan waktu pelaksanaan praktikum kimia?	Kegiatan praktikum kimia dilaksanakan sesuai dengan materi dengan jadwal yang telah ditentukan sesuai KD.
3.	Alternatif apa yang Bapak/ibu lakukan jika waktu yang digunakan tidak sesuai dengan jadwal praktikum kimia?	Praktikum akan tetap dilanjutkan di kelas atau di luar ruang laboratorium jika memungkinkan.
4.	Hal utama yang Bapak/ibu lakukan ketika menyiapkan alat dan bahan sebelum praktikum kimia?	Sebelum menyiapkan alat dan bahan terlebih dahulu melihat LKS, lalu mengikuti apa saja yang diperlukan saat praktikum kimia berlangsung.
5.	Alternatif apa yang Bapak/ibu ambil jika alat atau bahan yang dibutuhkan saat praktikum kimia kurang?	Mencari alat/bahan pengganti yang ada di sekitar.
6.	Tindakan apa yang Bapak/ibu terapkan jika ada siswa/kelompok yang tidak membawa bahan yang sudah diperintahkan?	Tentunya nilai praktek akan berkurang, dan diizinkan bergabung dengan kelompok lain, supaya tetap bisa mengikuti kegiatan praktikum.
7.	Dapatkah dijelaskan cara Bapak/ibu memaparkan kembali prosedur kerja saat praktikum kimia?	Prosedur kerja dijelaskan di papan tulis, agar siswa lebih mudah memahami.
8.	Seperti apa Bapak/ibu menjelaskan tujuan praktikum kimia kepada siswa?	Tujuan praktikum dijelaskan di depan siswa dan siswa diberi kesempatan bertanya jika ada yang ingin ditanyakan sebelum praktikum kimia berlangsung.

9.	Bisakah Bapak/ibu jelaskan cara membimbing siswa jika siswa banyak yang tidak mengerti dalam melakukan percobaan?	Guru melihat setiap kelompok dan menanyakan apakah ada kendala atau kesulitan saat praktikum berlangsung.
10.	Bagaimana cara Bapak/ibu mengawasi siswa ketika siswa menggunakan bahan kimia?	Guru mengontrol siswa saat praktikum. Biasanya yang digunakan saat praktikum yaitu bahan-bahan yang tidak berbahaya.
11.	Hal apa yang Bapak/ibu lakukan untuk menyesuaikan kebutuhan alat dan bahan dengan materi yang dipraktikumkan?	Jika ada alat/bahan yang ingin dipakai pada saat praktikum kimia tidak ada di laboratorium, maka digantikan dengan alat/bahan yang ada di lingkungan sekitar. Sesuai dengan materi yang akan dipraktikumkan.
12.	Dapatkah Bapak/ibu jelaskan cara mendiskusikan hasil pengamatan siswa?	Dari hasil pengamatan didiskusikan dengan kompromi antar kelompok.
13.	Bolehkah Bapak/ibu jelaskan cara menyimpulkan hasil praktikum kimia?	Dari hasil percobaan yang telah dilakukan, diambil kesimpulan secara bersama tiap kelompok maju ke depan memaparkan hasil percobaan.
14.	Adakah Bapak/ibu memberikan <i>pos-test</i> sesudah praktikum dilaksanakan?	Ada, dilakukan untuk mengetahui kemampuan siswa setelah melakukan praktikum kimia.
15.	Apa yang Bapak/ibu lakukan jika ada siswa yang tidak membersihkan atau mengembalikan alat dan bahan yang telah digunakan?	Siswa tidak boleh keluar laboratorium sebelum mengembalikan alat dan bahan, juga harus membersihkan laboratorium.

### 3) Interpretasi Data

Pembelajaran kimia di sekolah sangat membutuhkan adanya kegiatan praktikum, sebagai penunjang pembelajaran kimia di kelas. Namun masih terdapat beberapa sekolah yang memiliki permasalahan pada pelaksanaan praktikum. Pada penelitian ini peneliti melihat apakah SMA Negeri 1 Kembang Tanjung memiliki kendala terhadap pelaksanaan praktikum kimia beserta

memberikan alternatif solusi terhadap kendala tersebut. Berdasarkan data yang diperoleh pada tabel Tabel 4.3 SMA Negeri 1 Kembang Tanjong memiliki perabotan pada kategori Sangat Sesuai dengan persentase 100% dan 76%, sedangkan. Dilihat dari Tabel 4.4 Laboratorium SMA Negeri 1 Kembang Tanjong memiliki peralatan pendidikan dalam kategori sangat Sesuai dengan persentase 100% dan 76%. Tabel 4.5 menunjukkan bahwa dalam aspek media pendidikan SMA Negeri 1 Kembang Tanjong, telah berada dalam kategori Sangat Sesuai dengan persentase 100%. Berdasarkan Tabel 4.6 perlengkapan lain yang dimiliki oleh SMA Negeri 1 Kembang Tanjong, telah mencapai kategori Sangat Sesuai dengan persentase 100% dan 90%. SMA Negeri 1 Kembang Tanjong memiliki bahan habis pakai dalam kategori Sangat Sesuai dengan persentase 100%. kesesuaian alat dan bahan laboratorium kimia di SMA Negeri 1 Kembang Tanjong, memiliki kondisi yang sangat beragam, secara umum persentase kesesuaian alat dan bahan laboratorium kimia sesuai kebutuhan praktikum pada kelas XI di SMA Negeri 1 Kembang Tanjong sebesar 73%. Sedangkan jika dilihat dari praktikum yang dapat dilaksanakan dengan ketersediaan alat dan bahan tersebut, maka jumlah praktikum tertinggi yang dapat terlaksana sesuai dengan Kompetensi Dasar Kurikulum 2013 yaitu pada SMA Negeri 1 Kembang Tanjong sebesar 97%. Sementara itu, persentase kesesuaian alat dan bahan praktikum terendah sebesar sebesar 58% yaitu pada judul praktikum membuat larutan penyangga dengan pH tertentu.

Dilihat dari ketersediaan alat dan bahan kimia, maka jumlah praktikum tertinggi yang dapat terlaksana sesuai dengan Kompetensi Dasar Kurikulum 2013

yaitu pada SMA Negeri 1 Kembang Tanjung sebesar 97%. Sementara itu, persentase kesesuaian alat dan bahan praktikum terendah sebesar 58% yaitu pada judul praktikum membuat larutan penyangga dengan pH tertentu.

Dilihat dari beberapa faktor seperti kesesuaian waktu pelaksanaan praktikum, kelengkapan fasilitas laboratorium, kesesuaian prosedur kerja dengan tujuan pelaksanaan praktikum, partisipasi guru pada proses pelaksanaan praktikum serta kegiatan evaluasi yang dilakukan oleh guru pada proses pelaksanaan kegiatan praktikum. SMA Negeri 1 Kembang Tanjung berada dalam kategori baik dalam pelaksanaan praktikum. Hal tersebut dikuatkan dengan hasil wawancara guru kimia, Ibu Armani S.Pd yang mengatakan bahwa di akhir kegiatan praktikum kimia, guru selalu melakukan evaluasi untuk mengetahui perkembangan dan kemampuan siswa setelah melakukan kegiatan praktikum kimia. Hal ini dibenarkan oleh kepala sekolah, yang mengatakan bahwa sekolah belum dapat melakukan pengadaan alat dan bahan kimia di laboratorium dikarenakan tidak adanya dana khusus untuk pengadaan fasilitas laboratorium, sehingga pelaksanaan praktikum kimia di laboratorium belum efektif dilakukan.

## **B. PEMBAHASAN**

Proses pembelajaran di sekolah terutama belajar kimia memerlukan adanya kegiatan praktikum kimia sebagai pendukung teori-teori yang telah disampaikan di ruang kelas. Hal ini karena jika siswa melakukan kegiatan praktikum lebih mudah memahami materi yang telah dipelajari. Belajar sains yang hanya dilakukan melalui membaca buku maupun mendengarkan dari penjelasan guru

tidaklah lengkap tanpa disertai dengan melakukan kegiatan sains yang sebagian besar dilaksanakan di laboratorium. Melalui kegiatan laboratorium peserta didik dapat mengkaji kebenaran konsep yang dipelajari secara teoritis melalui analisis kritis berdasarkan kemampuan intelektualnya.<sup>7</sup> Oleh karena itu peran laboratorium kimia sangat penting sebagai penunjang hasil belajar siswa, peran laboratorium sangatlah erat dengan pembelajaran kimia, oleh karena itu fasilitas, sarana dan prasarana laboratorium harus memadai untuk pelaksanaan kegiatan praktikum kimia. Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 1 Kembang Tanjong.

## **1. Analisis Kendala Terhadap Pelaksanaan Praktikum Kimia di SMA Negeri 1 Kembang Tanjong**

### **a) Keadaan Laboratorium**

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di sekolah sampel mengenai luas laboratorium, menunjukkan bahwa luas laboratorium pada sekolah sampel memenuhi standar bangunan berdasarkan Permendikbud Nomor 34 Tahun 2018 tentang standarisasi bangunan dan perabot sekolah menengah atas, bahwa luas sebuah laboratorium kimia untuk sekolah menengah atas adalah  $15 \times 8 \text{ m}^2$  dengan rasio minimal sebesar  $2,42 \text{ m}^2$  per peserta didik dan kapasitas maksimal adalah untuk satu orang guru, satu orang laboran dan 32 orang peserta didik. Berikut deskripsi ruang laboratorium di SMA Negeri 1 Kembang Tanjong, dapat dilihat pada Tabel 4.7 di bawah ini :

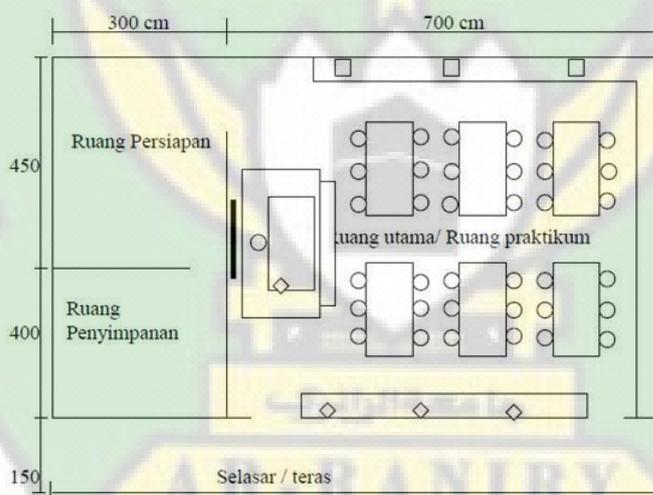
---

<sup>7</sup> Gusti Lanang Wiratma, Wayan Subagia, "Pengelolaan Laboratorium Kimia Pada SMA Negeri Di Kota Singaraja", *Jurnal Pendidikan Indonesia*, No. 2, Vol. 3, h. 2.

Tabel 4.7. Deskripsi Ruang Laboratorium Kimia

No	Sekolah	Luas Lab (m <sup>2</sup> )	Jenis Lab	Jumlah	Ket
1	SMA 1 Kembang Tanjung	15 x 8 m <sup>2</sup>	IPA	1	Sesuai SNP

Laboratorium kimia pada sekolah sampel menempati ruang seluas 120 m<sup>2</sup> dan 135 m<sup>2</sup> dengan kapasitas maksimal adalah untuk satu orang guru, satu orang laboran dan 32 orang peserta didik. Luas tersebut terdiri dari ruang praktikum dan ruang penyimpanan alat dan bahan kimia. Penataan ruang laboratorium dengan fungsi yang menyesuaikan kebutuhan dan kegiatan praktikum di laboratorium dapat dilihat pada Gambar 4.1 di bawah ini :



Gambar 4.1. Tata Letak Ruang Laboratorium

Purbandi dalam penelitiannya menjelaskan bahwa agar dapat memberikan hasil yang optimal, semua fasilitas fisik maupun non-fisik yang tersedia di laboratorium kimia harus berfungsi dengan baik, dari kuantitas maupun kualitasnya. Laboratorium berguna sebagai tempat siswa untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran, oleh karena itu sudah seharusnya laboratorium kimia

dilengkapi dengan fasilitas yang memadai untuk pelaksanaan kegiatan praktikum kimia.<sup>8</sup>

Selanjutnya keadaan sarana pendukung seperti meja praktikum atau meja demo. Meja demo dalam sebuah laboratorium kimia digolongkan ke dalam bangunan yang dibuat menyatu dengan gedung dan sifatnya permanen (*bench*). Standar ini didasarkan kepada standarisasi bangunan dan perabot sekolah menengah atas yang menjelaskan bahwa sebuah laboratorium seharusnya memiliki meja praktik yang permanen dan dilengkapi fasilitas suplai air bersih dan bak pencuci. Adapun hasil temuan saat penelitian menunjukkan bahwa semua sekolah memiliki sarana pendukung yang masih di bawah standar, hal ini dapat dilihat pada Tabel 4.8 di bawah ini :

Tabel 4.8. Keadaan Fasilitas Pendukung Laboratorium Kimia

No	Sekolah	Jenis Lab	Jumlah	Keterangan
1	SMA Negeri 1 Kembang Tanjong	IPA	1	Tidak Sesuai SNP

Berdasarkan Tabel 4.8 di atas dapat dijelaskan bahwa laboratorium di SMA Negeri 1 Kembang Tanjong, memiliki meja praktikum yang mudah dipindahkan (*mobile*) dan tidak dilengkapi dengan bak pencuci dan sarana air bersih di setiap meja praktik. Keadaan ini akan mempersulit pelaksanaan praktikum kimia yang membutuhkan suplai air yang cukup seperti pada praktikum destilasi dan sebagainya. Permasalahan lain yang mungkin dapat terjadi dengan kasus seperti ini adalah mempeprkecil ruang geraka bagi siswa dalam melakukan pembersihan pada alat-alat yang telah digunakan saat praktikum. Berdasarkan hasil

<sup>8</sup> Tri Bagus Purbandi, Analisis Kesiapan Laboratorium , , , h. 15.

wawancara kepala sekolah, hal ini terjadi karena beberapa sekolah belum mempunyai dana khusus untuk pengadaan fasilitas laboratorium, sehingga pelaksanaan kegiatan praktikum kimia di laboratorium belum efektif dilakukan. Wiratma dalam penelitiannya menjelaskan bahwa pembelajaran kimia tidak bisa lepas dari kegiatan praktikum, karena sebagian besar konsep dan teori kimia yang dipaparkan di dalam kurikulum mesti dibarengi dengan uji coba di laboratorium.<sup>9</sup>

#### **b) Keadaan Peralatan dan Bahan Kimia**

Ketersediaan alat dan bahan kimia di laboratorium sangat berpengaruh terhadap terlaksananya kegiatan praktikum kimia di laboratorium. Berdasarkan standar minimal laboratorium yang tertera dalam Permendikbud No 34 Tahun 2018 tentang standar sarana dan prasarana untuk sekolah menengah atas/madrasah Aliyah (SMA/MA). Berdasarkan data hasil observasi diperoleh bahwa alat dan bahan kimia di laboratorium SMA Negeri 1 1 Kembang Tanjong, Kuala masih tergolong tidak sesuai berdasarkan rasio alat dan bahan yang tersedia di laboratorium masing-masing sekolah. Selain tidak sesuainya rasio juga terdapat ketidaksesuaian deskripsi baik jenis dan kategorinya. Ada beberapa sekolah yang sebagian besar alat dan bahan kimia tidak layak digunakan lagi untuk kegiatan praktikum, banyak alat-alat kimia yang telah rusak seperti gelas kimia yang pecah, dan bahan kimia yang telah kadaluwarsa sehingga tidak bisa digunakan lagi untuk kegiatan praktikum. Jumlah rasio alat dan bahan ditentukan berdasarkan standar rasio yang telah ditentukan oleh BSN. Adapun hasil observasi

---

<sup>9</sup> Gusti Lanang Wiratma, Wayan Subagia, "Pengelolaan Laboratorium Kimia, , , Vol. 3, No. 2, h. 3.

terhadap prasarana di laboratorium masing-masing sekolah dapat dilihat pada Tabel 4.9 beriku

Tabel 4.19. Persentase Ketersediaan Alat dan Bahan Kimia

No	Jenis Item	Persentase Hasil Observasi (%)					
		Kesesuaian Rasio SNP			Kesesuaian Deskripsi SNP		
		S-1	S-2	S-3	S-1	S-2	S-3
1	Perabot	76	100	69	83	100	50
2	Peralatan Pendidikan	100	76	28	100	70	30
3	Media Pendidikan	100	100	100	100	100	100
4	Perlengkapan Lain	100	100	90	100	100	80
5	Bahan Habis Pakai	100	55	44	100	41	29
<b>Persentase Total</b>		<b>95%</b>	<b>86%</b>	<b>66%</b>	<b>96%</b>	<b>82%</b>	<b>57%</b>
<b>Keterangan</b>		<b>SS</b>	<b>SS</b>	<b>S</b>	<b>SS</b>	<b>SS</b>	<b>S</b>

Berdasarkan Tabel 4.9 di atas, dapat disimpulkan bahwa rasio terhadap jumlah perabot yang terdiri atas kursi, meja demo, meja kerja, meja persiapan, lemari alat, lemari bahan, lemari asam dan bak cuci, pada masing-masing sekolah masih dibawah standar rasio yang ditentukan. Perhitungan persentase rasio alat dilakukan dengan membandingkan jumlah rasio yang seharusnya tersedia setiap laboratorium khususnya laboratorium kimia dengan jumlah rasio yang tersedia, sehingga diperoleh nilai rata-rata setiap kategori sarana. Ibrahim menjelaskan bahwa sarana dan prasarana harus mempunyai standar perlengkapan laboratorium yang berlandaskan prinsip efektifitas dan efesiensi untuk hasil yang lebih baik.<sup>10</sup> Rahman dalam penelitiannya menjelaskan bahwa jumlah kursi yang harus ada pada setiap laboratorium adalah 1 buah kursi per peserta didik dan 1 buah kursi

<sup>10</sup> Bafadal Ibrahim, *Manajemen Perlengkapan Sekolah Teori dan Aplikasinya*. (Jakarta: Bumi Aksara, 2004), h. 42.

untuk guru dikalikan dengan jumlah rombongan belajar pada sekolah tersebut. Sedangkan deskripsi kursi haruslah kuat, stabil dan mudah dipindahkan.<sup>11</sup>

Berdasarkan data hasil penelitian diperoleh informasi terhadap kendala pelaksanaan praktikum kimia di SMA Negeri Se-Kabupaten Nagan Raya yaitu laboratorium masih bersifat laboratorium IPA, artinya ruang praktikum kimia bergabung dengan ruang praktikum fisika dan biologi, selanjutnya fasilitas laboratorium yang belum mencukupi untuk pelaksanaan kegiatan praktikum kimia, peralatan dan bahan kimia di laboratorium masih belum memadai, tidak tersedianya laboran/teknisi di laboratorium sehingga pemeliharaan laboratorium belum optimal, dan juga mempengaruhi waktu untuk pelaksanaan praktikum kimia berkurang atau tidak mencukupi. Kendala-kendala di atas tentu mempengaruhi proses pelaksanaan kegiatan praktikum kimia, sehingga kegiatan praktikum belum efektif dilaksanakan.

## **2. Alternatif Solusi Terhadap Kendala Pelaksanaan Praktikum Kimia di SMA Negeri 1 Kembang Tanjong**

Setelah penelitian dilaksanakan, diperoleh informasi mengenai kendala terhadap pelaksanaan praktikum kimia di SMA Negeri 1 Kembang Tanjong, diantaranya yaitu laboratorium yang masih bersifat laboratorium IPA, fasilitas laboratorium masih belum memenuhi standar sarana dan prasarana yang wajib dimiliki sesuai Permendikbud Nomor 34 Tahun 2018 tentang standar sarana dan prasarana laboratorium, pemeliharaan laboratorium masih belum optimal, waktu untuk pelaksanaan praktikum kimia masih kurang.

---

<sup>11</sup> Dedi Rahman, Adlim dan Mustanir, "Analisis Kendala Dan Alternatif Solusi Terhadap Pelaksanaan Praktikum Kimia Pada SLTA Negeri Kabupaten Aceh Besar". *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*. Vol. 3, No. 2, h. 5.

Peneliti memperoleh alternatif solusi terhadap kendala pelaksanaan praktikum kimia di SMA Negeri 1 Kembang Tanjong melalui kajian literatur, berupa artikel, jurnal, dan kajian terdahulu yang relevan. Berikut alternatif solusi terhadap kendala pelaksanaan praktikum kimia di SMA Negeri 1 Kembang Tanjong:

a. Laboratorium sekolah masih bersifat laboratorium IPA

SMA Negeri 1 Kembang Tanjong belum seluruhnya memiliki laboratorium IPA yang terpisah antara laboratorium kimia, biologi, dan fisika. Masih ada beberapa SMA Negeri yang memiliki laboratorium IPA. Artinya dalam satu ruang laboratorium digunakan untuk melaksanakan kegiatan praktikum kimia, biologi, dan fisika. Keadaan tersebut dapat mengakibatkan terganggunya kegiatan praktikum di laboratorium apabila ada jadwal praktikum dari kelas lain yang dilaksanakan secara bersamaan.

Jadi solusi terhadap kendala laboratorium sekolah yang masih bersifat laboratorium IPA yaitu menyediakan laboratorium IPA secara terpisah antara laboratorium kimia, biologi, dan fisika. Karena idealnya SMA memiliki tiga laboratorium IPA sesuai dengan Permendikbud Nomor 34 Tahun 2018, yaitu laboratorium kimia, fisika, dan biologi.

b. Kurangnya tenaga pengajar

Kendala terhadap pelaksanaan praktikum kimia di SMA Negeri 1 Kembang Tanjong kurangnya kesiapan guru kimia, kesiapan guru sangat mempengaruhi jalannya pelaksanaan praktikum kimia. hal ini disebabkan karena sedikitnya jumlah guru kimia yang tidak sesuai dengan beban ngajar yang sangat banyak.

Sehingga alokasi waktu untuk mengajar dan melakukan praktikum di laboratorium sedikit terkendala.

Solusi yang ditawarkan untuk menjawab permasalahan di atas yaitu sekolah mengusulkan ke dinas terkait mengenai perekrutan tenaga pengajar di sekolah, agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal.

c. Fasilitas laboratorium masih belum memenuhi standar sarana dan prasarana

Fasilitas laboratorium IPA yang tersedia di SMA Negeri Kabupaten Nagan Raya masih belum memenuhi standar sarana dan prasarana yang wajib dimiliki sesuai Permendikbud Nomor 34 Tahun 2018 tentang standar sarana dan prasarana laboratorium, masih ada beberapa sekolah yang pelaksanaan praktikum kimia di laboratorium belum efektif dilakukan, disebabkan kelengkapan sarana dan prasarana berupa alat dan bahan kimia masih kurang. Hal ini dikarenakan belum adanya anggaran khusus untuk pengadaan alat maupun bahan kimia di laboratorium. Oleh karena itu banyak terdapat kekurangan alat dan bahan kimia di laboratorium yang dibutuhkan dalam kegiatan praktikum kimia. Kendala ini tentunya akan berdampak terhadap optimalnya proses pembelajaran kimia.

Solusi terhadap kendala kurangnya fasilitas laboratorium berupa alat dan bahan kimia pada beberapa sekolah sampel, dapat diminimalisir dengan cara penerapan metode demonstrasi atau karya wisata. Rahyubi menjelaskan bahwa metode demonstrasi dapat diterapkan sebagai pengganti metode eksperimen dan praktikum di dalam kelas dengan menggunakan prinsip peragaan dan percontohan terhadap suatu teknik atau cara kerja suatu proses. Solusi lain yang dapat diterapkan yaitu dengan memberikan pelatihan kepada guru kimia mengenai

pemahaman terhadap teknik-teknik dasar dalam memodifikasi suatu kegiatan praktikum dengan alat dan bahan yang lebih mudah didapat atau alat dan bahan dari lingkungan sekitar.<sup>12</sup> Guru juga berusaha untuk senantiasa menciptakan pembelajaran yang kreatif dan berupaya mengoptimalkan penggunaan alat yang tersedia, melakukan perencanaan proses pembelajaran yang aktif, kreatif, serta inovatif.<sup>13</sup> Agar tidak ada lagi siswa yang masih sulit dalam membedakan alat dan bahan kimia saat melakukan kegiatan praktikum.

d. Tidak tersedianya laboran/teknisi di laboratorium

Laboratorium berperan sangat besar terhadap proses pembelajaran kimia yang efektif untuk mencapai kompetensi yang ingin dicapai oleh guru kimia maupun peserta didik. Tidak tersedianya laboran/teknisi di laboratorium berdampak terhadap pemeliharaan laboratorium yang belum optimal, dan juga mempengaruhi waktu untuk pelaksanaan praktikum kimia menjadi berkurang atau tidak mencukupi. Menurut Permendiknas nomor 26 tahun 2008 bahwa salah satu tugas laboran adalah menyiapkan peralatan sesuai dengan penuntun praktikum dan melayani peserta didik dalam melaksanakan praktikum. Hal ini menunjukkan bahwa laboran sangat membantu guru dalam menyiapkan alat dan bahan praktikum, merapikan kembali alat pada tempatnya.<sup>14</sup> Akan tetapi di SMA Negeri Kabupaten Nagan Raya tidak ada laboran sehingga setiap guru harus menyiapkan

---

<sup>12</sup> Dedi Rahman, Adlim dan Mustanir, “Analisis Kendala Dan Alternatif”, h. 11.

<sup>13</sup> N. Sundoro Katili, I Wayan Sadia dan Ketut Suma, “Analisis Sarana Dan Intensitas Penggunaan Laboratorium Fisika Serta Kontribusinya Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA Negeri Di Kabupaten Jembrana”. *E-Jurnal Program Studi Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, Vol. 3, h. 9.

<sup>14</sup> N.K.A Damayanti, S. Maryam, I.W Subagia, “Analisis Pelaksanaan Praktikum Kimia”. *Pendidikan Kimia Undiksha*, Vol. 3, No. 2, 2019, h. 58.

alat dan bahan dan merapikan kembali sesudah menggunakan alat, hal tersebut menyebabkan kegiatan praktikum kimia di laboratorium belum efektif dilakukan.

Pemeliharaan atau perawatan adalah suatu kegiatan yang dilaksanakan untuk mempertahankan kondisi peralatan agar tetap dalam kondisi baik. Adapun tujuan dari pemeliharaan yaitu:

1. Mengoptimalkan usia pakai peralatan. Hal ini sangat penting terutama jika dilihat dari aspek biaya, karena untuk membeli suatu peralatan akan jauh lebih mahal jika dibandingkan dengan merawat peralatan yang sudah ada.
2. Menjamin kesiapan operasional dan mendukung kelancaran pekerjaan sehingga memperoleh hasil yang optimal.
3. Menjamin ketersediaan peralatan yang diperlukan melalui pengecekan secara rutin dan teratur.
4. Menjamin keselamatan orang atau siswa yang menggunakan alat tersebut.<sup>15</sup>

Arianti mengatakan bahwa sebaik apapun laboratorium itu bila tidak ditunjang oleh kemampuan Laboran dalam mengelolanya dan keterampilan praktikan dalam mengoperasikan alat dan bahan Laboratorium pasti akan sia-sia belaka. Jadi selain mengidentifikasi alat dan bahan laboratorium, kita juga harus cakap dalam hal cara kerja laboratorium.<sup>16</sup>

---

<sup>15</sup> Hari Putranto, "Pengelolaan Dan Pengembangan Sarana Praktikum Laboratorium Dasar Instalasi Listrik Pada Prodi PTE Universitas Negeri Malang". *Jurnal Tekno*. Vol. 25, h.35.

<sup>16</sup> Winda Arianti, "Pengembangan Penuntun Praktikum Kimia Dasar Untuk Mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar", *Skripsi*, Makassar: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin, 2017, h. 25.

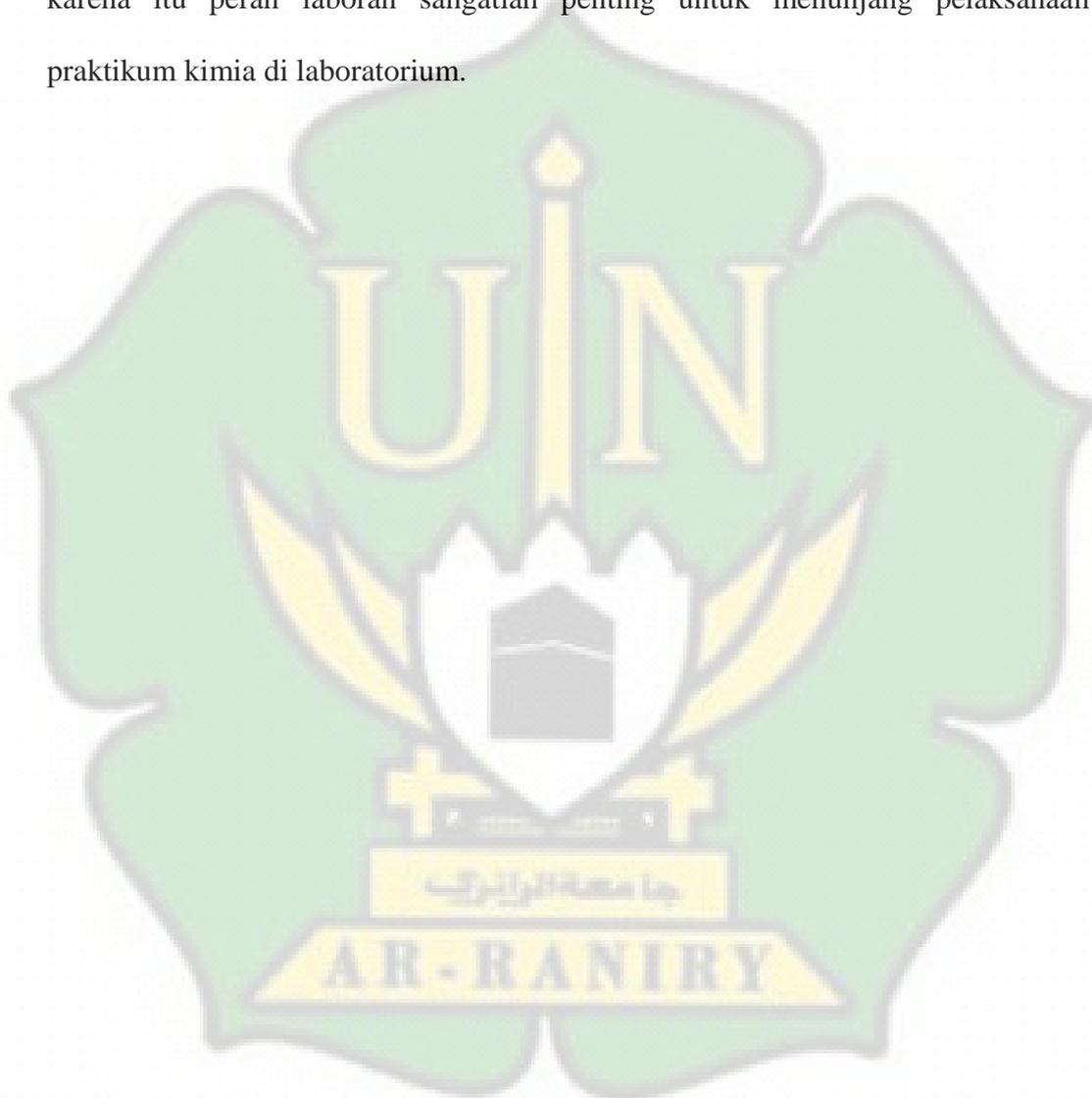
Jufriyah dalam penelitiannya menjelaskan bahwa pemeliharaan dan penyimpanan peralatan laboratorium yang tidak tepat, akan memperpendek usia pakai dari alat. Kerusakan yang terjadi pada peralatan kimia di laboratorium dapat dicegah dengan melakukan upaya pemeliharaan dan penyimpanan peralatan secara rutin dan teratur. Pemeliharaan alat secara rutin dapat dilakukan sebelum alat digunakan hendaknya diperiksa dulu kelengkapannya dan harus dibersihkan terlebih dahulu. Setelah selesai dipergunakan semua alat harus dibersihkan kembali dan jangan disimpan dalam keadaan kotor. Demikian juga kelengkapan alat tersebut harus dicek terlebih dahulu sebelum disimpan. Lemari untuk menyimpan alat sering kali terkena rayap, untuk mencegah rayap yang dapat merusak berbagai jenis alat, maka secara periodik perlu disemprot dengan anti rayap atau sejenisnya, atau dengan memasukkan kapur barus pada lemari penyimpanan. Agar peralatan kimia di laboratorium selalu dalam keadaan siap dipakai untuk kegiatan praktikum, maka diperlukan pemeliharaan dan penyimpanan peralatan kimia yang baik.<sup>17</sup>

Kendala tidak tersedianya laboran/teknisi di laboratorium pada SMA Negeri 1 Kembang Tanjong, kondisi ini seharusnya menjadi perhatian bagi kepala sekolah atau Dinas Pendidikan untuk mengambil kebijakan dan memberi perhatian terhadap perekrutan tenaga laboran/teknisi laboratorium agar tercapai hasil yang memuaskan pada proses pemeliharaan laboratorium pada SMA Negeri

---

<sup>17</sup> Jufriyah, Isna Mar'ah dan Kelik Isharyudono, "Pemeliharaan Dan Penyimpanan Peralatan Laboratorium Kimia". *Jurnal Pengelolaan Laboratorium Pendidikan*, Vol. 1. No 1, h. 4-5.

1 Kembang Tanjong.<sup>18</sup> Rahmiyati dalam penelitiannya menjelaskan bahwa dengan teknis pengelolaan laboratorium yang dibantu oleh laboran akan menciptakan fungsi laboratorium yang optimal dalam pemanfaatannya.<sup>19</sup> Oleh karena itu peran laboran sangatlah penting untuk menunjang pelaksanaan praktikum kimia di laboratorium.



---

<sup>18</sup> Leni Marlinda, "Manajemen Laboratorium Kimia". *Manajer Pendidikan*, Vol.10, No. 4, h. 380.

<sup>19</sup> Sri Rahmiyati, "The Effectiveness of Laboratory Use In Madrasah Aliyah In Yogyakarta". *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, Vol. 11, No. 1, h.88-100.

## **BAB V PENUTUP**

### **A. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan analisis kendala dan alternatif solusi terhadap pelaksanaan praktikum kimia di SMA Negeri 1 Kembang Tanjong dapat disimpulkan:

1. Kendala terhadap pelaksanaan praktikum kimia di SMA Negeri 1 Kembang Tanjong yaitu kurangnya kesiapan guru kimia, hal ini disebabkan karena sedikitnya jumlah guru kimia yang tidak sesuai dengan beban ngajar yang sangat banyak. Sehingga alokasi waktu untuk mengajar dan melakukan praktikum di laboratorium sedikit terkendala. Solusi yang ditawarkan untuk menjawab permasalahan di atas yaitu pihak sekolah mengusulkan ke dinas terkait untuk mengalokasikan sumber daya manusia dalam pengelolaan laboratorium kimia atau pranata laboratorium pendidikan.
2. Fasilitas laboratorium yang tersedia pada SMA Negeri 1 Kembang Tanjong masih belum memenuhi standar sarana dan prasarana yang wajib dimiliki sesuai Permendikbud Nomor 34 Tahun 2018 tentang standar sarana dan prasarana laboratorium, masih ada beberapa sekolah yang pelaksanaan praktikum kimia di laboratorium belum efektif dilakukan, dikarenakan kelengkapan peralatan dan bahan kimia di laboratorium masih kurang. Solusi yang ditawarkan untuk menjawab kendala tersebut adalah guru menerapkan metode demonstrasi atau karya

wisata, bisa juga dengan memberikan pelatihan kepada guru kimia mengenai pemahaman terhadap teknik-teknik dasar dalam memodifikasi alat yang digunakan pada suatu kegiatan praktikum dengan alat dan bahan yang lebih mudah didapat dari lingkungan sekitar.

3. Solusi yang ditawarkan untuk menjawab kendala tersebut adalah sekolah menyediakan laboratorium IPA secara terpisah antara laboratorium kimia, biologi, dan fisika. Idealnya SMA memiliki tiga laboratorium IPA sesuai dengan Permendikbud Nomor 34 Tahun 2018.

## **B. Saran**

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, maka penulis memberikan saran sebagai berikut:

1. Bagi Dunia Pendidikan

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan lagi mutu pendidikan khususnya dalam hal sarana dan prasarana laboratorium sebagai penunjang proses pembelajaran kimia.

2. Bagi Pemerintah

Diharapkan pemerintah menyediakan dana khusus untuk pengadaan sarana dan prasarana laboratorium sekolah, agar pihak sekolah dapat mengoptimalkan fungsi laboratorium, untuk pelaksanaan kegiatan praktikum kimia yang efektif.

### 3. Bagi Kepala Sekolah

Diharapkan untuk lebih meningkatkan kualitas laboratorium kimia, sehingga sesuai dengan Standarisasi Permendikbud No 34 Tahun 2018 tentang Sarana dan Prasarana Laboratorium Kimia.

### 4. Bagi Kepala Laboratorium

Diharapkan untuk mengikuti pelatihan-pelatihan mengenai pemeliharaan laboratorium yang baik sesuai dengan standar.

### 5. Bagi Guru Kimia

Diharapkan guru lebih berkemampuan untuk mengaplikasikan teori ke dalam kegiatan praktikum, agar siswa lebih terasah lagi keterampilan proses sains serta sikap ilmiah siswa.

### 6. Bagi Siswa

Perlu adanya pemberian pemahaman terhadap siswa untuk selalu mengedepankan kebersihan alat-alat praktikum kimia di laboratorium. Perlu adanya tulisan motivasi untuk selalu mengedepankan kebersihan serta perawatan terhadap alat-alat praktikum. Hal ini bertujuan untuk menghindari kerusakan sekecil mungkin di dalam kegiatan praktikum kimia.

## DAFTAR PUSTAKA

- Apandi, Idris.(2017). Kepala Sekolah sebagai Pemimpin, Pejuang, dan Pelayan Pendidikan.<https://www.kompasiana.com/idrisapandi/kepala-sekolah-sebagai-pemimpin-pejuang-dan-pelayan-pendidikan>. Diakses pada 16 Desember 2020.
- Arianti, Winda. (2017). “Pengembangan Penuntun Praktikum Kimia Dasar Untuk Mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar”, *Skripsi*, Makassar: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin.
- Ayu Mungkashi, Galuh. (2017). “Analisis Pelaksanaan Praktikum dan Permasalahannya pada Materi Organisasi Kehidupan di SMP”, *Skripsi*, Bandar Lampung: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
- Chulafa, Chilya. (2010). ”Pengaruh Pelaksanaan Praktikum Kimia Secara Terintegrasi Terhadap Sikap Ilmiah dan Prestasi Belajar kimia Peserta Didik Kelas XI IPA Semester 1 SMA Negeri 1 Sewon Tahun Ajaran 2009/2010”, *Skripsi*, Yogyakarta: Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Damayanti, N.K.A, S. Maryam, I.W Subagia. (2019). “Analisis Pelaksanaan Praktikum Kimia”. *Pendidikan Kimia Undiksha*, 3(2): 58.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2008). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Dhian Pertiwi, Larasati. (2017). “Analisis Pelaksanaan Praktikum dan Permasalahannya pada Materi Organisasi Kehidupan di SMP (Studi Deskriptif Pelaksanaan Praktikum se-Kecamatan Sukarame Kotamadya Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2016/2017”, *Skripsi*, Bandar Lampung: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
- Emda, Amna. (2014). “Laboratorium Sebagai Sarana Pembelajaran Kimia Dalam Meningkatkan Pengetahuan dan Keterampilan Kerja Ilmiah”, *Lantanida Jurnal*, 2(2): 227.
- Heryanti, Yeti dan Mumuh Muhsin. (2014). *Managemen Sumber Daya Pendidikan*. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Ibrahim, Bafadal. (2004). *Manajemen Perlengkapan Sekolah Teori dan Aplikasinya*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Jufriyah, Isna Mar'ah dan Kelik Isharyuudono. (2019). "Pemeliharaan Dan Penyimpanan Peralatan Laboratorium Kimia". *Jurnal Pengelolaan Laboratorium Pendidikan*, 1(1): 4-5.
- Junaidi, Eka, dkk. (2018). "Kajian Pelaksanaan Praktikum Kimia di Sekolah Menengah Atas di Kabupaten Lombok Barat Indonesia". *Jurnal Pijar MIPA*, 13(1): 25.
- Kasan, Tholib. (2005). *Teori & Aplikasi Administrasi Pendidikan*. Jakarta: Studia Press.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2011). *Panduan Teknis Perawatan Peralatan Laboratorium Kimia Sekolah Menengah Atas*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.
- Limbong, Freddy P. (2014). "Pengelolaan Laboratorium Sekolah (Kasus Laboratorium SMA Unggul Del Tapanuli Utara)" *Jurnal Pendidikan dan Kepengawasan*, 2(2): 51-52.
- Marlinda, Leni. (2016). "Manajemen Laboratorium Kimia". *Manajer Pendidikan*, 10(4): 380.
- Ma'mur Asmani, Jamal. (2012). *Tips Aplikasi Manajemen Sekolah*. Jogjakarta: DIVA Press.
- Moleong, Lexy J. (2005). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Moleong, Lexy J. (2017). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mulyasana, Dedy. (2011). *Pendidikan Bermutu dan Berdaya Saing*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mulyati ningsih, Endang. 2011. *Riset terapan bidang pendidikan & teknik*, Yogyakarta : UNY Press
- Nawarda, Sardaini. (2017). "Pengembangan LKPD Praktikum Berbasis Lingkungan pada Materi Asam Basa di Kelas XI SMAN 1 Sabang", *Skripsi*, Banda Aceh: Fakultas Tarbiyah UIN Ar-Raniry.
- Nurabadi, Ahmad. (2014). *Manajemen Sarana dan Prasarana Pendidikan*. Malang: Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Malang.
- Nurdyansyah, dan Eni Fariyatul Fahyuni. (2016). *Inovasi Model Pembelajaran*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center.

- Nur Azizah, Atikah. (2017). “Analisis Pelaksanaan Praktikum dan Permasalahannya pada Materi Organisasi Kehidupan di SMP (Studi Deskriptif Pelaksanaan Praktikum se-Kecamatan Kedaton Kotamadya Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2016/2017)”, *Skripsi*, Bandar Lampung: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
- Pratiwi, Alfira Julian. (2019). Identifikasi Kesulitan yang Dialami Siswa Kelas X SMK Negeri 1 Darul Kamal Aceh Besar Dalam Mempelajari Materi Redoks dan Solusinya. *Skripsi*. Banda Aceh: Fakultas Tarbiyah UIN Ar-Raniry.
- Purbandi, Tri Bagus. (2019). Analisis Kesiapan Laboratorium Kimia Dalam Mendukung Implementasi Kurikulum 2013 Pada Kelas XI Di SMA Negeri Se-Kota Tangerang Selatan”, *Skripsi*, Jakarta: Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Putranto, Hari. (2016). “Pengelolaan Dan Pengembangan Sarana Praktikum Laboratorium Dasar Instalasi Listrik Pada Prodi PTE Universitas Negeri Malang”. *Jurnal Tekno*. 25: 35.
- R, Warsito, Kancono dan I Nyoman Candra. (2010). *Pengetahuan Praktis Laboratorium Kimia*. Bengkulu: UNIB Press.
- Rahman, Dedi, Adlim dan Mustanir. (2015). “Analisis Kendala Dan Alternatif Solusi Terhadap Pelaksanaan Praktikum Kimia Pada SLTA Negeri Kabupaten Aceh Besar”. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 3(2): 11.
- Rahmawati, Lutfiana. (2013). “Pengelolaan Sarana Laboratorium IPA di Sekolah Menengah Pertama Negeri Se-Kecamatan Godean Kabupaten Sleman”, *Skripsi*, Yogyakarta: Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta.
- Rahmiyati, Sri. (2008). “The Effectiveness of Laboratory Use In Madrasah Aliyah In Yogyakarta”. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 11(1): 88-100.
- Republik Indonesia, *Undang-undang Nomor 24 Tahun 2007*, Lembaran Negara Tahun 2003 No. 78, Tambahan Lembaran Negara No. 4301, Lembaran Negara Tahun 2005 No. 41, Tambahan Lembaran Negara No. 4496.
- Santoso, Setiaji. (2014) . “Identifikasi Hambatan Pengelolaan Alat-alat Praktikum Kimia Di SMA Se Kecamatan Kebumen Kabupaten Kebumen”, *Skripsi*, Yogyakarta: Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sari, Retno dan Tetty Resmiaty. (2017). *Aplikasi Sistem Informasi dan Manajemen Laboratorium*. Jakarta: Indo Kemkes BPPSDM.
- Sudarmo, Unggul. (2013). *Kimia*. Jakarta: Erlangga.

- Sudijono, Anas. (2005). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: CV Alfabeta.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV Alfabeta.
- Sulistiyowati, Nanik. (2006). *Administrasi Sarana dan Prasarana Sekolah Dasar*. Malang: Pusat Pengembangan Penataran Guru IPS dan PMP Malang.
- Sundoro Katili, N, I Wayan Sadia dan Ketut Suma. (2013). “Analisis Sarana Dan Intensitas Penggunaan Laboratorium Fisika Serta Kontribusinya Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA Negeri Di Kabupaten Jemberana”. *E-Jurnal Program Studi Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 3: 9.
- Susilaningsih, Endang. (2012). “Model Evaluasi Praktikum Kimia Di Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan”, *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, (1): 4.
- Vendamawan, Rico. (2015). “Pengelolaan Laboratorium Kimia”. *Metana*, 11(2): 41.
- Wardiyah. (2016). *Praktikum Kimia Dasar*. Jakarta: Pusdik SDM Kesehatan.
- Wiratma, Gusti Lanang dan Wayan Subagia. (2014). “Pengelolaan Laboratorium Kimia Pada SMA Negeri Di Kota Singaraja”, *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 3(2): 2.
- Zakia, Aulia. (2017). “Analisis Pelaksanaan Praktikum dan Permasalahannya Pada Materi Organisasi Kehidupan di SMP (Studi Deskriptif Pelaksanaan Praktikum Se-Kecamatan Rajabasa Kotamadya Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2016/2017)”, *Skripsi*, Bandar Lampung: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.

### KISI-KISI INSTRUMEN ANGKET GURU KIMIA

Variabel	Aspek	Diskripsi	No Item	Jumlah Item
Pelaksanaan praktikum kimia.	1. Tahap persiapan kegiatan praktikum kimia.	1. Merancang praktikum kimia sesuai dengan waktu yang ditentukan.	1	1
		2. Mempersiapkan modul/penuntun praktikum kimia.	2	1
		3. Menyiapkan alat dan bahan.	3	1
		4. Menjelaskan tujuan praktikum, penggunaan alat dan bahan serta prosedur kerja dengan jelas di papan tulis.	4	1
	2. Tahap pelaksanaan kegiatan praktikum kimia.	1. Membimbing jalannya praktikum kimia.	5	1
		2. Mengawasi kegiatan selama praktikum kimia.	6	1
		3. Mengkomunikasikan data hasil pengamatan.	7	1
	3. Tahap penutupan kegiatan praktikum kimia.	1. Membuat kesimpulan hasil praktikum kimia.	8	1
		2. Melakukan evaluasi.	9	1
		3. Pengembalian alat dan bahan setelah praktikum kimia selesai.	10	1
<b>Total</b>			<b>10</b>	

Sumber: dimodifikasi dari Tesch dan Duit (2004:56) dan Decaprio (2013:124-129)

## LEMBAR ANGGKET GURU KIMIA

**Nama Guru** :

**Nama Sekolah** :

**Petunjuk pengisian** :

- 1) Tulislah nama lengkap anda pada lembar angket.
- 2) Pilihlah salah satu diantara alternatif jawaban yang tersedia di bawah ini sesuai dengan keadaan yang anda alami pada kegiatan praktikum dengan memberi tanda centang (√).
- 3) Apapun pilihan jawaban anda tidak ada yang disalahkan.
- 4) Keterangan masing-masing pilihan adalah :

**SS** : Sangat Sering

**SR** : Sering

**KD** : Kadang-Kadang

**SJ** : Sangat Jarang

**TP** : Tidak Pernah

No	Pernyataan	SS	SR	KD	SJ	TP
1.	Saya melaksanakan kegiatan praktikum kimia sesuai dengan waktu yang ditentukan.					
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.					
5.	Saya membimbing siswa ketika siswa mengalami kesulitan saat praktikum.					
6.	Saya tidak membiarkan siswa bekerja sendiri dalam menggunakan bahan kimia.					
7.	Saya mendampingi siswa saat menyimpulkan hasil pengamatan.					
8.	Saya menyimpulkan hasil praktikum secara keseluruhan.					
9.	Saya melakukan penilaian/ <i>post-test</i> setelah praktikum selesai.					
10.	Saya mengintruksikan agar siswa membersihkan dan mengembalikan alat dan bahan setelah praktikum kimia selesai.					

**KISI-KISI ANGKET SISWA**

<b>Variabel</b>	<b>Aspek</b>	<b>Diskripsi</b>	<b>No Item</b>	<b>Jumlah Item</b>	
Pelaksanaan praktikum kimia.	1. Tahap persiapan kegiatan praktikum kimia.	1. Ketepatan waktu praktikum kimia.	1	1	
		2. Menyediakan modul/penuntun praktikum kimia.	2	1	
		3. Menyediakan alat dan bahan praktikum kimia.	3	1	
		4. Menjelaskan tujuan praktikum dan prosedur kerja.	4	1	
	2. Tahap pelaksanaan kegiatan praktikum kimia.	1. Membimbing jalannya praktikum kimia.	5	1	
		2. Mengawasi kegiatan selama praktikum kimia.	6	1	
		3. Kesesuaian materi dengan alat dan bahan praktikum kimia.	7	1	
		4. Kemampuan menggunakan alat dan bahan praktikum kimia.	8	1	
		5. Mengkomunikasikan data hasil pengamatan.	9	1	
		6. Sikap siswa.	10,11	2	
	3. Tahap penutup kegiatan praktikum kimia.	1. Membuat kesimpulan hasil praktikum kimia.	12,13	2	
		2. Melakukan evaluasi.	14	1	
		3. Pengembalian alat dan bahan setelah praktikum kimia selesai.	15	1	
	<b>Jumlah</b>				<b>15</b>

Sumber: dimodifikasi dari Tesch dan Duit (2004:56) dan Decaprio (2013:124-129).

## LEMBAR ANGGKET SISWA

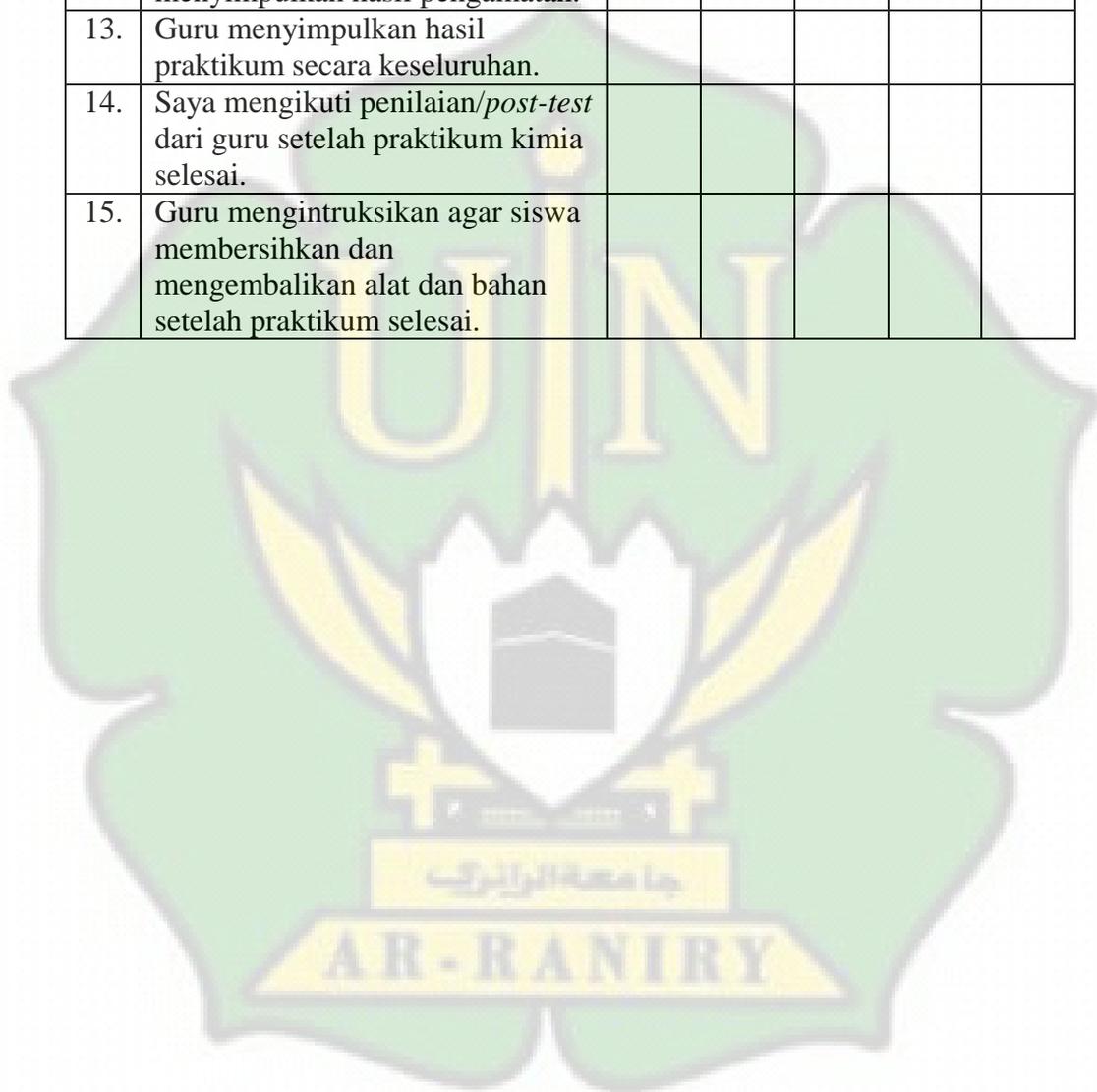
**Nama Siswa** :  
**Kelas** :  
**Nama Sekolah** :

**Petunjuk pengisian** :

- 1) Tulislah nama lengkap anda pada lembar angket.
- 2) Pilihlah salah satu diantara alternatif jawaban yang tersedia di bawah ini sesuai dengan keadaan yang anda alami pada kegiatan praktikum dengan memberi tanda centang (√).
- 3) Apapun pilihan jawaban anda tidak ada yang disalahkan.
- 4) Keterangan masing-masing pilihan adalah :  
**SS** : Sangat Sering  
**SR** : Sering  
**KD** : Kadang-Kadang  
**SJ** : Sangat Jarang  
**TP** : Tidak Pernah

No	Pernyataan	SS	SR	KD	SJ	TP
1.	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.					
5.	Guru mendampingi dan membimbing siswa dalam kegiatan praktikum.					
6.	Guru mengawasi jalannya praktikum di setiap kelompok.					
7.	Saya membedakan alat dan bahan sesuai dengan materi yang dipraktikumkan.					
8.	Saya tidak mengalami kesulitan dalam penggunaan alat dan bahan praktikum.					
9.	Guru membimbing siswa menyampaikan hasil pengamatan.					

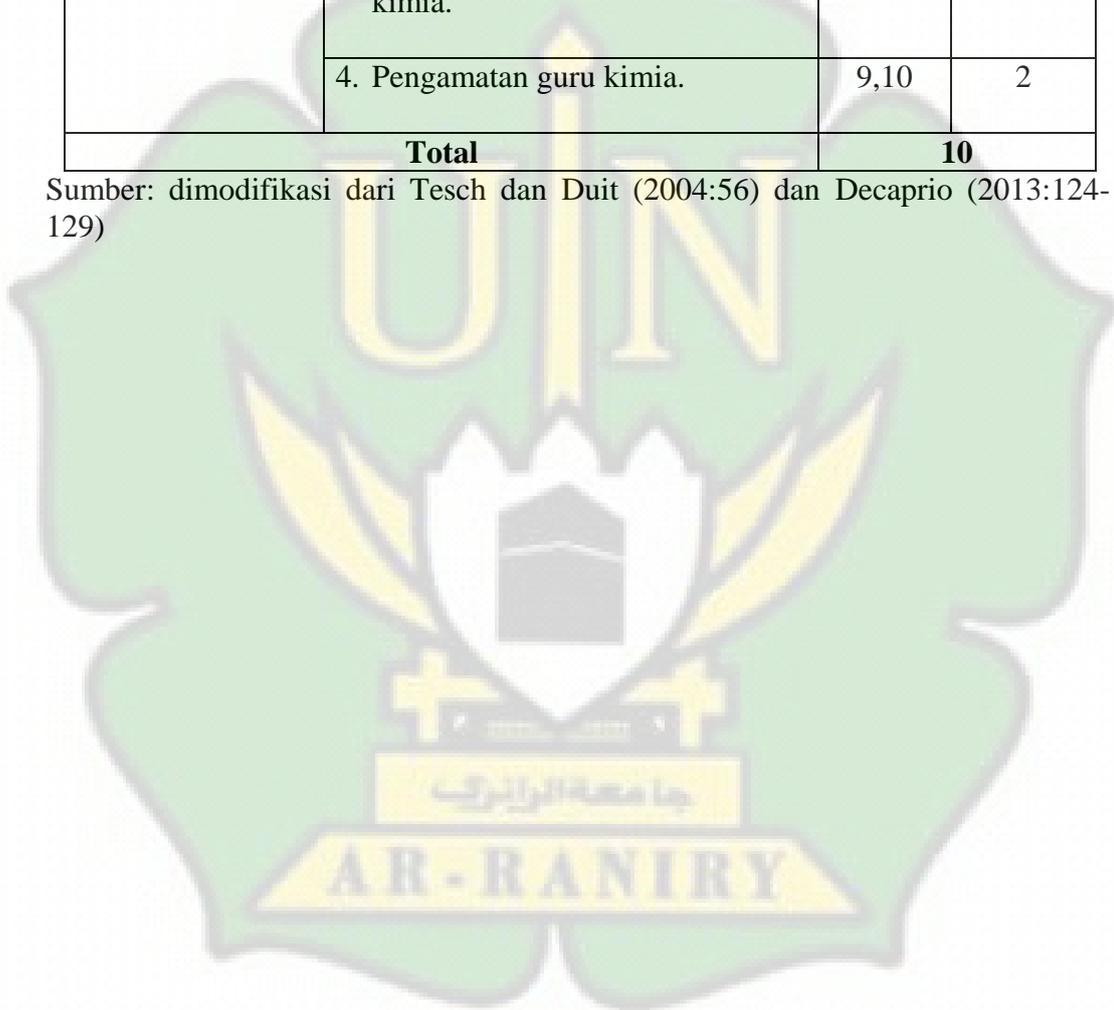
10.	Saya merasa senang ketika melaksanakan praktikum kimia.					
11.	Saya semangat dalam melaksanakan praktikum dengan bimbingan guru.					
12.	Guru membimbing siswa menyimpulkan hasil pengamatan.					
13.	Guru menyimpulkan hasil praktikum secara keseluruhan.					
14.	Saya mengikuti penilaian/ <i>post-test</i> dari guru setelah praktikum kimia selesai.					
15.	Guru mengintruksikan agar siswa membersihkan dan mengembalikan alat dan bahan setelah praktikum selesai.					



### KISI-KISI PEDOMAN WAWANCARA KEPALA SEKOLAH

Variabel	Aspek yang diamati	No Item	Jumlah Item
Laboratorium kimia	1. Keberadaan laboratorium kimia.	1,2	2
	2. Fasilitas laboratorium kimia.	3,4,5	3
	3. Upaya perawatan laboratorium kimia.	6,7,8	3
	4. Pengamatan guru kimia.	9,10	2
<b>Total</b>			<b>10</b>

Sumber: dimodifikasi dari Tesch dan Duit (2004:56) dan Decaprio (2013:124-129)



## LEMBAR PEDOMAN WAWANCARA KEPALA SEKOLAH

**Hari/tanggal/waktu** :  
**Nama sekolah** :  
**Nama responden** :  
**Masalah yang diteliti** : **Kegiatan Praktikum Kimia**

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah di sekolah Bapak/ibu memiliki laboratorium kimia?	
2.	Menurut Bapak/ibu apakah kegiatan praktikum kimia penting untuk dilaksanakan?	
3.	Fasilitas laboratorium kimia di sekolah sudah memadai atau belum untuk dilakukan kegiatan praktikum kimia?	
4.	Bagaimanakah keadaan fasilitas mengenai alat-alat laboratorium kimia di sekolah?	
5.	Seperti apa fasilitas bahan-bahan laboratorium kimia di sekolah?	
6.	Adakah bantuan/dana khusus untuk pengadaan fasilitas laboratorium kimia di sekolah?	
7.	Apakah sekolah memiliki anggaran/dana khusus untuk perawatan laboratorium kimia?	
8.	Sekolah menyediakan laboran atau tidak untuk mengurus laboratorium kimia?	
9.	Berdasarkan pengamatan Bapak/ibu, apakah guru kimia sering melakukan kegiatan praktikum?	
10.	Pernahkah guru/pengelola laboratorium mengikuti pelatihan manajemen laboratorium kimia?	

## LEMBAR WAWANCARA GURU KIMIA

**Hari/tanggal/waktu** :  
**Nama sekolah** :  
**Nama responden** :  
**Masalah yang diteliti** : **Kegiatan Praktikum Kimia**

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah alokasi waktu untuk pelaksanaan kegiatan praktikum kimia mencukupi?	
2.	Bagaimanakah Bapak/ibu menyesuaikan waktu pelaksanaan praktikum kimia?	
3.	Alternatif apa yang Bapak/ibu lakukan jika waktu yang digunakan tidak sesuai dengan jadwal praktikum kimia?	
4.	Hal utama yang Bapak/ibu lakukan ketika menyiapkan alat dan bahan sebelum praktikum kimia?	
5.	Alternatif apa yang Bapak/ibu ambil jika alat atau bahan yang dibutuhkan saat praktikum kimia kurang?	
6.	Tindakan apa yang Bapak/ibu terapkan jika ada siswa/kelompok yang tidak membawa bahan yang sudah diperintahkan?	
7.	Dapatkah dijelaskan cara Bapak/ibu memaparkan kembali prosedur kerja saat praktikum kimia?	
8.	Seperti apa Bapak/ibu menjelaskan tujuan praktikum kimia kepada siswa?	
9.	Bisakah Bapak/ibu jelaskan cara membimbing siswa jika siswa banyak yang tidak mengerti dalam melakukan percobaan?	
10.	Bagaimana cara Bapak/ibu mengawasi siswa ketika siswa menggunakan bahan kimia?	
11.	Hal apa yang Bapak/ibu lakukan untuk menyesuaikan kebutuhan alat dan bahan dengan materi yang dipraktikumkan?	
12.	Dapatkah Bapak/ibu jelaskan cara mendiskusikan hasil pengamatan siswa?	
13.	Bolehkah Bapak/ibu jelaskan cara menyimpulkan hasil praktikum kimia?	
14.	Adakah Bapak/ibu memberikan <i>pos-test</i> sesudah praktikum dilaksanakan?	
15.	Apa yang Bapak/ibu lakukan jika ada siswa yang tidak membersihkan atau mengembalikan alat dan bahan yang telah digunakan?	

### LEMBAR OBSERVASI LABORATORIUM

Nama Sekolah :

Hari/tanggal :

#### **PERABOTAN**

No	Jenis	Rasio	Deskripsi	Kesesuaian Rasio		Kesesuaian Deskripsi	
				Ya	Tidak	Ya	Tidak
1.	Kursi kerja	1 buah/pendidik	Kuat, stabil dan mudah dipindahkan.				
2.	Meja kerja	1 buah/4 peserta didik	Kuat dan stabil. Ukuran memadai ruangan untuk pendidik.				
3.	Meja demonstrasi	2 buah/lab	Kuat dan stabil. Luas meja memungkinkan untuk melakukan demonstrasi dan menampung peralatan dan bahan yang diperlukan. Tinggi meja memungkinkan seluruh peserta mengamati percobaan yang didemonstrasikan.				
4.	Meja persiapan	1 buah/18 peserta didik	Kuat dan stabil. Ukuran memadai untuk menyiapkan materi percobaan.				
5.	Kursi kerja bengkel ( <i>stool</i> )	1 buah/peserta didik	Kuat dan stabil. ukuran memadai untuk bekerja.				
6.	Lemari tempat simpan alat	1 buah/6 peserta didik	Tertutup dan dapat dikunci. Ukuran memadai untuk menampung semua alat.				
7.	Lemari/tempat simpan bahan	1 buah/9 peserta didik	Kuat dan stabil. Cukup untuk menyimpan seluruh bahan, tidak mudah				

			berkarat, rak tersangga dengan kuat, pintu geser dan berkunci.				
8.	Lemari asam	1 buah/lab	Ukuran ruang dalam lemari asam minimum 0,9 m x 0,6 m x 0,9 m. Tinggi bidang kerja dari lantai 70 cm. Materi tahan karat, tahan asam, mempunyai pintu kaca yang dapat dibuka-tutup sebagian, mempunyai pencahayaan yang baik, saluran bangunan gas langsung keluar dan terpompa, mempunyai saluran air bersih dan buangan.				
9.	Bak cuci	1 buah/6 peserta didik	Tersedia air bersih dalam jumlah yang memadai.				

#### PERALATAN PENDIDIKAN

No	Jenis	Rasio	Deskripsi	Kesesuaian Rasio		Kesesuaian Deskripsi	
				Ya	Tidak	Ya	Tidak
10.	Botol zat	1 set/peserta didik	Bertutup. Volume: 100 ml, 250 ml dan 500 ml				
11.	Pipet tetes	1 set/9 peserta didik	Ujung panjang dengan karet. Ukuran 20 cm.				
12.	Batang pengaduk	1 set/9 peserta didik	Diameter: 5 mm, 10 mm dan panjang 20 cm.				
13.	Gelas kimia	1 set/9 peserta didik	Volume 50 ml, 150 ml dan 250 ml.				

14.	Gelas kimia	1 set/lab	Volume: 500 ml, 1000 ml dan 2000 ml.				
15.	Labu Erlenmeyer	1 set/9 peserta didik	Volume: 250 ml.				
16.	Labu takar	1 set/9 peserta didik	Volume: 50 ml, 100 ml, dan 1000 ml.				
17.	Pipet volume	1 set/9 peserta didik	Skala permanen. Volume: 5 ml dan 10 ml.				
18.	Pipet berukuran	1 set/9 peserta didik.	Skala permanen. Volume: 10 ml, 25 ml, dan 50 ml.				
19.	Corong	1 set/9 peserta didik.	Diameter: 5 cm dan 10 cm.				
20.	Mortar	1 set/9 peserta didik.	Keramik. Bagian dalam berglasur. Diameter: 7 cm dan 15 cm.				
21.	Botol semprot	1 set/9 peserta didik.	Plastic lentur. Volume: 500 ml.				
22.	Gelas ukur	1 set/9 peserta didik.	Volume: 10 ml, 50 ml, 100 ml, 500 ml, dan 1000 ml.				
23.	Buret + klem	1 set/9 peserta didik.	Skala permanen. Tangan klem buret mudah digerakkan. Volume: 50 ml.				
24.	Statif + klem	1 set/9 peserta didik.	Besi, tahan karat, stabil, kuat, permukaan halus.				
25.	Kaca arloji	1 set/9 peserta didik.	Diameter: 10 cm.				

26.	Corong pisah	1 set/9 peserta didik.	Bahan gelas. Volume: 100 ml.				
27.	Alat destilasi	1 set/lab	Bahan gelas. Volume labu: 100 ml.				
28.	Neraca	2 set/lab	Ketelitian 10 mg.				
29.	pH meter	2 set/lab	Ketelitian 0,2 (analog) dan 0,1 (digital).				
30.	Centrifuge	1 buah/lab	Menggunakan daya listrik, minimum 4 tabung.				
31.	Barometer	1 buah/lab	Di dinding lab, dilengkapi termometer.				
32.	Termometer	1 set/9 peserta didik.	Mengukur suhu 0-100°C, ketelitian 1°C, tidak mengandung merkuri.				
33.	Multimeter	6 buah/lab	Mengukur tegangan, arus dan hambatan. Batas ukur arus minimum 100 mA-5 A. batas minimum ukur tegangan untuk DC 100 mV-50 V. batas minimum ukur tegangan AC 0-250 V.				
34.	Pembakar spiritus	1 set/6 peserta didik.	Bahan gelas, bertutup.				
35.	Kaki tiga + alas kasa kawat	1 set/6 peserta didik.	Tinggi sesuai tinggi pembakar spiritus.				
36.	Stopwatch	1 set/6 peserta	Ketelitian 0,2 detik.				

		didik.					
37.	Kalorime ter tekanan tetap	1 set/6 peserta didik.	Memberikan data entalpi reaksi. Volume: 250 ml.				
38.	Tabung reaksi	1 set/6 peserta didik.	Gelas. Volume: 20 ml				
39.	Sikat tabung reaksi	10 buah/lab	Bulu halus. Diameter: 1 cm.				
40.	Tabung centrifuge	6 buah/lab	Kaca, ukuran sesuai dengan centrifuge.				
41.	Tabel periodik unsur-unsur	1 buah/lab	Poster, kertas 220 gram, laminasi, dapat digantung.				
42.	Model molekul	1 set/6 peserta didik. (6 set/lab)	Minimum dapat menunjukkan atom hidrogen oksigen, nitrogen, sulfur dan karbon, serta dapat dirangkai menjadimolekul.				
43.	Petunjuk percobaan	1 buah/6 peserta didik.					

#### MEDIA PENDIDIKAN

No	Jenis	Rasio	Deskripsi	Kesesuaian Rasio		Kesesuaian Deskripsi	
				Ya	Tidak	Ya	Tidak
44.	Papan tulis	1 buah/lab	Ukuran minimum 90 cm x 200 cm.				

**PERLENGKAPAN LAIN**

No	Jenis	Rasio	Deskripsi	Kesesuaian Rasio		Kesesuaian Deskripsi	
				Ya	Tidak	Ya	Tidak
45.	Kotak kontak	8 buah/lab	1 buah untuk tiap meja peserta didik, 2 buah untuk meja demo, 2 buah untuk di ruang persiapan.				
46.	Alat-alat K3	1 set/ruang praktik	Kelengkapan alat K3 memperhatikan jenis, jumlah dan spesifikasi yang mendukung penanganan awal kecelakaan kecil				
47.	Alat pelindung diri	1 set/peserta didik	Kelengkapan alat pelindung diri memperhatikan jenis, jumlah dan spesifikasi yang mendukung keselamatan dan kesehatan pengguna/peserta didik pada saat melaksanakan praktik				
48.	Alat kebersihan	1 buah/lab					
49.	Jam dinding	1 buah/lab					

**BAHAN HABIS PAKAI**

No	Bahan Laboratorium Kimia	Kesesuaian Rasio		Kesesuaian Deskripsi	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	HCl				
2	NaOH padat				
3	NH <sub>4</sub> Cl				
4	H <sub>2</sub> C <sub>2</sub> O <sub>4</sub>				
5	Pita Magnesium				
6	Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub>				
7	Pualam				
8	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>				
9	MnO <sub>2</sub> kristal				
10	FeCl <sub>3</sub>				
11	KSCN				
12	Na <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub>				
13	Akuades				
14	Co(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> ·6 H <sub>2</sub> O				
15	NaCl				
16	NaCN				
17	KNO <sub>3</sub>				
18	Indikator Penolftalein (PP)				
19	(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>				
20	K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>				
21	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>				
22	CH <sub>3</sub> COOH				
23	CH <sub>3</sub> COONa				
24	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>				
25	AlCl <sub>3</sub>				
26	Larutan pH 1 – pH 13				

**LAMPIRAN**

**Dokumentasi Penelitian**



**Gambar.1 Wawancara Bersama kepala SMA Negeri 1 Kb.Tanjong**



**Gambar 2. Wawancara Bersama Guru Bidang Studi Kimia**



Gambar 3. SMA Negeri 1 Kb. Tanjung



Gambar 4. SMA Negeri 1 Kb. Tanjung

