

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KIT PRAKTIKUM  
PADA MATERI LARUTAN PENYANGGA  
DI SMA NEGERI 2 BANDA ACEH**

**SKRIPSI**

**Diajukan Oleh:**

**SARI MULYANI  
NIM. 180208087**

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



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
BANDA ACEH  
2022 M / 1444 H**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KIT PRAKTIKUM  
PADA MATERI LARUTAN PENYANGGA  
DI SMA NEGERI 2 BANDA ACEH**

**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:

**SARI MULYANI**  
NIM. 180208087

Mahapeserta didik Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Prodi Pendidikan Kimia

Disetujui Oleh:

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Pembimbing I



**Ir. Amna Emda, M.Pd**  
NIP. 196807091991012002

Pembimbing II



**Noviza Rizkia, M.Pd**  
NIP. 199211162019032009

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KIT PRAKTIKUM  
PADA MATERI LARUTAN PENYANGGA  
DI SMA NEGERI 2 BANDA ACEH**

**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:

**SARI MULYANI  
180208087**

Mahapeserta didik Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Prodi Pendidikan Kimia

Disetujui Oleh:

Pembimbing I



**Ir. Amna Emda, M.Pd**

NIP. 196807091991012002

Pembimbing II



**Noviza Rizkia, M.Pd**

NIP. 199211162019032009

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KIT PRAKTIKUM  
PADA MATERI LARUTAN PENYANGGA  
DI SMA NEGERI 2 BANDA ACEH**

**SKRIPSI**

Telah Diuji Panitia Ujian Munaqasah Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh dan Dinyatakan Lulus Serta Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S1) Dalam Ilmu Pendidikan Kimia

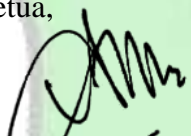
Pada Hari/Tanggal:


Rabu, 28 Desember 2022  
4 Jumadil Akhir 1444 H

Panitia Ujian Munaqasah Skripsi

Ketua,


Sekretaris,

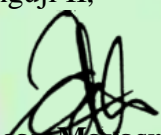
  
Ir. Amna Emda, M.Pd.  
NIP. 196807091991012002

  
Safrijal, S.Pd.I., M.Pd.  
NIDN. 2004038801

Penguji I,

Penguji II,

  
Dr. H. Ramli Abdullah, M.Pd.  
NIP. 195804171989031002

  
Adean Mayasri, M.Sc.  
NIP. 199203122018012002

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

  
  
Prof. Saiful Mukti, S.Ag, M.A, M.Ed, P.h.D  
NIP. 197301021997031003

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR/SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sari Mulyani  
NIM : 180208087  
Program Studi : Pendidikan Kimia (PKM)  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry  
Judul : Pengembangan Media Pembelajaran KIT Praktikum Pada Materi Larutan Penyangga Di SMA Negeri 2 Banda Aceh

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan tugas akhir/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 dikemudian hari ada tuntutan dan 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.



## ABSTRAK

Nama : Sari Mulyani  
NIM : 180208087  
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan / Pendidikan Kimia  
Judul : Pengembangan Media Pembelajaran KIT Praktikum  
Pada Materi Larutan Penyangga di SMA Negeri 2 Banda  
Aceh  
Pembimbing I : Ir. Amna Emda, M.Pd  
Pembimbing II : Noviza Rizkia, M.Pd  
Kata Kunci : Media Pembelajaran, KIT Praktikum, Larutan  
Penyangga

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 2 Banda Aceh dilatarbelakangi oleh kegiatan praktikum khususnya larutan penyangga, ketersediaan alat dan bahan praktikum yang tidak lengkap karena sebagian alat sudah tidak layak dipakai atau retak dan bahan tidak tersedia untuk kegiatan praktikum, untuk ini diperlukan media pembelajaran salah satunya KIT praktikum. Media KIT praktikum merupakan peralatan yang dikemas dalam bentuk kotak kesatuan pengajaran, yang berbentuk menyerupai rangkaian alat yang digunakan. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui kelayakan media dan untuk mengetahui respon guru dan respon peserta didik terhadap media pembelajaran KIT praktikum pada materi larutan penyangga di SMA Negeri 2 Banda Aceh. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada Model R&D dengan model ADDIE. Sampel dalam penelitian yaitu peserta didik kelas XI MIA<sup>1</sup> sebanyak 20 orang peserta didik. Instrumen pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari lembar validasi yang dinilai oleh 3 orang validator serta angket respon yang disebarakan kepada guru kimia dan peserta didik di SMA Negeri 2 Banda Aceh. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis dengan menggunakan rumus persentase lalu mengubahnya menjadi kalimat deskriptif. Berdasarkan hasil penelitian yaitu diperoleh hasil validasi ahli materi 83,33% dan ahli media yaitu 90,67% terhadap media pembelajaran KIT Praktikum pada materi larutan penyangga di SMA Negeri 2 Banda Aceh dengan kategori sangat layak untuk digunakan sebagai bahan ajar. Hasil angket respon guru yaitu 92,96% dengan kategori sangat layak dan peserta didik dengan persentase 100% dengan kategori sangat layak terhadap media pembelajaran KIT Praktikum pada materi larutan penyangga.

## KATA PENGANTAR

### بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah rabbil ‘alamin, segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan banyak nikmat baik berupa kesehatan, rezeki, ketenangan, kemudahan dalam setiap kesulitan, dan banyak memberi pertolongan yang luar biasa. Sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat dan salam tidak lupa penulis sanjungkan kepangkuan Nabi besar Muhammad SAW yang telah membawa umat islam dari zaman kebodohan ke zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Alhamdulillah dengan petunjuk dan hidayah-Nya penulis telah selesai menyusun skripsi ini untuk memenuhi salah satu syarat meraih sarjana (S1) pada Prodi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh dengan judul ” Pengembangan Media Pembelajaran KIT Praktikum Pada Materi Larutan Penyangga di SMA Negeri 2 Banda Aceh” Selama penulisan dan penyusunan skripsi ini penulis telah banyak menerima dukungan dan bantuan dari beberapa pihak. Maka dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Safrul Muluk, S. Ag., M.A, M.Ed, P.h.D sebagai Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, para wakil Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan beserta seluruh staf-stafnya.

2. Bapak Dr. Mujakir, M.Pd.Si sebagai Ketua Prodi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Ibu Sabarni, S.Pd.I., M.Pd sebagai Sekretaris Prodi Pendidikan Kimia beserta seluruh stafnya.
3. Ibu Ir. Amna Emda, M.Pd selaku pembimbing I dan Ibu Noviza Rizkia, M.Pd selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak validator yaitu Bapak Haris Munandar, M.Pd., Bapak Teuku Badlisyah, M.Pd., dan Bapak Mukhlis, M.Pd., yang telah bersedia meluangkan waktu untuk menjadi validator instrumen dalam penelitian ini
5. Kepala sekolah beserta wakil, dewan guru, dan staf tata usaha di SMA Negeri 2 Banda Aceh yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian.
6. Bapak/Ibu dosen Prodi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, yang telah membekali penulis dengan ilmu pengetahuan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Ayahanda tercinta Amran dan ibu tercinta Ermaneti S.Pd.I yang telah banyak memberikan doa, ridho dan keberkahan serta dukungan material dan kasih sayang yang tiada henti untuk setiap langkah penulisan sampai sekarang ini.
8. Kakak tersayang Dina Amalia S.H dan Mawar Juwita S.Pd yang selalu memberikan doa, perhatian serta semangat untuk penulisan ini.



9. Sahabat-sahabat tersayang yaitu Eva Susanti A.Md Rad yang telah kebersamai dalam suka maupun duka sejak dahulu kala sebelum saya kuliah sampai saat ini.
10. Seluruh teman-teman Pendidikan Kimia leting 2018 yang sama-sama berjuang dan membantu selama proses perkuliahan.

Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan pihak-pihak yang telah membantu dan mendukung penulis. Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Namun penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat untuk semua pembaca. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kemajuan di masa yang akan datang.

Banda Aceh, 6 Desember 2022  
Penulis,

Sari Mulyani



## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	
ABSTRAK .....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat penelitian .....	5
E. Definisi Operasional .....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>8</b>
A. <i>Research and Development (R&amp;D)</i> .....	8
1. Penelitian <i>Research and Development (R&amp;D)</i> Model ADDIE .....	10
B. Media Pembelajaran .....	11
1. Fungsi Media Pembelajaran .....	13
2. Jenis-jenis Media Pembelajaran .....	15
C. KIT Praktikum .....	17
1. Pengertian Praktikum.....	17
2. Peranan KIT Praktikum .....	19
3. Pengembangan KIT Praktikum.....	20
D. Larutan Penyangga .....	23
1. Pengertian Larutan Penyangga .....	23
2. Komponen Larutan Penyangga.....	24
3. Fungsi Larutan Penyangga .....	26
E. Penelitian Yang Relevan.....	27

<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>29</b>
A. Metode dan Desain Penelitian .....	29
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	34
C. Subjek Penelitian .....	34
D. Teknik Pengumpulan Data.....	34
E. Instrumen Penelitian .....	35
F. Teknik Analisis Data .....	38
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>49</b>
A. Hasil Penelitian.....	49
B. Pembahasan .....	75
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>81</b>
A. Kesimpulan .....	81
B. Saran .....	81
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>83</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kisi-kisi Lembar Validasi Produk Oleh Ahli Materi.....	36
Tabel 3.2 Kisi-kisi Lembar Validasi Produk Oleh Ahli Media .....	36
Tabel 3.3 Kisi-kisi Lembar Respon Produk Oleh Guru .....	37
Tabel 3.4 Kisi-kisi Lembar Respon Produk Oleh Peserta Didik .....	37
Tabel 3.5 Tabel Kelayakan Skala Penilaian .....	39
Tabel 3.6 Lembar validasi Ahli Materi.....	39
Tabel 3.7 Lembar validasi Ahli Media .....	41
Tabel 3.8 Kategori Nilai Validasi .....	42
Tabel 3.9 Penilaian Kelayakan dari Tim Ahli .....	44
Tabel 3.10 Lembar Penilaian Oleh Guru .....	44
Tabel 3.11 Lembar Penilaian Oleh Peserta Didik.....	47
Tabel 3.12 Penilaian Kelayakan dari Responden .....	50
Tabel 4.1 Data Hasil Angket Kebutuhan Peserta didik .....	53
Tabel 4.2 Data Hasil angket kebutuhan guru.....	55
Tabel 4.3 Hasil Revisi Media Pembelajaran KIT Praktikum.....	61
Tabel 4.4 Data Hasil Validasi materi oleh Validator I, II dan III .....	65
Tabel 4.5 Data Hasil Validasi Media Oleh Validator I,II dan III .....	67
Tabel 4.6 Keseluruhan Data Hasil Penelitian Dari Seluruh Validator.....	69
Tabel 4.7 Data Hasil Respon Guru Terhadap Media Pembelajaran KIT Praktikum Pada Materi Larutan Penyangga .....	70
Tabel 4.8 Data Hasil Respon Peserta didik Terhadap Media Pembelajaran KIT Praktikum Pada Materi Larutan Penyangga .....	73

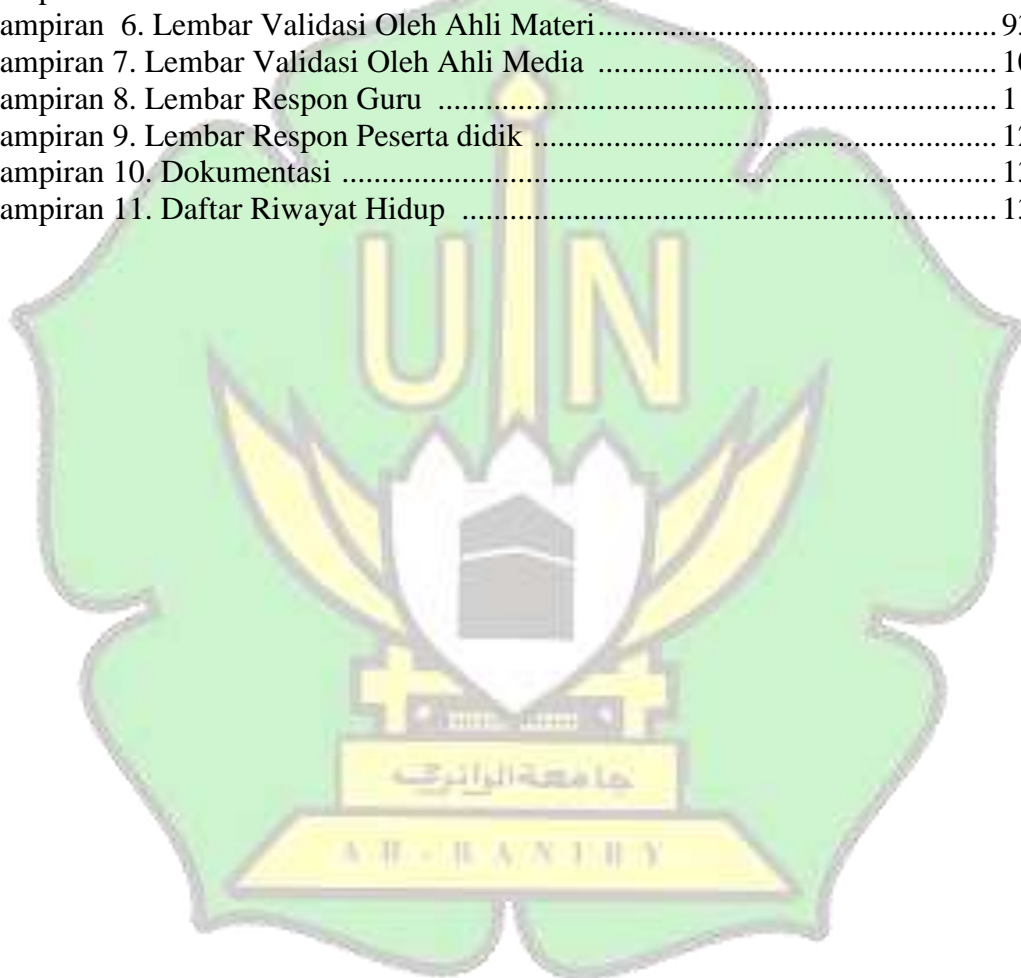
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Skema Alur Pengembangan Model ADDIE .....	30
Gambar 4.1. Kotak KIT (Komponen Instrumen Terpadu) .....	58
Gambar 4.2. Tampak dalam Kotak KIT Praktikum Sebelum Memasukan Alat ..	59
Gambar 4.3. Tampak dalam KIT Praktikum Sesudah Memasukan Alat.....	59
Gambar 4.4. Tampak luar KIT Praktikum .....	60
Gambar 4.5. Buku Panduan KIT Praktikum .....	60



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat SK Pembimbing Skripsi Mahasiswa.....	88
Lampiran 2. Surat Penelitian Ilmiah Mahasiswa .....	89
Lampiran 3. Surat Rekomendasi Cabang Dinas Pendidikan Wilayah Kota Banda Aceh .....	90
Lampiran 4. Surat Lembar Disposisi SMA Negeri 2 Banda Aceh .....	91
Lampiran 5. Surat Telah Melakukan Penelitian .....	92
Lampiran 6. Lembar Validasi Oleh Ahli Materi.....	93
Lampiran 7. Lembar Validasi Oleh Ahli Media .....	105
Lampiran 8. Lembar Respon Guru .....	117
Lampiran 9. Lembar Respon Peserta didik .....	127
Lampiran 10. Dokumentasi .....	132
Lampiran 11. Daftar Riwayat Hidup .....	133



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Praktikum merupakan salah satu metode dalam pembelajaran kimia yang berfungsi memperjelas konsep melalui kontak dengan alat, bahan, atau peristiwa alam secara langsung, meningkatkan keterampilan intelektual peserta didik melalui observasi atau pencarian informasi secara lengkap dan selektif yang mendukung pemecahan problem praktikum, melatih dalam memecahkan masalah, menerapkan pengetahuan dan keterampilan terhadap situasi yang dihadapi, melatih dalam merancang eksperimen, menginterpretasi data, dan membina sikap ilmiah.<sup>1</sup>

Tujuan utama praktikum adalah untuk melatih peserta didik bekerja sesuai prosedur ilmiah guna memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan nilai ilmiah sehingga kegiatan praktikum dapat memberikan pengalaman langsung sebagai hasil pembelajaran bermakna, dimana peserta didik terlibat langsung dalam pembelajaran. Untuk melakukan praktikum dibutuhkan peralatan praktikum yang memadai.<sup>2</sup>

Metode praktikum merupakan penerapan dari kerja ilmiah dalam pengajaran. Hasil dari penerapan metode praktikum selain dapat meningkatkan hasil belajar juga dapat menumbuhkan sikap ilmiah peserta didik. Metode

---

<sup>1</sup> Suryaningsih, Y. *Pembelajaran Berbasis Praktikum Sebagai Sarana Siswa untuk Berlatih Menerapkan Keterampilan Proses Sains dalam Materi Biologi.* ( *Journal of Science and Biology Education*, 2017). Hal 22

<sup>2</sup> Kartini, K.S., *Deskripsi Perkembangan Keterampilan Dasar Kerja Laboratorium Kimia Siswa SMA Negeri 1 Singaraja, Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia*, 2018, 6(1): 21-31

praktikum memiliki beberapa keunggulan, diantaranya: mengurangi bahaya verbalisme (ceramah) dalam proses pembelajaran, memberi peluang lebih besar kepada peserta didik untuk melatih daya nalar, imajinasi dan berpikir rasional dalam mencari kebenaran, melatih peserta didik menerapkan sikap dan metode ilmiah dalam menghadapi segala persoalan sehingga tidak mudah percaya terhadap sesuatu yang belum pasti kebenarannya serta menjadikan peserta didik lebih aktif berfikir dan berbuat dalam berusaha mencari kebenaran atau bukti dari suatu teori yang dipelajarinya. Salah satu materi pada mata pelajaran kimia adalah Larutan Penyangga yang meliputi beberapa konsep antara lain, bersifat abstrak (reaksi asam basa), bersifat pemahaman konsep (sifat larutan penyangga), bersifat real dan Aplikatif (peranan larutan penyangga).

Berdasarkan hasil dari wawancara dengan guru kimia di SMA Negeri 2 Banda Aceh, ketersediaan alat dan bahan praktikum yang tidak lengkap karena sebagian alat sudah tidak layak dipakai atau retak dan bahan tidak tersedia untuk kegiatan praktikum, untuk ini diperlukan media pembelajaran salah satunya KIT praktikum.<sup>3</sup>

Komponen Instrumen Terpadu (KIT) merupakan peralatan yang dikemas dalam bentuk kotak kesatuan pengajaran, yang berbentuk menyerupai rangkaian alat yang digunakan menguji keterampilan proses pada bidang studi IPA (Sains). KIT IPA (Sains) berfungsi sebagai penyampai pesan agar peserta didik mampu

---

<sup>3</sup> Wawancara dengan bapak Muzakir S.Pd Guru Kimia SMA Negeri 2 Banda Aceh, 28 januari 2022



memahami konsep dari kegiatan yang dilakukannya.<sup>4</sup> Penggunaan KIT praktikum pada proses pembelajaran dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan sehingga dapat mendorong peserta didik aktif terlibat dalam proses pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.<sup>5</sup>

Pelaksanaan praktikum pembelajaran kimia dengan menggunakan KIT praktikum merupakan salah satu solusi dalam proses belajar menjadi lebih mudah, sederhana, tidak menakutkan, lebih aman bagi kesehatan dan dapat mengurangi risiko kecelakaan laboratorium.<sup>6</sup> Media KIT praktikum yang berskala kecil merupakan seperangkat alat dan bahan yang sederhana untuk mempelajari konsep larutan penyangga. KIT praktikum skala kecil dapat membantu peserta didik dalam mengikuti atau memahami proses pembelajaran kimia.<sup>7</sup>

Selain itu, juga dapat memotivasi peserta didik sehingga aktif dalam pembelajaran serta memperoleh pengalaman sendiri dalam membangun pengetahuan, membuat pembelajaran menjadi menyenangkan, berkesan, tidak membosankan baik di kelas maupun di laboratorium, sehingga tercapai pembelajaran sesuai dengan kurikulum yang telah diterapkan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Wara (2021) didapatkan hasil bahwa ada

---

<sup>4</sup> Rosnita. "Keterampilan Guru Dalam Melaksanakan Praktikum Dengan Menggunakan Komponen Instrumen Terpadu (KIT) IPA SD". (Jurnal Pengajaran MIPA, 2016 ) 21(1), hal 1032-106.

<sup>5</sup> Dasopang, K., dan Iis Siti Jahro, Pengembangan KIT Pembelajaran Dari Limbah Pada Materi Ikatan Kimia Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa, *Jurnal Inovasi Pembelajaran Kimia*, 2020, 2(2). Hal 116-120

<sup>6</sup> Epinur, Afrida, Wilda Syahri, dan Ice Purwanti, Pengembangan KIT Praktikum Dan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Materi Laju Reaksi Untuk Siswa SMA, *Prosiding SEMIRATA 2015 bidang MIPA BKS-PTN Barat Universitas Tanjungpura, Pontianak* , 5-7 Mei 2015, Hal. 418 – 424

<sup>7</sup> Haryati, S., dan Djulia Onggo, Pembuatan Kit Praktikum Kimia Skala Kecil untuk Pembelajaran Reaksi kimia, *Prosiding SNIPS 2016*, Bandung , 21-22 Juli 2016 , Hal : 965-970.

peningkatan pemahaman peserta didik pada materi campuran dan larutan, peserta didik memiliki ketertarikan terhadap KIT. KIT yang dikembangkan untuk peserta didik pada sekolah menengah dalam menunjang pembelajaran materi campuran dan larutan yang dikembangkan merupakan perangkat pembelajaran yang valid, efektif dan praktis.<sup>8</sup>

Berdasarkan latar belakang tersebut sehingga peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian dengan judul “**Pengembangan Media Pembelajaran KIT Praktikum Pada Materi Larutan Penyangga di SMA Negeri 2 Banda Aceh**”.

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan penjelasan yang telah diuraikan, maka perumusan masalah pada penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah media pembelajaran KIT praktikum layak digunakan di SMA Negeri 2 Banda Aceh?
2. Bagaimana respon guru terhadap media pembelajaran KIT praktikum pada materi larutan penyangga di SMA Negeri 2 Banda Aceh?
3. Bagaimana respon peserta didik terhadap media pembelajaran KIT praktikum pada materi larutan penyangga di SMA Negeri 2 Banda Aceh?

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

---

<sup>8</sup> Wara Mulyaning Utami, *KIT Praktikum Media Pembelajaran Materi Campuran Dan Larutan Untuk Peserta Didik Tunanetra di SMPLB*. Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia, Volume 5, Number 1,2021.hal 22

1. Untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran KIT praktikum di SMA Negeri 2 Banda Aceh.
2. Untuk mengetahui respon guru terhadap media pembelajaran KIT praktikum pada materi larutan penyangga di SMA Negeri 2 Banda Aceh.
3. Untuk mengetahui respon peserta didik terhadap hasil pengembangan media pembelajaran KIT praktikum pada materi larutan penyangga di SMA Negeri 2 Banda Aceh.

#### **D. Manfaat penelitian**

Dengan dilaksanakannya penelitian ini, maka manfaat yang diharapkan adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis :

Memberikan referensi bahwa pengembangan media pembelajaran KIT praktikum untuk memudahkan peserta didik dalam melakukan praktikum khususnya pada materi larutan penyangga di SMA Negeri 2 Banda Aceh

2. Manfaat Praktis :

- a. Bagi peserta didik

bagi peserta didik mengetahui media pembelajaran KIT praktikum pada materi larutan penyangga yang dimilikinya, sehingga dapat digunakan sebagai pertimbangan dalam mengevaluasi pengetahuan ilmu kimia yang telah dimilikinya dan dapat menjadi pendidik yang berkualitas.

- b. Bagi Pendidik (Guru Mata Pelajaran Kimia)

Dapat Memberikan Inovasi Baru Tentang Metode Pembelajaran Yang Dapat Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik khususnya Pada Materi Larutan Penyangga.

c. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi masukan pada sekolah agar lebih meningkatkan kualitas belajar mengajar di sekolah dan mengetahui kualitas serta kemampuan dari peserta didik di sekolah sehingga dapat digunakan sebagai pertimbangan dalam menciptakan media pembelajaran yang inovatif agar dapat meningkatkan kualitas belajar peserta didik.

**E. Definisi Operasional**

1. Penelitian dan Pengembangan (*Research & Development*)

Pengembangan atau *Research and Development (R&D)* adalah suatu proses pengembangan perangkat pendidikan yang dilakukan melalui serangkaian riset yang menggunakan berbagai metode dalam suatu siklus yang melewati berbagai tahapan<sup>9</sup>

2. Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah segala bentuk alat komunikasi yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi dari sumber ke peserta didik secara terencana sehingga tercipta lingkungan belajar yang kondusif dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan

---

<sup>9</sup> Mohammad Ali & Muhammad Asrori, *Metodologi dan Aplikasi Riset Pendidikan*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2014), hal.105

efekti. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dalam proses belajar mengajar sehingga dapat merangsang perhatian dan minat peserta didik dalam belajar.<sup>10</sup>

### 3. KIT Praktikum

KIT merupakan peralatan yang diproduksi dan dikemas dalam bentuk kotak unit pengajaran, yang berisi peralatan praktikum tentang materi tertentu.<sup>11</sup> KIT praktikum sains merupakan salah satu media praktikum yang bisa digunakan dalam pembelajaran di kelas. KIT praktikum berupa seperangkat alat praktikum yang dikemas sedemikian rupa dalam kotak yang berisi alat-alat praktikum.

### 4. Larutan Penyangga

Larutan penyangga merupakan larutan yang bisa mempertahankan pH, jika ditambahkan asam atau basa kuat. Dilansir dari salah satu buku kimia karya Unggul Sudarmo, disebutkan bahwa larutan penyangga merupakan sistem reaksi kimia yang terkadang hanya dapat berlangsung pada kondisi lingkungan mempunyai pH tertentu.<sup>12</sup>

---

<sup>10</sup> Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada, 2013)h. 10

<sup>11</sup> Subamia, I.D.P., I GA N Sri Wahyuni, dan Ni N Widiasih, *Pengembangan KIT IPA Berorientasi Lingkungan Penunjang Praktikum Pada Pembelajaran IPA Sesuai Kurikulum 2013 Di SMPN 2 Singaraja, Prosiding Seminar Nasional FMIPA UNDIKSHA IV Tahun 2014*, Singaraja 11 Oktober 2014, Hal 239-249

<sup>12</sup> <https://katadata.co.id/intan/berita/6155618e5744d/mengenal-larutan-penyangga-dari-pengertian-hingga-manfaatnya> di akses pada tanggal 15 Februari 2022, jam 10.01

## BAB II LANDASAN TEORI

### A. *Research and Development (R&D)*

Penelitian istilah perkembangan (*development*) hampir dapat diartikan secara dekat dengan pertumbuhan (*growth*). Keduanya dapat diartikan adanya perubahan dari suatu keadaan menjadi keadaan yang lain. Penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)* adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru, atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan. Produk tersebut tidak selalu berbentuk benda atau perangkat keras (*hardware*), seperti buku, modul, alat bantu pembelajaran di kelas atau di laboratorium, tetapi bisa juga perangkat lunak (*software*), seperti program komputer untuk pengolahan data, pembelajaran di kelas, perpustakaan atau laboratorium, ataupun model-model pendidikan, pembelajaran, pelatihan, bimbingan, evaluasi, manajemen.<sup>13</sup>

Menurut Gay, penelitian pengembangan merupakan suatu usaha untuk mengembangkan suatu produk yang efektif berupa materi pembelajaran, media pembelajaran, strategi pembelajaran untuk digunakan di sekolah, bukan untuk menguji teori. Penelitian pengembangan bersifat analisis kebutuhan dan dapat menguji keefektifan produk yang dihasilkan supaya dapat berfungsi di masyarakat luas.<sup>14</sup>

---

<sup>13</sup> Sujadi. "Metodologi Penelitian Pendidikan". Jakarta: Rineka Cipta. 2013, hal. 34

<sup>14</sup> Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta. 2013, hal. 45

Ada 4 karakteristik penelitian pengembangan antara lain: Masalah yang ingin dipecahkan adalah masalah nyata yang berkaitan dengan upaya inovatif atau penerapan teknologi dalam pembelajaran sebagai pertanggungjawaban profesional dan komitmennya terhadap pemerolehan kualitas pembelajaran.

1. Pengembangan model, pendekatan dan metode pembelajaran serta media belajar yang menunjang keefektifan pencapaian kompetensi peserta didik.
2. Proses pengembangan produk, validasi yang dilakukan melalui uji ahli, dan uji coba lapangan secara terbatas perlu dilakukan sehingga produk yang dihasilkan bermanfaat untuk peningkatan kualitas pembelajaran. Proses pengembangan, validasi, dan uji coba lapangan tersebut seyogyanya dideskripsikan secara jelas, sehingga dapat dipertanggung jawabkan secara akademik.
3. Proses pengembangan model, pendekatan, model, metode, dan media pembelajaran perlu didokumentasikan secara rapi dan dilaporkan secara sistematis sesuai dengan kaidah penelitian yang mencerminkan orisinalitas.

Metode penelitian dan pengembangan memuat tiga komponen utama yaitu;

1. Model pengembangan
2. prosedur pengembangan
3. uji coba produk.<sup>15</sup>

---

<sup>15</sup> Anik Ghufron, dkk. 2007. *Panduan Penelitian Dan Pengembangan Bidang Pendidikan dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Lembaga Penelitian UNY. hal. 17

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa penelitian pengembangan atau *research and development (R&D)* adalah model penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan produk yang diawali dengan riset kebutuhan kemudian dilakukan pengembangan untuk menghasilkan sebuah produk yang telah teruji. Hasil produk pengembangan antara lain: media, materi pembelajaran, dan sistem pembelajaran. Pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian *research and development (R&D)*. Pengembangan produk pada penelitian ini yaitu pengembangan produk berupa media pembelajaran video.

#### **1. Penelitian *Research and Development (R&D)* Model ADDIE**

Model pengembangan merupakan dasar untuk mengembangkan produk yang akan dihasilkan. Model pengembangan dapat berupa model prosedural, model konseptual dan model teoritik. Model prosedural adalah model yang bersifat deskriptif, menunjukkan langkah-langkah yang harus diikuti untuk menghasilkan produk. Model konseptual adalah model yang bersifat analitis, yang menyebutkan komponen-komponen produk, menganalisis komponen secara terperinci dan menunjukkan hubungan antar komponen yang akan dikembangkan.

Model teoritik adalah model yang menggambarkan kerangka berpikir berdasarkan pada teori-teori yang relevan dan didukung data empiris (Emzir, 2013: 127)<sup>16</sup>.

Model pengembangan yang digunakan dalam pengembangan media video ini menggunakan model prosedural, sehingga penelitian pengembangan ini bersifat

---

<sup>16</sup> Emzir, 2013. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Depok: PT. Raja Grafindo Persada. hal. 127



deskriptif yang menunjukkan langkah-langkah yang harus diikuti untuk menghasilkan produk. Dalam penelitian pengembangan (R&D) terdapat berbagai macam model pengembangan antara lain: model pengembangan *Borg & Gall*, model pengembangan Sadiman, model pengembangan ADDIE, model pengembangan Sugiyono, model pengembangan Dick and Carey, model pengembangan 4D, model pengembangan Pustekkom Depdiknas, dll.

Berikut adalah beberapa model penelitian pengembangan (R&D) langkah-langkah penelitian dan pengembangan terdiri dari<sup>17</sup>:

- a. Potensi dan masalah
- b. Pengumpulan data
- c. Desain produk
- d. Validasi desain
- e. Revisi desain
- f. Uji coba produk
- g. Revisi produk
- h. Uji coba pemakaian
- i. Produksi massal

## **B. Media Pembelajaran**

Kata media berasal dari bahasa Latin dan merupakan bentuk jamak dari kata medium yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar.<sup>18</sup> Dalam bahasa Arab, media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan.

---

<sup>17</sup> Sugiyono 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta. hal. 409

<sup>18</sup> Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran* (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2011), hlm 3

Jadi secara umum media merupakan perantara yang digunakan untuk dapat menyalurkan pesan dari pengantar pesan (pendidik) kepada penerima pesan (peserta didik). Pesan yang dikomunikasikan dalam bentuk komunikasi pembelajaran adalah isi ajaran ataupun didikan yang ada di kurikulum yang dituangkan oleh guru ke dalam simbol-simbol komunikasi baik simbol verbal (kata-kata lisan maupun tertulis) maupun simbol non verbal, yakni sebagai bahasanya pendidik. Pesan tersebut terlebih dahulu diproses oleh guru untuk disampaikan kepada peserta didik. Media menunjukkan fungsi atau perannya, yaitu mengatur hubungan yang efektif antara dua pihak utama dalam proses belajar, peserta didik, dan isi pelajaran.

Media hendaknya dapat dimanipulasi, dapat dilihat, didengar dan dibaca. Dalam kegiatan pembelajaran, pemakaian kata media pembelajaran seringkali digantikan dengan istilah-istilah seperti media pendidikan, pandang dengar, bahan pengajaran, komunikasi pandang dengar, pendidikan alat peraga, teknologi pendidikan. Rossi dan Breidle dalam Wina Sanjaya mengemukakan bahwa media pembelajaran adalah seluruh alat dan bahan yang dapat dipakai untuk mencapai tujuan pendidikan seperti radio, televisi, buku, koran, majalah, dan sebagainya.

Namun demikian, media bukan hanya berupa alat atau bahan saja, akan tetapi hal-hal lain yang memungkinkan peserta didik dapat memperoleh pengetahuan. Berdasarkan uraian di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan dalam proses belajar untuk menyalurkan pesan yang meliputi alat yang secara fisik dapat dimanipulasi, dapat dilihat, didengar, dan dibaca peserta didik serta berguna untuk menyampaikan isi materi,

menyalurkan pesan isi pelajaran, merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan peserta didik sehingga terdorong untuk terlibat dalam proses pembelajaran sehingga dapat menambah pengetahuan dan wawasan, mengubah sikap peserta didik, atau alat untuk menambah keterampilan.

## 1. Fungsi Media Pembelajaran

Seperti yang telah diuraikan di atas, bahwa media pembelajaran adalah alat bantu yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran demi tercapainya tujuan pembelajaran. Namun sesungguhnya, selain dari manfaat di atas, media pun mempunyai banyak fungsi/manfaat lebih khusus dalam proses pembelajaran. Menurut Yudhi Munadi, fungsi media pembelajaran, yakni sebagai sumber belajar, fungsi semantik, fungsi manipulatif, fungsi sosiologi, dan fungsi sosio kultural.<sup>19</sup>

### a) Fungsi Media sebagai Sumber Belajar

Media pembelajaran berfungsi sebagai sumber belajar, yakni sebagai penyalur, penyampai, penghubung, dan lain-lain.” Sumber belajar pada hakikatnya merupakan komponen yang meliputi pesan, orang, bahan, alat, teknik, dan lingkungan yang mana hal itu dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik<sup>20</sup>. Dengan demikian sumber belajar dapat dipahami sebagai segala macam sumber yang ada di luar diri seseorang (peserta didik) dan memungkinkan (memudahkan) terjadinya proses belajar.

## 2) Fungsi Semantik

---

<sup>19</sup> Yudhi Munadi, *Media Pembelajaran* (Jakarta: GP Press, 2008), hlm 36

<sup>20</sup> Yudhi Munadi, *Media Pembelajaran* (Jakarta: GP Press, 2008), hlm 37

Media memiliki kemampuan dalam menambah perbendaharaan kata (simbol verbal) yang makna atau maksudnya benar-benar dipahami anak didik (tidak verbalistik).”<sup>9</sup> Kata-kata sudah jelas merupakan simbol verbal. Bila dalam proses pembelajaran guru menerangkan peristiwa, sifat suatu, tindakan, dan juga hubungan konsep, maka guru harus kreatif dan dapat mendayagunakan media pembelajaran secara tepat agar memperjelas penyajian pesan dan tujuan pembelajaran<sup>21</sup>.

### 3) Fungsi Manipulatif

Media dapat mengatasi batas-batas ruang dan waktu. Media dapat mengatasi keterbatasan inderawi manusia. Dengan adanya media, peserta didik akan terbantu dalam memahami objek yang terlalu kecil, seperti sel yang dapat diperlihatkan guru dengan menggunakan media gambar atau film. Selain itu, media juga membantu peserta didik dalam memahami objek yang membutuhkan kejelasan suara, seperti belajar bernyanyi dan bermain musik serta juga memahami objek yang terlalu kompleks dengan memanfaatkan peta atau grafik

### 4) Fungsi Psikologi

- a) Fungsi atensi yaitu media dapat meningkatkan perhatian peserta didik terhadap materi ajar.
- b) Fungsi afektif yaitu media dapat menggugah perasaan, emosi, dan tingkat penerimaan atau penolakan peserta didik terhadap sesuatu.
- c) Fungsi kognitif yaitu media peserta didik dapat memperoleh dan

---

<sup>21</sup> Yudhi Munadi, *Media Pembelajaran* (Jakarta: GP Press, 2008), hlm 39

menggunakan bentuk-bentuk representasi objek yang dihadapi, baik orang, benda, atau kejadian.

d) Fungsi imajinatif yaitu media dapat meningkatkan dan mengembangkan imajinasi peserta didik

e) Fungsi motivasi yaitu media dapat memotivasi peserta didik dengan cara membangkitkan minat belajarnya dan menimbulkan harapan

#### 5) Fungsi Sosiokultural

Media dapat mengatasi hambatan sosio kultural antar peserta komunikasi pembelajaran.”<sup>13</sup> Dalam satu kelas paling tidak guru harus memahami para peserta didik yang berjumlah cukup banyak sekitar  $\pm 40$  orang. Mereka memiliki karakteristik dan latar belakang yang berbeda-beda pula. Namun, tujuan pembelajaran yang mereka tempuh sama.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa pada dasarnya fungsi media pembelajaran adalah sebagai sumber belajar yang digunakan untuk mengefektifkan proses komunikasi pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Dengan menggunakan media pembelajaran, pembelajaran yang diadakan akan lebih efektif, tidak monoton dan dapat divariasikan dengan media yang bervariasi. Oleh karena itu, media pembelajaran akan menarik minat peserta didik dan memudahkan peserta didik dalam menerima pelajaran.

## 2. Jenis-jenis Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan komponen pembelajaran yang meliputi

bahan dan peralatan. Beragam jenis dan format media sudah dikembangkan dan digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Namun pada dasarnya semua media tersebut dikelompokkan menjadi empat jenis yaitu, media visual, media audio, media audio-visual, serta media multimedia.<sup>22</sup>

Media visual merupakan media yang digunakan dengan mengandalkan indera penglihatan dari peserta didik. Media audio merupakan media yang digunakan dengan melibatkan indera pendengaran saja. Sedangkan media audio-visual merupakan media yang digunakan dengan mengandalkan kedua indera yaitu indera penglihatan dan indera pendengaran. Seiring dengan berkembangnya zaman, teknologi semakin canggih, muncullah media multimedia yaitu media yang melibatkan beberapa peralatan dalam proses kegiatan pembelajaran. Media multimedia ini hampir sama dengan media audio-visual yang membedakan hanya jika media multimedia dibantu dengan interaktif berbasis komputer.

Dalam mengembangkan sebuah media pembelajaran harus diperhatikan agar media pembelajaran tersebut memberikan pengaruh yang efektif dalam pencapaian tujuan pembelajaran. Media visual merupakan salah satu media yang paling banyak digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini dikarenakan melalui media visual peserta didik mudah untuk mengetahui pesan yang disajikan secara visual. Dengan melihat secara langsung peserta didik akan lebih menangkap konsep yang telah disampaikan guru. Arsyad menyatakan simbol pesan visual hendaknya memiliki prinsip kesederhanaan keterpaduan dan

---

<sup>22</sup> Aminuddin Rasyad, *Teori Belajar dan Pembelajaran* (Jakarta, UHAMKA PRESS, 2006), hlm. 177

penekanan.<sup>23</sup>

Simbol-simbol tersebut harus dipahami dengan tepat agar penyampaian pesan dapat berjalan secara efektif dan efisien. Maka dari itu isi pesan yang disampaikan harus sederhana agar memudahkan peserta didik dalam memahami maksud dari pesan, penulisannya pun dengan menggunakan huruf yang mudah dibaca dengan jelas. Harus adanya penekanan pada konsep yang akan menjadi inti dari adanya media tersebut, penekanan ini dibuat agar peserta didik terfokus pada materi sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Keterpaduan dari setiap elemen dalam media yang digunakan harus saling terkait satu sama lain.

Walaupun terdapat berbagai macam media pembelajaran, namun pada hakikatnya penggolongan media pembelajaran tetaplah sama yaitu untuk mempermudah peserta didik menerima materi yang ingin disampaikan. Oleh karena itu, setiap guru berhak mengembangkan kreativitasnya dalam membuat media pembelajaran baik berupa manual maupun digital.

### **C. KIT Praktikum**

#### **1. Pengertian Praktikum**

Komponen Instrumen Terpadu (KIT) praktikum merupakan media yang diproduksi dan dikemas dalam bentuk box atau kotak unit pengajaran yang berisi peralatan praktikum peserta didik dapat mengaplikasikan teori yang diperoleh melalui bahan bacaan menjadi hal-hal nyata yang dapat dilihat langsung proses

---

<sup>23</sup> Rayandra Asyhar, *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran* (Jakarta: Gaung Persada Press, 2011), hlm. 44

kerjanya.<sup>24</sup> KIT adalah serangkaian media pembelajaran yang terdiri dari perangkat atau alat peraga dan modul praktikum yang digunakan untuk mendukung kegiatan praktikum atau pelatihan dalam bidang pendidikan. Pelaksanaan praktikum dengan KIT menjadi lebih mudah, sederhana, lebih aman bagi kesehatan, dan dapat mengurangi risiko kecelakaan laboratorium.

Peserta didik dapat dilihat langsung dalam melakukan percobaan, sehingga termotivasi untuk belajar dalam memperoleh pengalaman sendiri dalam membangun pengetahuannya. Hal itu akan lebih membuat pembelajaran menjadi menyenangkan dan lebih berkesan karena peserta didik terlibat langsung dalam proses pembelajaran tanpa mengurangi tujuan pembelajaran.

KIT praktikum merupakan media pembelajaran yang lebih khusus untuk memperagakan suatu materi dalam pembelajaran. Penyediaan perangkat penunjang KIT ilmu pengetahuan alam dapat membantu guru dalam melaksanakan kegiatan praktikum. Guru tidak terbebani untuk menyiapkan praktikum, selain itu juga dapat mengatasi masalah tidak adanya tenaga khusus di laboratorium (laboran) yang seharusnya menangani persiapan di laboratorium dengan kebutuhan praktikum.<sup>25</sup>

---

<sup>24</sup> Novi Nursari dan Oki Mustava, "Pengembangan KIT Praktikum Termodinamika Berbasis STEM (Science, Technology, Engineering And Mathematic) Untuk Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Turi". *Jurnal Pendidikan*, 2019, Vol.1, No.2, h.2

<sup>25</sup> Subamia dkk, "Pengembangan Perangkat Praktikum Berorientasi Lingkungan Penunjang Pembelajaran IPA SMP Sesuai Kurikulum 2013". *Jurnal Pendidikan Indonesia*. No.4, Vol.2, 2015, h. 684-69



## 2. Peranan KIT Praktikum

KIT Praktikum mempunyai peranan yang sangat penting dalam pembelajaran, diantaranya menggunakan KIT Praktikum dapat dengan mudah menjelaskan konsep sehingga peserta didik memperoleh kemudahan dalam memahami hal-hal yang dikemukakan guru terkait materi yang sedang diajarkan, memantapkan penguasaan materi yang ada hubungannya dengan bahan yang dipelajari, serta dapat mengembangkan kreativitas dan inovasi peserta didik. Pelaksanaan praktikum kimia baik secara kualitatif maupun secara kuantitatif sangat diperlukan KIT (komponen instrumen terpadu) atau alat praktikum, ada beberapa alasan yang mendukung perlunya dibuat KIT praktikum kimia skala kecil.<sup>26</sup>

Melalui penggunaan KIT praktikum kimia skala kecil dapat membantu dalam pembelajaran kimia sehingga penyampaian konsep menjadi lebih mudah dipahami, KIT dapat terbuat dari bahan-bahan yang mudah didapatkan, sehingga guru atau peserta didik dapat membuat dan mengembangkannya sendiri, serta ketidaktersediaan KIT praktikum kimia di sekolah bisa teratasi, dengan penggunaan sedikit bahan kimia dan alat yang praktis maka tidak diperlukan persiapan khusus. Ketiadaan tenaga laboratorium dan keterbatasan waktu bukanlah suatu masalah untuk melakukan praktikum kimia di sekolah, dan yang terpenting dengan penggunaan KIT praktikum dapat meringankan biaya kegiatan praktikum, karena

---

<sup>26</sup> Laila Shofiana. "Pengembangan KIT Pembelajaran IPA Berbasis Science Edutainment Pada Tema Bunyi Dalam Kehidupan Untuk Siswa SMP" Skripsi, Semarang : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, 2014, h.8.

menggunakan sedikit bahan kimia dan peralatan sederhana dan adanya petunjuk penggunaan KIT praktikum.

### 3. Pengembangan KIT Praktikum

Pengembangan KIT praktikum adalah merupakan pengembangan media yang diproduksi dan dikemas dalam bentuk box yang berisi peralatan praktikum peserta didik. Pemanfaatan lingkungan sekitar sehingga diperoleh benda yang digunakan untuk mempermudah pemahaman materi asam basa dan terbuat dari bahan yang ramah lingkungan dan tidak berbahaya bagi praktikan dan murah harganya serta dapat dibuat secara mudah oleh guru mata pelajaran dan dapat mengaplikasikan teori yang diperoleh melalui bahan bacaan menjadi hal-hal nyata yang dapat dilihat langsung proses kerjanya.<sup>27</sup> Peserta didik dapat dilihat langsung dalam melakukan percobaan baik di laboratorium maupun di ruang kelas.

KIT praktikum dalam pembelajaran khususnya pelajaran kimia yang dapat membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dengan keterampilan-keterampilan khusus. Peserta didik belum mampu mengaitkan pengetahuan abstrak yang diperoleh dengan fenomena yang terjadi disekitar karena peserta didik tidak memperoleh pengalaman untuk mengaitkannya. Oleh karena itu dilakukan pengembangan berupa inovasi dalam membuat KIT praktikum agar peserta didik lebih mudah memahami proses belajar mengajar.

#### a. Kriteria pengembangan KIT praktikum

---

<sup>27</sup> Novi Nursari dan Oki Mustava, "Pengembangan KIT Praktikum Termodinamika Berbasis STEM (Science, Technology, Engineering dan Mathematic) Untuk Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Turi". Jurnal Pendidikan, 2019, Vol.1, No.2, h.2

Beberapa hal yang penting diperhatikan sebagai kriteria dalam pembuatan dan pengembangan KIT praktikum IPA sederhana yaitu :

- 1) Bahan mudah diperoleh (diantaranya dengan memanfaatkan limbah, diminta atau dibeli dengan harga yang relatif murah).
  - 2) mudah dalam perancangan dan pembuatannya dan mudah dalam perawatannya (tidak memerlukan keterampilan khusus)
  - 3) dapat memperjelaskan atau menunjukkan konsep dengan lebih baik.
  - 4) dapat meningkatkan motivasi peserta didik.
  - 5) akurasi cukup dapat diandalkan.
  - 6) tidak berbahaya ketika digunakan
  - 7) menarik dan daya tahan alat cukup baik (lama pakai).
  - 8) inovatif, kreatif dan bernilai pendidikan.
  - 9) adanya petunjuk atau penunjuk menggunakan KIT praktikum berupa
- b. Aspek Kelayakan KIT praktikum

Suatu KIT praktikum yang dikembangkan harus memenuhi suatu aspek kelayakan (Tim Penyusun, 2011) di antaranya:

- 1) Keterkaitan dengan bahan ajar KIT praktikum yang dikembangkan bertujuan untuk memenuhi peserta didik memahami konsep, konsep kimia yang dipelajarinya. Oleh karena itu, KIT praktikum kimia harus dapat menampilkan objek dan fenomena yang diperlukan untuk mempelajari konsep asam basa.

- 2) Nilai pendidikan KIT praktikum kimia yang di kembangkan sebaiknya dapat meningkatkan motivasi peserta didik dalam mempelajari konsep asam basa.
- 3) Ketahanan Alat KIT praktikum IPA akan sering digunakan oleh banyak peserta didik. berkaitan dengan hal itu, KIT praktikum IPA harus merupakan alat yang lama artinya, alat praktikum tersebut diusahakan terbuat dari bahan yang relatif dapat dipakai lama atau tidak mudah aus, dan ketahanan terhadap perubahan cuaca atau terhadap zat-zat di udara, ketahanan terhadap panas, dan lain-lain.
- 4) Ketepatan pengukuran (hanya untuk alat ukur) Ketepatan pengukuran alat sangat berperan penting dalam keberhasilan suatu praktikum, terutama praktikum yang dilakukan secara kuantitatif. Alat praktikum harus memiliki ketepatan dalam skala pengukuran. Hal ini penting, agar peserta didik dapat dengan tepat membentuk konsep-konsep sains dari percobaannya.
- 5) Penggunaan KIT praktikum Efisiensi penggunaan KIT praktikum diperlukan untuk kelancaran dan keberhasilan kegiatan pembelajaran. KIT praktikum harus mudah dirangkai dan mudah digunakan, sehingga tidak dibutuhkan banyak waktu selama kegiatan praktikum berlangsung
- 6) Keamanan bagi peserta didik KIT praktikum tidak mengandung resiko (Zero-risk) bagi peserta didik ketika digunakan. Faktor resiko dapat berupa adanya bagian yang tajam atau membahayakan, kemungkinan jatuh atau terbakar menimpa peserta didik atau tersengat listrik. oleh

karena itu, KIT praktikum harus memiliki konstruksi yang aman bagi peserta didik sehingga tidak mudah menimbulkan kecelakaan pada peserta didik

- 7) Estetika KIT praktikum yang tampak baik dan indah lebih disenangi oleh peserta didik tanpa mengurangi kinerja KIT praktikum. Estetika dapat dilihat dari bentuk dan warna KIT praktikum.
- 8) Kepraktisan KIT praktikum yang digunakan dapat dengan mudah disimpan dan dibawa Uji keberfungsian bertujuan untuk mengetahui berfungsi atau tidaknya setiap komponen dari KIT praktikum<sup>28</sup>

#### **D. Larutan Penyangga**

##### **1. Pengertian Larutan Penyangga**

Larutan *buffer* adalah larutan yang terdiri dari (1) asam lemah atau basah lemah dan (2) garamnya; kedua komponen itu harus ada. Larutan ini mampu melawan perubahan pH ketika terjadi penambahan sedikit asam atau sedikit basah.

Larutan penyangga disebut juga larutan penahan, larutan buffer atau larutan dapat, karena larutan ini mempunyai sifat dapat menyangga atau mempertahankan harga pH jika ditambahkan sedikit asam, sedikit basa dan pengenceran. Artinya, bila ke dalam larutan penyangga ditambahkan sedikit asam, sedikit basa atau air maka pH larutan tersebut tidak mengalami perubahan yang berarti (dianggap tetap).

---

<sup>28</sup> Dika Pratiwi Budianto, "Pengembangan KIT Penentuan Pengaruh Katalis Terhadap Laju Reaksi Secara Kuantitatif". Skripsi, Bandar Lampung: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pengetahuan, 2016, h.14-15

Larutan penyangga akan berfungsi sebagai penahan pH yang baik, jika [asam / basa konjugasi] atau [basa / asam konjugasi] = 1. Bisa juga dipergunakan jika [asam / basa konjugasi] atau [basa / asam konjugasi] antara 0,1–10. Angka 0,1–10 itu disebut daerah penyangga, adalah daerah [asam / basa konjugasi] atau [basa / asam konjugasi] masih efektif untuk menahan pH. Daerah penyangga yang paling efektif adalah 1. Kapasitas larutan penyangga adalah jumlah asam kuat atau basa kuat yang dapat ditambahkan tanpa mengakibatkan perubahan pH yang berarti (Supardi & Atot, 2008). Kapasitas larutan penyangga bergantung pada jumlah mol dan perbandingan mol dari komponen penyangganya. Semakin banyak jumlah dari komponen penyangga, semakin besar kemampuannya mempertahankan pH. Jika komponen asam terlalu sedikit, penambahan sedikit basa dapat mengubah pHnya. Sebaliknya apabila komponen basa terlalu sedikit, maka penambahan sedikit asam dapat mengubah pHnya. Perbandingan mol antara komponen-komponen suatu larutan penyangga sebaiknya antara 0,1–10.

## 2. Komponen Larutan Penyangga

Larutan *buffer* harus mengandung konsentrasi asam yang cukup tinggi untuk bereaksi dengan ion OH<sup>-</sup> yang ditambahkan kepadanya dan harus mengandung konsentrasi basa yang sama tingginya untuk bereaksi dengan ion H<sup>+</sup> yang ditambahkan. Selain itu, komponen asam dan basa dari larutan penyangga tidak boleh saling menghabiskan dalam suatu reaksi penetralan<sup>29</sup>. Persyaratan ini

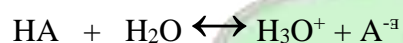
---

<sup>29</sup> Raymond Chang, *Kimia Dasar Konsep-Konsep Inti Edisi Ketiga Jilid 2*, (Jakarta: Erlangga, 2004), hlm. 132.

meniadakan campuran asam kuat dan basa kuat. Jadi, larutan penyangga biasa dideskripsikan sebagai gabungan dari:

- 1) Asam lemah dan basa konjugasinya, atau
- 2) Basa lemah dan asam konjugasinya

a. Persamaan untuk Larutan *Buffer*: Persamaan Henderson-Hasselbalch



$$K_a = \frac{[\text{H}_3\text{O}^+] + [\text{A}^-]}{[\text{HA}]}$$

Menyusun ulang sisi kanan persamaan  $K_a$  untuk mendapatkan

$$K_a = [\text{H}_3\text{O}^+] \times \frac{[\text{A}^-]}{[\text{HA}]}$$

Kemudian, kita tarik logaritma negatif dari setiap sisi persamaan ini.

$$-\log K_a = -\log [\text{H}_3\text{O}^+] - \log \frac{[\text{HA}]}{[\text{A}^-]}$$

Sekarang, ingat kembali bahwa  $\text{pH} = -\log [\text{H}_3\text{O}^+]$  dan  $\text{p}K_a = -\log K_a$  yang menghasilkan

$$\text{p}K_a = \text{pH} - \log \frac{[\text{HA}]}{[\text{A}^-]}$$

Selesaikan pH dengan menyusun ulang persamaan.<sup>30</sup>

$$\text{pH} = \text{p}K_a + \log \frac{[\text{HA}]}{[\text{A}^-]}$$

<sup>30</sup> Petrucci., dkk, *Kimia Dasar Prinsip-Prinsip dan Aplikasi Modern Edisi Kesembilan Jilid 2*, (Jakarta: Erlangga, 2008), hal. 335-340.

### 3. Fungsi Larutan Penyangga

Dalam organisme terhadap berbagai macam cairan, seperti air sel, darah, dan kelenjar. Cairan ini berfungsi sebagai pengangkut zat makanan dan pelarut reaksi kimia didalamnya. Tiap reaksi dipercepat oleh enzim tertentu, dan tiap enzim bekerja efektif pada pH tertentu (pH optimum). Oleh sebab itu cairan dalam organisme mengandung sistem penyangga untuk mempertahankan pH-nya. Sistem penyangga berupa asam lemah dengan basa konjugasinya.<sup>31</sup>

Didalam darah manusia ada sejumlah penyangga yang terjadi secara simultan. Ini meliputi:

- 1) Pelarutan  $\text{CO}_2$  dan  $\text{HCO}_2^-$
- 2)  $\text{H}_2\text{PO}_4^-$  dan  $\text{HPO}_2^-$
- 3) Berbagai protein yang dapat menerima ion-ion hidrogen<sup>32</sup>

Darah manusia mempunyai pH mendekati 7,4 yang dipertahankan oleh kombinasi sistem *buffer* karbonat, fosfat dan protein. pH darah di bawah 7 atau di atas 7,8 dapat mempercepat kematian.<sup>33</sup>

Pengendalian pH penting dalam proses industri. Contohnya, dalam pembuatan barley mart, langkah pertama pembuatan bir, pH harus dipertahankan pada 5,0 sampai 5,2 agar enzim protease dan peptidase dapat menghidrolisis protein dari barley.<sup>34</sup>

---

<sup>31</sup> Syukri, *Kimia Dasar Jilid 2*, (Bandung: ITB, 1999), hal. 422.

<sup>32</sup> Hardjono Sastrohamidjojo, *Kimia Dasar*, (Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada Press, 2001), hlm. 203-204.

<sup>33</sup> Oxtoby, Gillis., dkk, *Prinsip-Prinsip Kimia Modern Edisi Keempat Jilid 1*, (Jakarta: Erlangga, 2001), hlm. 310.

<sup>34</sup> Petrucci., dkk, *Kimia Dasar Prinsip-Prinsip dan Aplikasi Modern Edisi Kesembilan Jilid 2*, (Jakarta: Erlangga, 2008), hal. 335-340.



### E. Penelitian Yang Relevan

Hasil dari dari penelitian Achmad Lutfi pada jurnalnya yang berjudul “KIT Praktikum Media Pembelajaran Materi Campuran dan Larutan untuk Peserta Didik Tunanetra di SMPLB”,. berdasarkan hasil uji ahli media, materi, dan guru pengajar peserta didik tunanetra. Hasil menguji dilakukan pada lima anak tunanetra. Respon diambil dari peserta didik tunanetra dan tiga orang guru SMPLB. Diperoleh hasil yang menyatakan bahwa pengembangan KIT Praktikum layak dengan memenuhi kategori valid, efektif dan praktis.<sup>35</sup>

Hasil dari penelitian Yelly Jelita dkk pada Jurnal yang berjudul “Pengembangan KIT (Komponen Instrumen Terpadu) Praktikum Kimia Berbasis Guided Inquiry Pada Materi Asam Basa” Dari hasil penelitian diperoleh (1) Tingkat kelayakan KIT Praktikum pada aspek materi yaitu 88,5%sedangkan dari aspek media yaitu 90%. Jika dirata-ratakan maka hasil persentase rata-rata tingkat kelayakan KIT praktikum yaitu 89,25%. Sehingga berdasarkan hasil validasi oleh validator KIT praktikum dinyatakan sangat valid, (2) Berdasarkan hasil uji coba produk, hasil respon peserta didik di kelas terhadap KIT Praktikum berbasis *Guided Inquiry* pada materi asam basa memperoleh persentase 90,83% yang termasuk kategori sangat menarik. Hasil penelitian ini menunjukkan KIT Praktikum berbasis *Guided Inquiry* pada materi asam basa yang telah dikembangkan sangat layak digunakan dan layak diterapkan pada proses pembelajaran.<sup>36</sup>

---

<sup>35</sup> Achmad Lutfi, KIT Praktikum Media Pembelajaran Materi Campuran dan Larutan untuk Peserta Didik Tunanetra di SMPLB, Universitas Negeri Surabaya Journal Vol.5 No. 1, 2021, hal. 4

<sup>36</sup> Yelly Jelita, Dkk “Pengembangan KIT (Komponen Instrumen Terpadu) Praktikum Kimia Berbasis Guided Inquiry Pada Materi Asam Basa”, Program Studi Pendidikan Kimia Jurusan PMIPA FKIP Universitas Bengkulu, indonesia, Jurnal, Vol 5, No 2, 2021, hal.3

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

### **A. Metode dan Desain Penelitian**

Rancangan Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan KIT (komponen instrumen terpadu) praktikum pada materi larutan penyangga. Penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk supaya dapat berfungsi di masyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut.<sup>37</sup> Produk tersebut dapat berbentuk benda atau perangkat keras dan menggunakan bahan ajar seperti Buku, Modul, KIT PRAKTIKUM, KIT, alat bantu pembelajaran di kelas atau juga perangkat lunak seperti program komputer.<sup>38</sup>

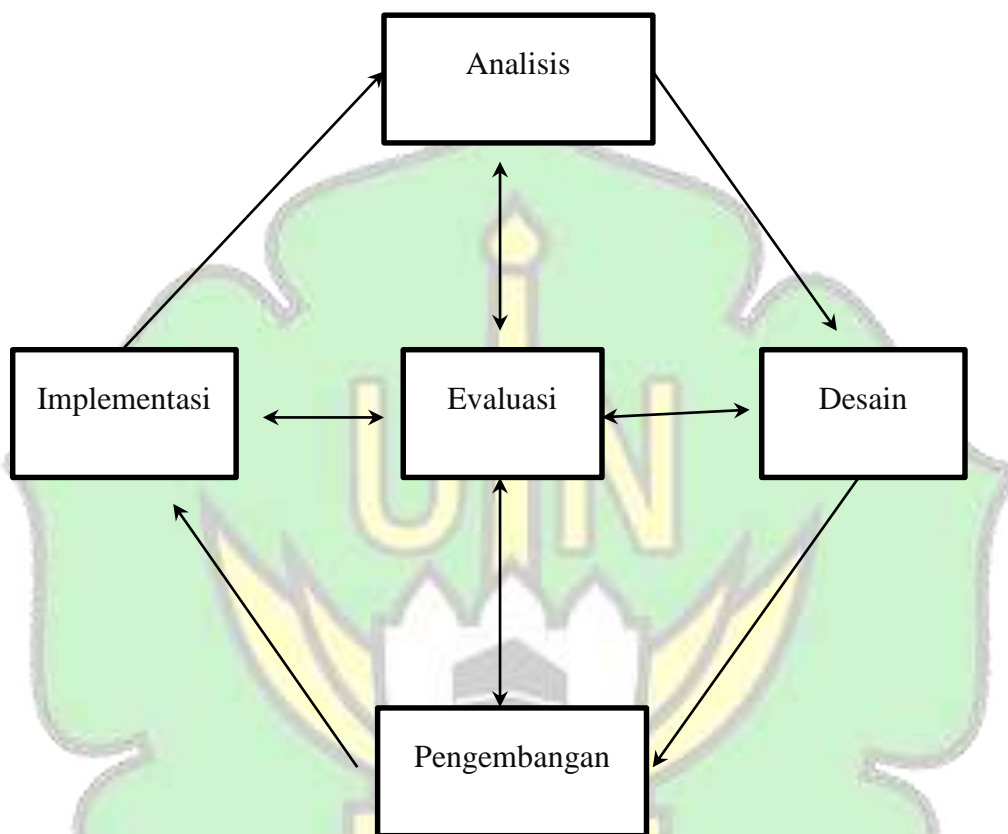
Model pengembangan perangkat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model ADDIE yang merupakan singkatan yang mengacu pada proses-proses utama dari proses pengembangan sistem pembelajaran. Tahapan pengembangan

---

<sup>37</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*(Bandung: Alfabeta, 2016), h. 407.

<sup>38</sup> Trianto, *Pengantar Penelitian pendidikan bagi Pengembangan Profesi Pendidikan dan Tenaga Kependidikan*, (Jakarta: Kencana, 2011), h. 243

model ADDIE yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), dan *Evaluation* (evaluasi).<sup>39</sup>



Gambar 3.1 Skema Alur Pengembangan Model ADDIE

#### Tahap 1 : Analisis

Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis yang terdiri dari analisis kurikulum, analisis kebutuhan, dan analisis peserta didik. adapun uraian dari tahap analisis adalah sebagai berikut:<sup>40</sup>

<sup>39</sup> Cahyadi, R.A.H., Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model, *HALAQA: Islamic Education Journal*, 2019, 3(1): 43

<sup>40</sup> Cahyadi, R.A.H., Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model, *HALAQA: Islamic Education Journal*, 2019, 3(1): 50

### 1) Analisis Kurikulum

Langkah awal pada pembuatan perangkat pembelajaran terintegrasi dengan analisis kurikulum. Tahap ini bertujuan untuk menentukan materi-materi yang digunakan dalam perangkat pembelajaran. Pada penelitian ini memilih sekolah SMA Negeri 2 Banda Aceh . Pada tahap ini peneliti melakukan analisis terhadap kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) pada kurikulum terbaru, Peneliti memilih materi mengenai larutan penyangga .

### 2) Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan yaitu untuk menentukan kemampuan-kemampuan atau kompetensi yang perlu dipelajari oleh peserta didik untuk meningkatkan hasil belajar. Peneliti mengumpulkan informasi yang mengidentifikasi faktor-faktor pendukung dan penghambat (kesenjangan) proses pembelajaran yang seharusnya dimiliki setiap peserta didik yang menjadi masalah pada peserta didik untuk mencapai tujuan pengembangan pembelajaran yang mengarah pada peningkatan mutu pendidikan.

### 3) Analisis Peserta Didik

Diketahui bahwa peserta didik masih merasa jenuh dan sulit belajar kimia dikarenakan banyaknya hafalan seperti kata-kata ilmiah, peserta didik juga mengatakan pada dasarnya setuju bila adanya pengintegrasian imtaq dalam proses pembelajaran, selanjutnya beberapa peserta didik juga mengatakan bahwa dalam proses pembelajaran guru

belum memaksimalkan perangkat pembelajaran berupa KIT praktikum untuk mengevaluasi proses pembelajaran ataupun untuk memasukkan nilai spiritual dalam proses belajar. Peserta didik juga mengatakan bahwa perangkat pembelajaran yang ada masih kurang menarik dan kurang berwarna. Oleh sebab itu KIT praktikum sebagai perangkat pembelajaran yang hendak dikembangkan tersebut diharapkan dapat menambah spiritualitas peserta didik, menambah inovasi dan variasi perangkat pembelajaran di sekolah serta meluaskan pengetahuan peserta didik terhadap materi pelajaran yang diajarkan.

#### Tahap 2 : Desain

Pada tahap ini, peneliti membuat rancangan terhadap desain pengembangan media KIT yang akan dikembangkan dengan cara; pertama, merumuskan indikator pembelajaran yang akan dibuat media KIT. Kedua, menyusun validitas yang didasarkan pada indikator pembelajaran yang telah dirumuskan oleh peneliti yang sesuai dengan media KIT, kemudian yang ketiga penentuan strategi pembelajaran untuk mencapai indikator pembelajaran dengan media KIT. Untuk mengetahui kesesuaian *desain* media pembelajaran KIT dengan indikator yang diharapkan maka perlu dilakukan evaluasi berupa masukan para ahli, selanjutnya dilakukan revisi berdasarkan masukan dari para ahli.

#### Tahap 3 : Pengembangan

Pada tahap ini, peneliti melakukan proses pengembangan untuk mewujudkan desain pengembangan media pembelajaran sesuai dengan kebutuhan yang mendukung proses pembelajaran. Setelah membentuk desain pengembangan

KIT, selanjutnya dilakukan validasi oleh para ahli mengenai KIT yaitu, *desain* media KIT, isi KIT dan Kelengkapan KIT. Berdasarkan masukan dan penilaian para ahli pada tahap pengembangan selanjutnya media KIT direvisi seperlunya. Sebelum diimplementasikan media pembelajaran KIT diuji coba terlebih dahulu yang merupakan satu langkah penting dalam tahap pengembangan yaitu untuk melihat peranan media pembelajaran dalam mendukung dan menimbulkan pemahaman peserta didik

#### Tahap 4 : Implementasi

Implementasi merupakan langkah nyata untuk menerapkan media pembelajaran yang sedang dikembangkan. Pada tahap ini media KIT yang telah dikembangkan selanjutnya diterapkan di sekolah untuk melihat respon guru dan respon peserta didik pada pengembangan media pembelajaran KIT untuk menambah pemahaman peserta didik dengan menggunakan alat peraga.

#### Tahap 5 : Evaluasi

Pada tahap ini, peneliti melakukan evaluasi bahan ajar secara menyeluruh yaitu untuk melihat apakah media pembelajaran yang sedang dikembangkan berhasil sesuai dengan yang diharapkan atau tidak. Evaluasi yang dilakukan antara lain berupa penilaian kualitas media pembelajaran oleh validator, tanggapan guru terhadap kelayakan media pembelajaran KIT dan tanggapan peserta didik terhadap ketertarikan dan kemudahan peserta didik dalam memahami media pembelajaran.

## **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Tempat berlangsungnya penelitian yaitu dapat dilaksanakan di kelas XI SMA Negeri 2 Banda Aceh. Waktu pada penelitian berupa jadwal yang ditentukan yaitu mulai dari pembuatan rancangan penelitian hingga selesai.

## **C. Subjek Penelitian**

Subjek penelitian ini adalah seluruh peserta didik- siswi SMA Negeri 2 Banda Aceh. Sampel dalam penelitian yaitu peserta didik – siswi sebanyak 20 orang peserta didik kelas XI MIA 1. Pengambilan sampel yang digunakan yaitu *sampling Random* yaitu teknik pengambilan sampel secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi tersebut.<sup>41</sup>

## **D. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data adalah langkah yang paling utama dalam penelitian dengan tujuan untuk memperoleh data. Pengumpulan data dilakukan setelah peneliti menentukan instrumen penelitian. Tujuan pengumpulan data yaitu untuk menjawab permasalahan penelitian yang telah dirumuskan: Validasi adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kesahihan suatu tes. Tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur atau dinilai. Adapun metode pengumpulan data yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah:

### **1. Validasi**

Validasi merupakan suatu tindakan untuk mengukur kevalidan terhadap suatu produk. Pada penelitian ini digunakan validasi untuk memberikan

---

<sup>41</sup> Sugiyono. “Metode Penelitian Kombinasi”. (Bandung: Alfabeta, 2018), h.122

nilai kepada suatu produk yaitu media KIT Praktikum yang divalidasikan oleh ahli media dan ahli materi untuk membuktikan apakah produk tersebut layak digunakan atau tidak. Validasi ini dilakukan oleh 3 validator yang berasal dari dosen Prodi Pendidikan Kimia FTK UIN Ar-Raniry.

## 2. Angket

Angket atau disebut juga dengan kuesioner adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan membagikan beberapa pernyataan dalam bentuk tulisan kepada responden untuk diperoleh informasi atau tanggapan dari responden. Angket yang dirancang berupa angket respon guru kimia yang disebarakan kepada guru kimia dan peserta didik di SMA Negeri 2 Kota Banda Aceh. Penyebaran ini bertujuan untuk memperoleh tanggapan atau respon dari guru kimia dan peserta didik mengenai media KIT Praktikum yang telah dikembangkan.

## E. Instrumen Penelitian

Instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti untuk memperoleh data.<sup>42</sup> Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk memperoleh data untuk menjawab dan memecahkan masalah yang berhubungan dengan pertanyaan atau pernyataan penelitian.

---

<sup>42</sup> Herlambang Ramadhani, Metodologi Penelitian Pendidikan Teori dan Implementasi (Yogyakarta : Deepublish, 2019), h.249



## 1. Lembar Validasi Produk oleh Ahli

Lembar validasi ahli diberikan oleh ahli materi, ahli desain, dan ahli bahasa yang bertujuan untuk memvalidasi produk dari segi materi, desain, dan bahasa.

Kisi-kisi Lembar validasi produk oleh para ahli sebagai berikut<sup>43</sup>:

**Tabel 3.1 Kisi-kisi Lembar Validasi Produk Oleh Ahli Materi**

No	Aspek Penilaian	Indikator Penilaian	Nomor Butir	Jumlah Butir
1	Isi Materi	1. Kesesuaian Kompetensi Dasar Dan Indikator	1,2	2
		2. Media dan materi relevan	3,4,5,6	4
2	Penggunaan bahasa	1. Kesesuaian gaya bahasa dengan materi	9,10,11	3
		2. Bahasa mudah dipahami	7,8	2
3	Kelengkapan Media	1. Kelengkapan media dengan materi mudah untuk dipahami	12,13	2
		2. Kemenarikan media yang dikemas	14	1

Komentar serta saran dari ahli materi menjadi acuan perbaikan atau merevisi agar produk valid. Lembar validasi berisi pernyataan - pernyataan yang berkaitan dengan materi handout. Pernyataan yang tersedia dalam lembar validasi memiliki bobot skor maksimal 5 dengan kategori sangat valid.

**Tabel 3.2 Kisi-kisi Lembar Validasi Produk Oleh Ahli Media**

No	Aspek Penilaian	Indikator Penilaian	Nomor Butir	Jumlah Butir
1	Desain media	1. Kemenarikan desain media KIT	1,2,3	3
		2. Kombinasi warna dan tulisan pada media KIT	4,7	2
		3. Kualitas desain media KIT	5,6,8	3
2	Tampilan Isi KIT	1. Kerapian media KIT	9, 10	2
			11,12	2

<sup>43</sup> Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D, (Bandung: Alfabeta, 2018), hal.94

		2. Kelengkapan/kesesuaian Isi media KIT		
3	Kepraktisan KIT	1. Petunjuk penggunaan media 2. Kemudahan penggunaan media	13,14 15,16,17,18	2 4

## 2. Lembar Respon Guru dan Peserta Didik

**Tabel 3.3. Kisi-kisi Lembar Respon Produk Oleh Guru**

No	Aspek Penilaian	Indikator Penilaian	Nomor Butir	Jumlah Butir
1	Kegunaan KIT	1. Desain media KIT sesuai dengan kebutuhan peserta didik	2, 3	2
		2. Tampilan dan isi materi yang digunakan pada media KIT ini sesuai dan menarik.	4,5,8,9,11,12	6
		3. Kemenarikan media KIT untuk motivasi belajar peserta didik	1,6,7,10	4
2	Kebahasaan KIT	3. Bahasa yang digunakan pada media mudah dipahami	13,14	2
3	Desain KIT	3. Kemenarikan desain media KIT	15,16	2
		4. Kombinasi warna dan tulisan pada media KIT	18,21	2
		5. Kualitas desain media KIT	17,19,20,22	4
4	Kepraktisan KIT	1. Petunjuk penggunaan media	23,24	2
		2. Kemudahan penggunaan media	25,26,27,28	4

**Tabel 3.4 Kisi-kisi Lembar Respon Produk Oleh Peserta Didik**

No	Aspek Penilaian	Indikator Penilaian	Nomor Butir	Jumlah Butir
1	Kegunaan KIT	1. Desain media KIT sesuai dengan kebutuhan peserta didik	2, 3	2
		2. Tampilan dan isi materi yang digunakan pada	4,5,8,9,11,12	6

No	Aspek Penilaian	Indikator Penilaian	Nomor Butir	Jumlah Butir
		media KIT ini sesuai dan menarik. 3. Kemenarikan media KIT untuk motivasi belajar peserta didik	1,6,7,10	4
2	Kebahasaan KIT	4. Bahasa yang digunakan pada media mudah dipahami	13,14	2
3	Desain KIT	6. Kemenarikan desain media KIT	15,16	2
		7. Kombinasi warna dan tulisan pada media KIT	18,21	2
		8. Kualitas desain media KIT	17,19,20,22	4
4	Kepraktisan KIT	3. Petunjuk penggunaan media	23,24	2
		4. Kemudahan penggunaan media	25,26,27,28	4

#### F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data digunakan untuk merumuskan hasil-hasil penelitian. Hasil analisis data ini adalah jawaban pernyataan dari masalah yang ada dengan demikian data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah hasil validasi ahli atau pakar terhadap KIT praktikum skala kecil. Adapun data yang dianalisis dalam pengembangan KIT Praktikum ini adalah data kualitatif. Teknik yang digunakan dalam menganalisis data dalam penelitian yaitu dengan menganalisis lembar validasi. Lembar validasi ini diisi oleh dosen ahli. Uji validasi merupakan kevalidan atau kesahihan KIT Praktikum yang telah dikembangkan dalam pembelajaran di kelas XI SMA Negeri 2 Banda Aceh.

Instrumen yang ingin divalidasi, diberikan kepada validator untuk memberikan komentar atau saran mengenai KIT praktikum yang telah disusun oleh peneliti. Kemudian melingkari kolom nilai pada lembar validasi yang diberikan

oleh peneliti, kepada pakar atau ahli dalam bentuk skala likert. Skala likert adalah skala yang digunakan untuk mengukur persepsi, sikap atau pendapat seseorang atau kelompok mengenai sebuah peristiwa atau fenomena sosial, berdasarkan definisi operasional yang ditetapkan oleh peneliti. Skala likert 1-5 yang digunakan untuk melihat KIT praktikum yang dirancang layak atau tidak. Kelima kategori tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

**Tabel 3.5 Tabel Kelayakan Skala Penilaian<sup>44</sup>**

Skala Penilaian	Keterangan
5	sangat layak
4	Layak
3	Cukup Layak
2	Kurang Layak
1	Sangat Kurang Layak

Sumber: Damayanti, dkk, 2018 :66

Lembar validasi ini diisi oleh dosen ahli. Uji validasi merupakan kevalidan atau kesahihan KIT yang telah dikembangkan dalam pembelajaran di kelas XI SMAN 2 Banda Aceh. Lembar validasi ahli menggunakan skala likert.

**Tabel 3.6 Lembar validasi Ahli Materi**

No	Aspek yang Dinilai	Indikator	Skala Penilaian					Keterangan
			1	2	3	4	5	
1	<b>Isi Materi KIT</b>	1. Materi isi sesuai dengan Kompetensi Inti (KI) dan kompetensidasar (KD)						
		2. Isi materi larutan penyangga sesuai						

<sup>44</sup> Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D,(Bandung: Alfabeta, 2018), hal.94

No	Aspek yang Dinilai	Indikator	Skala Penilaian					Keterangan
			1	2	3	4	5	
		dengan tujuan pembelajaran						
		3. Cakupan isi materi larutan penyangga memuat perkembangan peserta didik aspek kognitif, dan psikomotorik						
		4. Kesesuaian dengan pemahaman konsep larutan penyangga						
		5. Kesesuaian antara konsep larutan penyangga dengan media KIT						
		6. Tujuan penyusunan media KIT sebagai sumber belajar mandiri peserta didik						
2	<b>Kebahasan KIT</b>	7. Keterbacaan tulisan penuntun atau petunjuk KIT praktikum						
		8. Kejelasan informasi yang dapat diperoleh dari KIT praktikum						
		9. Kesesuaian penggunaan gaya bahasa						
		10. Kesesuaian penulisan kata menggunakan istilah baku						
		11. Kesesuaian penggunaan kalimat						
3	<b>Kelengkapan KIT</b>	12. Kelengkapan komponen pokok media KIT						

No	Aspek yang Dinilai	Indikator	Skala Penilaian					Keterangan
			1	2	3	4	5	
		13. Terdapat buku petunjuk penggunaan media KIT						
		14. Isi media KIT sesuai dengan materi larutan penyangga						

Tabel 3.7 Lembar validasi Ahli Media

No	Aspek yang Dinilai	Indikator	Skala Penilaian					Keterangan
			1	2	3	4	5	
1	Desain	1. Apakah desain kotak KIT praktikum larutan penyangga sangat menarik?						
		2. Desain petunjuk atau penggunaan KIT praktikum larutan penyangga sangat jelas						
		3. Penyusunan tata letak pada kotak KIT praktikum rapi						
		4. Bentuk dan warna kotak KIT terlihat menarik						
		5. Kontak KIT praktikum terbuat dari bahan yang aman untuk digunakan						
		6. Kotak KIT praktikum tidak mudah rusak						
		7. Kesesuaian penggunaan font dalam KIT praktikum						

No	Aspek yang Dinilai	Indikator	Skala Penilaian					Keterangan
			1	2	3	4	5	
2	Tampilan Isi KIT	8. Alat-alat yang digunakan disusun sesuai ukuran						
		9. Kesesuaian alat-alat praktikum KIT dengan materi larutan penyangga						
3	Kepraktisan	10. KIT praktikum mudah dirangkai dan digunakan						
		11. KIT praktikum memiliki keamanan yang baik bagi peserta didik						
		12. KIT praktikum mudah diterapkan saat pembelajaran larutan penyangga						
		13. Kemudahan cara penggunaan KIT praktikum						
		14. Kemudahan KIT praktikum untuk dipindah-pindah						
		15. Kemudahan dalam memperoleh bahan-bahan pembuatan KIT Praktikum						

Kelima kategori tersebut ditunjukkan pada tabel berikut:

**Tabel 3.8. Kategori Nilai Validasi**

Kategori Jawaban	SL	L	CL	KL	TL
Pertanyaan	5	4	3	2	1

Sumber: Damayanti, dkk, 2018 :66

**Keterangan:**

SL = Sangat layak

L = Layak

CK = Cukup layak

KL = Kurang layak

TL = Tidak layak

Hasil validasi dari pakar (validator) terhadap seluruh aspek yang dinilai disajikan dalam bentuk tabel dengan demikian dapat dicari rata-rata skor tersebut dengan menggunakan rumus berikut:

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100 \%$$

Keterangan :

P : Persentase yang dicari

$\sum x$  : Total skor yang diberikan validator

$\sum xi$  : Jumlah skor ideal.<sup>45</sup>

Sebelum menghitung hasil persentase kevalidan tersebut, terlebih dahulu menghitung skor ideal dengan rumus:

Skor ideal = banyak uraian butir pertanyaan  $\times$  banyak skala *likert*.

Digunakan untuk mengetahui kelayakan KIT praktikum yang telah dirancang, kemudian kriteria diisi seperti kriteria yang tertera pada tabel dibawah ini. Tolak ukur yang digunakan untuk menginterpretasikan persentase hasil validasi ahli dapat dilihat pada Tabel 3.10 berikut:

**Tabel 3.9 Penilaian Kelayakan dari Tim Ahli<sup>46</sup>**

Persentase	Keterangan	Nilai Konversi
81-100%	Sangat Layak	5
61-80%	Layak	4

<sup>45</sup> Sutriyono Hariadi, Implementasi Media Pembelajaran Berbasis TIK Teks Wawancara Bahasa Jawa Pada Siswa Kelas VIII, (Purbolinggo: buku-buku penerbit,2019), hal.15

<sup>46</sup> Ajat Rukajat, Pendekatan Penelitian Kualitatif (quantitative research approach), (Yogyakarta: CV. Budi Utama, 2018), hal.10



41-60%	Cukup Layak	3
21-40%	Kurang Layak	2
0-20%	Sangat Kurang Layak	1

sumber: Ajat Rukajat, 2018

Berdasarkan kriteria tersebut KIT praktikum kimia dikatakan valid atau layak, apabila memperoleh hasil persentase layak rata-rata  $\geq 61\%$ .

Setelah dari validasi tim ahli, kemudian peneliti akan melakukan respon dari guru kimia dan peserta didik terhadap media KIT Praktikum.

**Tabel 3.10 Lembar Penilaian Oleh Guru**

No	Aspek yang Dinilai	Indikator	Skala Penilaian					Keterangan
			1	2	3	4	5	
1	<b>Kegunaan KIT</b>	1. Menggunakan KIT praktikum peserta didik termotivasi lebih aktif dalam pembelajaran						
		2. KIT praktikum digunakan untuk mengatur pH larutan penyangga						
		3. KIT praktikum membuat pembelajaran menjadi menyenangkan dan berkesan						
		4. Kesesuaian KIT praktikum sebagai sumber belajar						
		5. KIT praktikum sebagai media pembelajaran yang mandiri						
		6. KIT praktikum pengganti media lain						
		7. Media KT membangkitkan stimulus dan respon peserta didik						
		8. KIT dapat membantu peserta didik dalam						

No	Aspek yang Dinilai	Indikator	Skala Penilaian					Keterangan
			1	2	3	4	5	
		praktikum larutan penyangga						
		9. Penggunaan KIT mempermudah peserta didik dalam memahami materi larutan penyangga						
		10. Menggunakan KIT praktikum memberikan pengalaman serta keterampilan						
		11. KIT sebagai alat bantu untuk praktikum materi larutan penyangga						
		12. KIT sebagai alat bantu untuk menemukan hal-hal baru saat praktikum larutan penyangga						
2	<b>Kebahasaan KIT</b>	13. Keterbacaan tulisan penuntun atau petunjuk KIT praktikum						
		14. Kejelasan informasi yang dapat diperoleh dari KIT praktikum						
3	<b>Desain KIT</b>	15. Desain kotak KIT praktikum larutan penyangga sangat menarik						
		16. Desain petunjuk atau penggunaan KIT praktikum larutan penyangga sangat jelas dan mudah dipahami						
		17. Penyusunan tata letak pada kotak KIT praktikum rapi						
		18. Bentuk dan warna kotak KIT sesuai						

No	Aspek yang Dinilai	Indikator	Skala Penilaian					Keterangan
			1	2	3	4	5	
		19. Kontak KIT praktikum terbuat dari bahan yang aman untuk digunakan dan tahan lama						
		20. Kotak KIT praktikum tidak mudah rusak						
		21. Kesesuaian penggunaan font ( <i>jenis dan ukuran</i> ) dalam KIT praktikum						
		22. Kerapian penyusunan tata letak pada KIT praktikum						
4	<b>Kepraktisan KIT</b>	23. KIT praktikum mudah dirangkai dan digunakan						
		24. KIT praktikum memiliki keamanan yang baik bagi peserta didik						
		25. KIT praktikum mudah diterapkan saat pembelajaran larutan penyangga						
		26. Kemudahan cara kerja KIT praktikum						
		27. Kemudahan KIT praktikum untuk dipindah-pindah						

Tabel 3.11 Lembar Penilaian Oleh Peserta Didik

No	Aspek Yang Dinilai	Pernyataan	Skala Penilaian					Keterangan
			1	2	3	4	5	
1	<b>Kegunaan KIT</b>	1. Media KIT praktikum membuat peserta didik termotivasi lebih aktif dalam pembelajaran						

No	Aspek Yang Dinilai	Pernyataan	Skala Penilaian					Keterangan
			1	2	3	4	5	
		2. KIT praktikum digunakan untuk mengukur pH larutan penyangga						
		3. KIT praktikum membuat pembelajaran menjadi menyenangkan dan berkesan bagi peserta didik						
		4. Kesesuaian KIT praktikum sebagai sumber belajar mudah dipahami oleh peserta didik						
		5. KIT praktikum sebagai media pembelajaran yang mandiri dan dapat digunakan secara individu atau kelompok oleh peserta didik						
		6. KIT praktikum pengganti media lain seperti media buku pelajaran						
		7. Media KT membangkitkan stimulus dan respon peserta didik terhadap materi larutan penyangga						
		8. KIT dapat membantu peserta didik dalam praktikum mengukur larutan penyangga						
		9. Penggunaan KIT mempermudah peserta didik dalam memahami materi larutan penyangga						

No	Aspek Yang Dinilai	Pernyataan	Skala Penilaian					Keterangan
			1	2	3	4	5	
		10. Menggunakan KIT praktikum memberikan pengalaman serta keterampilan yang inovatif dan berbeda						
		11. KIT sebagai alat bantu untuk praktikum materi larutan penyangga						
		12. KIT sebagai alat bantu untuk menemukan hal-hal baru saat praktikum larutan penyangga						
2	Kebahasaan KIT	13. Bahasa yang digunakan jelas dan petunjuk KIT praktikum mudah untuk dipahami oleh peserta didik						
		14. Kejelasan informasi penggunaan media yang dapat diperoleh dari KIT praktikum ini						
3	Desain KIT	15. Desain kotak KIT praktikum larutan penyangga sangat menarik						
		16. Desain petunjuk atau penggunaan KIT praktikum larutan penyangga sangat jelas dan mudah dipahami						
		17. Penyusunan tata letak pada kotak KIT praktikum rapi						
		18. Bentuk dan warna kotak sesuai						
		19. Kontak KIT praktikum terbuat dari bahan yang aman						

No	Aspek Yang Dinilai	Pernyataan	Skala Penilaian					Keterangan
			1	2	3	4	5	
		untuk digunakan dan tahan lama						
		20. Kotak KIT praktikum tidak mudah rusak						
		21. Kesesuaian penggunaan font ( <i>jenis dan ukuran</i> ) dalam KIT praktikum						
		22. Kerapian penyusunan tata letak pada KIT praktikum						
3	<b>Kepraktisan KIT</b>	23. KIT praktikum mudah dirangkai dan digunakan						
		24. KIT praktikum memiliki keamanan yang baik bagi peserta didik						
		25. KIT praktikum mudah diterapkan saat pembelajaran larutan penyangga						
		26. Kemudahan cara kerja KIT praktikum						
		27. Kemudahan KIT praktikum untuk dipindah-pindah						
		28. Kemudahan dalam memperoleh bahan-bahan pembuatan KIT Praktikum						

Tolak ukur yang digunakan untuk menginterpretasikan persentase hasil validasi ahli dapat dilihat pada Tabel 3.13 berikut:

**Tabel 3.12 Penilaian Kelayakan dari Responden<sup>47</sup>**

Persentase	Keterangan	Nilai Konversi
81-100%	Sangat Layak	5
61-80%	Layak	4

<sup>47</sup> Ajat Rukajat, Pendekatan Penelitian Kualitatif (quantitative research approach), (Yogyakarta: CV. Budi Utama, 2018), hal.10

41-60%	Cukup Layak	3
21-40%	Kurang Layak	2
0-20%	Sangat Kurang Layak	1

sumber: Ajat Rukajat, 2018



## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

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

##### **1. Hasil Pengembangan Produk**

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah media pembelajaran berupa KIT Praktikum pada materi Larutan Penyangga serta untuk mengetahui validitas produk hasil validasi oleh ahli sehingga produk layak digunakan pada proses pembelajaran dikelas. Penelitian ini menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Berikut ini penjelasan tahapan yang dilakukan oleh penelitian terhadap penelitian pengembangan ini:

##### **a. Analisis (Analisis)**

Tahap ini diawali dengan menganalisis kebutuhan peserta didik dan guru terhadap media KIT Praktikum pada materi larutan penyangga untuk mendapat informasi seputar bahan ajar yang sesuai dengan kemampuan. Tahap analisis kebutuhan dilakukan dengan wawancara dengan guru kimia dan juga peserta didik kelas XI MIA 1 di SMA Negeri 2 Banda Aceh.

Angket kebutuhan dibagikan kepada peserta didik dan guru pada bulan juni 2022. Hasil dari angket yang telah dibagikan pada guru kimia mengatakan bahwa sangat memerlukan media pembelajaran untuk mendukung proses belajar peserta didik di laboratorium dan media KIT



Praktikum dapat mendukung pembelajaran agar peserta didik lebih memahami materi larutan penyangga. Hasil dari angket peserta didik adalah, peserta didik membutuhkan media pembelajaran yang interaktif dan mudah diakses, menarik dan digunakan. Sehingga hal tersebut sangat mendukung pengembangan media pembelajaran berupa media KIT Praktikum sehingga dapat membantu peserta didik dalam proses pembelajaran mandiri.

Analisis kurikulum untuk pemilihan materi dalam media KIT Praktikum adalah dengan melihat materi kimia yaitu materi larutan penyangga merupakan materi kimia yang bersifat abstrak dan sulit dipahami oleh peserta didik dan waktu untuk menyampaikan materi yang diberikan oleh pendidik terbatas, sehingga peserta didik tertinggal untuk mempelajari materi kimia yang terdapat konsep matematis, sehingga peserta didik membutuhkan suatu media yang mudah untuk dipahami dan efisien. Tahap analisis kurikulum untuk semester genap kelas XI terdapat KD 3.12 yaitu menjelaskan prinsip kerja, perhitungan pH dan peran larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup dan KD 4.12 yaitu membuat larutan penyangga dengan pH tertentu.

Indikator pencapaian kompetensi yang disusun adalah media KIT Praktikum membahas mengenai pengertian larutan penyangga, jenis larutan penyangga yaitu larutan penyangga yang bersifat asam dan larutan penyangga yang bersifat basa, serta prinsip kerja larutan penyangga. Berdasarkan permasalahan tersebut, perlu adanya media pembelajaran KIT Praktikum pada materi larutan penyangga dari data-data yang diperoleh oleh peneliti

sebelumnya. Adapun hasil analisis kebutuhan dengan membagikan angket kepada peserta didik dapat dilihat pada tabel 4.1.

**Tabel 4.1 Data Hasil Angket Kebutuhan Peserta Didik**

No	Pertanyaan	Respon			
		TS	KS	S	SS
1	Saya terbiasa belajar kimia tanpa menggunakan media pembelajaran	6	9	0	0
2	Saya berpendapat bahwa media pembelajaran dapat membantu saya dalam memahami materi pelajaran kimia	0	0	1	14
3	Saya memahami kimia dengan mendengarkan penjelasan yang disampaikan guru	0	7	5	3
4	Saya lebih memahami materi kimia dengan mencermati buku pegangan yang sesuai dengan kurikulum	0	2	0	13
5	Saya membutuhkan media pembelajaran untuk memahami materi kimia, terutama pada topik larutan penyangga	0	2	2	11
6	Saya membutuhkan media pembelajaran KIT karena dapat mempermudah saya dalam memahami materi	0	0	3	12
7	Saya membutuhkan media pembelajaran dengan tampilan yang menarik untuk mempelajari kimia terutama pada topik larutan penyangga	0	2	3	10
8	Saya membutuhkan media pembelajaran yang mengaitkan materi dengan fenomena-fenomena di lingkungan sekitar	0	0	2	13

No	Pertanyaan	Respon			
		TS	KS	S	SS
9	Saya tertarik apabila guru menyediakan media pembelajaran yang mudah digunakan dan menarik.	0	0	3	12
10	Saya membutuhkan media pembelajaran kimia yang dapat meningkatkan keterampilan komunikasi dengan teman dan guru	0	1	3	11
11	Saya membutuhkan media pembelajaran kimia yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif, inovatif, dan mudah untuk digunakan	0	0	3	12
12	Saya membutuhkan media pembelajaran yang penggunaannya dapat diakses dengan mudah, mudah dipahami, dan dapat meningkatkan semangat belajar.	0	0	2	13
<b>Jumlah</b>		<b>6</b>	<b>23</b>	<b>27</b>	<b>124</b>
<b>Jumlah persentase Tidak setuju (%)</b>		<b>3,33</b>			
<b>Jumlah persentase Kurang setuju (%)</b>		<b>12,78</b>			
<b>Jumlah persentase Setuju (%)</b>		<b>15</b>			
<b>Jumlah Persentase Sangat setuju (%)</b>		<b>68,89</b>			

Berdasarkan hasil angket kebutuhan peserta didik menunjukkan bahwa jumlah peserta didik yang tidak setuju 3,33%, kurang setuju 12,78%, setuju 15% dan yang sangat setuju 68,89%. Dengan demikian, peserta didik kelas XI MIA 1 sangat membutuhkan media pembelajaran KIT Praktikum pada materi larutan penyangga dengan persentase 100%. Adapun hasil persentase angket kebutuhan guru dapat ditunjukkan pada tabel 4.2 berikut ini:

Tabel 4.2 Data Hasil Angket Kebutuhan Guru

No	Pertanyaan	Respon			
		TS	KS	S	SS
1	Saya mengetahui tentang media pembelajaran KIT Praktikum				√
2	Saya menerapkan media pembelajaran KIT Praktikum materi kimia pada peserta didik di sekolah			√	
3	Saya yakin media pembelajaran KIT Praktikum memudahkan peserta didik peserta didik dalam memahami kimia terutama pada materi larutan penyangga			√	
4	Saya yakin proses pembelajaran kimia dengan media KIT Praktikum dapat menarik motivasi peserta didik dalam belajar.				√
5	Saya mengetahui bahwa saat ini peserta didik harus memiliki keterampilan berkomunikasi dengan guru maupun temannya dalam pembelajaran kimia				√
6	Saya mengetahui bahwa saat ini peserta didik harus memiliki keterampilan berkolaborasi dengan temannya, dalam pembelajaran kimia.			√	
7	Saya mengetahui bahwa saat ini peserta didik harus memiliki kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran kimia				√
8	Saya yakin penggunaan media pembelajaran KIT Praktikum membuat proses belajar kimia menjadi lebih menarik bagi peserta didik				√
9	Saya yakin penggunaan media pembelajaran KIT Praktikum membuat proses pembelajaran kimia menjadi lebih menantang bagi peserta didik				√

No	Pertanyaan	Respon			
		TS	KS	S	SS
10	Saya tertarik untuk menggunakan media pembelajaran KIT Praktikum untuk mengajar kimia, terutama topik larutan penyangga				√
<b>Jumlah</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7</b>
<b>Jumlah persentase Tidak setuju (%)</b>		<b>0</b>			
<b>Jumlah persentase Kurang setuju (%)</b>		<b>0</b>			
<b>Jumlah persentase Setuju (%)</b>		<b>30</b>			
<b>Jumlah Persentase Sangat setuju (%)</b>		<b>70</b>			

Hasil angket kebutuhan guru menunjukkan bahwa jumlah peserta didik yang setuju 30% dan yang sangat setuju 70%. Dengan demikian, guru kimia sangat membutuhkan media pembelajaran KIT Praktikum pada materi larutan penyangga dengan persentase 100%.

#### **b. Design (Design)**

*Design* merupakan kelanjutan tahap *Analysis*, pada tahap ini mulai dikembangkan produk awal berupa rancangan KIT (Komponen Instrumen Terpadu), dimana peneliti telah menyesuaikan dengan kompetensi (KI dan KD) pada kurikulum 2013. Tahap ini terdiri dari tiga langkah sebagai berikut:

1. Menyusun tes kriteria disesuaikan dengan kebutuhan sumber belajar. Tes ini sebagai tindakan pertama untuk melihat kemampuan awal peserta didik dalam proses pembelajaran. Sehingga peneliti dapat menyesuaikan produk KIT praktikum yang ingin dikembangkan.

## 2. Pemilihan Media

Pemilihan media didasari oleh hasil analisis konsep dan analisis karakteristik peserta didik. Media yang dikembangkan pada pembelajaran kimia yaitu media KIT (Komponen Instrumen Terpadu) pada materi larutan penyangga.

## 3. Pemilihan bentuk penyajian

Pemilihan bentuk penyajian dilakukan untuk merancang isi dari pada media KIT yang akan dikembangkan sesuai dengan tujuan pembelajaran.

## 4. Hasil Perancangan Awal

Hasil perancangan awal pada penelitian ini meliputi rancangan media yang akan dikembangkan, adapun hasil rancangan awal disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik yang belum pernah menggunakan media KIT pada praktikum larutan penyangga. Berikut tahap-tahap pembuatan media KIT Praktikum pada materi larutan penyangga adalah sebagai berikut:

### 1) Alat dan Bahan

- a) Box
- b) Gabus
- c) Lem
- d) Gunting
- e) Gagang besi
- f) Botol reagen

- g) Gelas ukur
  - h) Tabung reaksi
  - i) pipet tetes
  - j) Gelas kimia
  - k) Botol semprot
  - l) Indikator universal
  - m) Sikat tabung
  - n) Rak tabung reaksi
- 2) Tahapan pembuatan KIT Praktikum
- a) Pembuatan kotak yaitu menggunakan box kotak ukuran panjang 31 cm, lebar 24 cm dan tinggi 21 cm.



**Gambar 4.1. Kotak KIT (Komponen Instrumen Terpadu)**

Pada bagian dalam, diisi dengan gabus yang telah diukur sesuai dengan ukuran box, kemudian gabus di ukir sesuai dengan bentuk alat-alat KIT untuk praktikum larutan penyangga.



**Gambar 4.2. Tampak dalam Kotak KIT Praktikum Sebelum Memasukan Alat**

b) Pengisian Alat praktikum (tampak dalam luar)

Pengisian alat praktikum yaitu, botol reagen, gelas ukur, tabung reaksi, pipet tetes, gelas kimia, botol semprot, indikator universal, sikat tabung dan rak tabung reaksi.



**Gambar 4.3. Tampak dalam KIT Praktikum Sesudah Memasukan Alat**



Pada bagian depan di tempelkan stiker atau label nama kotak KIT Praktikum. Label nama di *desain* di word, kemudian di print dan ditempelkan pada bagian depan box.



**Gambar 4.4. Tampak luar KIT Praktikum**

c) Penyusunan Buku Petunjuk penggunaan KIT

Penyusunan buku petunjuk penggunaan KIT berupa spesifikasi KIT Praktikum, petunjuk penggunaan KIT dan praktikum larutan penyangga menggunakan KIT. Buku petunjuk di *desain* pakai aplikasi canva, dan kemudian dicetak.



**Gambar 4.5. Buku Panduan KIT Praktikum**



### c. Tahap *Develop* (Pengembangan)

Tahap pengembangan terdiri dari tahapan penelitian ahli media dan ahli materi. setelah dilakukan validasi oleh ahli media dan ahli materi, kemudian media KIT Praktikum diuji coba di sekolah dengan melihat respon guru dan respon peserta didik terhadap media KIT Praktikum. Adapun tahapan pengembangannya adalah sebagai berikut:

#### 1) Penilaian ahli

Media KIT Praktikum di validasi untuk melihat kelayakan KIT praktikum pada materi larutan penyangga sebelum dikembangkan di SMA Negeri 2 Banda Aceh, Validasi dilakukan oleh 3 validator yaitu Bapak Haris Munandar, M.Pd, Bapak Teuku Badlisyah, M.Pd, dan Bapak Mukhlis, M.Pd . Validasi yang dilakukan adalah materi dan media, berikut masukan dan saran terhadap KIT Praktikum Larutan Penyangga:

**Tabel 4.3 Hasil Revisi Media Pembelajaran KIT Praktikum Sebelum revisi**

Sebelum revisi	Sesudah revisi
	

Sebelum revisi	Sesudah revisi
<p><b>Komentar dan saran:</b></p> <p>Sebaiknya tata letak alat-alat yang digunakan dalam box KIT praktikum disusun ulang dengan rapi dan menyesuaikan ukuran alat-alat dengan ukuran box agar sesuai.</p>	<p><b>Perbaikan:</b></p> <p>Penetapan Botol semprot yang awalnya secara horizontal, dibuat bentuk vertikal, untuk pipet tetes diganti ukurannya lebih kecil, penetapan gelas ukur di ubah bentuk vertikal, Kotak untuk menyimpan indikator universal tidak digunakan lagi dan posisi alat-alat praktikum disusun kembali secara rapi</p>
	
<p><b>Komentar dan saran:</b></p> <p>Sebaiknya tinggi gabus diturunkan sedikit, dan dicat warna biru agar senada dengan warna box</p>	<p><b>Perbaikan:</b></p> <p>Gabus dipendekkan lagi agar alat-alat lebih aman dan tidak mudah pecah, dan saat menutup box tidak akan sulit. Warna gabus di cat biru agar terlihat serasi dengan box KIT Praktikum</p>

Sebelum revisi	Sesudah revisi
	
<p><b>Komentar dan saran:</b></p> <p>Ada baiknya ditambahkan pegangan tali jika sifat alat ini mobile /bergerak.</p>	<p><b>Perbaikan:</b></p> <p>Menambahkan pegangan di kiri kanan box berupa gagang besi, dan ditambah tali selempang, agar mudah untuk membawa media KIT Praktikum</p>
	
<p><b>Komentar dan saran:</b></p> <p>Tambahkan Keterangan atau list dari alat-alat praktikum larutan penyangga yang ada pada media KIT Praktikum</p>	<p><b>Perbaikan:</b></p> <p>Sudah menambahkan list dari alat-alat yang digunakan pada larutan penyangga yang ada pada media KIT Praktikum</p>

Sebelum revisi	Sesudah revisi
	
<p><b>Komentar dan Saran:</b></p> <p>Untuk listnya di desain ulang dan di tambah gambar sketsa peletakan barang sesuai dengan bentukan dalam media KIT.</p>	<p><b>Perbaikan:</b></p> <p>Mendesain ulang kembali list alat-alat yang digunakan dalam percobaan larutan penyangga dan ditambah sketsa/gambar tata letak isi dalam media KIT</p>
	
<p><b>Komentar dan Saran:</b></p> <p>Tambahkan 2 lagi perekat di bagian kiri dan kanan box media KIT .</p>	<p><b>Perbaikan:</b></p> <p>Ditambahkan 2 perekata pada ujung tutup box media KIT, agar tutup box KIT tertutup dengan rapat.</p>

Produk Yang telah dikembangkan ini dievaluasi serta divalidasi oleh tim ahli media dan ahli materi. Validasi bertujuan untuk mengukur tingkat kelayakan media KIT Praktikum. Aspek materi dan media di validasi oleh Bapak Haris Munandar, M.Pd, Bapak Teuku Badlisyah, M.Pd, dan Bapak Mukhlis, M.Pd. Masing-masing 3 validator untuk aspek materi dan aspek media. Hasil validasi oleh validator ditunjukkan pada pada tabel 4.4 dan tabel 4.5.

**Tabel 4.4 Data Hasil Validasi materi oleh Validator I, II dan III**

No	Indikator Penilaian	Validator I	Validator II	Validator III	Rata-rata
1	Materi isi sesuai dengan Kompetensi Inti (KI) dan kompetensi dasar (KD)	3	4	4	3,7
2	Isi materi larutan penyangga sesuai dengan tujuan pembelajaran	3	4	4	3,7
3	Cakupan isi materi larutan penyangga memuat perkembangan peserta didik aspek kognitif , dan psikomotorik	3	4	4	3,7
4	Kesesuaian dengan pemahaman konsep larutan penyangga	3	4	4	3,7
5	Kesesuaian antara konsep larutan penyangga dengan media KIT	3	4	4	3,7
6	Tujuan penyusunan media KITlv sebagai sumber belajar mandiri peserta didik	4	4	4	4

No	Indikator Penilaian	Validator I	Validator II	Validator III	Rata-rata
7	Keterbacaan tulisan penuntun atau petunjuk KIT praktikum	4	4	4	4
8	Kejelasan informasi yang dapat diperoleh dari KIT praktikum	5	4	4	4,3
9	Kesesuaian penggunaan gaya bahasa	4	4	4	4
10	Kesesuaian penulisan kata menggunakan istilah baku	5	4	4	4,3
11	Kesesuaian penggunaan kalimat	4	4	4	4
12	Kelengkapan komponen pokok media KIT	5	5	5	5
13	Terdapat buku petunjuk penggunaan media KIT	5	5	5	5
14	Isi media KIT sesuai dengan materi larutan penyangga	5	5	5	5
Jumlah skor yang diperoleh		57	59	59	58,33
Jumlah skor maksimal		70	70	70	70
Persentase (%)		81,43	84,29	84,29	83
Tingkat persentase (%)		81-100	81-100	81-100	81-100
Kriteria		Sangat Layak	Sangat Layak	Sangat Layak	Sangat Layak

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil validasi materi , untuk menghitung persentase menggunakan rumus berikut:

$$P = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100\%$$

Skor rata-rata yang diperoleh adalah 58,33 dengan skor maksimal 70, maka:

$$P = \frac{58,3}{70} \times 100\%$$

$$P = 83 \%$$

**Tabel 4.5. Data Hasil Validasi Media Oleh Validator I,II dan III**

No	Indikator Penilaian	Validator I	Validator II	Validator III	Rata-rata
1	Apakah desain kotak KIT praktikum larutan penyangga sangat menarik?	4	5	5	4,7
2	Desain petunjuk atau penggunaan KIT praktikum larutan penyangga sangat jelas	5	4	4	4,3
3	Penyusunan tata letak pada kotak KIT praktikum rapi	4	5	5	4,7
4	Bentuk dan warna kotak KIT terlihat menarik	4	4	4	4
5	Kontak KIT praktikum terbuat dari bahan yang aman untuk digunakan	4	4	4	4
6	Kotak KIT praktikum tidak mudah rusak	4	5	5	4,7
7	Kesesuaian penggunaan font dalam KIT praktikum	5	4	4	4,3
8	Alat-alat yang digunakan disusun sesuai ukuran	5	4	5	4,7
9	Kesesuaian alat-alat praktikum KIT dengan materi larutan penyangga	4	5	5	4,7
10	KIT praktikum mudah dirangkai dan digunakan	5	5	4	4,7



No	Indikator Penilaian	Validator I	Validator II	Validator III	Rata-rata
11	KIT praktikum memiliki keamanan yang baik bagi peserta didik	4	5	4	4,3
12	KIT praktikum mudah diterapkan saat pembelajaran larutan penyangga	5	5	5	5
13	Kemudahan cara penggunaan KIT praktikum	5	5	4	4,7
14	Kemudahan KIT praktikum untuk dipindah-pindah	5	5	5	5
15	Kemudahan dalam memperoleh bahan-bahan pembuatan KIT Praktikum	5	4	4	4,3
Jumlah skor yang diperoleh		68	69	67	68
Jumlah skor maksimal		75	75	75	75
Persentase (%)		90,67	92	89,33	90,67
Tingkat persentase (%)		81-100	81-100	81-100	81-100
Kriteria		Sangat Layak	Sangat Layak	Sangat Layak	Sangat Layak

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil validasi materi , untuk menghitung persentase menggunakan rumus berikut:

$$P = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100\%$$

Skor rata-rata yang diperoleh adalah 68 dengan skor maksimal 75,

maka:

$$P = \frac{68}{75} \times 100\%$$

$$P = 90,67 \%$$

Dari hasil persentase yang diperoleh , maka media pembelajaran KIT Praktikum dari segi penilaian materi dan media sudah valid dan kategori sangat layak untuk digunakan. Dengan demikian, tidak membutuhkan perbaikan terlalu terhadap produk yang dikembangkan.

Setelah melewati proses revisi, media pembelajaran KIT Praktikum menjadi lebih sempurna dari bentuk sebelumnya. Berdasarkan dari penilaian yang diperoleh dari validasi media dan materi, rata-rata keseluruhan nilai ditunjukkan pada tabel 4.6 di bawah ini.

**Tabel 4.6 Keseluruhan Data Hasil Penelitian Dari Seluruh Validator**

No	Validator	Skor Yang Diperoleh	Skor rata-rata	Skor Maksimal	Persentase (%)
1	Validasi Materi	175	58,3	210	83,33
2	Validasi Media	204	68	225	90,67
<b>Jumlah</b>		<b>379</b>	<b>126,3</b>	<b>435</b>	<b>174</b>
<b>Jumlah rata-rata</b>		<b>189,5</b>	<b>63,15</b>	<b>217,5</b>	<b>87</b>

Berdasarkan hasil validasi oleh ketiga para ahli, persentase yang diperoleh adalah 87 %. Berdasarkan hasil tersebut, rentang persentase produk adalah 81-100% dan dikategori sangat valid dan sangat layak digunakan.

#### **d. *Implementation* (Implementasi)**

Tahap ini merupakan tahap penerapan dari produk yang telah dikembangkan serta produk tersebut telah diperbaiki berdasarkan saran dari ahli media dan ahli materi. Uji coba yang dilakukan adalah untuk melihat aspek ketertarikan peserta didik terhadap produk, kemudahan pemakaian, serta aspek kebermanfaatan produk. Adapun uji coba dilakukan di SMA Negeri 2 Banda Aceh sebanyak 20 orang peserta didik. Proses uji coba

dilakukan secara luring. Peneliti menunjukkan media pembelajaran KIT Praktikum kepada guru mata pelajaran kimia dan laboran di SMA Negeri 2 Banda Aceh. Peserta didik melihat, membaca, menyimak media KIT Praktikum, kemudian peserta didik menjawab angket. Respon guru dilakukan di kantor guru. Angket diberikan kepada guru dan peserta didik untuk dapat melihat respon dan peserta didik terhadap media pembelajaran KIT Praktikum yang telah dikembangkan. Hasil respon guru ditunjukkan pada tabel 4.7.

**Tabel 4.7. Data Hasil Respon Guru Terhadap Media Pembelajaran KIT Praktikum Pada Materi Larutan Penyangga**

No	Pertanyaan	Respon		Rata-Rata
		Guru I	Guru II	
1	Menggunakan KIT praktikum peserta didik termotivasi lebih aktif dalam pembelajaran	4	5	4,5
2	KIT praktikum digunakan untuk mengatur pH larutan penyangga	5	4	4,5
3	KIT praktikum membuat pembelajaran menjadi menyenangkan dan berkesan	5	5	5
4	Kesesuaian KIT praktikum sebagai sumber belajar	4	5	4,5
5	KIT praktikum sebagai media pembelajaran yang mandiri	5	5	5
6	KIT praktikum pengganti media lain	4	5	4,5
7	Media KT membangkitkan stimulus dan respon peserta didik	4	5	4,5

No	Pertanyaan	Respon		Rata-Rata
		Guru I	Guru II	
8	KIT dapat membantu peserta didik dalam praktikum larutan penyangga	5	5	5
9	Penggunaan KIT mempermudah peserta didik dalam memahami materi larutan penyangga	5	5	5
10	Menggunakan KIT praktikum memberikan pengalaman serta keterampilan	5	4	4,5
11	KIT sebagai alat bantu untuk praktikum materi larutan penyangga	5	5	5
12	KIT sebagai alat bantu untuk menemukan hal-hal baru saat praktikum larutan penyangga	3	5	4
13	Keterbacaan tulisan penuntun atau petunjuk KIT praktikum	4	5	4,5
14	Kejelasan informasi yang dapat diperoleh dari KIT praktikum	4	5	4,5
15	Desain kotak KIT praktikum larutan penyangga sangat menarik	4	5	4,5
16	Desain petunjuk atau penggunaan KIT praktikum larutan penyangga sangat jelas dan mudah dipahami	4	5	4,5
17	Penyusunan tata letak pada kotak KIT praktikum rapi	4	5	4,5
19	Bentuk dan warna kotak KIT sesuai	4	5	4,5
20	Kontak KIT praktikum terbuat dari bahan yang aman untuk digunakan dan tahan lama	4	5	4,5
21	Kotak KIT praktikum tidak mudah rusak	4	5	4,5
22	Kerapian penyusunan tata letak pada KIT praktikum	4	5	4,5

No	Pertanyaan	Respon		Rata-Rata
		Guru I	Guru II	
23	KIT praktikum mudah dirangkai dan digunakan	4	5	4,5
24	KIT praktikum memiliki keamanan yang baik bagi peserta didik	5	5	4,5
25	KIT praktikum mudah diterapkan saat pembelajaran larutan penyangga	5	5	4,5
26	Kemudahan cara kerja KIT praktikum	5	5	4,5
27	Kemudahan KIT praktikum untuk dipindah-pindah	5	5	4,5
<b>Jumlah skor yang diperoleh</b>		<b>118</b>	<b>133</b>	<b>125,5</b>
<b>Jumlah skor maksimal</b>		<b>135</b>	<b>135</b>	<b>135</b>
<b>Persentase (%)</b>		<b>87,41</b>	<b>98,52</b>	<b>92,96</b>
<b>Tingkat Persentase (%)</b>		<b>81-100</b>	<b>81-100</b>	<b>81-100</b>
<b>Kriteria</b>		<b>Sangat Layak</b>	<b>Sangat Layak</b>	<b>Sangat Layak</b>

Berdasarkan hasil respon guru terhadap media pembelajaran KIT Praktikum , maka diperoleh hasil menggunakan rumus berikut:

$$P = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100\%$$

Skor rata-rata yang diperoleh adalah 125,5 dengan skor maksimal 135, maka :

$$P = \frac{125,5}{135} \times 100\%$$

$$P = 92,96\%$$

Hasil di atas menunjukkan pada rentang persentase 81-100% dengan kategori sangat baik. Media pembelajaran KIT Praktikum telah dikembangkan dengan baik peneliti mendapatkan sangat baik oleh guru mata pelajaran kimia dan laboran di SMA Negeri 2 Banda Aceh.

Angket respon peserta didik terhadap media pembelajaran KIT Praktikum diberikan kepada 20 peserta didik kelas X MIA 1. Hasil respon dari peserta didik ditunjukkan pada tabel 4.8 dibawah ini.

**Tabel 4.8. Data Hasil Respon Peserta didik Terhadap Media Pembelajaran KIT Praktikum Pada Materi Larutan Penyangga**

No	Pertanyaan	Jumlah yang menjawab				
		Sangat Layak	Layak	Cukup Layak	Kurang Layak	Tidak Layak
1	Media KIT praktikum membuat peserta didik termotivasi lebih aktif dalam pembelajaran	20	0	0	0	0
2	KIT praktikum digunakan untuk mengukur pH larutan penyangga	20	0	0	0	0
3	Kesesuaian KIT praktikum sebagai sumber belajar mudah dipahami oleh peserta didik	20	0	0	0	0
4	KIT praktikum sebagai media pembelajaran yang mandiri dan dapat digunakan secara individu atau kelompok oleh peserta didik	20	0	0	0	0
5	KIT praktikum pengganti media lain seperti media buku pelajaran	20	0	0	0	0
6	Media KT membangkitkan stimulus dan respon peserta didik terhadap materi larutan penyangga	20	0	0	0	0

No	Pertanyaan	Jumlah yang menjawab				
		Sangat Layak	Layak	Cukup Layak	Kurang Layak	Tidak Layak
7	KIT dapat membantu peserta didik dalam praktikum mengukur larutan penyangga	20	0	0	0	0
8	Penggunaan KIT mempermudah peserta didik dalam memahami materi larutan penyangga	20	0	0	0	0
9	Menggunakan KIT praktikum memberikan pengalaman serta keterampilan yang inovatif dan berbeda	20	0	0	0	0
10	KIT sebagai alat bantu untuk praktikum materi larutan penyangga	20	0	0	0	0
11	KIT sebagai alat bantu untuk menemukan hal-hal baru saat praktikum larutan penyangga	20	0	0	0	0
12	Bahasa yang digunakan jelas dan petunjuk KIT praktikum mudah untuk dipahami oleh peserta didik	20	0	0	0	0
13	Kejelasan informasi penggunaan media yang dapat diperoleh dari KIT praktikum ini	20	0	0	0	0
14	Desain kotak KIT praktikum larutan penyangga sangat menarik	20	0	0	0	0
15	Kesesuaian KIT praktikum sebagai sumber belajar mudah dipahami oleh peserta didik	20	0	0	0	0
16	Desain petunjuk atau penggunaan KIT praktikum larutan penyangga sangat jelas dan mudah dipahami	20	0	0	0	0

No	Pertanyaan	Jumlah yang menjawab				
		Sangat Layak	Layak	Cukup Layak	Kurang Layak	Tidak Layak
17	Penyusunan tata letak pada kotak KIT praktikum rapi	20	0	0	0	0
18	Bentuk dan warna kotak sesuai	20	0	0	0	0
19	Kontak KIT praktikum terbuat dari bahan yang aman untuk digunakan dan tahan lama	20	0	0	0	0
20	Kotak KIT praktikum tidak mudah rusak	20	0	0	0	0
21	Kesesuaian penggunaan font ( <i>jenis dan ukuran</i> ) dalam KIT praktikum	20	0	0	0	0
22	Kerapian penyusunan tata letak pada KIT praktikum	20	0	0	0	0
23	KIT praktikum mudah dirangkai dan digunakan	20	0	0	0	0
24	KIT praktikum memiliki keamanan yang baik bagi peserta didik	20	0	0	0	0
25	KIT praktikum mudah diterapkan saat pembelajaran larutan penyangga	20	0	0	0	0
26	Kemudahan cara kerja KIT praktikum	20	0	0	0	0
27	Kemudahan KIT praktikum untuk dipindah-pindah	20	0	0	0	0
<b>Jumlah skor frekuensi</b>		<b>540</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Persentase (%)</b>		<b>100</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Kriteria</b>		<b>Sangat Layak</b>	<b>Sangat Layak</b>	<b>Sangat Layak</b>	<b>Sangat Layak</b>	<b>Sangat Layak</b>

Data dari hasil respon peserta didik dapat diperoleh menggunakan rumus berikut:

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



$$P = \frac{2700}{2700} \times 100\%$$

$$P = 100\%$$

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil respon guru dan peserta didik, jumlah skor rata-rata 125,5 dengan skor maksimal 135 persentase 92,96%. dengan kriteria “Sangat layak”. Angket Respon peserta didik ditunjukkan kepada 20 orang peserta didik, dengan skor maksimal 2700. Data yang diperoleh dengan persentase 100% dengan kategori sangat layak.. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran KIT Praktikum mendapat respon yang sangat baik sehingga produk layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

**e. *Evaluation* (Evaluasi)**

Tahap evaluasi adalah proses untuk melihat dan melakukan evaluasi dari produk. Tujuan dari tahap ini adalah untuk melakukan perbaikan agar produk yang dihasilkan lebih sempurna. Penelitian ini, evaluasi dilakukan setiap tahap, pada tahap analisis evaluasi yang dilakukan yaitu berupa materi yang dipilih harus sesuai dengan KD, pada tahap desain peneliti melakukan revisi beberapa kali berdasarkan arahan dari dosen pembimbing dan kemudian diuji oleh ahli materi dan media, pada tahap *develop* media yang telah di buat kemudian dikembangkan berdasarkan arahan dan penilaian dari tim ahli dan beberapa komentar yang diberikan oleh tim ahli untuk menyempurnakan media, dan pada tahap implementasi media yang telah di validasi oleh tim ahli kemudian disebarkan kepada responden yaitu guru dan peserta didik, dan

hasilnya media KIT sangatlah layak untuk digunakan pada proses belajar dikelas. Apabila produk sudah sempurna dan tidak ada perbaikan lagi, maka produk sudah sangat layak untuk digunakan pada proses pembelajaran

## **B. Pembahasan**

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development*. Dimana penelitian yang menghasilkan produk. Produk yang dihasilkan berupa media pembelajaran KIT Praktikum pada materi larutan penyangga. Model desain penelitian ini adalah ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, And Evaluation*). Media pembelajaran KIT Praktikum yang dikembangkan oleh peneliti juga sangat mudah digunakan oleh peserta didik.

### **1. Tahap Analisis.**

Pada tahap ini peneliti melakukan analisis kurikulum, analisis peserta didik, analisis konsep, analisis kebutuhan peserta didik, dan analisis tujuan pembelajaran. Tahapan pertama, analisis kurikulum yang berlaku dan sesuai dengan kompetensi dasar materi. Analisis kurikulum ini diperlukan untuk proses pembelajaran yang lebih baik dan disesuaikan dengan RPP serta silabus yang sudah ada di SMA Negeri 2 Banda Aceh sebelum melaksanakan penelitian pada pengembangan KIT praktikum materi larutan penyangga.

Analisis kurikulum dilakukan melalui observasi di SMA Negeri 2 Banda Aceh untuk mengetahui permasalahan dasar yang terdapat pada proses pembelajaran kimia di SMA Negeri 2 Banda Aceh. Analisis kebutuhan yaitu suatu analisis hal yang dibutuhkan oleh peserta didik dalam meningkatkan efektivitas dalam proses belajar agar lebih baik dan menarik.

Berdasarkan lembar observasi analisis kebutuhan, peneliti menemukan informasi mengenai permasalahan yang terjadi diantaranya selama pembelajaran berlangsung, peserta didik kurang termotivasi dalam belajar dikarenakan keterbatasan media yang ada di sekolah. Permasalahan lainnya yang disebabkan oleh ketersediaan alat dan bahan kurang pada saat kegiatan praktikum.

Analisis kebutuhan dilakukan dengan melakukan penyebaran angket kepada peserta didik dan guru serta observasi. Menurut keterangan dari peserta didik, mereka menggunakan bahan ajar berupa buku cetak. Hasil dari angket yang diperoleh bahwa mereka sangat membutuhkan media pembelajaran KIT praktikum dengan persentase yang diperoleh yaitu 100%. Hasil angket kebutuhan guru adalah 100%. Hal ini menunjukkan bahwa guru dan peserta didik kelas IX MIA 1 membutuhkan media KIT Praktikum pada materi larutan penyangga.

Hal ini menyebabkan peserta didik menjadi pasif dan tidak mendapatkan kesempatan untuk mengembangkan keterampilan dan kemampuan yang diperoleh peserta didik melalui pembelajaran kimia. Praktikum merupakan salah satu kegiatan yang dapat meningkatkan semangat belajar peserta didik karena dapat melihat secara langsung dan mengaplikasikan teori yang telah dipelajari. Ada empat alasan pentingnya melaksanakan kegiatan praktikum, yang pertama praktikum membangkitkan motivasi belajar peserta didik, kedua praktikum mengembangkan keterampilan-keterampilan dasar dalam melaksanakan eksperimen, ketiga

praktikum menjadi wahana belajar pendekatan belajar ilmiah, keempat praktikum menunjang pemahaman pembelajaran.<sup>48</sup>

Peneliti mengembangkan media KIT praktikum agar peserta didik lebih aktif dan termotivasi saat pembelajaran berlangsung. Pengembangan media pembelajaran tersebut berupa KIT praktikum pada materi larutan penyangga. Pemilihan materi larutan penyangga dikarenakan materi tersebut memerlukan media yang menunjang kegiatan praktikum, selain itu materi larutan penyangga memerlukan percobaan langsung untuk meningkatkan keterampilan peserta didik. Media dapat memudahkan peserta didik untuk merekam kembali kedalam otak mereka apa yang telah mereka dapat melalui audio visual. Peserta didik akan lebih mudah memahami materi dengan menggunakan gambar atau sejenisnya daripada menggunakan teks yang banyak.<sup>49</sup>

Oleh Sebab itu diperlukan media yang dapat membantu proses pelaksanaan praktikum. tujuan pembelajaran bertujuan untuk merumuskan hasil analisis kurikulum dan analisis konsep. Pengembangan KIT praktikum materi larutan penyangga bertujuan membantu pemahaman peserta didik dalam melakukan percobaan.

## **2. Tahap Design**

---

<sup>48</sup> Masruri. 2020. "Identifikasi Hambatan Pelaksanaan Praktikum Dan Alternatif Solusinya di SMA Negeri 1 Moga". *Pendidikan dan Keguruan*, Vol XI, No. 2, h. 5

<sup>49</sup> Basith Sakhirul Alim. 2018. "*Media Pembelajaran Audio Visual Untuk Kegiatan Praktikum Pada Mata Kuliah Hidrolika Saluran Terbuka Sub Bahasan Bendung*". Skripsi, fakultas teknik, Universitas Negeri Semarang, h 66

Tujuan dari tahapan ini adalah untuk merancang media pembelajaran yang akan dikembangkan untuk menghasilkan media yang sesuai dengan kebutuhan guru dan peserta didik, sehingga media tersebut dapat membantu peserta didik dalam proses belajar.<sup>50</sup> Media yang dipilih oleh peneliti untuk dikembangkan berupa KIT praktikum pada materi larutan penyangga. KIT praktikum terdiri dari botol reagen, gelas ukur, tabung reaksi, pipet tetes, gelas kimia, botol semprot, indikator universal, rak tabung reaksi dan buku petunjuk penggunaan KIT yang disusun dalam sebuah kotak. Pemilihan format disesuaikan tahapan pelaksanaan praktikum dengan materi larutan penyangga. Rancangan awal yang dilakukan oleh peneliti yaitu mempersiapkan bahan pokok untuk pembuatan kotak KIT praktikum. Peneliti memilih box agar kotak KIT tahan lama dan tidak mudah rusak. Kotak KIT memilih warna biru untuk menambah estetika kotak tersebut. Bagian luar kotak terdapat tulisan keterangan media KIT, pada bagian dalam terdapat beberapa sekat untuk peletakan alat praktikum. Peneliti membuat buku petunjuk penggunaan KIT praktikum untuk memudahkan peserta didik dalam melaksanakan praktikum. Buku petunjuk berisi spesifikasi KIT, petunjuk penggunaan, alat bahan, dan prosedur kerja.

### 3. Tahap *Develop*

Kegiatan *develop* ini merupakan tahap yang dilakukan oleh 3 orang validator ahli yang merupakan dosen kimia. Peneliti memberikan media KIT

---

<sup>50</sup> Y. Palma, R. Saputra, M. Ulfah, R. Rasmawan, and R. Sartika, "Pengembangan Media Kit Bentuk Molekul Dikelas X Sma Negeri 8 Pontianak", *Jurnal Education And Development*, vol. 9, no. 3, pp. 86-91, Jul. 2021

praktikum materi larutan penyangga dan lembar validasi kepada validator, kemudian validator memberikan penilaian terhadap media KIT praktikum yang telah dikembangkan oleh peneliti. Hasil validasi aspek materi adalah 83% dengan kriteria sangat baik. Kemudian hasil validasi aspek media adalah 90,67% dengan kriteria sangat baik. Hasil validasi dari kedua aspek menunjukkan bahwa produk sangat baik (valid) dengan persentase 87%. Dari hasil persentase tersebut, produk sangat baik (valid) sehingga sangat layak untuk digunakan. maka dari itu produk KIT merupakan salah satu media pembelajaran yang efisien untuk membantu peserta didik untuk lebih semangat, kreatif dan inovatif dan melatih keterampilan dalam proses belajar sains siswa pada materi kimia.<sup>51</sup>

#### **4. Tahap Implementasi**

Kegiatan implementasi dilakukan dengan menguji coba media KIT praktikum dengan melibatkan 20 orang peserta didik kelas XI MIA 1 di SMA Negeri 2 Banda Aceh dan guru kimia sebanyak 2 orang. Pada tahap implementasi ini peneliti memberikan angket untuk menilai media KIT praktikum. Sebelum peserta didik dan guru menilai media KIT praktikum peneliti menyiapkan berbagai perlengkapan yang dibutuhkan saat mempresentasikan KIT praktikum. Berdasarkan hasil angket respon peserta didik, diperoleh hasil 100% dengan kriteria sangat layak terhadap media KIT

---

<sup>51</sup> Rani Kurnia Ningsih “Validitas KIT Praktikum Kimia Sebagai Media Pembelajaran Untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains Siswa Sma Kelas X Pada Materi Metode Ilmiah, Senyawa Kovalen Polar Dan Non Polar Serta Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit” *Unesa Journal of Chemical Education* ISSN: 2252-9454 Vol. 9, No. 1, pp. 1-8 January 2020

dan hasil respon guru menunjukkan hasil persentase 92,96% dengan kriteria sangat layak. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa produk sudah sangat layak digunakan. Setelah dilakukan implementasi media KIT praktikum peserta didik lebih aktif, kreatif dan mandiri, sehingga ini membuat hasil belajar peserta didik lebih baik.<sup>52</sup>

### 5. Tahap Evaluasi

Penelitian ini melakukan evaluasi dan perbaikan di setiap tahap. Peneliti melakukan perbaikan ketika ada perbaikan dosen pembimbing pada tahap desain, juga melakukan perbaikan pada tahap pengembangan ketika mendapatkan saran dari tim ahli. pada tahap implementasi, peneliti tidak melakukan perbaikan karena tidak ada saran perbaikan dari guru. Tahap evaluasi pada penelitian ini dilakukan pada setiap tahapan. dapat membuat peserta didik menjadi lebih mandiri, dan antusias dalam belajar serta dalam memahami materi dan membuat larutan penyangga dengan baik.<sup>53</sup>

---

<sup>52</sup> Tya manhdu. 2015. “Penggunaan Media KIT IPA Terhadap Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran IPA” Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu dan Pendidikan, Universitas Tanjungpura Pontianak.

<sup>53</sup> Aida sarita. 2020. “pengembangan kit praktikum skala kecil pada materi asam basa di mas darul hikmah kajhu aceh besar”. Skripsi. Universitas islam negeri ar-raniry. H.65

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil kesimpulan yang diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan adalah :

1. Media pembelajaran KIT praktikum pada materi larutan penyangga sangat layak untuk digunakan di SMA Negeri 2 Banda Aceh dengan perolehan persentase 87%.
2. Hasil dari respon guru kimia di SMA Negeri 2 Banda Aceh terhadap media pembelajaran KIT Praktikum pada materi larutan penyangga diperoleh yaitu 92,96% dengan kategori sangat layak.
3. Hasil dari respon peserta didik di SMA Negeri 2 Banda Aceh terhadap media pembelajaran KIT Praktikum pada materi larutan penyangga diperoleh yaitu 100% dengan kategori sangat layak.

#### **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan media pembelajaran KIT Praktikum pada materi larutan penyangga di SMA Negeri 2 Banda Aceh, adapun saran dari penelitian diantaranya sebagai berikut:

1. Peneliti berharap kepada peneliti lebih lanjut untuk bisa meneruskan peneliti ini dengan uji coba skala yang lebih besar sehingga dapat melihat efektifitas dari media KIT yang telah dibuat.



2. Dengan adanya media KIT Praktikum diharapkan dapat menimbulkan minat dari peneliti lain untuk dapat mengembangkan lagi media KIT Praktikum pada materi kimia lainnya.
3. Untuk menjadikan media pembelajaran yang lebih baik lagi, maka dapat ditambahkan penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) sehingga dapat memudahkan guru dalam mengaplikasikan media KIT Praktikum ini dalam pembelajaran.



## DAFTAR PUSTAKA

- Aida, sarita. (2020) . *Pengembangan Kit Praktikum Skala Kecil Pada Materi Asam Basa Di Mas Darul Hikmah Kajhu Aceh Besar*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
- Alam, Lexi, J. Moleong, (2013). *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Arifin, Zainal.(2013) *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya, Cet.5.
- Arikunto, Suharsimi (2007). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta, Cet. 9,
- Basith, Sakhirul, Alim. (2018.) “*Media Pembelajaran Audio Visual Untuk Kegiatan Praktikum Pada Mata Kuliah Hidrolika Saluran Terbuka Sub Bahasan Bendung*”. Skripsi, fakultas teknik, Universitas Negeri Semarang.
- Cahyadi, R.A.H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model, HALAQAH: *Islamic Education Journal*.
- Dasopang, K, Iis & Siti, Jahro. (2020). Pengembangan KIT Pembelajaran Dari Limbah Pada Materi Ikatan Kimia Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Kimia*. vol 2. No 2
- Dika, Pratiwi, Budianto, (2016) “*Pengembangan KIT Penentuan Pengaruh Katalis Terhadap Laju Reaksi Secara Kuantitatif* ”. Skripsi, Bandar Lampung: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pengetahuan.
- Epinur, Afrida, Wilda, Syahri, & Ice, Purwanti. (2015), *Pengembangan KIT Praktikum Dan Lembar Kegiatan Peserta Didik (KIT PRAKTIKUM) Materi Laju Reaksi Untuk Peserta didik SMA, Prosiding SEMIRATA 2015 bidang MIPA BKS-PTN Barat Universitas Tanjungpura, Pontianak*
- Hadi, A. (2009). *Upaya Mengatasi Keterbatasan Pelaksanaan Praktikum Kimia di SMA/ MA melalui Pengembangan Alat Peraga Praktikum Kimia Skala Kecil*. Skripsi Institut Teknologi Bandung.
- Haryati, S. & Djulia, Onggo, (2016). Pembuatan Kit Praktikum Kimia Skala Kecil untuk Pembelajaran Reaksi kimia, *Jurnal SNIPS 2016*, Bandung.

- Herlambang, Ramadhani, (2019). *Metodologi Penelitian Pendidikan Teori dan Implementasi* Yogyakarta : Deepublish.
- Jat, Rukajat, (2018). *Pendekatan Penelitian Kualitatif (quantitative research approach)*, Yogyakarta: CV. Budi Utama)
- Kartini, K. .S. (2018), Deskripsi Perkembangan Keterampilan Dasar Kerja Laboratorium Kimia Peserta didik SMA Negeri 1 Singaraja, Hydrogen: *Jurnal Kependidikan Kimia*
- Laela, Shofiana. (2014). *Pengembangan KIT Pembelajaran IPA Berbasis Science Edutainment Pada Tema Bunyi Dalam Kehidupan Untuk Peserta didik SMP*. Skripsi, Semarang : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan
- Novi, Nursari & Mustava, Oki. (2019). “Pengembangan KIT Praktikum Termodinamika Berbasis STEM (Science, Technology, Engineering And Mathematic) Untuk Peserta didik Kelas XI SMA Negeri 1 Turi”. *Jurnal Pendidikan, Vol.1, No.2*
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 20 Tahun 2016 tentang Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan
- Rosnita. (2016). Keterampilan Guru Dalam Melaksanakan Praktikum Dengan Menggunakan Komponen Instrumen Terpadu (KIT) IPA SD. *Jurnal Pengajaran MIPA*
- Subamia. (2015). “Pengembangan Perangkat Praktikum Berorientasi Lingkungan Penunjang Pembelajaran IPA SMP Sesuai Kurikulum 2013”. *Jurnal Pendidikan Indonesia. No.4, Vol.2.*
- Subamia, I. D .P ., I GA N Sri Wahyuni, & Ni, N. Wideasih, (2014). Pengembangan KIT IPA Berorientasi Lingkungan Penunjang Praktikum Pada Pembelajaran IPA Sesuai Kurikulum 2013 Di SMPN 2 Singaraja, *Prosiding Seminar Nasional FMIPA UNDIKSHA IV Tahun 2014*, Singaraja.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2018) “*Metode Penelitian Kombinasi*”. Bandung: Alfabeta.

Suryaningsih, Y. (2017) Pembelajaran Berbasis Praktikum Sebagai Sarana Peserta didik untuk Berlatih Menerapkan Keterampilan Proses Sains dalam Materi Biologi. *Journal of Science and Biology Education*.

Suryaningsih, Y. (2017). "Pembelajaran Berbasis Praktikum Sebagai Sarana Peserta didik untuk Berlatih Menerapkan Keterampilan Proses Sains dalam Materi Biologi". *Bio Education*, 2(2), 279492

Sutriyono, Hariadi, (2019). *Implementasi Media Pembelajaran Berbasis TIK Teks Wawancara Bahasa Jawa Pada Peserta didik Kelas VIII*, Purbolinggo: buku-buku penerbit.

Suyono, K. Z., & Nawawinetu, E. D. (2013). "Keselamatan Kerja Dengan Safety Behavior Di Pt Dok Dan Perkapalan Surabaya Unit Hull Construction". *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*. Vol.2. No.1

Syakbania, D. N., Wahyuningsih, A. S. (2017). "Program Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Di Laboratorium Kimia". *Hygeia Journal Of Public Health*. 1(2). p ISSN 1475-362846. e ISSN 1475-222656

Trianto, (2011). *Pengantar Penelitian pendidikan bagi Pengembangan Profesi Pendidikan dan Tenaga Kependidikan*, Jakarta: Kencana.

Umi, Mahmudatun, Nisa. (2017). "Metode Praktikum untuk Meningkatkan Pemahaman dan Hasil Belajar Peserta didik kelas V MI YPPI 1945 Babat pada Materi Zat Tunggal dan Campuran". *Jurnal Pendidikan*, Vol. 14, No. 1.

**SURAT KEPUTUSAN DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**  
**Nomor: B-1992/Un.08/FTK/Kp.07.6/02/2022**

**TENTANG:**  
**PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIIYAH DAN KEGURUAN**  
**UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**

**DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**

- Menimbang** : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk pembimbing skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;
- b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai pembimbing skripsi.
- Mengingat** : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, Tentang Perubahan LAIN Ar-Raniry Banda Aceh Menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, Tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan Insitut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Pada Kementerian Agama Sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Surat Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- Memperhatikan** : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Prodi PKM Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry tanggal 24 Januari 2022.

**MEMUTUSKAN**

- Menetapkan** :  
**PERTAMA** : Menunjuk Saudara:
- |                        |                            |
|------------------------|----------------------------|
| 1. Ir. Anna Emda, M.Pd | sebagai Pembimbing Pertama |
| 2. Noviza Rizkia, M.Pd | sebagai Pembimbing Kedua   |
- Untuk membimbing Skripsi:
- |               |  |
|---------------|--|
| Nama          | : Sari Mulyani   |
| NIM           | : 180208087  |
| Prodi         | : Pendidikan Kimia   |
| Judul Skripsi | : Pengembangan Media Pembelajaran KIT Praktikum Pada Materi Larutan Penyangga Di SMA Negeri 2 Banda Aceh |
- KEDUA** : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2022 Nomor: 025.04.2.423925/2022 tanggal 17 November 2021;
- KETIGA** : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir semester Genap Tahun Akademik 2021/2022;
- KEEMPAT** : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan dirubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam suratkeputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh  
Pada Tanggal : 08 Februari 2022

An. Rektor  
Dekan



**Tembusan**

1. Rektor UIN Ar-Ranirydi Banda Aceh;
2. Ketua Prodi PKM Fakultas Tarbiyah dan Keguruan;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimakhumi dan dilaksanakan;
4. Yang bersangkutan.



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

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

Nomor : B-12446/Un.08/FTK.1/TL.00/09/2022  
Lamp : -  
Hal : **Penelitian Ilmiah Mahasiswa**

Kepada Yth,

1. Cabang Dinas Pendidikan Wil. Kota Banda Aceh dan Kabupaten Aceh Besar
2. Kepala SMA Negeri 2 Banda Aceh

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

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

Nama/NIM : **Sari Mulyani / 180208087**  
Semester/Jurusan : IX / Pendidikan Kimia  
Alamat sekarang : Jl. Tgk. Adee Utama No 21 Gampoeng Doi Kec. Ulee kareng Banda Aceh

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak/Ibu pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul **Pengembangan Media Pembelajaran KIT Praktikum pada Materi Larutan Penyangga di SMA Negeri 2 Banda Aceh**

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

Banda Aceh, 30 September 2022

an. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



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

Berlaku sampai : 31 Oktober  
2022



PEMERINTAH ACEH  
DINAS PENDIDIKAN  
CABANG DINAS WILAYAH KOTA Banda Aceh  
DAN KABUPATEN ACEH BESAR

Alamat: Jalan Gorchik H. Abd. Jalil No. 1 Gampong Lamlagang, Kec. Banda Raya, Kota Banda Aceh Kode Pos: 23239  
Telepon: (0651) 7559512, Faksimili: (0651) 7559513, 7559513, E-mail: [cabang.didik1@gmail.com](mailto:cabang.didik1@gmail.com)

**REKOMENDASI**

Nomor: 421.3/G.1/ 2524 /2022

Kepala Cabang Dinas Pendidikan Wilayah Kota Banda Aceh dan Kabupaten Aceh Besar dengan ini memberikan Rekomendasi kepada :

Nama : Sari Mulyani  
NPM : 180208087  
Judul : Pengembangan Media Pembelajaran KIT Praktikum Pada Materi Larutan Penyangga di SMA Negeri 2 Banda Aceh.

Untuk Melakukan Penelitian Ilmiah dalam rangka penulisan skripsi di SMA Negeri 2 Banda Aceh , Sesuai dengan surat dari Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Universitas Islam Negeri Ar Raniry Banda Aceh Nomor : B-12446/Un.08/FTK.1/TL.00/09/2022, tanggal 30 September 2022.

Demikianlah Rekomendasi ini dikeluarkan untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Banda Aceh, 03 Oktober 2022

KEPALA CABANG DINAS PENDIDIKAN  
WILAYAH KOTA Banda Aceh DAN  
KABUPATEN ACEH BESAR,



SYARWAN JONI, S.Pd., M.Pd

Pembina Tingkat I  
NIP. 19730505 199803 1 008



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

Jl. Twk. Hasyim Banta Muda No. 8 Kp. Mulla Kec. Kuta Alam Telp. 23240 Banda Aceh  
e-mail: sma2bna@yahoo.com Website : www.sma2bna.sch.id

Kode Pos: 23123

**LEMBAR DISPOSISI**

BIASA	PENTING	SEGERA
Surat dari : IAIN AR-RANIRY	Kode/Indeks : 11	
Tanggal Surat : 30 September 2022	Diterima Tgl : 7 September 2022	
Nomor : B-12446/Un.02/FTK.1/TL.0009	Tgl Penyelesaian :	
: Penelitian Ilmiah Mahasiswa		
Hal		

Diteruskan Kepada	Intruksi/Informasi
1 Ka Sekolah	=> KA. pembajaran yfti. 1. Ibu Nurhaila 2. Ibu Rosnik Fajrius 3. Laboran
2 Ka. bag Tata Usaha	
3 Wakasek Urs Kesiswaan	
4 Wakasek Urs Kurikulum	
5 Wakasek Urs Sarana Prasarana	
6 Wakasek Urs Humas	
7 Ka. Perpustakaan	
8 Ka. Lab TIK	
9 Ka. Lab Multimedia & E-Larning	
10 Ka. Lab Bahasa	
11 Ka. Lab IPA.....	
12 Ka. MGMP Mapel.....	
13 Bimpen/BK	
14 Pembina Osis Sekbid.....	
15 Pengelola Sangar	
16 Bendahara Sekolah	
17 Bendahara Barang	
18 Guru <i>Kanjia</i>	
19 .....	

**Perhatian**

1. Surat Yang Telah Di Disposisikan Mohon Dicatat Dan Segera Di Tindak Lanjutkan
2. Hal-hal Yang Sifatnya Prinsipil Supaya Di Komunikasikan Ke Kepsek





PEMERINTAH ACEH  
DINASPENDIDIKAN  
SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 2 BANDA ACEH

Jl. Twk. Hasyim Banta Muda No. 8 Kel. Mulia Telp : (0651) 6303177  
e-mail : sman2bandaaceh59@gmail.com Website : www.sma2bna.sch.id kode Pos 23123



Nomor : 422/301/421.3/XI/2022  
Lampiran : -  
Perihal : **Telah Melakukan Penelitian**

Kepada Yth,  
Bapak Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry  
Di-  
Banda Aceh

Dengan Hormat.

Sehubungan dengan surat Cabang Dinas Pendidikan Wilayah Kota Banda Aceh dan Kabupaten Aceh Besar Nomor : 421.3/G.1/2524/2022 tanggal 3 Oktober 2022, seperti tersebut pada pokok surat, maka Kepala SMA Negeri 2 Banda Aceh Menerangkan :

Nama : **Sari Mulyani**  
NIM/NPM : 180208087  
Prodi : Pendidikan Kimia

Telah Mengumpulkan Data di SMA Negeri 2 Banda Aceh dari tanggal 24 s/d 31 Oktober 2022 dalam rangka penyelesaian tesis dengan judul penelitian, " **Pengembangan Media Pembelajaran KIT Praktikum pada Materi Larutan Penyangga di SMA Negeri 2 Banda Aceh**".

Demikian surat ini kami buat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Banda Aceh, 1 November 2022  
Kepala Sekolah,  
  
  
**Imamuddin, S. Pd., M. Pd**  
Pembina, Tk. 1  
NIP. 19680403 199412 1 006

### LEMBAR VALIDASI OLEH AHLI MATERI

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran KIT Praktikum Pada Materi Larutan Penyangga di SMA Negeri 2 Banda Aceh

Peneliti : Sari Mulyani

Validator : Haris Munandar, M.Pd.

Tanggal : 19 Oktober 2022.

#### A. PETUNJUK

1. Lembar validasi ini diisi oleh pakar
2. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari ahli materi dan ahli media dalam menilai kualitas media yang dikembangkan
3. Jawaban diberikan pada kolom skala penilaian yang sudah disediakan dengan skala penelitian:

Indikator	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Kurang Baik	2
Tidak Baik	1

4. Mohon diberikan tanda checklist (✓) pada kolom skala penilaian yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
5. Mohon untuk memberikan komentar dan saran pada tempat yang disediakan.

**B. KISI-KISI LEMBAR VALIDASI PRODUK OLEH AHLI MATERI**

No	Aspek Penilaian	Indikator Penilaian	Nomor Butir	Jumlah Butir
1	Isi Materi	1. Kesesuaian Kompetensi Dasar Dan Indikator	1,2	2
		2. Media dan materi relevan	3,4,5,6	4
2	Penggunaan bahasa	1. Kesesuaian gaya bahasa dengan materi	9,10,11	3
		2. Bahasa mudah dipahami	7,8	2
3	Kelengkapan Media	1. Kelengkapan media dengan materi mudah untuk dipahami	12,13	2
		2. Kemerarikan media yang dikemas	14	1

**C. INSTRUMEN PENILAIAN AHLI MATERI**

No	Aspek yang di Nilai	Indikator	Skala Penilaian					Keterangan
			1	2	3	4	5	
1	Isi Materi KIT	1. Materi isi sesuai dengan Kompetensi Inti (KI) dan kompetensi dasar (KD)			✓			
		2. Isi materi larutan penyangga sesuai dengan tujuan pembelajaran			✓			
		3. Cakupan isi materi larutan peyangga memuat perkembangan peserta didik aspek kognitif, dan psikomotorik			✓			
		4. Kesesuaian dengan pemahaman konsep larutan penyangga			✓			

No	Aspek yang di Nilai	Indikator	Skala Penilaian					Keterangan
			1	2	3	4	5	
		5. Kesesuaian antar konsep larutan penyangga dengan media KIT			✓			
		6. Tujuan penyusunan media KITI sebagai sumber belajar mandiri peserta didik				✓		
2	Kebahasaan KIT	7. Keterbacaan tulisan penuntun atau petunjuk KIT praktikum			✓			
		8. Kejelasan informasi yang dapat diperoleh dari KIT praktikum				✓		
		9. Kesesuaian penggunaan gaya bahasa			✓			
		10. Kesesuaian penulisan kata menggunakan istilah baku				✓		
		11. Kesesuaian penggunaan kalimat			✓			
3	Kelengkapan KIT	12. Kelengkapan komponen pokok media KIT				✓		
		13. Terdapat buku petunjuk penggunaan media KIT				✓		
		14. Isi media KIT sesuai dengan materi larutan penyangga				✓		

**Komentar dan Saran:**

.....

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan :

KIT Praktikum ini dinyatakan (mohon pilih yang sesuai):

1. Layak digunakan untuk uji coba lapangan tanpa revisi.
  2. Layak untuk uji lapangan dengan revisi dan sesuai saran.
- (mohon diberi tanda silang (x) pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu).

Banda Aceh, 19. Okt 2022

Validator,

()

### LEMBAR VALIDASI OLEH AHLI MATERI

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran KIT Praktikum Pada Materi Larutan Penyangga di SMA Negeri 2 Banda Aceh

Peneliti : Sari Mulyani

Validator : Teuku Badurrahman, M. Pd

Tanggal : 14 September 2022

#### A. PETUNJUK

1. Lembar validasi ini diisi oleh pakar
2. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari ahli materi dan ahli media dalam menilai kualitas media yang dikembangkan
3. Jawaban diberikan pada kolom skala penilaian yang sudah disediakan dengan skala penelitian:

Indikator	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Kurang Baik	2
Tidak Baik	1

4. Mohon diberikan tanda checklist (✓) pada kolom skala penilaian yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
5. Mohon untuk memberikan komentar dan saran pada tempat yang disediakan.

**B. KISI-KISI LEMBAR VALIDASI PRODUK OLEH AHLI MATERI**

No	Aspek Penilaian	Indikator Penilaian	Nomor Butir	Jumlah Butir
1	Isi Materi	1. Kesesuaian Kompetensi Dasar Dan Indikator	1,2	2
		2. Media dan materi relevan	3,4,5,6	4
2	Penggunaan bahasa	1. Kesesuaian gaya bahasa dengan materi	9,10,11	3
		2. Bahasa mudah dipahami	7,8	2
3	Kelengkapan Media	1. Kelengkapan media dengan materi mudah untuk dipahami	12,13	2
		2. Kemerintahan media yang dikemas	14	1

**C. INSTRUMEN PENILAIAN AHLI MATERI**

No	Aspek yang di Nilai	Indikator	Skala Penilaian					Keterangan
			1	2	3	4	5	
1	Isi Materi KIT	1. Materi isi sesuai dengan Kompetensi Inti (KI) dan kompetensidasar (KD)				✓		
		2. Isi materi larutan penyangga sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓		
		3. Cakupan isi materi larutan peyangga memuat perkembangan peserta didik aspek kognitif, dan psikomotorik				✓		
		4. Kesesuaian dengan pemahaman konsep larutan penyangga				✓		

No	Aspek yang di Nilai	Indikator	Skala Penilaian					Keterangan
			1	2	3	4	5	
		5. Kesesuaian antar konsep larutan penyangga dengan media KIT				✓		
		6. Tujuan penyusunan media KIT sebagai sumber belajar mandiri peserta didik				✓		
2	Kebahasan KIT	7. Keterbacaan tulisan penuntun atau petunjuk KIT praktikum				✓		
		8. Kejelasan informasi yang dapat diperoleh dari KIT praktikum				✓		
		9. Kesesuaian penggunaan gaya bahasa				✓		
		10. Kesesuaian penulisan kata menggunakan istilah baku				✓		
		11. Kesesuaian penggunaan kalimat				✓		
3	Kelengkapan KIT	12. Kelengkapan komponen pokok media KIT					✓	
		13. Terdapat buku petunjuk penggunaan media KIT					✓	
		14. Isi media KIT sesuai dengan materi larutan penyangga					✓	

**Komentar dan Saran:**

- Ada baiknya ditambahkan pegangan tali jika sifat alat ini mobile / bergerak.
- Lis of praktikum diberikan jumlah alat yang tersedia (harus sesuai)



Kesimpulan :

KIT Praktikum ini dinyatakan (mohon pilih yang sesuai):

1. Layak digunakan untuk uji coba lapangan tanpa revisi.
- ② Layak untuk uji lapangan dengan revisi dan sesuai saran.

(mohon diberi tanda silang (x) pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu).

Banda Aceh .....14/09.....2022

Validator,

  
(Teuku Badliqah, S.P)

### LEMBAR VALIDASI OLEH AHLI MATERI

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran KIT Praktikum Pada Materi Larutan Penyangga di SMA Negeri 2 Banda Aceh

Peneliti : Sari Mulyani

Validator : Nuzhair, M.Pd

Tanggal : 19 September 2022

#### A. PETUNJUK

1. Lembar validasi ini diisi oleh pakar
2. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari ahli materi dan ahli media dalam menilai kualitas media yang dikembangkan
3. Jawaban diberikan pada kolom skala penilaian yang sudah disediakan dengan skala penelitian:

Indikator	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Kurang Baik	2
Tidak Baik	1

4. Mohon diberikan tanda checklist (√) pada kolom skala penilaian yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
5. Mohon untuk memberikan komentar dan saran pada tempat yang disediakan.

**B. KISI-KISI LEMBAR VALIDASI PRODUK OLEH AHLI MATERI**

No	Aspek Penilaian	Indikator Penilaian	Nomor Butir	Jumlah Butir
1	Isi Materi	1. Kesesuaian Kompetensi Dasar Dan Indikator	1,2	2
		2. Media dan materi relevan	3,4,5,6	4
2	Penggunaan bahasa	1. Kesesuaian gaya bahasa dengan materi	9,10,11	3
		2. Bahasa mudah dipahami	7,8	2
3	Kelengkapan Media	1. Kelengkapan media dengan materi mudah untuk dipahami	12,13	2
		2. Kemenarikan media yang dikemas	14	1

**C. INSTRUMEN PENILAIAN AHLI MATERI**

No	Aspek yang di Nilai	Indikator	Skala Penilaian					Keterangan
			1	2	3	4	5	
1	Isi Materi KIT	1. Materi isi sesuai dengan Kompetensi Inti (KI) dan kompetensidasar (KD)				✓		
		2. Isi materi larutan penyangga sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓		
		3. Cakupan isi materi larutan peyangga memuat perkembangan peserta didik aspek kognitif, dan psikomotorik						
		4. Kesesuaian dengan pemahaman konsep larutan penyangga						

No	Aspek yang di Nilai	Indikator	Skala Penilaian					Keterangan
			1	2	3	4	5	
		5. Kesesuaian antar konsep larutan penyangga dengan media KIT				✓		
		6. Tujuan penyusunan media KIT sebagai sumber belajar mandiri peserta didik				✓		
2	Kebahasan KIT	7. Keterbacaan tulisan penuntun atau petunjuk KIT praktikum				✓		
		8. Kejelasan informasi yang dapat diperoleh dari KIT praktikum				✓		
		9. Kesesuaian penggunaan gaya bahasa				✓		
		10. Kesesuaian penulisan kata menggunakan istilah baku				✓		
		11. Kesesuaian penggunaan kalimat				✓		
3	Kelengkapan KIT	12. Kelengkapan komponen pokok media KIT					✓	
		13. Terdapat buku petunjuk penggunaan media KIT					✓	
		14. Isi media KIT sesuai dengan materi larutan penyangga					✓	

**Komentar dan Saran:**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan :

KIT Praktikum ini dinyatakan (mohon pilih yang sesuai):

1. Layak digunakan untuk uji coba lapangan tanpa revisi.
- ② Layak untuk uji lapangan dengan revisi dan sesuai saran.  
(mohon diberi tanda silang (x) pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu).

Banda Aceh 14 - 09 2022

Validator,



Mulkiy, H.Pd

### LEMBAR VALIDASI OLEH AHLI MEDIA

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran KIT Praktikum Pada Materi Larutan Penyangga di SMA Negeri 2 Banda Aceh

Peneliti : Sari Mulyani

Validator : Haris Munandar, M.Pd

Tanggal : 19 Oktober 2022

#### A. PETUNJUK

1. Lembar validasi ini diisi oleh pakar
2. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari ahli materi dan ahli media dalam menilai kualitas media yang dikembangkan
3. Jawaban diberikan pada kolom skala penilaian yang sudah disediakan dengan skala penelitian:

Indikator	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Kurang Baik	2
Tidak Baik	1

4. Mohon diberikan tanda checklist (√) pada kolom skala penilaian yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
5. Mohon untuk memberikan komentar dan saran pada tempat yang disediakan.

**B. KISI-KISI LEMBAR VALIDASI PRODUK OLEH AHLI MEDIA**

No	Aspek Penilaian	Indikator Penilaian	Nomor Butir	Jumlah Butir
1	Desain media	1. Kemenarikan desain media KIT	1,2,3 4,7	3 2
		2. Kombinasi warna dan tulisan pada media KIT	5,6	2
		3. Kualitas desain media KIT		
2	Tampilan Isi KIT	1. Kerapian media KIT	8	1
		2. Kelengkapan/kesesuaian Isi media KIT	9	1
3	Kepraktisan KIT	1. Petunjuk penggunaan media	11,12	2
		2. Kemudahan penggunaan media	13,14,15,16	4

**C. INSTRUMEN PENILAIAN AHLI MEDIA**

No	Aspek yang di Nilai	Indikator	Skala Penilaian					Keterangan
			1	2	3	4	5	
1	Desain	1. Apakah desain kotak KIT praktikum larutan penyangga sangat menarik?				✓		
		2. Desain petunjuk atau penggunaan KIT praktikum larutan penyangga sangat jelas					✓	
		3. Penyusunan tata letak pada kotak KIT praktikum rapi				✓		
		4. Bentuk dan warna kotak KIT terlihat menarik				✓		

No	Aspek yang di Nilai	Indikator	Skala Penilaian					Keterangan
			1	2	3	4	5	
		5. Kontak KIT praktikum terbuat dari bahan yang aman untuk digunakan				✓		
		6. Kotak KIT praktikum tidak mudah rusak				✓		
		7. Kesesuaian penggunaan font dalam KIT praktikum				✓		
2	Tampilan Isi KIT	8. Alat-alat yang digunakan disusun sesuai ukuran				✓		
		9. Kesesuaian alat-alat praktikum KIT dengan materi larutan penyangga				✓		
3	Kepraktisan	10. KIT praktikum mudah dirangkai dan digunakan				✓		
		11. KIT praktikum memiliki keamanan yang baik bagi peserta didik				✓		
		12. KIT praktikum mudah diterapkan saat pembelajaran larutan penyangga				✓		
		13. Kemudahan cara penggunaan KIT praktikum				✓		
		14. Kemudahan KIT praktikum untuk dipindah-pindah				✓		
		15. Kemudahan dalam memperoleh bahan-bahan pembuatan KIT Praktikum				✓		

**Komentar dan Saran:**

.....

.....

.....

.....



Kesimpulan :

KIT Praktikum ini dinyatakan (mohon pilih yang sesuai):

1. Layak digunakan untuk uji coba lapangan tanpa revisi.
2. Layak untuk uji lapangan dengan revisi dan sesuai saran.  
(mohon diberi tanda silang (x) pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu).

Banda Aceh 19-OKT 2022

Validator,

()

### LEMBAR VALIDASI OLEH AHLI MEDIA

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran KIT Praktikum Pada Materi Larutan Penyangga di SMA Negeri 2 Banda Aceh

Peneliti : Sari Mulyani

Validator : Teuku Badriyah, M.Pd

Tanggal : 14 September 2022

#### A. PETUNJUK

1. Lembar validasi ini diisi oleh pakar
2. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari ahli materi dan ahli media dalam menilai kualitas media yang dikembangkan
3. Jawaban diberikan pada kolom skala penilaian yang sudah disediakan dengan skala penelitian:

Indikator	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Kurang Baik	2
Tidak Baik	1

4. Mohon diberikan tanda checklist (√) pada kolom skala penilaian yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
5. Mohon untuk memberikan komentar dan saran pada tempat yang disediakan.

**B. KISI-KISI LEMBAR VALIDASI PRODUK OLEH AHLI MEDIA**

No	Aspek Penilaian	Indikator Penilaian	Nomor Butir	Jumlah Butir
1	Desain media	1. Kemenarikan desain media KIT	1,2,3	3
		2. Kombinasi warna dan tulisan pada media KIT	4,7	2
		3. Kualitas desain media KIT	5,6	2
2	Tampilan Isi KIT	1. Kerapian media KIT	8	1
		2. Kelengkapan/kesesuaian Isi media KIT	9	1
3	Kepraktisan KIT	1. Petunjuk penggunaan media	11,12	2
		2. Kemudahan penggunaan media	13,14,15,16	4

**C. INSTRUMEN PENILAIAN AHLI MEDIA**

No	Aspek yang di Nilai	Indikator	Skala Penilaian					Keterangan
			1	2	3	4	5	
1	Desain	1. Apakah desain kotak KIT praktikum larutan penyangga sangat menarik?					✓	
		2. Desain petunjuk atau penggunaan KIT praktikum larutan penyangga sangat jelas				✓		
		3. Penyusunan tata letak pada kotak KIT praktikum rapi					✓	
		4. Bentuk dan warna kotak KIT terlihat menarik				✓		

No	Aspek yang di Nilai	Indikator	Skala Penilaian					Keterangan
			1	2	3	4	5	
		5. Kontak KIT praktikum terbuat dari bahan yang aman untuk digunakan				✓		
		6. Kotak KIT praktikum tidak mudah rusak					✓	
		7. Kesesuaian penggunaan font dalam KIT praktikum				✓		
2	Tampilan Isi KIT	8. Alat-alat yang digunakan disusun sesuai ukuran				✓		
		9. Kesesuaian alat-alat praktikum KIT dengan materi larutan penyangga					✓	
3	Kepraktisan	10. KIT praktikum mudah dirangkai dan digunakan					✓	
		11. KIT praktikum memiliki keamanan yang baik bagi peserta didik					✓	
		12. KIT praktikum mudah diterapkan saat pembelajaran larutan penyangga					✓	
		13. Kemudahan cara penggunaan KIT praktikum					✓	
		14. Kemudahan KIT praktikum untuk dipindah-pindah					✓	
		15. Kemudahan dalam memperoleh bahan-bahan pembuatan KIT Praktikum				✓		

**Komentar dan Saran:**

.....

.....

.....

.....















































## DOKUMENTASI



## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### A. IDENTITAS DIRI

Nama : Sari Mulyani  
Nim : 180208087  
Tempat, Tanggal Lahir : Banda Aceh, 15 Agustus 2000  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Kebangsaan : Indonesia  
Status Perkawinan : Belum Menikah  
Perguruan Tinggi : Uin Ar-Raniry  
Fakultas / Jurusan : FTK / Pendidikan Kimia  
Alamat Asal : Jl.Tgk.Adee Utama No.21 Desa Doy Ulee  
Kareng  
Email : 180208087@student.ar-raniry.ac.id

### B. Data Keluarga

1. Nama Orang Tua  
Nama Ayah : Amran  
Nama Ibu : Ermaneti S.Pd.I  
2. Nama Saudara Kandung  
Kakak I : Riska Aulia, A.Md.K.G  
Kakak II : Dina Amalia, S.H.  
Adik : Ulil Amri

### C. RIWAYAT PENDIDIKAN

SD : SD Negeri 20 Banda Aceh ( 2007 – 2012 )  
SMP : SMP Negeri 4 Banda Aceh ( 2013 – 2015 )  
SMA : SMA Negeri 2 Banda Aceh ( 2016 – 2018 )  
UNIVERSITAS : UIN Ar-Raniry ( 2018 – 2022 )