

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
BERBASIS LINGKUNGAN PADA MATERI LARUTAN
ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT
DI KELAS X MAN 3 ACEH BESAR**

SKRIPSI

Diajukan Oleh

ZAHLUL BAWADI
NIM. 140208068

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



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM-BANDA ACEH
2019/1440 H**

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
BERBASIS LINGKUNGAN PADA MATERI LARUTAN
ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT
DI KELAS X MAN 3 ACEH BESAR**

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 Islam

Oleh

ZAHLUL BAWADI

Nim.140 208 068

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Kimia

Disetujui oleh :

Pembimbing I,



Ir. Anwa Emda, M.Pd
NIP. 196807091991012002

Pembimbing II,



Rusydi, ST, M.Pd
NIP. 196611111999031002

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
BERBASIS LINGKUNGAN PADA MATERI LARUTAN
ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT
DI KELAS X MAN 3 ACEH BESAR**

SKRIPSI

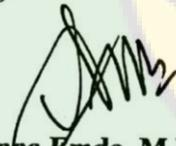
Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus
Serta Diterima sabagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
Dalam Ilmu Pendidikan Kimia

Pada Hari/Tanggal

Jum'at, 11 Januari 2018
5 Jumadil Awwal 1440 H

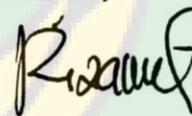
Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,



Ir. Anna Emda, M.Pd
NIP. 196807091991012002

Sekretaris,



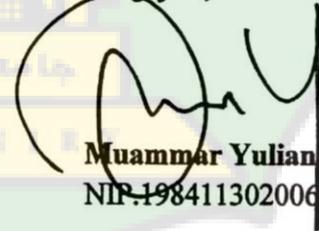
Riza Zulyani, M.Pd
NIP. 198201312014112003

Penguji I,



Rusydi, ST, M.Pd
NIP. 196611111999031002

Penguji II,



Muammar Yulian, M.Si
NIP. 198411302006041002



Mengetahui

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


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

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Zahlul Bawadi
NIM : 140208068
Prodi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Lingkungan
Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Nonelektrolit Di MAN 3
Aceh Besar

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

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

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

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

Banda Aceh, 11 Januari 2018

Yang menyatakan



ZAHLUL BAWADI

NIM. 140208068

ABSTRAK

Nama : Zahlul Bawadi
NIM : 140208068
Fakultas/ Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Kimia
Judul : Pengembangan Lembar Kerja peserta didik berbasis lingkungan pada materi larutan elektrolit dan non-elektrolit
Tanggal Sidang :
Tebal Skripsi :
Pembimbing I : Ir. Amna Emda, M.Pd
Pembimbing II : Rusydi, S.T, M.Pd
Kata Kunci : Pengembangan, LKPD Berbasis Lingkungan dan larutan elektrolit dan non-elektrolit

Berdasarkan fakta yang ada di MAN 3 Aceh Besar diperoleh bahwa, proses pembelajaran dengan penggunaan perangkat LKPD masih kurang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar disebabkan kurang kreatifnya guru dalam mendesain LKPD. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan dan respon siswa terhadap pengembangan LKPD berbasis lingkungan pada materi larutan elektrolit dan non-elektrolit kelas X di MAN 3 Aceh Besar. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau lebih dikenal dengan sebutan R&D (*Research and Development*). Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan lembar validasi dan angket. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X MIA 1 yang berjumlah 26 orang. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif yaitu teknik persentase (%). Analisis data yang didapatkan, bahwa LKPD larutan elektrolit dan non-elektrolit berbasis lingkungan memperoleh hasil yang baik dari ketiga validator dengan persentase kelayakan keseluruhan yaitu 91.6%. Dengan demikian, LKPD berbasis lingkungan dapat dikatakan valid dan layak untuk dikembangkan. Sama halnya dengan hasil angket respon siswa terhadap LKPD berbasis lingkungan yang dikembangkan juga memperoleh hasil yang positif dari siswa yaitu 84.12% sangat tepat dengan kriteria sangat setuju (SS) dan 15.86% setuju (S). Berdasarkan hasil persentase tersebut, LKPD berbasis lingkungan larutan elektrolit dan non-elektrolit layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

KATA PENGANTAR



Segala puji serta syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat iman, Islam dan juga ikhsan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Lingkungan pada Mater Larutan Elektrolit dan Non-elektrolit di Kelas X MAN 3 Aceh Besar”**. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi besar Muhammad SAW dan senantiasa tercurah atas keluarga dan sahabat beliau sekalian.

Skripsi ini diajukan penulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program sarjana S1 dalam Prodi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Dekan FTK UIN Ar-Raniry dan Bapak/Ibu pembantu Dekan serta karyawan di lingkungan FTK UIN Ar-Raniry yang telah banyak membantu penulis untuk mengadakan penelitian untuk menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Dr. Mujakir, M.Pd. Si selaku ketua Program Studi Pendidikan Kimia FTK UIN Ar-Raniry yang selalu membantu dalam hal-hal yang diperlukan selama menjadi mahasiswa.
3. Ibu Ir. Amna Emda, M.Pd selaku dosen pembimbing I dan Bapak Rusydi, M.Pd selaku dosen pembimbing II yang telah bersedia

meluangkan waktunya untuk membimbing serta mengarahkan penulis hingga selesainya skripsi ini.

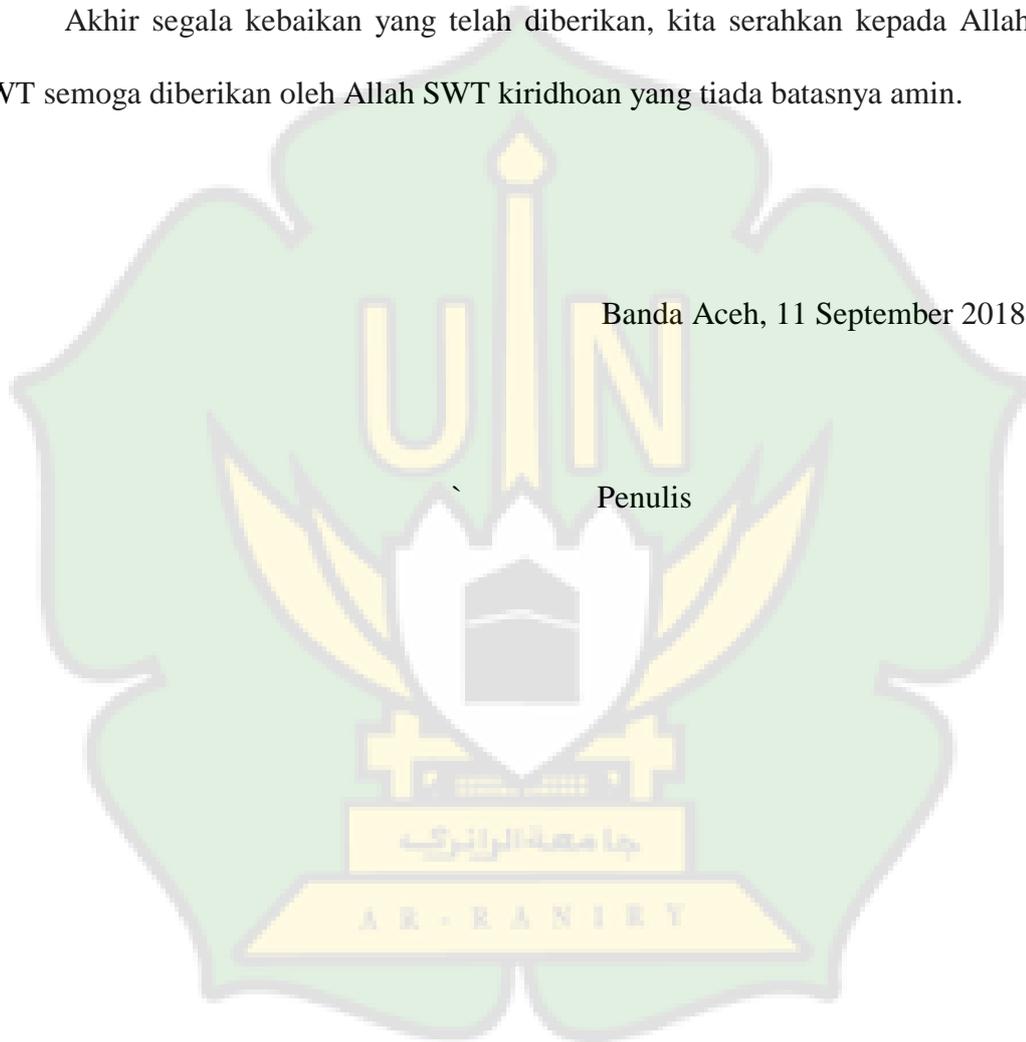
4. Ibu Ir. Amna Emda, M.Pd sebagai Penasehat Akademik yang telah membimbing, memberi masukan kepada penulis dalam segala persoalan akademik selama menjadi mahasiswa.
5. Bapak dan Ibu dosen, staf-staf beserta asisten laboratorium Program Studi Pendidikan Kimia FTK UIN Ar-Raniry yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membimbing, mendidik penulis sejak awal perkuliahan hingga memungkinkan penulis untuk menyusun skripsi ini.
6. Bapak Sanusi, M, S.Pd selaku Kepala Sekolah, Ibu Khairina, S. Pd selaku guru mata pelajaran yang bersangkutan dan seluruh dewan guru serta karyawan tata usaha MAN 3 Aceh Besar yang telah memberikan izin dengan Allah SWT kepada penulis untuk mengadakan penelitian yang diperlukan dalam penyusunan skripsi ini.
7. Ayah, ibu dan juga guru tercinta yang selalu mendorong dan memberi motivasi kepada saya hingga penulis dengan izin dari pada Allah SWT, telah dapat bisa menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
8. Siswa kelas X MAN 3 Aceh Besar yang telah membantu proses penelitian
9. Semua kepada teman-teman seperjuangan yang penulis banggakan yang telah banyak membantu penulis dari masa kuliah, penelitian, hingga selesainya skripsi ini.

Walaupun skripsi ini telah disusun, namun masih banyak kekurangan dan masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang konstruktif sangat diharapkan demi perbaikan. Akhir dengan mengharapkan semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan pembaca pada umumnya.

Akhir segala kebaikan yang telah diberikan, kita serahkan kepada Allah SWT semoga diberikan oleh Allah SWT kiridhoan yang tiada batasnya amin.

Banda Aceh, 11 September 2018

Penulis



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 : Alat penguji larutan elektrolit dan non-elektrolit.....	32
Gambar 3.1 : Langkah-langkah penggunaan metode penelitian dan pengembangan (R& D)	36
Gambar 4.1 : Desain awal LKPD dan Desain produk LKPD hasil revisi halaman 1	60
Gambar 4.2 : Desain awal LKPD dan Desain produk LKPD hasil revisi halaman 3	61
Gambar 4.3 : Desain awal LKPD dan Desain produk LKPD hasil revisi halaman 5	62
Gambar 4.4 : Desain awal LKPD dan Desain produk LKPD hasil revisi halaman 7	62
Gambar 4.5 : Desain awal LKPD dan Desain produk LKPD hasil revisi halaman 12	63
Gambar 4.6 : Desain awal LKPD dan Desain produk LKPD hasil revisi halaman 13	64
Gambar 4.7 : Desain awal LKPD dan Desain produk LKPD hasil revisi halaman 14	64

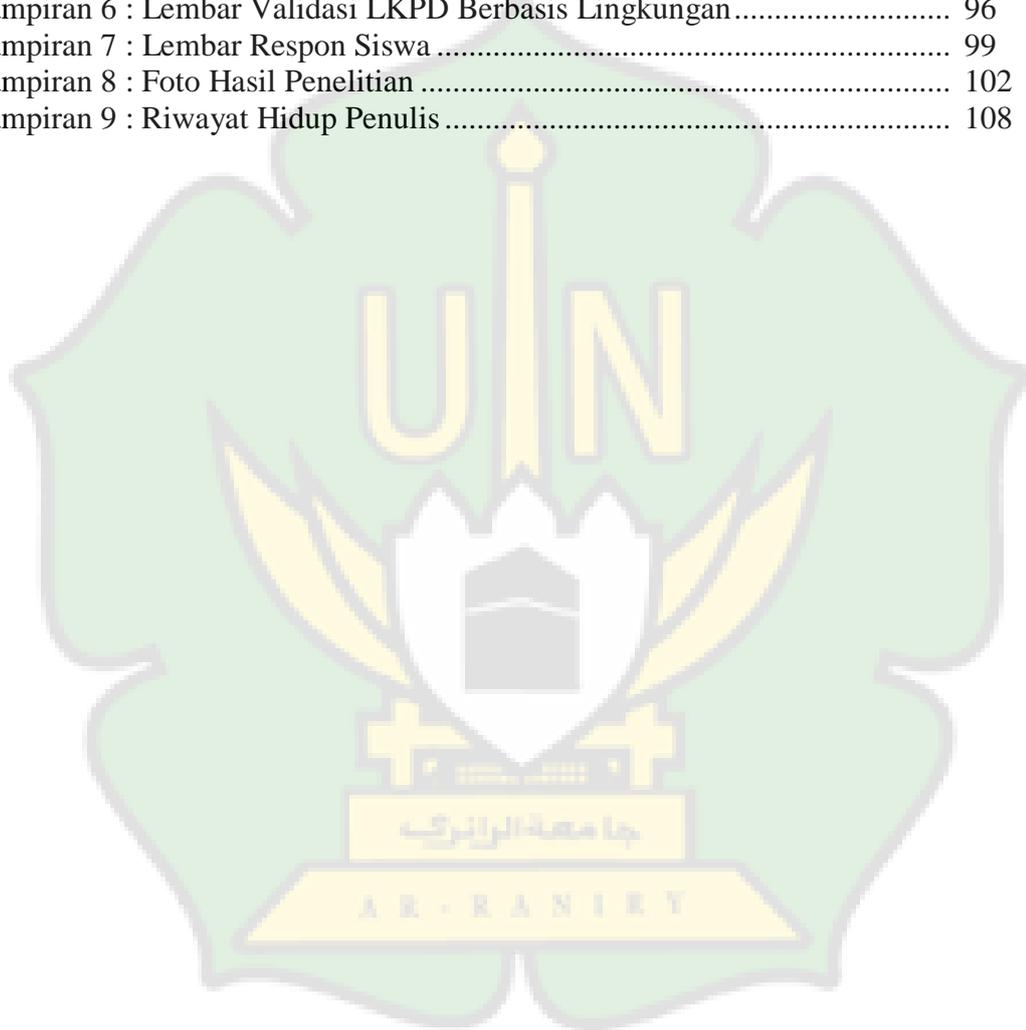


DAFTAR TABEL

Tabel 3.1.	: Aspek Penilaian Validator Kelayakan Isi/ Materi	41
Tabel 3.2.	: Aspek Penilaian Validator Penyajian/Media	41
Tabel 3.3.	: Aspek Penilaian Validator Bahasa	41
Tabel 3.4.	: Aspek penilaian Respon Siswa	43
Tabel 3.5.	: Kategori Nilai Lembar Validasi	45
Tabel 3.6.	: Distribusi Penilaian Lembar Validasi	46
Tabel 3.7.	: Kriteria Menghitung Respon Siswa	47
Tabel 4.1.	: Sarana dan Prasarana MAN 3 Aceh Besa	49
Tabel 4.2.	: Jumlah Siswa MAN 3 Aceh Besar	49
Tabel 4.3.	: Penilaian Validator Kelayakan Isi/Materi	51
Tabel 4.4.	: Penilaian Validator Penyajian/Media	51
Tabel 4.5.	: Penilaian Validator Bahasa	52
Tabel 4.6.	: Hasil Desain LKPD Berbasis Lingkungan	52
Tabel 4.7.	: Masukan atau Saran Validator	53
Tabel 4.8.	: Perbaikan pada LKPD Berbasis Lingkungan Setelah Validasi	54
Tabel 4.9.	: Rekapitulasi Respon Siswa Terhadap LKPD Berbasis Lingkungan (Kelompok Kecil)	55
Tabel 4.10.	: Daftar Kelemahan LKPD Berbasis Lingkungan Berdasarkan Angket Siswa dan Solusi Perbaikan	57
Tabel 4.11.	: Daftar Kelemahan LKPD Berbasis Lingkungan Setelah Uji Coba dan Perbaikannya	57
Tabel 4.12.	: Rekapitulasi Respon Siswa Terhadap LKPD Berbasis Lingkungan (Kelompok Besar)	58

DAFTAR LAMPIRAN

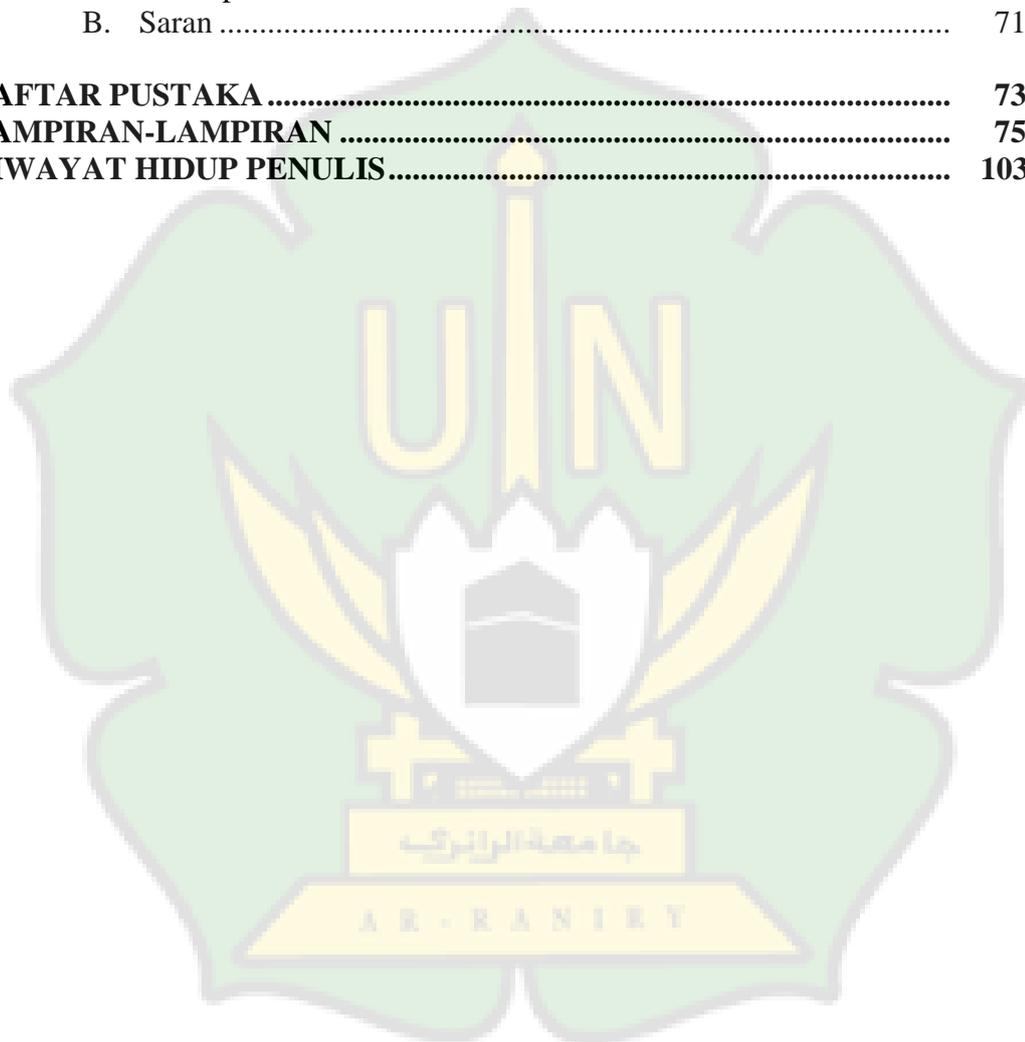
Lampiran 1 : Surat Keterangan Keputusan Skripsi.....	75
Lampiran 2 : Surat Mohon Izin Pengumpulan Data Dari Fakultas.....	76
Lampiran 3 : Surat Mohon Izin Pengumpulan Data Dari Dinas Pendidikan ...	77
Lampiran 4 : Surat Keterangan Sudah Melakukan Penelitian	78
Lampiran 5 : LKPD Berbasis Lingkungan.....	79
Lampiran 6 : Lembar Validasi LKPD Berbasis Lingkungan.....	96
Lampiran 7 : Lembar Respon Siswa	99
Lampiran 8 : Foto Hasil Penelitian	102
Lampiran 9 : Riwayat Hidup Penulis	108



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
DAFTAR ISI.....	xii
BAB I : PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	7
E. Definisi Operasional	8
BAB II : KAJIAN PUSTAKA	
A. Media Pembelajaran	9
B. Pengembangan Media Pembelajaran	15
C. Pengertian Pengembangan dan LKPD.....	17
D. Jenis-jenis Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	20
E. Karakteristik Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	22
F. Langkah-langkah Penyusunan LKPD.....	23
G. Struktur Penulisan LKPD Secara Umum	24
H. Fungsi, Tujuan dan Manfaat LKPD.....	25
I. Kelebihan dan Kekurangan LKPD	27
J. Pembelajaran Berbasis Lingkungan (BL).....	28
K. Pembelajaran Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit.....	29
BAB III : METODE PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian.....	35
B. Subjek Penelitian	39
C. Instrumen Pengumpulan Data.....	40
D. Teknik Pengumpulan Data.....	40
E. Analisis Data.....	43
BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	48
1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	48
2. Deskripsi Hasil Penelitian.....	50
B. Pembahasan	59

1. Hasil Koreksi Pakar Ahli Terhadap LKPD.....	59
2. Revisi	68
3. Uji Coba Produk	68
4. Revisi Akhir	69
5. Uji Coba Pemakaian	69
BAB V : PENUTUP	
A. Kesimpulan	71
B. Saran	71
DAFTAR PUSTAKA	73
LAMPIRAN-LAMPIRAN	75
RIWAYAT HIDUP PENULIS.....	103



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Peran pendidikan bagi manusia adalah untuk mengangkat martabat, derajat, kecerdasan dan moral yang dapat menjadikan manusia bermanfaat bagi manusia yang lain. pendidikan di sekolah adalah proses yang melibatkan intreraksi antara pendidik dan peserta didik dengan tujuan agar peserta didik dapat memahami dan menguasai tujuan-tujuan pendidikan. Tidak hanya di sekolah, interaksi pendidikan dapat juga berlangsung dalam lingkungan keluarga, ataupun masyarakat.¹ Interaksi dalam pendidikan tersebut berfungsi agar peserta didik memperoleh perhatian atau perlakuan yang baik dari tokoh yang diajak komunikasi oleh peserta didik, sehingga peserta didik merasa nyaman ketika memperoleh pendidikan baik di sekolah, keluarga, dan masyarakat.

Proses belajar mengajar merupakan suatu kegiatan melaksanakan kurikulum suatu lembaga pendidikan. Tujuan pendidikan pada dasarnya mengantarkan siswa menuju perubahan-perubahan tingkah laku baik intelektual, moral maupun sosial agar dapat hidup mandiri sebagai individu dan makhluk sosial. Guru melalui kegiatan belajar mengajar berinteraksi dengan siswa untuk mencapai tujuan pendidikan tersebut.

¹ Eka Sari, *Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Karakter Pada Mata Pelajaran Kimia SMA*, (Jambi: Edu-Sains, 2016), Vol. 5, No. 2, h. 2.

Tujuan pengajaran adalah kemampuan yang diharapkan dimiliki siswa setelah menempuh berbagai pengalaman belajar yang telah dilakukan. Bahan pengajaran adalah seperangkat materi keilmuan yang terdiri atas fakta, konsep, prinsip, dan generalisasi suatu ilmu pengetahuan yang bersumber dari kurikulum dan dapat menunjang tercapainya tujuan pengajaran.

Kimia mata pelajaran IPA yang sulit dipahami oleh siswa karena banyaknya konsep kimia yang abstrak, hanya berupa hafalan-hafalan dan hitungan-hitungan, sehingga keterkaitan konsep yang satu dengan yang lainnya sulit dipahami oleh siswa. Maka dari itu ketika siswa mempelajari beberapa materi yang terdapat dalam mata pelajaran kimia perlu dibantu dengan kegiatan praktikum yaitu kegiatan ilmiah supaya konsepnya lebih mudah dipahami siswa. Tentunya untuk melakukan pembelajaran yang melibatkan kegiatan praktikum tidak bisa sepenuhnya dilakukan di dalam kelas. Dalam hal ini fungsi laboratorium dalam pembelajaran kimia sangatlah penting untuk menunjang pembelajaran yang melibatkan kegiatan praktikum tersebut.

Sumber belajar salah satu komponen yang mempunyai peranan penting untuk mewujudkan proses pembelajaran yang efektif sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Media pembelajaran dapat diartikan dengan alat, metode, dan teknik yang digunakan dalam rangka lebih mengefektifkan komunikasi dan interaksi antara guru dengan siswa di dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (materi pembelajaran), sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan siswa dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran. Maka media

pembelajaran menempati posisi yang cukup penting sebagai salah satu komponen sistem pembelajaran. Pemakaian media pembelajaran dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Untuk itu salah satu media pembelajaran yang dapat diterapkan, yaitu lembar kegiatan siswa (LKS) dalam pembelajaran berbasis lingkungan. Pada kurikulum 2013 Lembar Kegiatan Siswa (LKS) diganti dengan nama Lembar Kerja Peserta Didik atau disebut juga dengan (LKPD).

LKPD bukanlah perangkat atau media yang baru bagi para pendidik dalam proses pembelajaran. LKPD yang banyak beredar disekolah-sekolah hanya berisi ringkasan materi dan berisi latihan-latihan soal saja, walaupun begitu LKPD merupakan suatu sarana yang dapat digunakan oleh pendidik untuk menyampaikan informasi kepada peserta didik oleh guru dalam proses pembelajaran. LKPD berkaitan dengan pilihan strategi pembelajaran yang menyatu dan menyangkup didalam keseluruhan proses pembelajaran. LKPD dapat berupa panduan untuk latihan pengembangan aspek kognitif maupun segala aspek pembelajaran dalam bentuk panduan eksperimen atau demonstrasi. Melalui LKPD ini guru akan lebih mudah dalam menyampaikan materi pembelajaran dan mengefektifkan waktu, serta dapat menimbulkan interaksi antara guru dengan siswa dalam proses pembelajaran. Sehingga akan memberikan manfaat bagi guru maupun siswa itu sendiri. Dengan adanya LKPD ini, guru akan memiliki bahan ajar yang siap untuk diterapkan didalam hal belajar mengajar, sedangkan siswa sendiri akan mendapatkan

pengalaman belajar mandiri serta dapat belajar untuk memahami tugas tertulis yang tertera atau tertulis dalam LKPD tersebut.

Pembelajaran berbasis lingkungan merupakan kegiatan pemanfaatan lingkungan untuk digunakan dengan tujuan mengembangkan keterampilan proses karena dapat menciptakan suasana pembelajaran yang lebih menarik, lebih menyenangkan, lebih interaktif, tidak membosankan, serta efektif dan efisien. Dalam peningkatan keterampilan proses, penggunaan media pembelajaran akan merangsang siswa dan berbagai kemampuan siswa dalam pembelajaran, karena penggunaan pembelajaran yang tepat akan meningkatkan kemampuan siswa. Pembelajaran dengan menggunakan lingkungan sekolah sebagai media pembelajaran merupakan suatu proses pembelajaran yang memberikan pengalaman langsung kepada siswa, sehingga siswa termotivasi dalam belajar, aktif, kreatif, inovatif, mandiri, serta bertanggung jawab.

Pembelajaran berbasis lingkungan adalah suatu pembelajaran yang menggunakan objek belajar sebagai pengalaman nyata, mengamati secara langsung, memperoleh data-data secara akurat dan dapat belajar secara mandiri ataupun berkelompok. Lingkungan yang ada di sekolah merupakan sumber belajar yang baik, terutama dalam mengkaji suatu konsep larutan yang menghasilkan energi listrik. Karena sejumlah bahan alam yang terdapat di lingkungan sekolah dengan jumlah sangat bervariasi dan dapat dijadikan sebagai sumber belajar secara optimal.

Berdasarkan wawancara penulis dengan guru kimia kelas X di MAN 3 Aceh Besar dalam proses pembelajaran penggunaan perangkat LKPD masih kurang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar disebabkan kurang kreatifnya guru dalam mendesain LKPD, khususnya pada materi larutan elektrolit dan non-elektrolit sendiri.

Materi larutan elektrolit dan non elektrolit dalam kurikulum 2013 yaitu terdapat pada kompetensi dasar (KD) 3.8 yang berbunyi menganalisis sifat larutan elektrolit dan non elektrolit berdasarkan daya hantar listriknya. Sedangkan KD 4.8 berbunyi merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan untuk mengetahui sifat larutan elektrolit dan larutan non elektrolit.

Oleh karena itu, perlu adanya pengembangan LKPD Berbasis Lingkungan di MAN 3 Aceh Besar khususnya di kelas X yang dapat melatih siswa bekerja secara ilmiah serta dapat mengembangkan kemampuan berpikir siswa sehingga siswa memiliki kesempatan untuk menemukan konsep, membangun pengetahuannya sendiri dan lebih berperan aktif dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) Berbasis Lingkungan pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit di MAN 3 Aceh Besar.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah

1. Apakah LKPD berbasis lingkungan yang dikembangkan pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit layak dan dapat digunakan pada proses pembelajaran di MAN 3 Aceh Besar ?
2. Bagaimana respon siswa terhadap LKPD berbasis lingkungan yang dikembangkan pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit di MAN 3 Aceh Besar ?

C. Tujuan Penelitian

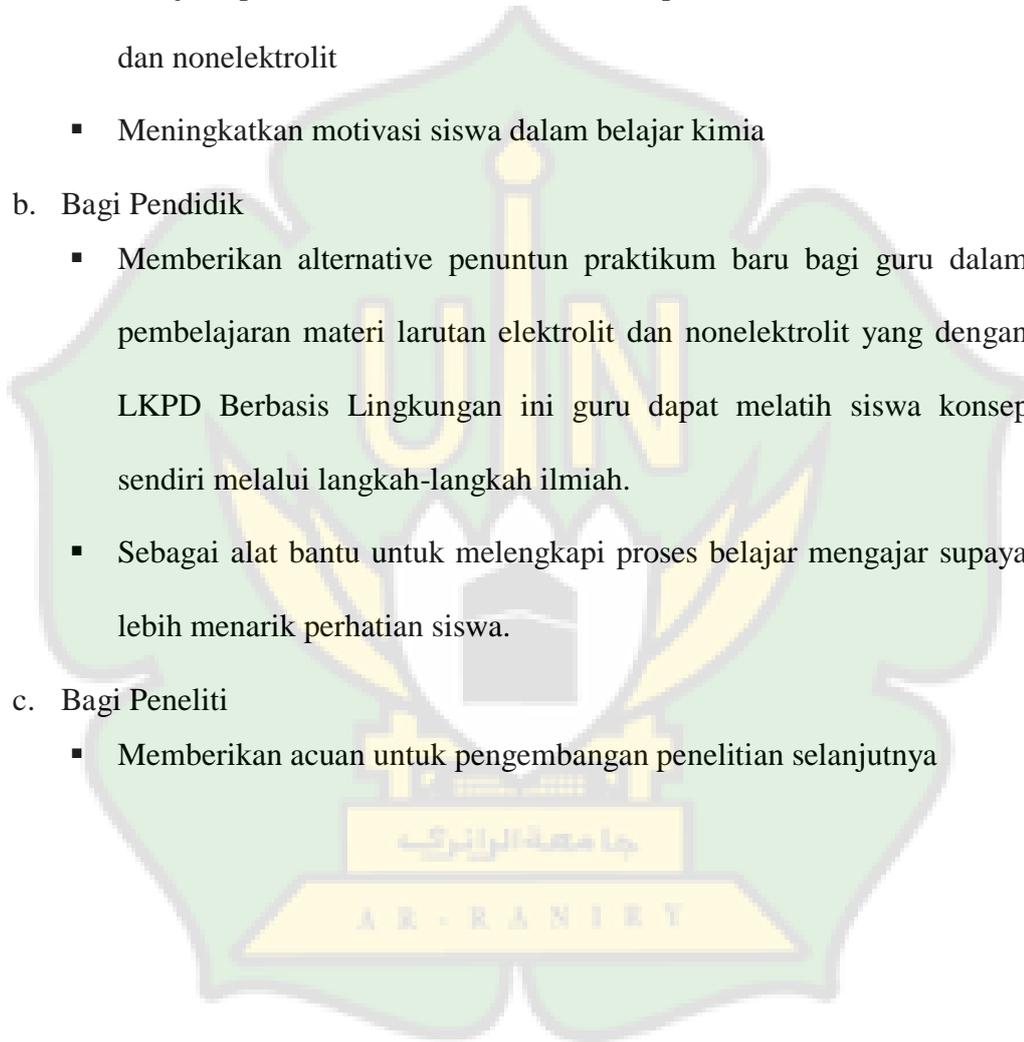
Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui kelayakan LKPD berbasis lingkungan yang dikembangkan pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit pada proses pembelajaran di MAN 3 Aceh Besar
2. Untuk mengetahui respon siswa terhadap LKPD berbasis lingkungan yang dikembangkan pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit di MAN 3 Aceh Besar.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dan hendak dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

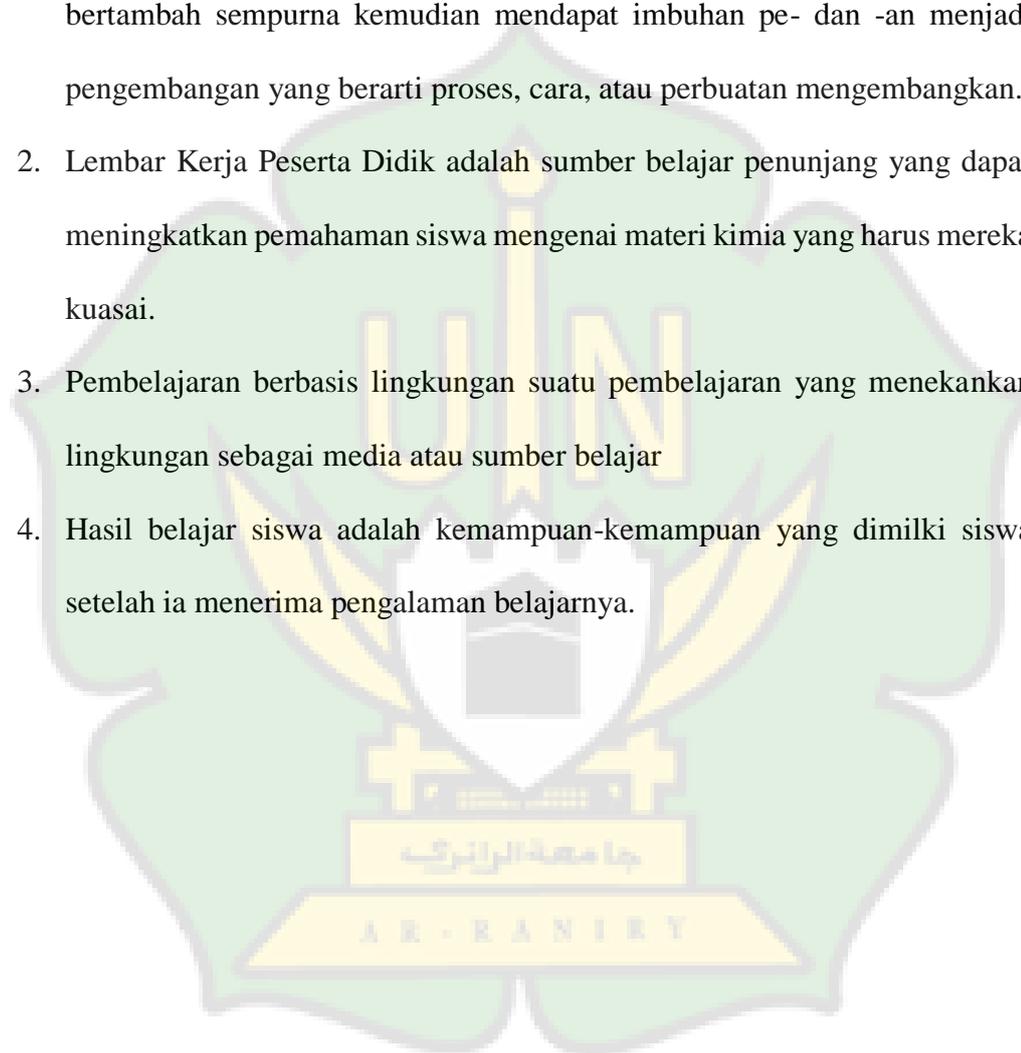
- a. Bagi Peserta Didik
 - Menjadi penuntun dalam melaksanakan praktikum larutan elektrolit dan nonelektrolit
 - Meningkatkan motivasi siswa dalam belajar kimia
- b. Bagi Pendidik
 - Memberikan alternative penuntun praktikum baru bagi guru dalam pembelajaran materi larutan elektrolit dan nonelektrolit yang dengan LKPD Berbasis Lingkungan ini guru dapat melatih siswa konsep sendiri melalui langkah-langkah ilmiah.
 - Sebagai alat bantu untuk melengkapi proses belajar mengajar supaya lebih menarik perhatian siswa.
- c. Bagi Peneliti
 - Memberikan acuan untuk pengembangan penelitian selanjutnya



E. Definisi Operasional

Berikut ini adalah penjelasan dari beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini:

1. Pengembangan berasal dari kata dasar kembang yang berarti menjadi bertambah sempurna kemudian mendapat imbuhan pe- dan -an menjadi pengembangan yang berarti proses, cara, atau perbuatan mengembangkan.
2. Lembar Kerja Peserta Didik adalah sumber belajar penunjang yang dapat meningkatkan pemahaman siswa mengenai materi kimia yang harus mereka kuasai.
3. Pembelajaran berbasis lingkungan suatu pembelajaran yang menekankan lingkungan sebagai media atau sumber belajar
4. Hasil belajar siswa adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Media Pembelajaran

1. Pengertian Media Pembelajaran

Media berasal dari kata *medium* yang artinya perantara atau pengantar. Media pembelajaran dapat diartikan sebagai perantara sampain pesan belajar (*message learning*) dari sumber pesan (*message resource*) kepada penerima pesan (*message receiver*), sehingga terjadi interaksi belajar mengajar. Selain itu media pembelajaran merupakan sebuah alat yang berfungsi untuk menyampaikan pesan pembelajaran. Media pembelajaran dapat diartikan juga sebagai bahan, alat, maupun metode/teknik yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar dengan maksud agar proses interaksi dan komunikasi antara guru dan siswa dapat berlangsung secara tepat. Berdasarkan definisi diatas maka media pembelajaran merupakan salah satu komponen pendukung keberhasilan proses belajar mengajar.

Fungsi media dalam proses pembelajaran dikelas yaitu : 1) membantu guru dalam mempermudah, menyederhanakan, dan mempercepat berlangsungnya proses belajar mengajar, penyajian informasi atau keterampilan secara utuh dan lengkap, serta merancang informasi dan keterampilan secara sistematis sesuai dengan tingkat kemampuan dan alokasi waktu; 2) membantu siswa dalam mengaktifkan fungsi psikologis dalam dirinya antara lain dalam pemusatan dan mempertahankan perhatian, memelihara, keseimbangan mental, serta belajar mendorong mandiri; 3) pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat

lebih dipahami memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran;
4) memungkinkan interaksi lebih langsung antara anak didik dengan lingkungan dan kenyataan; 5) memungkinkan anak didik belajar sendiri-sendiri menurut kemampuan dan minatnya.²

2. Jenis – Jenis Media Pembelajaran

Untuk tujuan – tujuan praktis, dibawah ini akan dibahas karakteristik beberapa jenis media yang lazim dipakai dalam kegiatan belajar mengajar, yaitu :

a. Media Grafis

Media grafis termasuk media visual. Media visual adalah media yang melibatkan indera penglihatan. Terdapat dua jenis pesan yang dimuat dalam media visual, yakni pesan verbal dan nonverbal.³

Sebagaimana halnya media yang lain media grafis berfungsi untuk menyalurkan pesan dari sumber ke penerima pesan. Saluran yang dipakai menyangkut indera penglihatan. Pesan yang akan disampaikan dituangkan ke dalam simbol – simbol komunikasi visual.

Selain sederhana dan mudah pembuatannya media grafis termasuk media yang relative murah ditinjau dari segi biayanya. Berikut adalah beberapa jenis media grafis yang sering digunakan :

² Arif Sadiman, *Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatan*, (Jakarta : PT Raja Grafindo Persada, 2006), h. 17.

³ Indah Setiyorini, *Analisis Kesesuaian Buku Ajar*, (Semarang : Universitas Islam Negeri Walisongo, 2013), h. 3.

1) Gambar atau Foto

Gambar adalah bahasa yang umum dipakai, yang dapat dipahami, dimengerti dan dinikmati. Gambar dapat mengatasi batasan ruang dan waktu. Tidak semua benda, objek atau peristiwa dapat dibawa ke kelas. Media gambar /foto dapat mengatasi keterbatasan pengamatan kita.

2) Sketsa

Sketsa adalah gambar yang sederhana, atau draft kasar yang melukiskan bagian – bagian pokoknya tanpa detail. Sketsa dapat dibuat secara cepat sementara guru menerangkan dapat pula dipakai untuk tujuan tersebut.

3) Diagram

Sebagai suatu gambar sederhana yang menggunakan garis – garis dan simbol, diagram atau skema menggambarkan struktur dari objek secara garis besar. Diagram menunjukkan hubungan yang ada antar komponennya atau sifat – sifat proses yang ada di situ.

4) Bagan / Chart

Pesan yang disampaikan biasanya berupa ringkasan visual suatu proses, perkembangan atau hubungan – hubungan penting. Di dalam bagan sering kali kita jumpai jenis media grafis yang lain, seperti gambar, diagram, kartun, atau lambang–lambang verbal.

5) Grafik

Fungsi grafik adalah untuk menggambarkan data kuantitatif secara teliti, menerangkan perkembangan atau perbandingan sesuatu objek atau peristiwa yang saling berhubungan secara singkat dan jelas.

6) Kartun

Kartun sebagai salah satu bentuk komunikasi grafis adalah suatu gambar interpretative yang menggunakan simbol – simbol untuk menyampaikan sesuatu sikap terhadap orang, situasi, atau kejadian – kejadian tertentu.

7) Poster

Poster berfungsi untuk mempengaruhi dan memotivasi tingkah laku orang yang melihatnya.

8) Peta dan Globe

Pada dasarnya peta dan globe berfungsi untuk menyajikan data – data lokasi.

9) Papan Flanel

Papan Flanel adalah media grafis yang efektif sekali menyajikan pesan – pesan tertentu kepada sasaran tertentu pula.

b. Media Audio

Berbeda dengan media grafis, media audio berkaitan dengan indera pendengaran. Pesan yang akan disampaikan dituangkan ke dalam lambang – lambang auditif, baik verbal (kedalam kata – kata / bahasa lisan) maupun non verbal. Ada beberapa jenis media dapat kita kelompokkan dalam media audio,

antara lain radio, alat perekam pita magnetic, piringan hitam, dan laboratorium bahasa.

c. Media Proyeksi Diam

Media proyeksi diam mempunyai persamaan dengan media grafik dalam arti menyajikan rangsangan – rangsangan visual. Selain itu, bahan – bahan grafis banyak sekali dipakai dalam media proyeksi diam. Perbedaan yang jelas diantara mereka adalah pada media grafis dapat secara langsung berinteraksi dengan pesan media yang bersangkutan pada media proyeksi, pesan tersebut harus diproyeksikan dengan proyektor agar dapat dilihat oleh sasaran.⁴

3. Kelebihan dan Kekurangan Media Pembelajaran

Meskipun dalam penggunaannya jenis – jenis teknologi dan media sangat dibutuhkan guru dan siswa dalam membantu kegiatan pembelajaran , namun secara umum terdapat beberapa kelebihan dan kelemahan dalam penggunaannya. Diantara kelebihan atau kegunaan media pembelajaran yaitu :

- a. Memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistis (dalam bentuk kata – kata tertulis atau lisan belaka)
- b. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera, seperti misalnya:
 - 1) Objek yang terlalu besar – bisa digantikan dengan realita, gambar, film bingkai, film, atau gambar

⁴ Arif Sadiman, *Media Pendidikan*, (Jakarta : PT Raja Grafindo Persada, 2006), h. 28.

- 2) Objek yang kecil – dibantu dengan proyektor mikro, film bingkai, film atau gambar.
 - 3) Gerak yang terlalu lambat atau terlalu cepat, dapat dibantu dengan *timelapse* atau *high – speed photography*.
 - 4) Kejadian atau peristiwa yang terjadi di masa lalu bisa ditampilkan lagi lewat rekaman film, video, film bingkai, foto maupun secara verbal.
 - 5) Objek yang terlalu kompleks (minalnya mesin – mesin) dapat disajikan dengan model, diagram, dan lain – lain
 - 6) Konsep yang terlalu luas (gunung berapi, gempa bumi, iklim dan lain – lain) dapat divisualkan dalam bentuk film, gambar, film bingkai, dan lain – lain.
- c. Penggunaan media pendidikan secara tepat dan bervariasi dapat mengatasi sikap pasif anak didik. Dalam hal ini media pendidikan berguna untuk :
- 1) Menimbulkan kegairahan belajar
 - 2) Memungkinkan interaksi yang lebih langsung antara anak didik dengan lingkungan dan kenyataan
 - 3) Memungkinkan anak didik belajar sendiri – sendiri menurut kemampuan dan minatnya.
- d. Dengan sifat yang unik pada tiap siswa ditambah lagi dengan lingkungan dan pengalaman yang berbeda, sedangkan materi dan kurikulum pendidikan ditentukan sama untuk tiap siswa, maka guru

banyak mengalami kesulitan bilamana semuanya itu harus diatasi sendiri. Hal ini akan lebih sulit bila latar belakang lingkungan guru dengan siswa juga berbeda. Masalah ini dapat diatasi dengan media pendidikan , yaitu dengan kemampuannya dalam :

- 1) Memberikan perangsang yang sama
- 2) Mempersamakan pengalaman
- 3) Menimbulkan persepsi yang sama.

Ada beberapa kelemahan sehubungan dengan gerakan pengajaran visual antara lain terlalu menekankan bahan – bahan visualnya sendiri dengan tidak menghiraukan kegiatan – kegiatan lain yang berhubungan dengan desain, pengembangan, produksi, evaluasi, dan pengelolaan bahan – bahan visual. Disamping itu juga bahan visual dipandang sebagai alat bantu semata bagi guru dalam proses pembelajaran sehingga keterpaduan antara bahan pelajaran dan alat bantu tersebut diabaikan.⁵

B. Pengembangan Media Pembelajaran

Sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan ditambah dengan berkembangnya teori-teori baru dalam psikologi belajar menuntut perlunya perubahan paradigma tentang mengajar. Mengajar bukan hanya dipandang sebagai proses menanamkan atau menyampaikan ilmu pengetahuan dan keterampilan, yang bercirikan pada aktifitas guru secara penuh namun mengajar harus dipandang sebagai proses kerja sama antara guru dan siswa dalam memanfaatkan segala

⁵ Arif Sadiman, *Media Pendidikan*, (Jakarta : PT Raja Grafindo Persada, 2006), h. 17.

fasilitas dan sumber daya yang ada agar siswa dapat belajar mencapai tujuan pembelajaran tertentu. Melalui proses pembelajaran ini siswa tidak hanya dituntut untuk menerima hasil belajar, akan tetapi siswa dituntut untuk mencari dan menemukan sendiri materi pelajaran.⁶

Untuk itulah guru dituntut untuk menyediakan dan mengembangkan berbagai media dan sumber belajar yang dapat dipelajari sendiri oleh siswa. Dalam kaitan inilah dibawah ini diuraikan langkah-langkah mengembangkan media pembelajaran. Ada beberapa tahapan pembelajaran, yaitu:

1. Tahapan Perencanaan

Perencanaan itu pada dasarnya adalah suatu proses dan cara berpikir yang dapat membantu menciptakan hasil yang diharapkan. Suatu perencanaan diawali dengan adanya target mengistilahkan dengan kata “hasil” yang harus dicapai, selanjutnya berdasarkan penetapan target tersebut dipikirkan bagaimana cara mencapainya.

2. Penulisan Naskah Media

Naskah dalam perencanaan program media secara umum dapat diartikan sebagai pedoman tertulis yang berisikan informasi tentang visual yang akan ditampilkan, grafis atau tampilan kalimat untuk mempertegas yang diperlukan sebagai acuan dalam pembuatan media tertentu. Naskah perlu dibuat, karena melalui naskah inilah tujuan dan materi dituangkan dengan kemasan sesuai dengan jenis media. Sehingga media yang dibuat benar-benar akan memiliki kesesuaian

⁶ Wina Sanjana. *Media Komunikasi Pembelajaran*, (Jakarta : Kencana, 2012), h. 127.

dengan tujuan. Naskah berfungsi sebagai pedoman bagi pengguna dan terutama pembuat dan pengembangan media.

3. Produksi media

Untuk menghasilkan media pembelajaran, kegiatan produksi merupakan tahap akhir. Secara sederhana proses produksi media pembelajaran terdapat, pra-produksi adalah kegiatan sebelum pelaksanaan produksi. Hal ini perlu dilakukan karena dua alasan penting; 1) produksi media merupakan pekerjaan kolektif yang kompleks, yang melibatkan orang banyak sehingga setiap orang perlu memahami peran masing-masing; 2) media pembelajaran merupakan pekerjaan yang bukan hanya mengandung proses kreatif dengan segala imajinasi sesuai dengan naskah yang dikembangkan, akan tetapi media pembelajaran juga mengandung kebenaran ilmiah yang harus dipertanggung jawabkan.

C. Pengertian Pengembangan dan LKPD

Dalam kamus bahasa Indonesia kata pengembangan secara etimologi yaitu berarti proses/cara, perbuatan mengembangkan. Secara istilah, kata pengembangan menunjukkan pada suatu kegiatan menghasilkan suatu alat atau cara yang baru, dimana selama kegiatan tersebut penilaian dan penyempurnaan terhadap alat atau cara tersebut terus dilakukan.⁷ Bila setelah mengalami penyempurnaan akhirnya alat atau cara tersebut dipandang cukup mantap untuk digunakan seterusnya, maka berakhirilah kegiatan pengembangan tersebut.

⁷ Hendayat Sutopo, Westy Soemanto, *Pembinaan dan Pengembangan Kurikulum Sebagai Substansi Problem Administrasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 1993), h. 45.

Pada hakikatnya pengembangan adalah upaya pendidikan baik formal maupun non formal yang dilaksanakan secara sadar, berencana, terarah, teratur dan bertanggung jawab dalam rangka memperkenalkan, menumbuhkan, membimbing, mengembangkan suatu dasar kepribadian yang seimbang, utuh, selaras, pengetahuan, keterampilan sesuai dengan bakat, keinginan serta kemampuan-kemampuan, sebagai bekal atas prakarsa sendiri untuk menambah, meningkatkan, mengembangkan diri ke arah tercapainya martabat, mutu dan kemampuan manusiawi yang optimal serta pribadi mandiri. Selanjutnya pengembangan adalah metode penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan produk atau menyempurnakan produk. Dalam pelaksanaan penelitian dan pengembangan, ada beberapa metode yang digunakan yaitu metode deskriptif, evaluasi, dan experimental.⁸ Sebaliknya penelitian pendidikan tidak bermaksud untuk menghasilkan suatu produk atau desain melainkan menemukan pengetahuan baru melalui penelitian dasar atau untuk menjawab permasalahan yang praktis dilapangan.⁹

Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas. Bahan ajar berkualitas adalah bahan ajar yang materinya dapat menjawab permasalahan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Lembar Kerja Peserta Didik atau sering disingkat dengan LKPD merupakan salah satu bagian dari bahan ajar dalam bentuk tertulis.

⁸ Trianto, *Pengantar Penelitian Pendidikan Bagi Pengembangan Profesi Pendidikan dan Tenaga Kependidikan*, (Jakarta: Kencana, 2011), h. 243.

⁹ Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, (Jakarta : Kencana, 2010), h. 220.

Karena posisinya sebagai bagian dari bahan ajar, maka dengan sendirinya harus dipenuhi berbagai kriteria agar dapat menjadi bagian dari bahan ajar yang berkualitas.

Lembar Kerja Peserta Didik adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan siswa. Lembar Kerja Peserta Didik biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru pada siswa. Lembar Kerja Peserta Didik merupakan sumber belajar penunjang yang dapat meningkatkan pemahaman siswa mengenai materi kimia. LKPD merupakan alat bantu untuk menyampaikan pesan kepada siswa yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran. Melalui LKPD ini akan memudahkan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran dan mengefektifkan waktu, serta akan menimbulkan interaksi antara guru dengan siswa dalam proses pembelajaran.

Lembar Kerja Peserta Didik kemudian disebut dengan singkatan LKPD merupakan lembaran yang berisi pedoman bagi siswa untuk melaksanakan kerja atau tugas terprogram. Lembar Kerja Peserta Didik adalah lembar kerja yang berisikan informasi dan instruksi dari guru kepada siswa agar siswa dapat mengerjakan sendiri suatu aktivitas belajar, melalui praktik atau penerapan hasil belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dapat dianggap sebagai suatu media atau alat pembelajaran, karena dipergunakan guru sebagai perantara dalam melaksanakan kegiatan pengajaran untuk mencapai tujuan instruksional khusus atau tujuan pembelajaran khusus.

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah salah satu bentuk program berlandaskan atas tugas yang harus diselesaikan dan berfungsi sebagai alat untuk

mengalihkan pengetahuan dan keterampilan sehingga mampu mempercepat tumbuhnya minat siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. “Lembar Kerja Peserta Didik merupakan lembaran berisikan pedoman bagi siswa untuk melakukan kegiatan terprogram.” LKPD sebagai media pembelajaran dimana didalamnya terdapat beberapa latihan soal. Hal ini dapat membiasakan siswa agar sering melatih otaknya untuk berpikir terkait dengan materi pelajaran yang telah dipelajari sebelumnya. Sehingga, secara tidak langsung memudahkan guru dalam mengajar karena para siswanya sudah bisa belajar secara mandiri yaitu dengan cara mengerjakan soal-soal yang telah tersedia di LKPD.

D. Jenis-Jenis LKPD

Ada beberapa jenis LKPD digunakan untuk meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran, yaitu:

1. LKPD Tidak Berstruktur

Lembar kerja peserta didik tidak berstruktur adalah lembaran yang berisi sarana untuk materi pelajaran, sebagai alat bantu kegiatan peserta didik yang dipakai untuk menyampaikan pelajaran. LKPD merupakan alat bantu mengajar yang dapat dipakai untuk mempercepat pembelajaran, memberi dorongan belajar pada tiap individu, berisi sedikit petunjuk, tertulis atau lisan untuk mengarahkan kerja peserta didik.¹⁰ LKPD ini digunakan untuk membantu siswa mengkonstruksi konsep pada submateri pokok yang tidak dilakukan praktikum.

¹⁰ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta : PT Raja Grafindo Persada, 1993), h. 79.

2. LKPD Berstruktur.

Lembar kerja peserta didik berstruktur memuat informasi, contoh dan tugas-tugas. LKPD ini dirancang untuk membimbing peserta didik dalam satu program kerja atau mata pelajaran, dengan sedikit atau sama sekali tanpa bantuan pembimbing untuk mencapai sasaran pembelajaran. Pada LKPD telah disusun petunjuk dan pengarahannya, LKPD ini tidak dapat menggantikan peran guru dalam kelas. Guru tetap mengawasi kelas, memberi semangat dan dorongan belajar dan memberi bimbingan pada setiap siswa.

LKPD yang baik harus memenuhi persyaratan konstruksi dan didaktik. Persyaratan konstruksi tersebut meliputi syarat-syarat yang berkenaan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosakata, tingkat kesukaran dan kejelasan yang pada hakekatnya haruslah tepat guna dalam arti dapat dimengerti oleh pihak pengguna LKPD yaitu peserta didik sedangkan syarat didaktik artinya bahwa LKPD tersebut haruslah memenuhi asas-asas yang efektif. Lembar kerja dapat digunakan sebagai pengajaran sendiri, mendidik siswa untuk mandiri, percaya diri, disiplin, bertanggung jawab dan dapat mengambil keputusan. LKPD dalam kegiatan pembelajaran dapat dimanfaatkan pada tahap penanaman konsep (menyampaikan konsep baru) atau pada tahap penemuan konsep (tahap lanjutan dari penanaman konsep).

LKPD ini merupakan suatu media pembelajaran yang tersusun secara kronologis yang berisi prosedur kerja, hasil pengamatan, soal-soal yang berkaitan dengan kegiatan praktikum yang dapat membantu siswa dalam menemukan konsep

klasifikasi zat, serta kesimpulan akhir dari praktikum yang dilakukan pada materi pokok yang bersangkutan.

E. Karakteristik Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Karakteristik LKPD yang baik, LKPD memiliki soal-soal yang harus dikerjakan siswa, dan kegiatan-kegiatan seperti percobaan yang harus siswa lakukan.¹¹

1. Merupakan bahan ajar cetak.
2. Materi yang disajikan merupakan rangkuman yang tidak terlalu luas pembahasannya tetapi sudah mencakup apa yang akan dikerjakan atau dilakukan oleh siswa.
3. Memiliki soal-soal yang harus dikerjakan siswa, dan kegiatan-kegiatan seperti percobaan yang harus siswa lakukan.
4. Memiliki komponen-komponen seperti judul, uraian materi, prosedur kerja, tabel pengamatan, dan lain-lain.

Adapun penulisan LKPD yang disediakan harus memenuhi kriteria sebagai berikut:

- a. Mengacu pada kurikulum.
- b. Mendorong siswa untuk belajar dan bekerja
- c. Bahasa yang digunakan mudah dipahami.
- d. Tidak dikembangkan untuk menguji konsep-konsep yang sudah diujikan guru dengan cara duplikasi.

¹¹ Sungkono, *Pengembangan Bahan Ajar*, (Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta, 2009), h. 9.

Didalam mengembangkan LKPD terdapat tiga persyaratan yang harus dipenuhi, yaitu persyaratan didaktik, persyaratan konstruksi dan persyaratan teknis. Syarat didaktik yaitu LKPD dikembangkan berdasarkan asas belajar mengajar yang efektif, seperti memperhatikan adanya perbedaan individual, sehingga LKPD dapat digunakan oleh semua siswa, baik itu siswa lamban, sedang maupun pandai.

Syarat konstruksi, yaitu syarat yang berkenaan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosa kata, tingkat kesukaran dan kejelasan yang pada hakikatnya haruslah tepat dalam arti dapat dimengerti oleh peserta didik. Syarat teknik yaitu LKPD yang dikembangkan harus memiliki aturan seperti tulisan, gambar dan tampilan atau desainya.

F. Langkah - langkah Penyusunan LKPD

Langkah-langkah yang harus dilalui dalam menulis LKPD yaitu:

1. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum dimaksudkan untuk menentukan materi-materi mana yang akan memerlukan bahan ajar LKPD.

2. Menyusun Peta Kebutuhan LKPD

Peta kebutuhan LKPD sangat diperlukan guna mengetahui jumlah LKPD yang harus ditulis dan urutan LKPD -nya juga dapat dilihat. Urutan LKPD ini sangat diperlukan dalam menentukan prioritas penulisan.

3. Menentukan Judul-Judul LKPD

Judul LKPD ditentukan atas dasar Kompetensi Dasar, materi pokok yang terdapat dalam kurikulum.

1. Penulisan LKPD, meliputi:

- a. Perumusan KD harus dikuasai

Rumusan KD pada LKPD langsung diturunkan dari standar isi.

- b. Menentukan alat penilaian

- c. Penyusunan materi

Materi LKPD sangat tergantung pada KD yang akan dicapai. Materi LKPD dapat berupa informasi pendukung, yaitu gambaran umum atau ruang lingkup substansi yang akan dipelajari. Materi dapat diambil dari berbagai sumber seperti buku, majalah, internet, jurnal hasil penelitian. Agar pemahaman siswa terhadap materi lebih kuat, maka dapat saja dalam LKPD ditunjukkan referensi yang digunakan agar siswa membaca lebih jauh tentang materi itu

G. Struktur Penulisan LKPD Secara Umum

Berikut ini merupakan struktur LKPD secara umum yaitu:

1. Judul kegiatan, Tema, Sub Tema, Kelas, dan Semester, berisi topik kegiatan sesuai dengan KD dan identitas kelas. Untuk LKPD dengan pendekatan inkuiri maka judul dapat berupa rumusan masalah.
2. Tujuan, tujuan belajar sesuai dengan KD.
3. Alat dan bahan, jika kegiatan belajar memerlukan alat dan bahan, maka dituliskan alat dan bahan yang diperlukan.
4. Prosedur Kerja, berisi petunjuk kerja untuk peserta didik yang berfungsi mempermudah peserta didik melakukan kegiatan belajar.
5. Tabel Data, berisi tabel di mana peserta didik dapat mencatat hasil pengamatan atau pengukuran. Untuk kegiatan yang tidak memerlukan

data bisa diganti dengan tabel/kotak kosong yang dapat digunakan peserta didik untuk menulis, menggambar atau berhitung.

6. Bahan diskusi, berisi pertanyaan-pertanyaan yang menuntun peserta didik melakukan analisis data dan melakukan konseptualisasi.¹²

H. Fungsi, Tujuan dan Mamfaat LKPD

LKPD mempunyai peranan penting yaitu:

1. Sebagai alat bantu untuk mewujudkan situasi belajar mengajar yang efektif.
2. Sebagai alat bantu untuk melengkapi proses belajar mengajar supaya lebih menarik perhatian siswa.
3. Untuk mempercepat proses belajar mengajar dan membantu siswa dalam menangkap pengertian-pengertian yang diberikan guru.
4. Siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru tetapi lebih aktif dalam pembelajaran.
5. Menumbuhkan pemikiran yang teratur dan berkesinambungan pada siswa.
6. Untuk mempertinggi mutu belajar mengajar, karena hasil belajar yang dicapai siswa akan tahan lama, sehingga pelajaran mempunyai nilai tinggi.
7. Mengaktifkan siswa dalam proses belajar mengajar.
8. Membantu siswa dalam mengembangkan konsep.
9. Melatih siswa untuk menemukan dan mengembangkan proses belajar mengajar.¹³

¹² Laila Katriani, *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik*, (Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta, 2014), h. 4-5.

10. Membantu guru dalam menyusun pelajaran.
11. Sebagai pedoman guru dan siswa dalam melaksanakan proses pembelajaran.
12. Membantu siswa memperoleh catatan tentang materi yang dipelajari melalui kegiatan belajar.
13. Membantu siswa untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis.

LKPD bertujuan untuk melatih siswa berpikir lebih mantab dalam kegiatan belajar mengajar dan dapat memperbaiki minat siswa untuk belajar. Dengan media LKPD dapat melatih siswa untuk belajar sendiri baik dalam upaya pengayaan ataupun pendalaman materi, dalam hal ini guru lebih banyak berperan sebagai pembimbing belajar atau tutor. Dengan demikian diharapkan, bakat kemampuan dan ketrampilan yang dimiliki siswa akan dapat berkembang. Disamping itu dalam kegiatan belajar, segala potensi yang ada dimanfaatkan.

¹³Ayu Ramadani, *Penggunaan Lembar Kerja Siswa yang Dilengkapi MIND MAP dalam Pembelajaran Matematika*, Jurnal Pendidikan Matematika, (FMIPA : Universitas Negeri Padang) Vol. 1. No. 1, 2012, h. 30.

I. Kelebihan dan Kekurangan LKPD

1. Kelebihan LKPD

- a. Dari aspek penggunaa: merupakan media yang paling mudah. Dapat dipelajari dimana saja dan kapan saja tanpa harus menggunakan alat khusus.
- b. Dari aspek pengajaran: dibandingkan media pembelajaran jenis lain bisa dikatakan lebih unggul. Karena merupakan media yang canggih dalam mengembangkan kemampuan siswa untuk belajar tentang fakta dan mampu menggali prinsip-prinsip umum dan abstrak dengan menggunakan argumentasi yang realistis.
- c. Dari aspek kualitas penyampain pesan pembelajaran yaitu mampu memaparkan kata-kata, angka-angka, notasi musik, gambar dua dimensi, serta diagram dengan proses yang sangat cepat.
- d. Dari aspek ekonomi: secara ekonomis lebih murah dibandingkan dengan media pembelajaran yang lainnya.
- e. Memudahkan guru memantau keberhasilan siswa untuk mencapai sasaran belajar.
- f. Dapat meningkatkan aktivitas belajar.
- g. Dapat mendorong siswa mampu bekerja sendiri.
- h. Dapat membimbing siswa secara baik ke arah pengembangan konsep.

2. Kekurangan LKPD

- a. Siswa kurang kreatif akan tertinggal, karena sulit untuk mempresentasikan hasil pengamatannya karena memerlukan pengetahuan yang lebih dalam memahaminya.
- b. Guru yang kurang kreatif dalam membuat Lembar Kerja Peserta Didik akan mengalami kesulitan.

J. Pembelajaran berbasis lingkungan

Pembelajaran adalah suatu proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik dalam interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada lingkungan belajar. Pembelajaran berbasis lingkungan adalah pembelajaran yang menekankan lingkungan sebagai media atau sumber belajar. Pembelajaran berbasis lingkungan merupakan implementasi dari pendidikan lingkungan yang dilakukan secara formal. Ada beberapa alasan yang menjadikan lingkungan itu sangat penting dalam interaksi belajar mengajar, yaitu bernama lingkungan :

1. Sebagai sasaran belajar Lingkungan adalah alam sekitar disekitar siswa. Jadi segala sesuatu disekitar siswa merupakan obyek untuk diajarkan kepada mereka atau lingkungan merupakan sasaran belajar bagi siswa.
2. Sebagai sumber belajar. Lingkungan merupakan salah satu sumber belajar. Sumber belajar yang lain adalah Guru, Buku-buku, Laboratorium, Tenaga Ahli dan lain-lain.

3. Sebagai sarana belajar Lingkungan merupakan suatu sarana belajar yang baik, bahkan lingkungan yang alamiah menyediakan bahan-bahan yang tidak perlu dibeli, misal Udara, Cahaya Matahari, Pepohonan, Air Sungai, Rerumputan dan sebagainya. Jadi Lingkungan adalah sasaran belajar yang ekonomis.
4. Proses pembelajaran di luar kelas bertujuan memudahkan siswa untuk belajar menggunakan media yang konkret dalam kehidupan sehari-hari dan mengenalkan lingkungan alam sekitarnya sebagai media pembelajaran, juga menanamkan kecintaan terhadap alam kepada siswa.

Pembelajaran bukan hanya pada ranah kognitif tapi juga afektif dan psikomotor. ada beberapa arti penting yang bisa diperoleh siswa dan guru saat belajar di luar kelas, yaitu:

1. siswa akan dapat beradaptasi dengan lingkungan, alam sekitar, serta dengan kehidupan masyarakat.
2. siswa dapat mengetahui pentingnya keterampilan hidup dan pengalaman hidup di lingkungan dan alam sekitar.
3. siswa akan dapat memiliki apresiasi terhadap lingkungan dan alam sekitarnya.

Proses pembelajaran di luar kelas merupakan sarana yang tepat untuk diterapkan oleh guru, misalnya pada mata pelajaran IPA. Di tingkat sekolah dasar sampai tingkat aliyah diharapkan ada penekanan pembelajaran Salingtemas (Sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat) yang diarahkan pada pengalaman belajar

untuk merancang dan membuat suatu karya melalui penerapan konsep IPA dan kompetensi bekerja ilmiah secara bijaksana¹⁴

K. Pembelajaran Larutan Elektrolit dan Non-elektrolit

1. Definisi larutan

Larutan didefinisikan sebagai campuran dua atau lebih zat yang membentuk satu macam fasa (homogen) dan sifat kimia setiap zat yang membentuk larutan tidak berubah. Arti homogen menunjukkan tidak ada kecenderungan zat-zat dalam larutan terkonsentrasi pada bagian-bagian tertentu, melainkan menyebar secara merata di seluruh campuran. Sifat-sifat fisika zat yang dicampurkan dapat berubah atau tidak, tetapi sifat-sifat kimianya tidak berubah.

Contoh :

- a. Larutan dari campuran alkohol dan air. Sifat fisika dan kimia setiap zat tidak berubah.
- b. Larutan dari campuran gula pasir dan air. Sifat fisika gula berubah dari kristalin menjadi molekuler, tetapi sifat-sifat kimianya tidak berubah.
- c. Larutan dari campuran NaCl dan air. Sifat-sifat fisika NaCl berubah dari kristalin menjadi ion-ionnya, tetapi sifat kimia NaCl tidak berubah.

Ada dua komponen yang berhubungan dengan larutan, yaitu pelarut dan zat terlarut. Pelarut adalah zat yang digunakan sebagai media untuk melarutkan zat lain. Umumnya, pelarut merupakan jumlah terbesar dari sistem larutan. Zat terlarut

¹⁴ Sri Sulistyorini, *Pembelajaran IPA Sekolah Dasar*, (Semarang : Tiara Wacana, 2007), h. 39.

adalah komponen dari larutan yang memiliki jumlah lebih sedikit dalam sistem larutan. Selain ditentukan oleh kuantitas zat, istilah pelarut dan terlarut juga ditentukan oleh sifat fisiknya (struktur). Pelarut memiliki struktur tidak berubah, sedangkan zat terlarut dapat berubah. Misalnya, Sirup tergolong larutan. Di dalam sirup, jumlah air lebih banyak dari pada gula. Oleh karena struktur air tidak berubah (air tetap berupa cair), sedangkan struktur gula berubah dari kristalin menjadi molekuler. Air tetap dinyatakan sebagai pelarut.

1. Komposisi Larutan

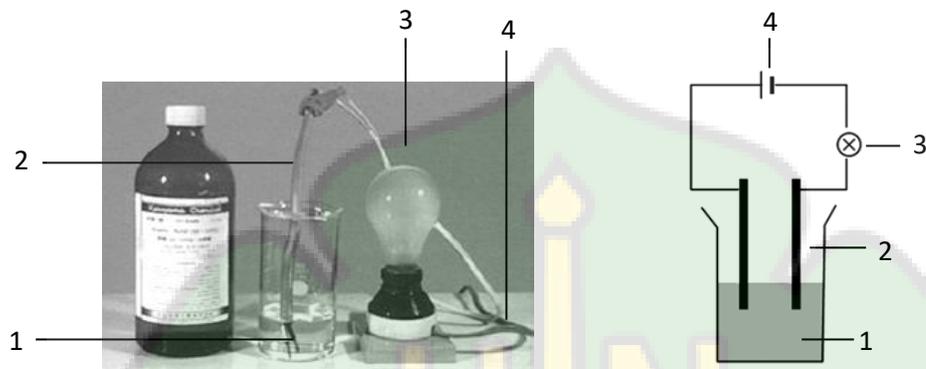
Komposisi larutan adalah perbandingan zat-zat di dalam campuran. Untuk menentukan komposisi larutan digunakan istilah *kadar* dan *konsentrasi*. Kedua istilah ini menyatakan kuantitas zat terlarut dengan satuan tertentu. Satuan yang digunakan untuk menyatakan kadar larutan adalah persen berat (%b/b), persen volume (%V/V), dan bagian per sejuta (bpj) atau ppm (*part per million*).

2. Sifat listrik larutan

a) Larutan elektrolit dan non-elektrolit

Larutan elektrolit adalah larutan yang dapat menghantarkan arus listrik dengan memberikan gejala berupa menyalanya lampu pada alat uji atau timbulnya gelembung gas dalam larutan. Larutan yang menunjukkan gejala – gejala tersebut pada pengujian tergolong ke dalam larutan elektrolit. Sedangkan larutan non-elektrolit adalah larutan yang tidak dapat menghantarkan arus listrik dengan memberikan gejala berupa tidak ada gelembung dalam larutan atau lampu tidak menyala pada alat uji. Larutan yang menunjukkan gejala–gejala tersebut pada pengujian tergolong ke dalam larutan non-elektrolit.

Untuk mengetahui daya hantar listrik dari larutan, dapat dipelajari hasil percobaan berikut. Terdapat beberapa macam larutan dengan kadar tertentu, yang dilewatkan aliran listrik ke dalamnya.



Gambar 2,1. Alat penguji larutan elektrolit dan non-elektrolit

Larutan yang digunakan:

- Garam dapur 5% berat
- Alkohol 10% volume
- Gula pasir 5% berat
- Cuka 10% volume
- Asam Klorida 10% volume

Keterangan :

1. Larutan Uji
2. Elektrode
3. Lampu baterai
4. Sumber arus (DC/AC)

Berdasarkan data hasil pengamatan, diketahui bahwa garam dapur (NaCl) dan asam klorida (HCl) dapat menyala dengan terang. Asam asetat atau cuka (CH_3COOH) menyala, tetapi redup. Adapun alkohol ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$) dan gula pasir ($\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$) tidak menyala.

b) Elektrolit Kuat dan Elektrolit Lemah

Larutan elektrolit kuat adalah larutan yang banyak menghasilkan ion – ion karena terurai sempurna, maka harga derajat ionisasi (α) = 1. Banyak sedikit

elektrolit menjadi ion dinyatakan dengan derajat ionisasi (α) yaitu perbandingan jumlah zat yang menjadi ion dengan jumlah zat yang di hantarkan. Yang tergolong elektrolit kuat adalah :

- Asam – asam kuat
- Basa – basa kuat
- Garam – garam yang mudah larut

Ciri – ciri daya hantar listrik larutan elektrolit kuat yaitu lampu pijar akan menyala terang dan timbul gelembung – gelembung di sekitar elektrode. Larutan elektrolit kuat terbentuk dari terlarutnya senyawa elektrolit kuat dalam pelarut air. Senyawa elektrolit kuat dalam air dapat terurai sempurna membentuk ion positif (kation) dan ion negatif (anion). Arus listrik merupakan arus elektron. Pada saat di lewatkan ke dalam larutan elektrolit kuat, elektron tersebut dapat di hantarkan melalui ion – ion dalam larutan, seperti ddihantarkan oleh kabel. Akibatnya lampu pada alat uji elektrolit akan menyala. Elektrolit kuat terurai sempurna dalam larutan. Contoh : HCl, HBr, HI, HNO₃, H₂SO₄, NaOH, KOH, dan NaCl.

Larutan elektrolit lemah adalah larutan yang daya hantar listriknya lemah dengan harga derajat ionisasi sebesar $0 < \alpha < 1$. Larutan elektrolit lemah mengandung zat yang hanya sebagian kecil menjadi ion – ion ketika larut dalam air. Yang tergolong elektrolit lemah adalah :

- Asam – asam lemah
- Garam – garam yang sukar larut
- Basa – basa lemah

Adapun larutan elektrolit yang tidak memberikan gejala lampu menyala, tetapi menimbulkan gas termasuk ke dalam larutan elektrolit lemah. Contohnya adalah larutan ammonia, larutan cuka dan larutan H₂S.

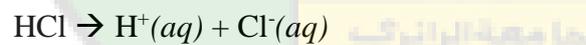
3. Elektrolit Senyawa Ion dan senyawa kovalen polar

a) Senyawa Ion

Seperti yang telah diketahui, senyawa ion terdiri dari ion-ion, misalnya NaCl dan NaOH. NaCl terdiri dari ion-ion Na⁺ dan Cl⁻, sedangkan NaOH terdiri atas ion Na⁺ dan OH⁻. Senyawa ion padat tidak menghantarkan listrik, tetapi lelehan dan larutannya dapat menghantarkan listrik.

b) Senyawa Kovalen Polar

Berbagai zat dengan molekul polar, seperti HCl dan CH₃COOH, jika dilarutkan dalam air, dapat mengalami ionisasi sehingga larutannya dapat menghantarkan arus listrik. Hal ini terjadi karena antarmolekul polar tersebut terdapat suatu gaya tarik menarik yang dapat memutuskan ikatan-ikatan tertentu dalam molekul tersebut.



Meskipun demikian, tidak semua molekul polar dapat mengalami ionisasi dalam air. Molekul nonpolar, sebagaimana dapat diduga, tidak ada yang bersifat elektrolit.

BAB III METODE PENELITIAN

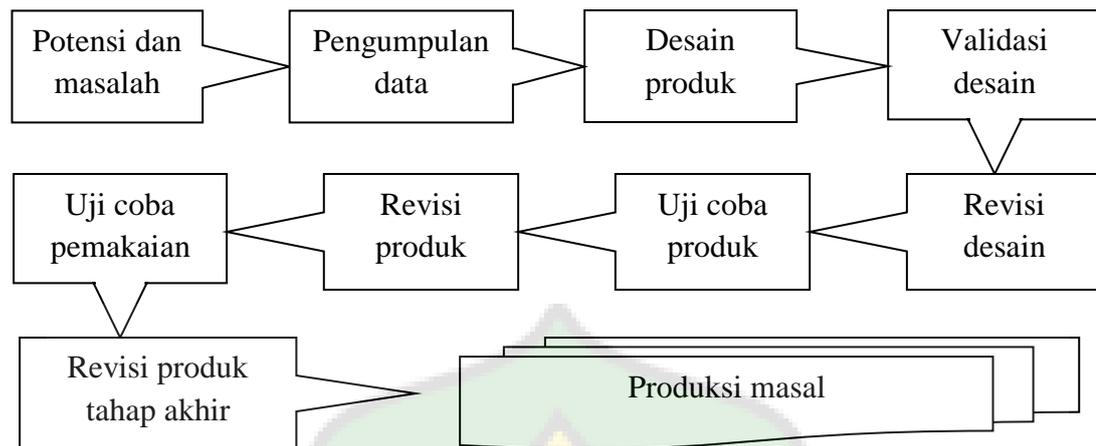
A. Rancangan Penelitian

Sesuai dengan tujuan penelitian ini yaitu untuk mengembangkan lembar kerja peserta didik berbasis lingkungan pada materi pembelajaran kimia larutan elektrolit dan nonelektrolit yang digunakan di MAN 3 Aceh Besar, maka penulis menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development/ R&D*). Metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan dan mengembangkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Penelitian kualitatif merupakan penelitian yang dilakukan berdasarkan paradigma, strategi dan implementasi model secara kualitatif.¹⁵

1. Langkah-Langkah Penelitian Dan Pengembangan

Langkah-langkah penelitian dan pengembangan (*R&D*) meliputi : (1) potensi dan masalah; (2) mengumpulkan informasi; (3) desain produk; (4) validasi desain; (5) perbaikan desain; (6) uji coba produk; (7) revisi produk; (8) uji coba pemakaian; (9) revisi produk; (10) pembuatan produk awal.

¹⁵ Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2013), hal. 5



Gambar 3.1 Langkah- langkah penggunaan metode penelitian dan pengembangan (*Research And Development*).¹⁶

1. Potensi dan masalah

Penelitian dapat berangkat dari adanya potensi atau masalah. Potensi adalah segala sesuatu yang bila didayagunakan akan memiliki nilai tambah. Sedangkan masalah, adalah penyimpangan antara yang diharapkan dengan yang terjadi. Suatu masalah dapat diatasi melalui R & D dengan cara meneliti sehingga dapat ditemukan suatu media atau sistem penanganan terpadu yang efektif kalau dilakukan penelitian dan pengembangan.

Tahap pertama adalah melakukan penelitian untuk menghasilkan informasi tentang profil suatu masalah. Potensi dan masalah yang dikemukakan dalam penelitian harus ditunjukkan dengan data empirik atau observasi. Data tentang potensi dan masalah tidak harus dicari sendiri, tetapi bisa berdasarkan laporan penelitian orang lain, atau dokumentasi laporan

¹⁶Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*, cet.12, : Alfabeta, 2017), h. 409.

kegiatan dari perorangan atau instansi tertentu yang masih *up to date*. Potensi pada penelitian ini adalah mengembangkan suatu media ajar yaitu LKPD berbasis lingkungan pada materi larutan elektrolit dan non-elektrolit, sedangkan masalah dalam penelitian ini adalah kelangkaan media ajar yang sesuai dalam melakukan proses pembelajaran, khususnya pada materi larutan elektrolit dan non-elektrolit.

2. Pengumpulan data

Pengumpulan data merupakan suatu proses, cara, perbuatan mengumpulkan, atau menghimpun data. Setelah potensi dan masalah dapat ditunjukkan secara aktual dan *uptodate*, maka peneliti selanjutnya mengumpulkan berbagai informasi mengenai pengembangan LKPD pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk tertentu diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut.

3. Desain produk

Pada langkah ini, produk yang dihasilkan dalam penelitian *research and development* ini adalah pengembangan LKPD pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit. Produk yang dihasilkan dalam penelitian dan pengembangan harus diwujudkan dalam gambar atau bagan sehingga dapat digunakan sebagai pegangan untuk menilai dan membuat siswa lebih semangat dalam belajar. Efektifitas desain produk akan diukur berdasarkan kemudahan dan kecepatan mengikuti sistem tersebut, sehingga mudah dipahami.

4. Validasi desain

Pada kegiatan validasi desain peneliti melakukan validasi dengan cara menghadirkan beberapa pakar atau para ahli yaitu satu orang guru dan dua orang dosen berpengalaman di bidang pengembangan LKPD untuk menilai produk baru yang dirancang oleh peneliti.

5. Revisi Produk

Melakukan revisi tahap pertama, yaitu perbaikan dan penyempurnaan terhadap produk utama. Setelah desain produk, divalidasi oleh validator yaitu pakar dan para ahlinya melalui diskusi, maka peneliti akan dapat mengetahui kelemahan atas produk baru yang dirancangnya. Kelemahan tersebut selanjutnya dicoba untuk dikurangi dengan cara memperbaiki desain.

6. Uji coba produk

Produk setelah divalidasi oleh validator dan direvisi atau diperbaiki oleh peneliti, diuji cobakan pada kelompok yang terbatas, misalnya pada 3 – 5 orang siswa.

7. Revisi produk

Setelah produk diuji pada sampel yang terbatas, yaitu hanya sebagian kelompok kecil dari siswa, dilakukan perbaikan terhadap produk yang masih terdapat kesalahan agar menjadi lebih sempurna lagi. Perbaikan dapat dilakukan berdasarkan saran dan kritikan dari kelompok kecil yang dijadikan sampel sebelumnya.

8. Uji pemakaian

Setelah produk direvisi, maka langkah selanjutnya produk baru dihasilkan diterapkan dalam kondisi nyata untuk lingkup yang luas. Dalam penelitian ini peneliti menguji coba pemakaian produk baru dihasilkan pada 26 orang siswa yang terdiri dari satu kelas.

9. Revisi produk tahap akhir

Revisi produk ini dilakukan, apabila dalam pemakaian dalam lembaga pendidikan yang lebih luas terdapat kekurangan dan kelemahan. Dalam uji pemakaian, sebaiknya pembuatan produk selalu mengevaluasi bagaimana kinerja produk dalam hal ini adalah metode mengajar. Untuk harus mengevaluasi kinerja produknya di lapangan agar mengetahui kelemahan-kelemahan yang ada, sehingga dapat digunakan untuk penyempurnaan dan pembuatan produk baru lagi.

10. Produk masal

Bila produk tersebut telah dinyatakan efektif dalam beberapa kali pengujian, maka produk tersebut dapat diterapkan pada setiap lembaga pendidikan.

B. Subjek Penelitian

Adapun yang menjadi subjek penelitian ini siswa kelas X di MAN 3 Aceh Besar yang berjumlah 26 siswa terdiri dari 18 siswa perempuan dan 8 siswa laki-laki.

C. Instrumen Pengumpulan Data

Alat atau instrumen adalah sesuatu yang dapat digunakan untuk mempermudah seseorang untuk melaksanakan tugas atau untuk mencapai tujuan secara lebih efektif dan efisien. Instrumen penelitian dikatakan baik apabila mampu menilai sesuatu yang dinilai seperti keadaan yang dinilai. Instrumen yang digunakan dalam pengembangan LKPD ini adalah:

1. Lembar Validasi
2. Angket.

D. Teknik Pengumpulan Data

a. Lembar Validasi

Validasi atau tingkat ketepatan adalah tingkat kemampuan instrumen penelitian untuk mengungkapkan data sesuai dengan masalah yang hendak diungkapkannya. Dari sudut instrument, pengukuran adalah kemampuan instrument penelitian untuk mengukur apa yang hendak diukurnya secara tepat dan benar. Dengan kata lain, validitas dapat diartikan bahwa suatu instrument penelitian yang merupakan bukti kemampuannya dalam mengungkapkan sesuatu yang diukur atau diamati oleh peneliti, sesuai dengan apa yang sesungguhnya ada dalam kenyataan.¹⁷

¹⁷ Hadari Nawawi dan Martini Hadari, *Instrumen Penelitian Bidang Sosial*, (Jakarta: Gadjah Mada University Press, 1992), h. 178.

Tabel 3.1. Aspek Penilaian Validator Kelayakan Isi/ Materi

No	Kriteria	Skor			
		4	2	3	1
	A. KELAYAKAN ISI				
1	Kesesuai KD, indikator, dan tujuan pembelajaran				
2	Ketepatan isi LKPD dengan tujuan pembelajaran				
3	Kejelasan isi pada LKPD				

Tabel 3.2. Aspek Penilaian Validator Penyajian/Media

No	Kriteria	Skor			
		4	2	3	1
	B. PENYAJIAN				
1	Desain pada LKPD lebih menarik				
2	Tampilan gambar dan warna pada LKPD menarik perhatian siswa				
3	Penggunaan contoh pada LKPD				

Tabel 3.3. Aspek Penilaian Validator Bahasa

No	Kriteria	Skor			
		4	2	3	1
	C. TATA BAHASA				
1	Kejelasan teks				
2	Penggunaan bahasa Indonesia sesuai dengan EYD				
3	Bahasa yang digunakan mudah dipahami				

Berdasarkan penjelasan diatas maka sebelum instrumen digunakan, terlebih dahulu divalidasi oleh para pakar untuk menguji layak atau tidaknya instrumen tersebut digunakan untuk mengukur aspek-aspek yang ditetapkan ditinjau dari kejelasan tujuan pengukuran perumusan, kesesuaian butir-butir pertanyaan untuk setiap aspek, penggunaan bahasa, dan kejelasan petunjuk

penggunaan instrument.¹⁸ Para ahli yang bertindak sebagai validator adalah pakar pendidikan kimia berpengalaman dalam pengembangan LKPD ahli kimia, serta ahli pendidikan kimia. Saran dari pakar dan praktisi tersebut digunakan sebagai landasan penyempurnaan atau revisi LKPD.

b. Angket

Metode kuesioner atau yang biasa disebut dengan angket adalah suatu daftar yang berisikan rangkaian pertanyaan mengenai sesuatu masalah atau bidang yang akan diteliti.¹⁹ Kuesioner juga merupakan sekumpulan daftar pertanyaan terstruktur dengan alternatif (*option*) jawaban yang telah tersedia sehingga responden tinggal memilih jawaban sesuai dengan aspirasi, persepsi, sikap, keadaan, atau pendapat pribadi.²⁰ Angket respon siswa pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap LKPD berbasis lingkungan yang digunakan pada pembelajaran konsep larutan elektrolit dan non-elektrolit. Model angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket skala likert, responden diminta untuk membaca setiap pernyataan secara seksama lalu menjawab pertanyaan tersebut dengan pilihan jawaban sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (ST), dan sangat tidak setuju (STS).

Tabel 3.4. Aspek penilaian Respon Siswa

¹⁸ Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran: Prinsip, Teknik, Prosedur*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011), h. 264

¹⁹ Cholid Narbuko, Abu Achmadi, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), h. 76.

²⁰ Bagong, Suryanto dan Sutinah, *Metode Penelitian Sosial*, (Jakarta, Kencana, 2005), h. 60.

E. Analisis Data

Analisis data adalah proses mengatur urutan data, mengorganisasikannya ke dalam suatu pola, kategori dan satuan uraian dasar, sedangkan Suprayogo mendefinisikan analisis data adalah rangkaian kegiatan penelaahan, pengelompokan sistematisasi, penafsiran dan verifikasi data agar sebuah fenomena memiliki sebuah nilai sosial, akademis, dan ilmiah.²¹

Analisis data merupakan usaha (proses) memilih, memilah, membuang, menggolongkan data untuk menjawab dua permasalahan pokok: (1) tema apa yang dapat ditemukan pada data-data ini, dan (2) seberapa jauh data-data ini dapat menyokong tema tersebut²². Definisi lain menyatakan bahwa analisis data adalah proses penyederhanaan dan penyajian data dengan mengelompokkannya dalam suatu bentuk yang mudah dibaca dan diinterpretasi. Analisis data mempunyai dua tujuan, yakni meringkas dan menggambarkan data. Tujuan analisis data adalah untuk menjawab permasalahan penelitian yang sudah dirumuskan.²³

Adapun data yang dianalisis dalam pengembangan LKPD ini ialah data kualitatif. Teknik yang digunakan dalam menganalisis data dalam penelitian ini yaitu dengan menganalisis lembar validasi dan angket.

²¹ Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode Penelitian*. (Yogyakarta: Teras, 2009), h. 69.

²² Basrowi dan suwandi, *Memahami Penelitian Kualitatif*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2008), h.192.

²³ Ulber, Silalahi, *Metode Penelitian Sosial*. (Bandung: Reika Aditama, 2012), h. 331-332

1. Analisis Lembar Validasi

Setelah LKPD berbasis lingkungan yang ingin divalidasi diberikan, maka para pakar dalam hal ini dosen pendidikan kimia dan guru IPA di sekolah akan memberikan komentar atau saran mengenai LKPD yang telah disusun oleh peneliti, kemudian melingkari kolom nilai pada lembar validasi untuk dijadikan bahan revisi atau penyempurnaan bagi peneliti. Dalam hal ini bagian yang divalidasikan yaitu bahasa, isi, dan desai media yang tertera dalam LKPD, Lembar validasi yang diberikan oleh peneliti kepada pakar dalam bentuk skala likert. Skala likert yang digunakan ada empat kategori yaitu sangat baik, baik, kurang baik dan tidak baik. Keempat kategori tersebut ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 3.5. Kategori Nilai Validasi

Kategori Jawaban	SB	B	KB	TB
Pertanyaan	4	3	2	1

Keterangan:

SB = Sangat Baik

B = Baik

KB = Kurang Baik

TB = Tidak Baik

Hasil validasi dari para pakar (validator) terhadap seluruh aspek yang dinilai, disajikan dalam bentuk tabel.²⁴ Dengan demikian dapat dicari rerata skor tersebut dengan menggunakan rumus berikut ini:

²⁴ Hadari, Nawawi dan Martin Hadari, *Instrumen Penelitian Bidang Sosial*, (Jakarta: Gadjah Mada University Press, 1992), h. 81.

$$P = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor ideal}} \times 100\%$$

Untuk tahapan berikutnya adalah menginterpretasikan nilai yang diperoleh dalam bentuk persentase (%) ke dalam tabel distribusi penilaian validasi dan ditentukan kategorinya berdasarkan tabel berikut ini.²⁵

Tabel 3.6. Distribusi Penilaian Lembar Validasi

Rerata	Kategori
76% - 100%	Sangat baik
56% - 75%	Baik
40% - 55%	Kurang baik
0% - 39%	Tidak baik

Berdasarkan kriteria tersebut, maka LKPD dikatakan layak atau baik apabila memperoleh hasil persentase rata-rata $\geq 56\%$

2. Analisis Angket

Data respon siswa diperoleh dari angket yang diberikan kepada seluruh siswa setelah proses penggunaan LKPD berbasis lingkungan selesai.²⁶ Tujuannya untuk mengetahui bagaimana tanggapan siswa terhadap LKPD berbasis lingkungan yang dikembangkan pada materi larutan elektrolit dan non-elektrolit dalam proses pembelajaran kimia. Untuk memperoleh

²⁵ Radyan, *Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Uji Makanan Menggunakan Adobe Flash Professional CS5*, (Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2012), h. 5.

²⁶ Anas Sudjono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Press, 1995), h. 40.

persentase(%) respon siswa melalui angket dapat dicari dengan menggunakan rumus persentase menurut Anas Sudijono:

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

Keterangan:

P = Angka persentase

f = Frekuensi siswa yang menjawab

N = jumlah siswa keseluruhan

Adapun kriteria menghitung tanggapan siswa adalah sebagai berikut:²⁷

Tabel 3.7. Kriteria menghitung respon siswa

Skor (%)	Kriteria
0 – 39%	Tidak setuju
40 – 55%	Kurang setuju
56 – 75%	Setuju
76 – 100%	Sangat setuju

3. Data Sekunder

Data sekunder dapat dianalisis dengan menggunakan teknik telaah dokumen yaitu cara pengumpulan informasi yang didapatkan dari dokumen yang ada kaitannya dengan masalah yang akan diteliti, sehingga data ini menjadi data siap saji sesuai dengan kebutuhan peneliti. Dalam penelitian ini peneliti menelaah dokumen seperti jumlah siswa kelas X, jumlah guru dan data-data lainnya yang dapat dijadikan sebagai pendukung dalam penelitian.

²⁷ Suharsimi, Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 78.

4. Data Tersier

Data tersier dapat dianalisis dengan menggunakan data pendukung dari data primer dan sekunder, diantaranya adalah kamus ensiklopedia.



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bagian ini membahas tentang hasil penelitian dari pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis lingkungan pada materi larutan elektrolit dan non-elektroilit di kelas X MAN 3 Aceh Besar. Pada penelitian ini, peneliti akan membahas secara keseluruhan hasil pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis lingkungan pada materi larutan elektrolit dan non-elektroilit sesuai dengan tahap penelitian dan pengembangan (R&D), kelayakan produk LKPD berbasis lingkungan yang telah dikembangkan serta hasil tanggapan atau respon siswa kelas X MAN 3 Aceh Besar terhadap LKPD berbasis lingkungan yang dikembangkan.

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MAN 3 Aceh Besar. Letak sekolah bagian timur berbatasan dengan pasar dan pertokoan masyarakat, bagian Barat berbatasan dengan komplek perumahan penduduk, bagian Utara berbatasan dengan perumahan penduduk, dan bagian Selatan berbatasan dengan pergunungan. Sekolah MAN 3 Aceh Besar dipimpin oleh Bapak Sanusi, M ,S.Pd

a. Sarana dan Prasarana

Sekolah ini mempunyai beberapa fasilitas yang mendukung jalannya kegiatan belajar mengajar.

Tabel 4.1 Sarana dan prasarana MAN 3 Aceh Besar

NO	Jenis Ruangan	Jumlah
1	Ruang kelas	14
2	Laboratorium IPA	1
3	Laboratorium computer	1
4	Ruang perpustakaan	1
5	Ruang kepala sekolah	1
6	Ruang wakil kepala sekolah	1
7	Ruang BK	1
8	Ruang guru	1
9	Ruang TU	1
10	Kamar mandi/WC guru	1
11	Kamar mandi/WC TU	1
12	Kamar mandi/WC siswa	4
13	Kantin	1
14	Lapangan olahraga	1
15	Musalla	1
16	Ruang teater	1

b. Keadaan Siswa

Jumlah siswa MAN 3 Aceh Besar sebanyak 334 orang yang terdiri dari 161 laki-laki dan 173 perempuan.

Tabel 4.2 jumlah siswa MAN 3 Aceh Besar

NO	Kelas	Laki-laki	Perempuan
1	X	55	56
2	XI	54	60
3	XII	52	57

c. Keadaan Guru dan Pegawai

Tenaga guru dan pegawai yang berada di MAN 3 Aceh Besar pada tahun ajaran 2018/2019 keseluruhan berjumlah 48 orang, guru tetap 41 orang, guru tidak tetap 1 orang, dan guru kontrak 6 orang. Dari jumlah tersebut Guru di MAN 3 Aceh Besar terdiri dari berbagai bidang studi sedangkan untuk bidang studi kimia terdiri dari 3 orang.

2. Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian yang telah dilakukan merupakan penelitian dan pengembangan (R&D) yang bertujuan untuk mengembangkan LKPD Berbasis Lingkungan pada materi Larutan Elektrolit dan Non-Elektrolit. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan serta respon siswa terhadap LKPD Berbasis Lingkungan.

Pada hasil penelitian ini akan disajikan proses pengembangan LKPD berbasis lingkungan, proses validasi LKPD berbasis lingkungan oleh ahli, dan uji coba LKPD berbasis lingkungan. Dalam uji coba LKPD berbasis lingkungan disampaikan data tentang respon siswa mengenai LKPD berbasis lingkungan. Berikut ini disajikan data dari hasil penelitian sebagai berikut:

a. Proses pengembangan LKPD berbasis lingkungan

LKPD berbasis lingkungan dikembangkan sesuai dengan prosedur penelitian dan pengembangan (R&D) yang dimodifikasi dari Sugiyono (2017) dan telah diuraikan pada bab 3. LKPD berbasis lingkungan disusun agar dapat membantu siswa memahami materi pembelajaran melalui kegiatan praktikum. Hal Pertama yang dilakukan dalam pengembangan LKPD berbasis lingkungan adalah

menyusun LKPD berbasis lingkungan sesuai dengan desain yang telah direncanakan.

b. Hasil Validasi Desain

Validasi LKPD Berbasis Lingkungan digunakan untuk menilai sejauh mana tingkat kelayakan LKPD Berbasis Lingkungan yang telah disusun. Kelayakan LKPD Berbasis Lingkungan dalam penelitian ini meliputi kelayakan isi, bahasa, dan media/penyajian yang masing-masing dinilai oleh ahli di bidangnya. Hasil validasi desain awal LKPD Berbasis Lingkungan disajikan pada Tabel 4.3, 4.4, 4.5, dan 4.6

Tabel 4.3 Penilaian Validator Kelayakan Isi/Materi

No	Kriteria	Skor			%	Kategori
		V1	V2	V3		
A. KELAYAKAN ISI						
1	Kesesuai KD, indikator, dan tujuan pembelajaran	4	4	4	100	Sangat Baik
2	Ketepatan isi LKPD dengan tujuan pembelajaran	3	4	4	91.6	Sangat Baik
3	Kejelasan isi pada LKPD	3	4	4	91.6	Sangat Baik

Tabel 4.4 Penilaian Validator Penyajian/Media

No	Kriteria	Skor			%	Kategori
		V1	V2	V3		
B. PENYAJIAN						
4	Desain pada LKPD lebih menarik	3	4	4	91.6	Sangat Baik
5	Tampilan gambar dan warna pada LKPD menarik perhatian siswa	3	4	4	91.6	Sangat Baik
6	Penggunaan contoh pada LKPD	3	3	4	83	Sangat Baik

Tabel 4.5 Penilaian Validator Bahasa

No	Kriteria	Skor			%	Kategori
		V1	V2	V3		
C. TATA BAHASA						
7	Kejelasan teks	3	4	4	91.6	Sangat Baik
8	Penggunaan bahasa Indonesia sesuai dengan EYD	3	4	4	91.6	Sangat Baik
9	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	3	4	4	91.6	Sangat Baik
Persentase(%) kelayakan keseluruhan					91.6	Sangat Baik

Tabel 4.6 Hasil Validasi LKPD Berbasis Lingkungan

No	Validator	Bidang			Jumlah skor	Persentase (%)	Kriteria
		Media	Bahasa	Isi			
1	Validator I	9	9	10	28	77,7%	Sangat Baik
2	Validator II	12	11	12	35	97,2%	Sangat Baik
3	Validator III	12	12	12	36	100%	Sangat Baik
Rata-Rata Skor Total						91.6%	Sangat Baik

Berdasarkan hasil validasi dari pakar, LKPD Berbasis Lingkungan telah dinyatakan lolos dan layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Dari semua aspek penilaian, ketiganya mendapat nilai rata-rata 91.6% dan LKPD Berbasis Lingkungan dapat dikategorikan layak digunakan tanpa revisi. Walaupun LKPD Berbasis Lingkungan sudah termasuk dalam kriteria layak, namun masih terdapat beberapa saran dan masukan dari validator dan pembimbing sehingga LKPD

Berbasis Lingkungan harus tetap direvisi agar dapat memperbaiki kualitas LKPD

Berbasis Lingkungan. Beberapa saran yang diberikan oleh validator adalah:

Tabel 4.7 Masukan/saran Validator

No	Pakar Ahli	Bidang	Masukan/Saran
1.	Validator I	Media	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tambahkan tabel pengamatan ➤ Perbaiki background dihalaman utama ➤ Perbaiki background agar lebih menarik ➤ Tambahkan contoh
		Bahasa	➤ -
		Isi	➤ -
2.	Validator II	Media	➤ Perbaiki background
		Bahasa	➤ Pada petunjuk LKPD rata kiri saja
		Isi	➤ -
3.	Validator III	Media	Sudah bagus
		Bahasa	
		Isi	

c. Revisi

Pada bagian ini dilakukan revisi terhadap LKPD berbasis lingkungan berdasarkan masukan dari validator, yaitu oleh T.Badlisyah,M.Pd, Fauziah,S.Pd. dan Khairina S.Pd. Setelah dinilai oleh pakar atau ahli yang meliputi ahli materi, ahli media dan ahli bahasa LKPD berbasis lingkungan dikategorikan dalam kriteria layak, namun LKPD berbasis lingkungan tetap mengalami perbaikan walaupun

sudah dikategorikan dalam kriteria layak tanpa revisi. Perbaikan ini dimaksudkan untuk memperbaiki kualitas LKPD berbasis lingkungan yang dikembangkan berdasarkan saran dari ahli.

Tabel 4.8 Perbaikan Pada LKPD Berbasis Lingkungan Setelah Validasi

No	Masukan/Saran	Perbaikan	Bagian dalam LKPD
1.	Background	Membuat background lebih menarik lagi	bagian awal dan bagian isi
2.	Tabel pengamatan	Menambahkan tabel pengamatan menjadi tiga	Bagian prosedur kerja ilmiah
3.	Format penulisan	Penulisan pada petunjuk LKPD diratakan kiri	Bagian prosedur kerja ilmiah
4.	Materi pembelajaran	Tambahkan contoh	Dasar teori

d. Uji Coba Pemakaian (Kelompok Kecil)

Tahap uji coba LKPD Berbasis Lingkungan dilaksanakan pada siswa kelas satu, yaitu siswa kelas X MAN 3 Aceh Besar. LKPD Berbasis Lingkungan yang telah divalidasi dan dinilai oleh pakar. Setelah pembelajaran selesai, siswa diminta untuk mengisi angket, untuk mengetahui respon mereka terhadap LKPD Berbasis Lingkungan yang digunakan dalam pembelajaran. Uji coba ini dilakukan pada hari Selasa tanggal 28 Agustus 2018 jam 09.30 - 11.05 WIB. Rekapitulasi respon siswa terhadap LKPD Berbasis Lingkungan pada uji coba disajikan pada tabel 4.9.

Tabel 4.9 Rekapitulasi Respon Siswa Terhadap LKPD Berbasis Lingkungan (kelompok kecil)

No	Pernyataan	Jumlah siswa menjawab				Persentase (%)			
		TT	KT	T	ST	TT	KT	T	ST
1.	Bentuk dan isi LKPD sangat menarik	1	2	-	-	33,33	66,67	-	-
2.	LKPD lebih memaparkan inti sari dari materi	3	-	-	-	100	-	-	-
3.	Dengan LKPD siswa lebih mudah memahami	2	1	-	-	66,67	33,33	-	-
4.	LKPD dapat menjadi media yang lebih efektif	1	2	-	-	33,33	66,67	-	-
5.	Pembelajaran menggunakan LKPD sangat menarik	1	1	1	-	33,33	33,33	33,33	-
6.	Gambar-gambar dalam LKPD jelas dan menarik	1	2	-	-	33,33	66,67	-	-
7.	Tata bahasa pada LKPD lebih mudah dipahami	1	1	1	-	33,33	33,33	33,33	-
8.	Pembelajaran dengan LKPD dapat melatih siswa untuk belajar mandiri	2	1	-	-	66,67	33,33	-	-
	Jumlah					399,99	333,33	66,66	-
	Persentase(%) Tidak Tepat (TT)						50,00%		
	Persentase(%) Kurang Tepat (KT)						41,67%		
	Persentase(%) Tepat (T)						8,33%		
	Persentase(%) Sangat Tepat (ST)						0%		

Setelah siswa mengisi angket penilaian terhadap LKPD Berbasis Lingkungan yang dikembangkan, diketahui bahwa masih terdapat kelemahan di dalam LKPD Berbasis Lingkungan yang dikembangkan. Selain meminta respon siswa terhadap LKPD Berbasis Lingkungan, juga dilakukan analisis terhadap penggunaan LKPD Berbasis Lingkungan selama pembelajaran untuk mengetahui kelemahan LKPD Berbasis Lingkungan. Kelemahan LKPD Berbasis Lingkungan

yang ditemukan pada tahap uji coba berdasarkan diskusi dengan siswa diketahui bahwa:

1. Pertanyaan pada uraian singkat kurang jelas, siswa bingung haruskah dijawab atau tidak karena tidak ada ruang untuk menjawab.
2. Kurang menarik disebabkan kurangnya contoh dan gambar didalam LKPD

Berdasarkan beberapa kelemahan yang telah diperoleh diatas, kemudian dilakukan analisis untuk mencari jalan keluar dalam mengatasi kelemahan yang terdapat pada LKPD Berbasis Lingkungan. Solusi yang diperoleh untuk mengatasi masalah diatas disajikan pada Tabel 4.10.

Tabel 4.10 Daftar Kelemahan LKPD Berbasis Lingkungan Berdasarkan Angket Tanggan Siswa dan solusi Perbaikannya

No	Kelemahan	Solusi perbaikan
1.	Pertanyaan pada uraian singkat kurang jelas, siswa-siswa bingung haruskah dijawab atau tidak karena tidak ada ruang untuk menjawab.	Memperbaiki pertanyaan pada uraian singkat dengan menambahkan ruang untuk menjawab pertanyaan.
2.	Kurangnya contoh dan gambar dalam LKPD	Menambahkan gambar dan contoh yang membuat siswa tertarik dalam hal belajar

Beberapa kelemahan yang ada serta perbaikannya akan dijelaskan pada bagian revisi akhir.

e. Revisi Akhir

Berdasarkan data yang diperoleh dari uji coba, yaitu data hasil pengamatan terhadap kemampuan kerja ilmiah siswa diketahui bahwa LKPD Berbasis Lingkungan yang dikembangkan dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan kerja ilmiahnya didalam proses pembelajaran. Namun masih terdapat beberapa kekurangan sehingga LKPD Berbasis Lingkungan yang sudah diuji cobakan akan tetap diperbaiki untuk meningkatkan kualitas LKPD Berbasis Lingkungan tersebut. Revisi akhir ini didasarkan atas pengamatan terhadap penggunaan LKPD Berbasis Lingkungan selama diterapkan dalam pembelajaran, saran-saran dari hasil angket respon siswa. Revisi yang dilakukan pada tahap ini disajikan pada Tabel 4.11.

Tabel 4.11 Daftar Kelemahan LKPD Berbasis Lingkungan Setelah Uji Coba dan Perbaikannya

No	Kelemahan	Perbaikan
1.	Pertanyaan pada uraian singkat kurang jelas, siswa siswa bingung haruskah dijawab atau tidak karena tidak ada ruang untuk menjawab.	Memperbaiki pertanyaan pada uraian singkat dengan menambahkan ruang untuk menjawab pertanyaan.
2.	Kurangnya contoh dan gambar dalam LKPD	Menambahkan gambar dan contoh yang membuat siswa tertarik dalam hal belajar

f. Uji Coba Pemakaian (Kelompok Besar)

Pada uji coba kedua atau uji coba pemakaian kelompok besar, media LKPD Berbasis Lingkungan yang telah direvisi, peneliti menguji cobakan pada 26 orang siswa sehingga peneliti dapat mengetahui ada tidaknya peningkatan respon siswa atau kelayakan terhadap media LKPD Berbasis Lingkungan yang telah di

kembangkan. Berikut rekapitulasi respon siswa terhadap LKPD Berbasis Lingkungan pada uji coba disajikan pada tabel 4.12.

Tabel 4.12 Rekapitulasi Respon Siswa Terhadap LKPD Berbasis Lingkungan (kelompok besar)

No	Pernyataan	Jumlah siswa menjawab				Persentase (%)			
		TT	KT	T	ST	TT	KT	T	ST
1.	Bentuk dan isi LKPD sangat menarik	-	-	3	23	-	-	11,53	88,46
2.	LKPD lebih memaparkan inti sari dari materi	-	-	4	22	-	-	15,38	84,61
3.	Dengan LKPD siswa lebih mudah memahami	-	-	4	22	-	-	15,38	84,61
4.	LKPD dapat menjadi media yang lebih efektif	-	-	5	21	-	-	19,23	80,76
5.	Pembelajaran menggunakan LKPD sangat menarik	-	-	3	23	-	-	11,53	88,46
6.	Gambar-gambar dalam LKPD jelas dan menarik	-	-	7	19	-	-	26,92	73,07
7.	Tata bahasa pada LKPD lebih mudah dipahami	-	-	2	24	-	-	7,69	92,30
8.	Pembelajaran dengan LKPD dapat melatih siswa untuk belajar mandiri	-	-	5	21	-	-	19,23	80,76
Jumlah								126,89	673,03
Persentase(%) Tidak Tepat (TT)						0			
Persentase(%) Kurang Tepat (KT)						0			
Persentase(%) Tepat (T)						15,88%			
Persentase(%) Sangat Tepat (ST)						84,12%			

Data yang disajikan di atas, diketahui bahwa skor rata-rata dari respon siswa terhadap media LKPD Berbasis Lingkungan yang telah dikembangkan, yaitu yang menjawab sangat tepat sebanyak **84,12%** dan yang menjawab tepat sebanyak **15,88%**. Dengan demikian, berdasarkan hasil dari persentase respon siswa tersebut. LKPD berbasis lingkungan layak dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

B. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan LKPD Berbasis Lingkungan dengan penelitian Research and Development. Data yang diambil dalam penelitian meliputi data proses validasi LKPD Berbasis Lingkungan oleh ahli, dan data respon siswa terhadap LKPD Berbasis Lingkungan berdasarkan nilai pengamatan kerja ilmiah siswa. Langkah-langkah R&D meliputi beberapa tahap yaitu melihat potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba kelompok kecil, revisi produk, uji coba kelompok besar, revisi produk dan produksi massal.

Namun demikian, pengembangan LKPD berbasis lingkungan pada materi larutan elektrolit dan non-elektrolit yang dilakukan pada penelitian ini hanya delapan tahapan dari keseluruhan tahapan langkah-langkah tersebut diatas.

1. Hasil Koreksi Pakar Ahli Terhadap LKPD Berbasis Lingkungan

Sebelum LKPD berbasis lingkungan yang dirancang oleh peneliti dikembangkan, LKPD berbasis lingkungan terlebih dahulu di validasi oleh validator ahli. Validator ahli tersebut adalah para dosen di Prodi Pendidikan Kimia UIN Ar-Raniry dan juga dari sekolah MAN 3 Aceh Besar. Menurut validator pertama yaitu Teuku Badliansyah, M.Pd, LKPD berbasis lingkungan yang

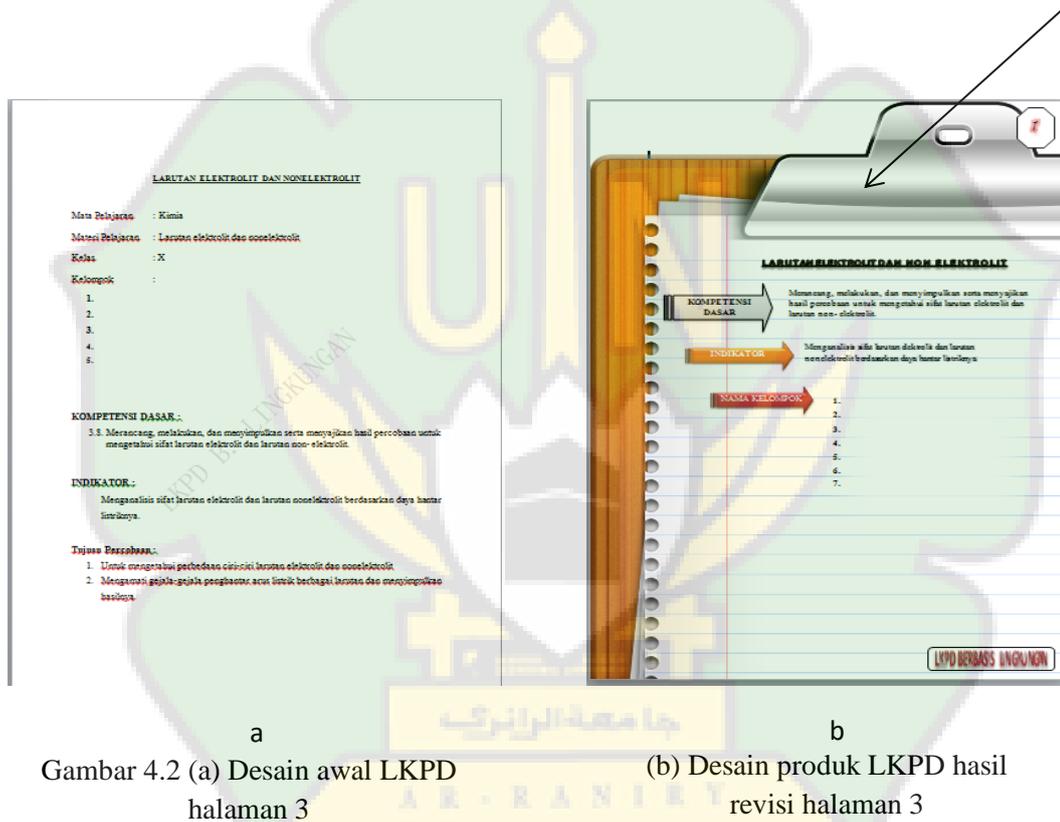
dirancang sudah menarik dan sudah bisa untuk digunakan, akan tetapi masih terdapat kekurangan seperti contoh pada materi, sistematika tampilan baik itu ukuran dan kejelasan gambar maupun tampilan warna dan gambar pada LKPD berbasis lingkungan tersebut dan juga terdapat pada tabel pengamatan yang mana diperlukan penambahan tabel pengamatan agar mudah peserta didik dapat mengerti. Selanjutnya, validator kedua yaitu Fauziah, S.Pd. . Menurut beliau, LKPD berbasis lingkungan yang dirancang perlu direvisi, seperti perbaikan warna pada *cover* LKPD berbasis lingkungan dan kesesuaian ukuran gambar tetapi LKPD berbasis lingkungan ini sudah layak digunakan. Validator terakhir adalah Khairina, S.Pd. beliau mengatakan sudah bisa diterapkan karena menurut beliau LKPD berbasis lingkungan sudah sempurna. Adapun hasil revisi LKPD berbasis lingkungan pada materi larutan elektrolit dan non-elektrolit tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6 dan 4.7.



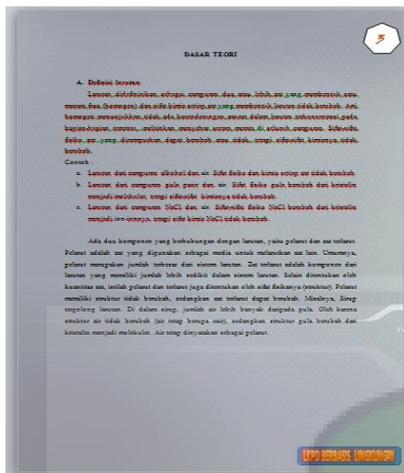
Gambar 4.1 (a) Desain awal LKPD halaman 1

(b) Desain produk LKPD hasil revisi halaman 1

Berdasarkan Gambar 4.1 dapat dilihat perbedaan antara desain awal LKPD berbasis lingkungan dengan desain produk LKPD berbasis lingkungan setelah revisi. Desain awal LKPD berbasis lingkungan pada *cover* terlalu sederhana. Oleh karena itu, tulisan pada judul LKPD berbasis lingkungan baik itu warna tulisan maupun gaya tulisan diperbaiki. Perbaikan tersebut bertujuan untuk menarik perhatian siswa dan produk pun terlihat layaknya seperti LKPD.

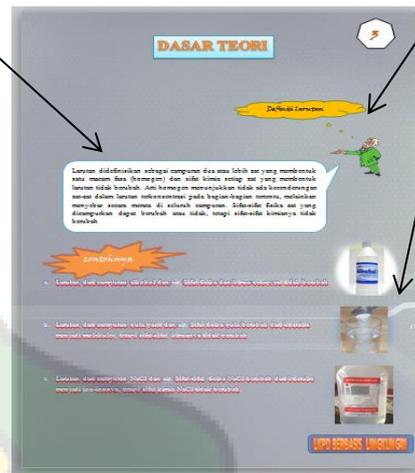


Gambar 4.2 kompetensi dasar dan indikator yang bertujuan untuk membuat siswa mengetahui kompetensi yang harus dicapai dari LKPD berbasis lingkungan larutan elektrolit dan non-elektrolit secara. Adapun perubahan yang terjadi pada desain awal LKPD berbasis lingkungan adalah penambahan background untuk membuat siswa tertarik.



a

Gambar 4.3 (a) Desain awal LKPD halaman 5



b

(b) Desain produk LKPD hasil revisi halaman 5

Gambar 4.3 mengenai dasar teori dari larutan elektrolit dan nonelektrolit.

Desain awal LKPD berbasis lingkungan yang kekurangan contoh dan gambar. Kemudian desain awal LKPD tersebut diperbaiki dengan menambahkan bahasa komunikatif dan gambar-gambar yang dapat menarik perhatian siswa dalam proses belajar mengajar.



a

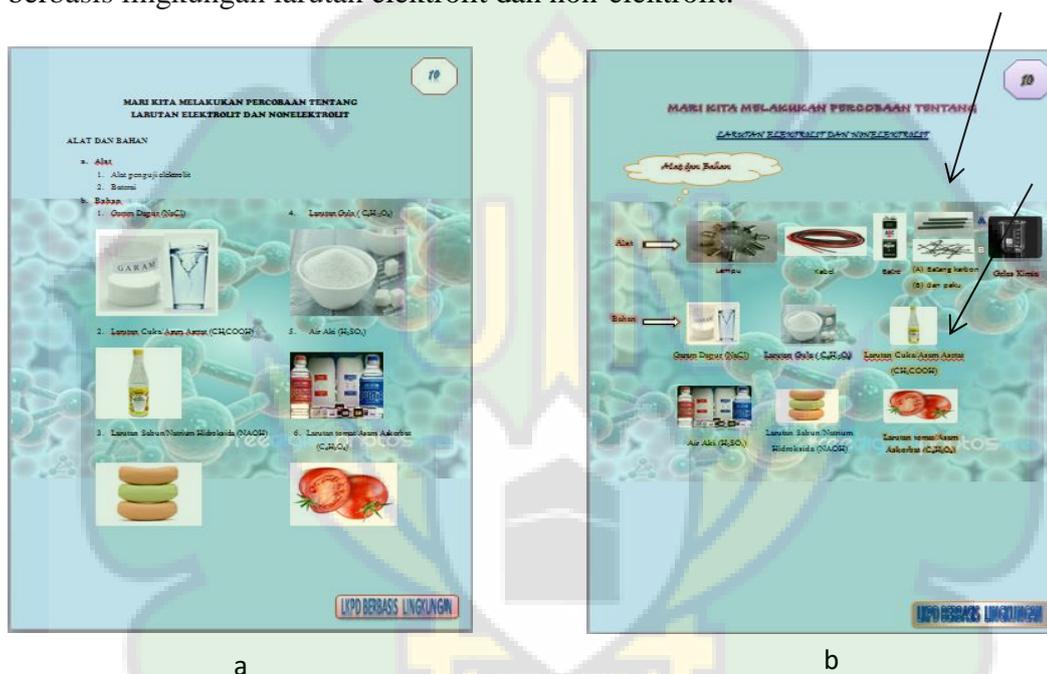
Gambar 4.4 (a) Desain awal LKPD halaman 7



b

(b) Desain produk LKPD hasil revisi halaman 7

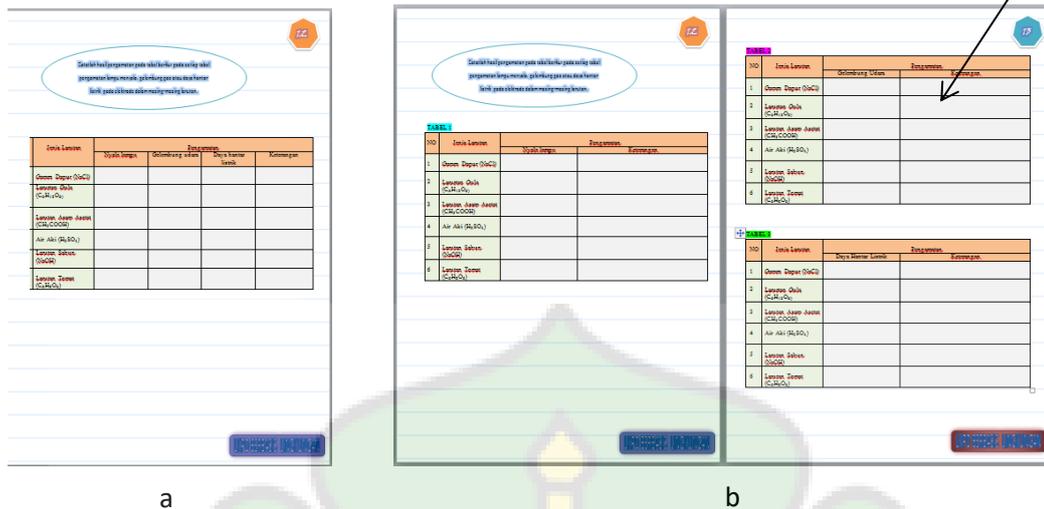
Berdasarkan Gambar 4.4 dapat dilihat perbedaan antara LKPD berbasis lingkungan desain awal dengan LKPD berbasis lingkungan desain produk setelah revisi. LKPD berbasis lingkungan desain awal mengalami sedikit perubahan yaitu penambahan bahasa komunikatif pada dasar teori sama halnya seperti Gambar 4.3 serta menambahkan gambar yang dapat menarik minat responden membaca LKPD berbasis lingkungan larutan elektrolit dan non-elektrolit.



Gambar 4.5 (a) Desain awal LKPD halaman 12

(b) Desain produk LKPD hasil revisi halaman 12

Gambar 4.5 mengenai alat dan bahan yang digunakan dalam praktikum. Desain awal LKPD berbasis lingkungan hanya alat dan bahan yang ditampilkan dan pada alat tidak ditampilkan gambarnya. ukuran gambarnya pun terlalu besar sehingga lembaran tersebut banyak yang kosong dan terlihat tidak rapi. Oleh karena itu, ukuran gambar pada alat dan bahan diperkecil sehingga prosedur kerjanya pun dapat ditampilkan secara bersamaan.



Gambar 4.6 (a) Desain awal LKPD halaman 14

(b) Desain produk LKPD hasil revisi halaman 14

Gambar 4.6 berisikan tabel pengamatan. Desain awal LKPD berbasis lingkungan pada tabel pengamatan kurangnya tabel dalam pengisian hasil pengamatan sehingga desain produk LKPD berbasis lingkungan ditambah tabel pengamatan pada larutan yang telah diamat yaitu larutan elektrolit dan non-elektrolit.



Gambar 4.7 (a) Desain awal LKPD halaman 14

(b) Desain produk LKPD hasil revisi halaman 14

Gambar 4.7 berisikan soal. Desain awal LKPD berbasis lingkungan pada soal/pertanyaan kurangnya tempat menjawab soal yang ada pada LKPD sehingga diperlukan revisi atau perubahan pada lembar soal yang tertera pada LKPD bertujuan untuk memudahkan siswa dalam menjawab soal.

LKPD Berbasis Lingkungan merupakan salah satu sumber belajar yang dapat digunakan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran. LKPD Berbasis Lingkungan juga merupakan media pembelajaran, karena dapat digunakan secara bersamaan dengan sumber belajar yang lain. LKPD Berbasis Lingkungan dapat menjadi sumber belajar atau media pembelajaran tergantung pada kegiatan pembelajaran yang dirancang. Peran LKPD Berbasis Lingkungan didalam pembelajaran sangat banyak. LKPD selain sebagai media pembelajaran juga mempunyai beberapa fungsi lain, yaitu:

1. Merupakan alternatif bagi guru untuk mengarahkan pengajaran atau memperkenalkan suatu kegiatan tertentu sebagai kegiatan belajar mengajar.
2. Dapat digunakan untuk mempercepat proses pengajaran dan menghemat waktu penyajian suatu topik.
3. Dapat digunakan untuk mengetahui seberapa jauh materi yang telah dikuasai siswa.
4. Dapat mengoptimalkan alat bantu pengajaran yang terbatas.
5. Membantu siswa lebih aktif dalam proses belajar mengajar.
6. Dapat membangkitkan minat siswa jika LKPD disusun secara rapi, sistematis, dan mudah dipahami oleh siswa sehingga menarik perhatian siswa.

7. Dapat menumbuhkan kepercayaan pada diri siswa dan meningkatkan motivasi belajar dan rasa ingin tahu.
8. Dapat mempermudah penyelesaian tugas perorangan, kelompok atau klasikal karena siswa dapat menyelesaikan tugas sesuai dengan kecepatan belajarnya
9. Dapat digunakan untuk melatih siswa menggunakan waktu seefektif mungkin.
10. Dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.

LKPD Berbasis Lingkungan ini dikembangkan untuk membantu siswa melakukan kerja ilmiah dalam menemukan konsep pembelajaran yang ingin dicari, sehingga siswa menjadi terbiasa untuk melakukan kegiatan-kegiatan ilmiah dan kemampuan kerja ilmiahnya dapat meningkat. LKPD Berbasis Lingkungan dikembangkan sesuai dengan prosedur penelitian pengembangan (R&D) yang dimodifikasi dari Sugiyono (2017) dan telah diuraikan pada bab 3.

Langkah-langkah penyusunan LKPD Berbasis Lingkungan dapat dijabarkan sebagai berikut:

2. Menentukan materi
 3. Membuat peta konsep
 4. Menyusun materi
 5. Menyusun percobaan
 6. Membuat pertanyaan yang jelas dan mudah dipahami siswa, dan
 7. menyempurnakan LKPD Berbasis Lingkungan berdasarkan saran dan masukan dari pembimbing.
- a. Hasil Lembar Validasi Pakar Ahli

Setelah LKPD Berbasis Lingkungan disempurnakan, hal selanjutnya yang dilakukan adalah menyerahkan LKPD Berbasis Lingkungan pada ahli materi atau isi, ahli media atau penyajian, dan ahli bahasa untuk dinilai kelayakan LKPD Berbasis Lingkungan tersebut. Pada tahap validasi, yang pertama dilakukan adalah menyerahkan LKPD Berbasis Lingkungan kepada ahli media untuk dinilai kelayakan penyajian LKPD Berbasis Lingkungan yang dikembangkan. Setelah LKPD Berbasis Lingkungan dinilai oleh ahli media, selanjutnya LKPD Berbasis Lingkungan diserahkan kepada ahli materi untuk dinilai kelayakan isi dari LKPD Berbasis Lingkungan tersebut. Tahap terakhir validasi adalah menyerahkan LKPD Berbasis Lingkungan yang dikembangkan kepada ahli bahasa untuk dinilai kelayakan kebahasaan LKPD Berbasis Lingkungan.

Kelayakan LKPD Berbasis Lingkungan meliputi kelayakan isi, penyajian, dan bahasa. Hasil validasi pada semua komponen kelayakan diperoleh rata-rata skor 91,6% baik kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan kelayakan bahasa. Berdasarkan rata-rata skor yang diperoleh pada semua komponen maka dinyatakan bahwa LKPD Berbasis Lingkungan yang dikembangkan oleh peneliti termasuk dalam kategori layak.

b. Revisi

Pada bagian ini dilakukan revisi terhadap LKPD Berbasis Lingkungan berdasarkan masukan dari pakar ahli. Setelah dinilai oleh pakar ahli yang meliputi ahli materi, ahli penyajian dan ahli bahasa LKPD Berbasis Lingkungan

dikategorikan dalam kriteria layak, namun LKPD Berbasis Lingkungan tetap mengalami perbaikan walaupun sudah dikategorikan dalam kriteria layak, namun perlu juga adanya Perbaikan ini dimaksudkan untuk memperbaiki kualitas LKPD Berbasis Lingkungan yang dikembangkan berdasarkan saran dari ahli.

c. Uji Coba Produk (kelompok kecil)

Pada tahap uji coba dilakukan proses pembelajaran pada siswa kelas X MAN 3 Aceh Besar. Pada tahap ini dilakukan proses pembelajaran didalam kelas dengan menerapkan LKPD Berbasis Lingkungan yang telah divalidasi dan dinilai oleh pakar. Setelah pembelajaran selesai, siswa diminta untuk mengisi angket. Pengisian angket ini bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap LKPD Berbasis Lingkungan yang digunakan dalam pembelajaran. Uji coba ini dilakukan pada hari Selasa tanggal 28 Agustus 2018 jam 09.30-11.05 WIB. Rekapitulasi respon siswa terhadap LKPD Berbasis Lingkungan pada uji coba disajikan pada tabel 4.4. Setelah siswa mengisi angket penilaian terhadap LKPD Berbasis Lingkungan yang dikembangkan, didapatkan hasil bahwa masih terdapat kelemahan di dalam LKPD Berbasis Lingkungan yang dikembangkan, yaitu 8,33% siswa menjawab tepat, 41,66,% siswa menjawab kurang tepat, dan 49,99% siswa menjawab tidak tepat, dan masih memerlukan revisi kembali guna untuk menyempurnakan kualitas produk yang lebih baik.

d. Revisi Akhir

Setelah uji coba harus dilakukan revisi terhadap LKPD Berbasis Lingkungan, hal ini dikarenakan masih terdapat beberapa kelemahan pada LKPD

Berbasis Lingkungan. Revisi akhir dimaksudkan untuk menyempurnakan produk dari pengembangan LKPD Berbasis Lingkungan. Revisi yang dilakukan meliputi:

1. Pertanyaan pada uraian singkat kurang jelas, siswa bingung haruskah dijawab atau tidak karena tidak ada ruang untuk menjawab.
2. Kurang menarik disebabkan kurangnya contoh dan gambar didalam LKPD

Kendala dan kelemahan yang sebelumnya muncul dalam pembelajaran menggunakan LKPD Berbasis Lingkungan diharapkan tidak muncul kembali sehingga LKPD Berbasis Lingkungan dapat digunakan dalam pembelajaran IPA.

e. Uji Coba Pemakaian (kelompok besar)

Pada tahap uji coba dilakukan proses pembelajaran, siswa dibagi menjadi empat kelompok belajar dengan setiap kelompok beranggotakan lima sampai enam siswa atau lebih. Pembelajaran dengan menggunakan LKPD Berbasis Lingkungan dilaksanakan dalam satu kali pertemuan dengan alokasi waktu 3 kali jam pelajaran. Selama proses pembelajaran berlangsung, kegiatan yang dilakukan oleh siswa merupakan kinerja ilmiah siswa. Dari pengamatan terhadap siswa LKPD Berbasis Lingkungan yang dikembangkan oleh peneliti mendapat respon positif karena dapat meningkatkan kerja ilmiah siswa yang mana dapat diketahui melalui nilai rata-rata respon siswa sebesar 15,86% menjawab tepat, dan 84,12% menjawab sangat tepat. Maka peneliti menyimpulkan bahwa pengembangan LKPD Berbasis Lingkungan pada materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit dinyatakan sangat layak untuk digunakan.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan LKPD berbasis lingkungan pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit untuk melihat respon siswa dan kelayakan LKPD berbasis lingkungan oleh validator dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. LKPD berbasis lingkungan yang dikembangkan pada materi larutan elektrolit dan non-elektrolit layak dan dapat digunakan pada proses pembelajaran di MAN 3 Aceh Besar jumlah penilaian rata-rata 91.6% dengan kriteria sangat baik.
2. Respon yang diberikan siswa terhadap LKPD berbasis lingkungan pada materi larutan elektrolit dan non-elektrolit pada proses pembelajaran di MAN 3 Aceh Besar adalah sebesar 15,88% menjawab tepat dengan kriteria setuju, dan 84,12% menjawab sangat tepat dengan kriteria sangat setuju. Dengan demikian LKPD berbasis lingkungan dinyatakan sangat layak untuk digunakan.

B. Saran

Saran yang dapat peneliti rekomendasikan sehubungan dengan hasil penelitian pengembangan LKPD berbasis lingkungan ini adalah,

1. Hasil penelitian diharapkan dapat mempermudah pendidikan dalam pembelajaran dan memberi manfaat bagi pengembangan sumber daya

manusia. Selain itu, diharapkan dapat memberikan sedikit sumbangan pemikiran sebagai usaha meningkatkan kemampuan dalam bidang pendidikan.

2. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan atau pedoman untuk penelitian pengembangan LKPD berbasis lingkungan berikutnya, baik itu materi larutan elektrolit maupun materi lainnya



DAFTAR PUSTAKA

- Abu Achmadi, Cholid Narbuko. (2012). *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arifin, Zainal. (2011). *Evaluasi Pembelajaran, Prinsip, Teknik dan Prosedur*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, Suharsimi. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar. (1993). *Media Pembelajaran*, Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Hadari Martini, Nawawi Hadari. (1992). *Instrumen Penelitian Bidang Sosial*, Jakarta: Gadjah Mada University Press,
- _____. (1992).
- Katriani, Laila. (2014). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik*, (Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta.
- Moleong, Lexy. J. (2013). *Metodelogi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Radyan. (2012). *Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Uji Makanan Menggunakan Adobe Flash Professional CS5*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Ramadani. (2012). *Penggunaan Lembar Kerja Siswa yang Dilengkapi MIND MAP dalam Pembelajaran Matematika, Jurnal Pendidikan Matematika*, FMIPA : Universitas Negeri Padang.
- Sadiman, Arif. (2006). *Media Pendidikan*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- _____. (2006).
- _____. (2006). *Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatan*, Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Sanjana, Wina. (2012). *Media Komunikasi Pembelajaran*, Jakarta : Kencana.
- Sari, Eka. (2016). *Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Karakter Pada Mata Pelajaran Kimia SMA*. Jambi: Edu-Sains.
- Setiyorini, Indah. (2013). *Analisis Kesesuaian Buku Ajar*, Semarang : Universitas Islam Negeri Walisongo.

- Setyosari, Punaji. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, Jakarta : Kencana.
- Soemanto Westy, Sutopo Hendayat. (1993). *Pembinaan dan Pengembangan Kurikulum Sebagai Substansi Problem Administrasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Sudjono, Anas. (1995). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Press.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*, cet.12. Bandung: Alfabeta.
- Sulistiyorini, Sri. (2007). *Pembelajaran IPA Sekolah Dasar*, Semarang : Tiara Wacana.
- Sungkono. (2009). *Pengembangan Bahan Ajar*, Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta.
- Suryanto, Bagong dan Sutinah. (2005). *Metode Penelitian Sosial*. Jakarta: Kencana.
- Suwandi, Basrowi. (2008). *Memahami Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Tanzeh, Ahmad. (2009). *Pengantar Metode Penelitian*. Yogyakarta: Teras.
- Trianto. (2011). *Pengantar Penelitian Pendidikan bagi Pengembangan Profesi Pendidikan dan Tenaga Kependidikan*, Jakarta: Kencana.
- Ulber, Silalahi. (2012). *Metode Penelitian Sosial*. Bandung: Reika Aditama.

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
Nomor: B-1896/Un.08/FTK/Kp.07.6/02/2018

TENTANG:
PENGGAKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBİYAH 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 IAIN 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 Institut 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 09 Februari 2018.
- MEMUTUSKAN**
- Menetapkan** :
PERTAMA : Menunjuk Saudara:
1. Ir. Amna Emda, M.Pd sebagai Pembimbing Pertama
2. Rusydi, M.Pd sebagai Pembimbing Kedua
- Untuk membimbing Skripsi:
Nama : Zehlul Bawadi
NIM : 140208068
Prodi : PKM
Judul Skripsi : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Lingkungan pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit di MAN 3 Aceh Besar
- KEDUA** : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2018;
KETIGA : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir semester ganjil Tahun Akademik 2018/2019;
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 surat keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh
pada Tanggal : 13 Februari 2018



Tembusan

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



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

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

Nomor : B- 8047 /Un.08/FTK.I/ TL.00/08/2018

6 Agustus 2018

Lamp : -

Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpul Data
 Menyusun Skripsi

Kepada Yth.

Di -

Tempat

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

N a m a	: Zahlul Bawadi
N I M	: 140 208 068
Prodi / Jurusan	: Pendidikan Kimia
Semester	: VIII
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam.
A l a m a t	: Jl Banda Aceh-Medan Desa Seut Baroh, Kec Indrapuri Kab. Aceh Besar

Untuk mengumpulkan data pada:

MAN 3 Aceh Besar

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

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Lingkungan pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit di MAN 3 Aceh Besar

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

An. Dekan,
 Wakil Dekan Bidang Akademik,
 dan Kelembagaan,





**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN ACEH BESAR**

Jalan bupati Bachtar Panglima Polem, SH. Telpn 0651-92174. Fax 0651-92497

KOTA JANTHO – 23911

email : kabacehbesar@kemenag.go.id

Nomor : B- 415/KK.01.04/1/PP.00.01/08/2018 Kota Jantho, 13 Agustus 2018
Sifat : -
Lampiran : -
Hal : Mohon Bantuan dan Izin Mengumpulkan Data Skripsi

Kepada:
Yth. Kepala MAN 3Aceh Besar

Di Tempat

Sehubungan dengan surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, Nomor : B-8047/Un.08/TU-FTK I/TL.00/08/2018 tanggal 06 Agustus 2018. Perihal sebagaimana tersebut dipokok surat, maka dengan ini dimohonkan kepada saudara memberikan bantuan kepada mahasiswa/i yang tersebut namanya dibawah ini:

Nama : Zahlul Bawadi
Nim : 140 208 068
Pogram Studi : Pendidikan Kimia

Untuk melakukan pengumpulan data dalam rangka penyusunan Skripsi untuk meyelesaikan studinya pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, di MAN 3Aceh Besar adapun judul Skripsi:

“ PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BARBASIS LINGKUNGAN PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT DI MAN 3 ACEH BESAR ”.

Demikian surat ini dibuat atas bantuannya kami ucapkan terima kasih.



Kepala Kantor Kementerian Agama
Kepala Subagian Tata Usaha

Azzahri, SH, MH

Tembusan :

1. Ketua Jurusan/Prodi
2. Arsip



KEMENTERIAN AGAMA RI
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN ACEH BESAR
MADRASAH ALIYAH NEGERI 3 ACEH BESAR
 Alamat Jalan Banda Aceh – Medan KM 24,5 Simpang Krueng Jreu
 Kode Pos 23363

Nomor : B.402 /Ma .01.36/TL.00 /09 /2018

Indrapuri, 12 September 2018

Lampiran :-

Perihal : **Telah mengumpulkan data**

Kepada Yth:

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

Di

Tempat

Dengan hormat ,

Sehubungan dengan surat Kepala Kantor Kementerian Agama Kabupaten Aceh Besar Nomor: B-8047/Un.08/TU-FTK.1/TL.00/08/2018 tanggal 06 Agustus 2018, Perihal mohon bantuan dan izin pengumpulan data skripsi maka dengan ini kami sampaikan bahwa :

Nama : Zahul Bawadi
 Nim : 140 208 068
 Program Studi : Pendidikan Kimia

Telah mengadakan penelitian /pengumpulan data untuk Skripsi pada MAN 3 Aceh Besar Kabupaten Aceh Besar Pada Tanggal 28 Agustus s/d 04 September 2018.

Judul Skripsi : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Lingkungan pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit di MAN 3 Aceh Besar.

Demikianlah surat ini dikeluarkan agar dapat di pergunakan seperlunya.
 Atas perhatian dan kerjasama kami ucapkan terima kasih.

Kepala

Sanusi M, S.Pd

Nip.196302151999051001

Tembusan :

1. Kantor Kementerian Agama Kab .Aceh Besar
2. Arsip

ZAHLUL BAWADI

LKPD

MEMBASIS LINGKUNGAN

(Lomba Kerja Peserta Didik)

LARUTAN ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT



جامعة الرانيري

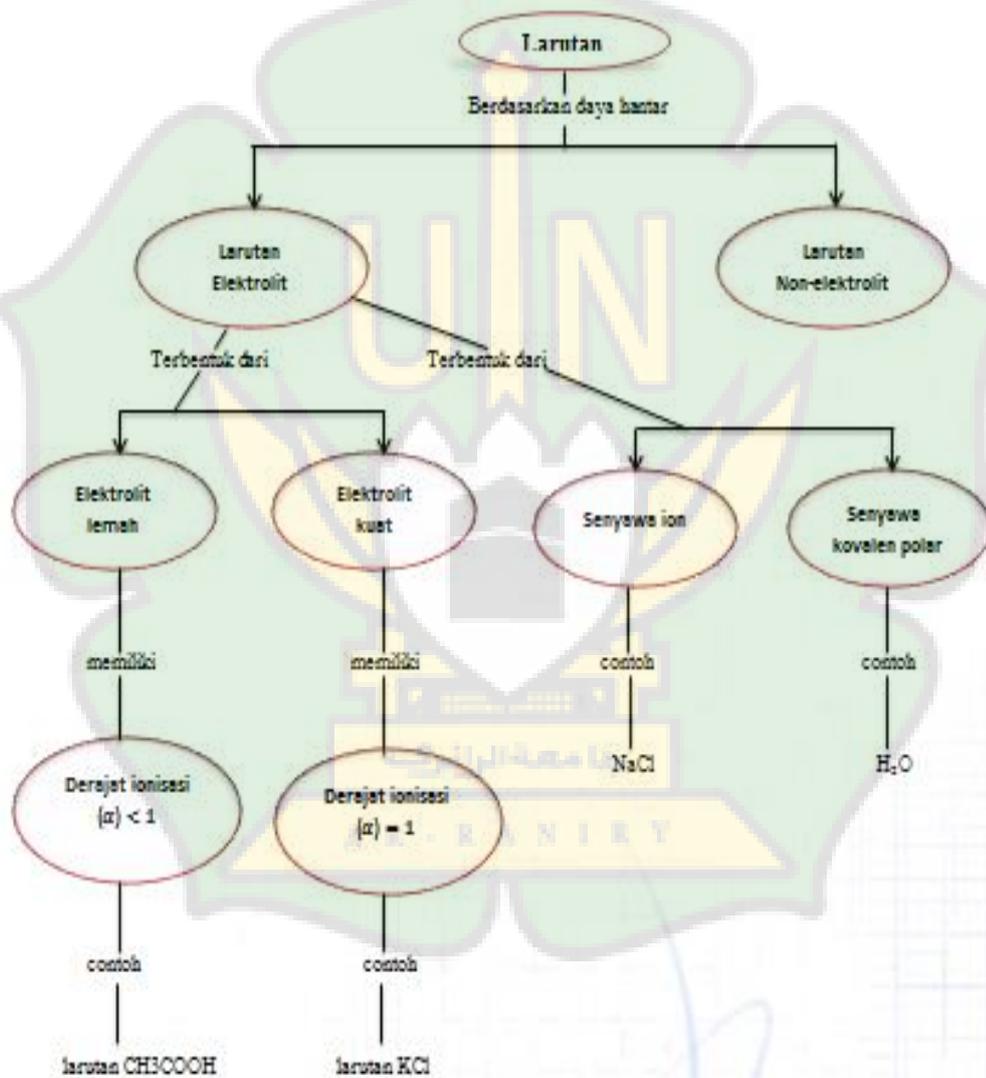
AR-RANIRY

UNTUK SISWA SMA/MAN

KELAS I

Chemistry Is Fun

PETA KONSEP



LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT

KOMPETENSI DASAR → Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan untuk mengetahui sifat larutan elektrolit dan larutan non- elektrolit

INDIKATOR → Menganalisis sifat larutan elektrolit dan larutan nonelektrolit berdasarkan daya hantar listriknya

NAMA KELOMPOK →

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.

AR-RANIRY

LKD BERBASIS LINGKUNGAN

2

Tujuan percobaan

1. Untuk mengetahui perbedaan ciri-ciri larutan elektrolit dan nonelektrolit
2. Mengamati gejala-gejala penghantar arus listrik berbagai larutan dan menyimpulkan hasilnya

Petunjuk LKPD

1. Simaklah dengan seksama Standard kompetensi, kompetensi dasar, dan tujuan pembelajaran yang tertera pada LKPD ini.
2. Lakukan percobaan/praktikum sesuai dengan urutan kerja/langkah kerja yang tertera pada LKPD
3. Isi lembar pengamatan yang terdapat pada LKPD dan kerjakan soal latihannya
4. Jika ada informasi yang kurang jelas, tanyakan kepada guru yang bersangkutan.

LKPD BERBASIS LINGKUNGAN

DASAR TEORI

3

Definisi larutan

Larutan didefinisikan sebagai campuran dua atau lebih zat yang membentuk satu macam fasa (homogen) dan sifat kimia setiap zat yang membentuk larutan tidak berubah. Arti homogen menunjukkan tidak ada kecenderungan zat-zat dalam larutan terkonsentrasi pada bagian-bagian tertentu, melainkan menyebar secara merata di seluruh campuran. Sifat-sifat fisika zat yang dicampurkan dapat berubah atau tidak, tetapi sifat-sifat kimianya tidak berubah.

contohnya

- a. Larutan dari campuran alkohol dan air. Sifat fisika dan kimia setiap zat tidak berubah.

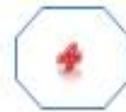


- b. Larutan dari campuran gula pasir dan air. Sifat fisika gula berubah dari kristalin menjadi molekuler, tetapi sifat-sifat kimianya tidak berubah.



- c. Larutan dari campuran NaCl dan air. Sifat-sifat fisika NaCl berubah dari kristalin menjadi ion-ionnya, tetapi sifat kimia NaCl tidak berubah.





Ada dua komponen yang berhubungan dengan larutan, yaitu pelarut dan zat terlarut. Pelarut adalah zat yang digunakan sebagai media untuk melarutkan zat lain. Umumnya, pelarut merupakan jumlah terbesar dari sistem larutan. Zat terlarut adalah komponen dari larutan yang memiliki jumlah lebih sedikit dalam sistem larutan. Selain ditentukan oleh kuantitas zat, istilah pelarut dan terlarut juga ditentukan oleh sifat fisiknya (struktur). Pelarut memiliki struktur tidak berubah, sedangkan zat terlarut dapat berubah.

Misalnya, Sirup tergolong larutan. Di dalam sirup, jumlah air lebih banyak dari pada gula. Oleh karena struktur air tidak berubah (air tetap berupa cair), sedangkan struktur gula berubah dari kristalin menjadi molekuler. Air tetap dinyatakan sebagai pelarut.

Contohnya





5

Apa itu komposisi larutan ?



Maaf:

perbandingan zat-zat di dalam campuran. Untuk menentukan komposisi larutan digunakan istilah *kadar* dan *koncentrasi*. Kedua istilah ini menyatakan kuantitas zat terlarut dengan satuan tertentu. Satuan yang digunakan untuk menyatakan kadar larutan adalah persen berat (%b/b), persen volume (%V/V), dan bagian per sejuta (bpj) atau ppm (*part per million*).

Entah, tak tau ni

Kawan, Apa azja sifat listrik larutan



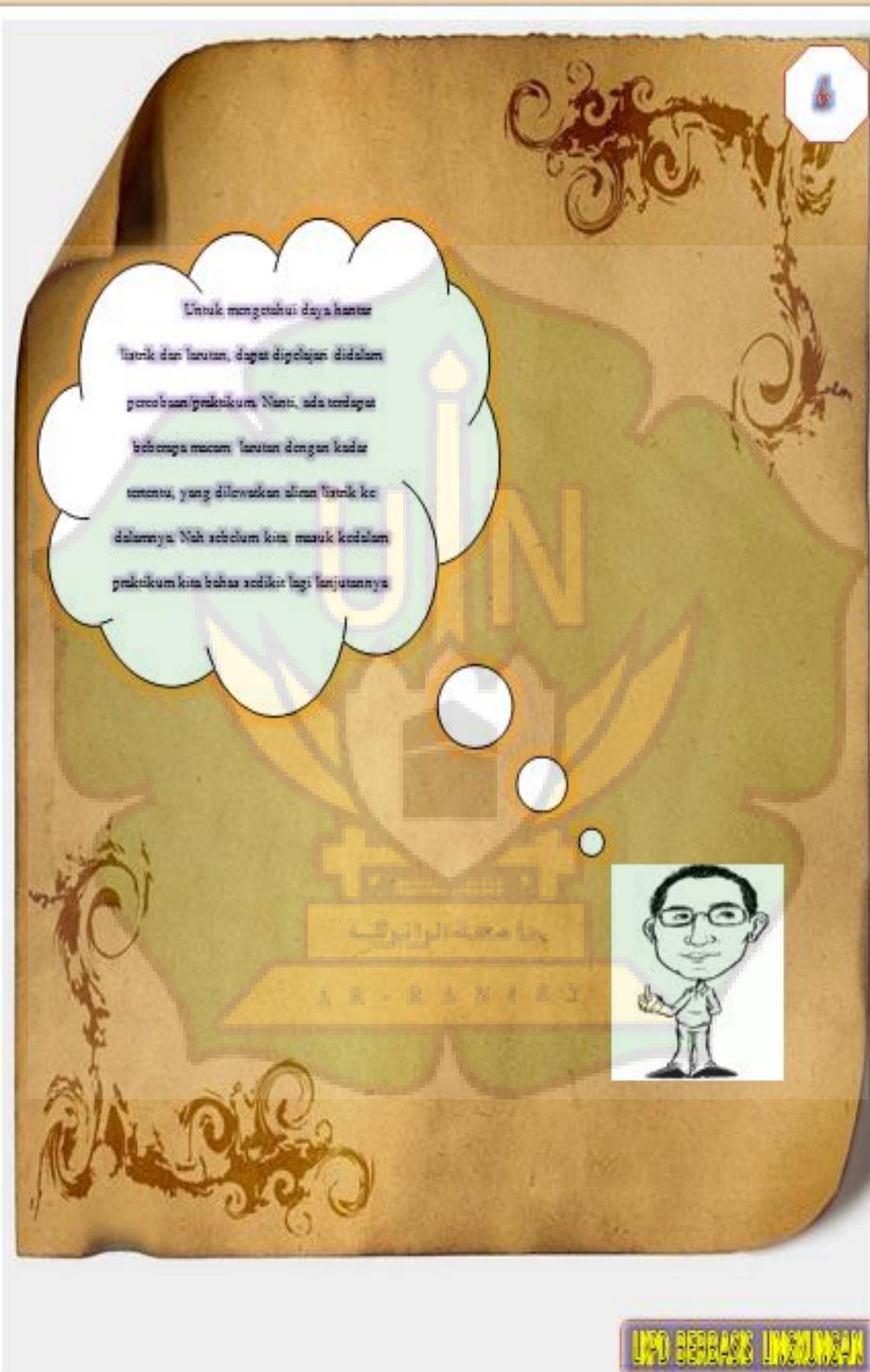
Saya tau saya coba jelaskan ya



Yang pertama ada Larutan elektrolit dan non-elektrolit

Larutan elektrolit adalah larutan yang dapat menghantarkan arus listrik dengan memberikan gejala berupa menyalanya lampu pada alat uji atau timbulnya gelembung gas dalam larutan. Larutan yang menunjukkan gejala – gejala tersebut pada pengujian tergolong ke dalam larutan elektrolit. Sedangkan larutan non-elektrolit adalah larutan yang tidak dapat menghantarkan arus listrik dengan memberikan gejala berupa tidak ada gelembung dalam larutan atau lampu tidak menyala pada alat uji. Larutan yang menunjukkan gejala – gejala tersebut pada pengujian tergolong ke dalam larutan non-elektrolit.

LEAD BERBASIS INKUNGAN



Untuk mengetahui daya hantar listrik dan larutan, dapat dipelajari didalam percobaan/pemeksun. Nanti, ada terdapat beberapa macam larutan dengan kadar tertentu, yang dilewatkan aliran listrik ke dalamnya. Nah sebelum kita masuk ke dalam pemeksun kita bahas sedikit lagi lanjutannya



Yang kedua elektrolit kuat dan elektrolit lemah

Larutan elektrolit kuat adalah larutan yang banyak menghasilkan ion – ion karena terurai sempurna, maka harga derajat ionisasi (α) = 1. Banyak sedikit elektrolit menjadi ion dinyatakan dengan derajat ionisasi (α) yaitu perbandingan jumlah zat yang menjadi ion dengan jumlah zat yang di hantarkan.

Yang tergolong elektrolit kuat adalah :

- Asam – asam kuat
- Basa – basa kuat
- Garam – garam yang mudah larut

Kita lanjut

Ciri – ciri daya hantar listrik larutan elektrolit kuat yaitu lampu pijar akan menyala terang dan timbul gelembung – gelembung di sekitar elektroda. Larutan elektrolit kuat terbentuk dari terurainya senyawa elektrolit kuat dalam pelarut air. Senyawa elektrolit kuat dalam air dapat terurai sempurna membentuk ion positif (kation) dan ion negatif (anion). Arus listrik merupakan arus elektron. Pada saat di lewatkan ke dalam larutan elektrolit kuat, elektron tersebut dapat di hantarkan melalui ion – ion dalam larutan, seperti di hantarkan oleh kabel. Akibatnya lampu pada alat uji elektrolit akan menyala. Elektrolit kuat terurai sempurna dalam larutan. Contoh : HCl, HBr, HI, HNO₃, H₂SO₄, NaOH, KOH, dan NaCl.

Nah, kalau elektrolit lemah
beginimana !

Larutan elektrolit lemah adalah larutan yang daya hantar listriknya lemah dengan harga derajat ionisasi sebesar $0 < \alpha < 1$. Larutan elektrolit lemah mengandung zat yang hanya sebagian kecil menjadi ion – ion ketika larut dalam air.

Yang tergolong elektrolit lemah adalah:

- Asam – asam lemah
- Garam – garam yang sukar larut
- Basa – basa lemah

Adapun larutan elektrolit yang tidak memberikan gejala lampu menyala, tetapi menimbulkan gas termasuk ke dalam larutan elektrolit lemah. Contohnya adalah larutan ammonia, larutan cuka dan larutan H_2S .

Selanjutnya yang ketiga yaitu
Elektrolit Senyawa Ion dan senyawa
kovalen polar

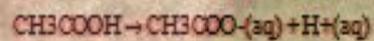
1. Senyawa Ion

Seperti yang telah diketahui, senyawa ion terdiri dari ion-ion, misalnya $NaCl$ dan $NaOH$. $NaCl$ terdiri dari ion-ion Na^+ dan Cl^- , sedangkan $NaOH$ terdiri atas ion Na^+ dan OH^- . Senyawa ion padat tidak menghantarkan listrik, tetapi lelehannya dan larutannya dapat menghantarkan listrik.

9

2. Senyawa Kovalen Polar

Berbagai zat dengan molekul polar, seperti HCl dan CH₃COOH, jika dilarutkan dalam air, dapat mengalami ionisasi sehingga larutannya dapat menghantarkan arus listrik. Hal ini terjadi karena antarmolekul polar tersebut terdapat suatu gaya tarik-menarik yang dapat memutuskan ikatan-ikatan tertentu dalam molekul tersebut.



Meskipun demikian, tidak semua molekul polar dapat mengalami ionisasi dalam air. Molekul nonpolar, sebagaimana dapat diduga, tidak ada yang bersifat elektrolit



MARI KITA MELAKUKAN PERCOBAAN TENTANG

LARUTAN ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT

Alat dan Bahan

Alat →

- Lampu
- Kabel
- Batre
- (A) Setang karbon
- (B) den paku
- Gelas Kimia

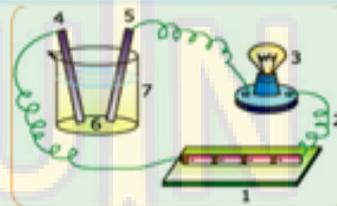
Bahan →

- Garam Dapur (NaCl)
- Larutan Gula ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$)
- Larutan Cuka/Asam Asetat (CH_3COOH)
- Air Aka (H_2SO_4)
- Larutan Sabun Natrium Hidroksida (NaOH)
- Larutan tomat Asam Askorbat ($\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6$)

11

Lakukanlah
percobaan berikut
ini

1. Rangkailah alat uji elektrolit seperti pada gambar dibawah ini



2. Masukkan kedua elektroda ke dalam larutan yang telah disediakan
3. Catat perubahan yang terjadi kemudian tulis hasil pengamatan pada table pengamatan
4. Lakukan percobaan pada poin nomor dua untuk jenis larutan yang berbeda-beda.
5. Tuliskan pengamatan anda pada table berikut.

AR-RANIRY

12

Datatlah hasil pengamatan pada tabel berikut pada setiap tabel pengamatan lampu menyala, gelembung gas atau daya hantar listrik pada elektrode dalam masing-masing larutan.

TABEL 1

NO	Jenis Larutan	Pengamatan	
		Nyala lampu	Keterangan
1	Garam Dapur (NaCl)		
2	Larutan Gula ($C_6H_{12}O_6$)		
3	Larutan Asam Asetat (CH_3COOH)		
4	Air Aki (H_2SO_4)		
5	Larutan Sabun (NaOH)		
6	Larutan Tomat ($C_6H_8O_6$)		

TABEL 2

NO	Jenis Larutan	Pengamatan	
		Gelembung Udara	Keterangan
1	Garam Dapur (NaCl)		
2	Larutan Gula (C ₆ H ₁₂ O ₆)		
3	Larutan Asam Asetat (CH ₃ COOH)		
4	Air Aki (H ₂ SO ₄)		
5	Larutan Sabun (NaOH)		
6	Larutan Tomat (C ₆ H ₇ O ₆)		

TABEL 3

NO	Jenis Larutan	Pengamatan	
		Daya Hantar Listrik	Keterangan
1	Garam Dapur (NaCl)		
2	Larutan Gula (C ₆ H ₁₂ O ₆)		
3	Larutan Asam Asetat (CH ₃ COOH)		
4	Air Aki (H ₂ SO ₄)		
5	Larutan Sabun (NaOH)		
6	Larutan Tomat (C ₆ H ₇ O ₆)		

14

Baca soal dan dijawab
dengan benar ya

SOAL



1. Berdasarkan hasil pengamatan anda, apakah semua larutan dapat menyalakan lampu?...

Jawab :

2. Larutan apa saja yang bisa menyalakan lampu?...

Jawab :

3. Larutan apa saja yang tidak dapat menyalakan lampu?...

Jawab :

4. Larutan apa saja yang menimbulkan gelembung-gelembung udara?...

Jawab :

5. Berdasarkan pengamatan anda, golongan larutan-larutan tersebut ke dalam larutan elektrolit dan nonelektrolit?...

Jawab :

The image shows a chemistry-themed worksheet. At the top left, a brown starburst contains the word "KESIMPULAN" in blue, stylized letters. To its right, a thought bubble contains the text "Dapat kita simpulkan" (We can conclude). A cartoon character with glasses and a green shirt is positioned near the thought bubble. The background features a laboratory setting with a beaker on a stand, a glass of water with a red stop sign labeled "15", and various lab equipment. A large, stylized "UIN" logo is overlaid in the center. Below the logo is a scroll with horizontal lines for writing. At the bottom right, a pink box contains the text "LKPD BERBASIS LINGKUNGAN" (Environment-based LKPD).

KESIMPULAN

Dapat kita simpulkan

UIN

جامعة الرابطة
AR-RANIBAT

LKPD BERBASIS LINGKUNGAN

LEMBAR VALIDASI LKPD

Petunjuk :

1. Berilah tanda silang (X) pada pilihan skor 1,2,3, dan 4
2. Mohon diberikan masukan pada kolom catatan validator berkenaan dengan item pernyataan yang divalidasi

Keterangan :

Skor 4 : Sangat baik/sangat menarik/sangat sesuai/sangat jelas /sangat layak /sangat tepat

Skor 3 : Baik/menarik/sesuai/jelas/layak/tepat

Skor 2 : Kurang baik/kurang menarik/kurang sesuai/kurang jelas/kurang layak/kurang tepat

Skor 1 : Tidak baik/tidak menarik/tidak sesuai/tidak jelas/tidak layak/tidak tepat

No	Item penilaian LKPD	Kriteria penilaian LKPD	Skor				Catatan Validasi
			1	2	3	4	
1	Kelayakan isi	1. Kesesuai KD, indikator, dan tujuan pembelajaran				✓	
		2. Ketepatan isi LKPD dengan tujuan pembelajaran			✓		
		3. Kejelasan isi pada LKPD			✓		
2	Penyajian	1. Desain pada LKPD lebih menarik			✓		Tambahkan tabel pengamatan - - Perbaiki background di halaman tambah percobaan
		2. Tampilan gambar dan warna pada LKPD menarik perhatian siswa			✓		
		3. Penggunaan contoh pada LKPD			✓		
3	Tata bahasa	1. Kejelasan teks			✓		
		2. Penggunaan bahasa Indonesia sesuai dengan EYD			✓		
		3. Bahasa yang digunakan mudah dipahami			✓		
Jumlah							

Banda Aceh,

Validator

(.....) *Teuku Badliyan*

NIP :

LEMBAR VALIDASI LKPD

Petunjuk :

1. Berilah tanda silang (X) pada pilihan skor 1,2,3, dan 4
2. Mohon diberikan masukan pada kolom catatan validator berkenaan dengan item pernyataan yang divalidasi

Keterangan :

Skor 4 : Sangat baik/sangat menarik/sangat sesuai/sangat jelas /sangat layak /sangat tepat

Skor 3 : Baik/menarik/sesuai/jelas/layak/tepat

Skor 2 : Kurang baik/kurang menarik/kurang sesuai/kurang jelas/kurang layak/kurang tepat

Skor 1 : Tidak baik/tidak menarik/tidak sesuai/tidak jelas/tidak layak/tidak tepat

No	Item penilaian LKPD	Kriteria penilaian LKPD	Skor				Catatan Validasi
			1	2	3	4	
1	Kelayakan isi	1. Kesesuaian KD, indikator, dan tujuan pembelajaran				✓	
		2. Ketepatan isi LKPD dengan tujuan pembelajaran				✓	
		3. Kejelasan isi pada LKPD				✓	
2	Penyajian	1. Desain pada LKPD lebih menarik				✓	
		2. Tampilan gambar dan warna pada LKPD menarik perhatian siswa				✓	
		3. Penggunaan contoh pada LKPD			✓		
3	Tata bahasa	1. Kejelasan teks				✓	
		2. Penggunaan bahasa Indonesia sesuai dengan EYD				✓	
		3. Bahasa yang digunakan mudah dipahami				✓	
Jumlah							

Banda Aceh,

Validator

(*[Signature]*)

NIP :

LEMBAR VALIDASI LKPD

Petunjuk :

1. Berilah tanda silang (X) pada pilihan skor 1,2,3, dan 4
2. Mohon diberikan masukan pada kolom catatan validator berkenaan dengan item pernyataan yang divalidasi

Keterangan :

Skor 4 : Sangat baik/sangat menarik/sangat sesuai/sangat jelas /sangat layak /sangat tepat

Skor 3 : Baik/menarik/sesuai/jelas/layak/tepat

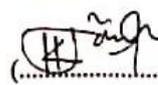
Skor 2 : Kurang baik/kurang menarik/kurang sesuai/kurang jelas/kurang layak/kurang tepat

Skor 1 : Tidak baik/tidak menarik/tidak sesuai/tidak jelas/tidak layak/tidak tepat

No	Item penilaian LKPD	Kriteria penilaian LKPD	Skor				Catatan Validasi
			1	2	3	4	
1	Kelayakan isi	1. Kesesuai KD, indikator, dan tujuan pembelajaran				X	Sangat baik sesuai dengan silabus tepat dan jelas sesuai dan mudah dipahami baik dan menarik
		2. Ketepatan isi LKPD dengan tujuan pembelajaran				X	
		3. Kejelasan isi pada LKPD				X	
2	Penyajian	1. Desain pada LKPD lebih menarik				X	sangat bagus dan menarik sehingga siswa tertarik cocok dan sesuai Bagus
		2. Tampilan gambar dan warna pada LKPD menarik perhatian siswa				X	
		3. Penggunaan contoh pada LKPD				X	
3	Tata bahasa	1. Kejelasan teks				X	Sangat tepat Sangat baik dan mudah Sangat baik dan mudah dipahami.
		2. Penggunaan bahasa Indonesia sesuai dengan EYD				X	
		3. Bahasa yang digunakan mudah dipahami				X	
		Jumlah				9	

Banda Aceh,

Validator


(.....)

NIP :

ANGKET SISWA

Nama : Ummul Alaman

Kelas : X MIA I

Petunjuk

Berilah tanda silang (X) pada pilihan sangat tepat, tepat, kurang tepat, dan tidak tepat

Keterangan :

Skor 4 : Sangat baik/sangat menarik/sangat sesuai/sangat jelas /sangat layak /sangat tepat

Skor 3 : Baik/menarik/sesuai/jelas/layak/tepat

Skor 2 : Kurang baik/kurang menarik/kurang sesuai/kurang jelas/kurang layak/kurang tepat

Skor 1 : Tidak baik/tidak menarik/tidak sesuai/tidak jelas/tidak layak/tidak tepat

No	Kriteria penilaian	Nilai/skor			
		1	2	3	4
1	Bentuk dan isi LKPD sangat menarik				X
2	LKPD lebih memaparkan inti sari dari materi				X
3	Dengan LKPD siswa lebih mudah memahami				X
4	LKPD dapat menjadi media yang lebih efektif			X	
5	Pembelajaran menggunakan LKPD sangat menarik				X
6	Gambar-gambar dalam LKPD jelas dan menarik				X
7	Tata bahasa dari LKPD lebih mudah dipahami				X
8	Pembelajaran dengan LKPD dapat melatih siswa untuk belajar mandiri				X
Jumlah					

ANGKET SISWA

Nama : M. HAFIQ

Kelas : X. MIA I

Petunjuk

Berilah tanda silang (X) pada pilihan sangat tepat, tepat, kurang tepat, dan tidak tepat

Keterangan :

Skor 4 : Sangat baik/sangat menarik/sangat sesuai/sangat jelas /sangat layak /sangat tepat

Skor 3 : Baik/menarik/sesuai/jelas/layak/tepat

Skor 2 : Kurang baik/kurang menarik/kurang sesuai/kurang jelas/kurang layak/kurang tepat

Skor 1 : Tidak baik/tidak menarik/tidak sesuai/tidak jelas/tidak layak/tidak tepat

No	Kriteria penilaian	Nilai/skor			
		1	2	3	4
1	Bentuk dan isi LKPD sangat menarik				X
2	LKPD lebih memaparkan inti sari dari materi				X
3	Dengan LKPD siswa lebih mudah memahami				X
4	LKPD dapat menjadi media yang lebih efektif				X
5	Pembelajaran menggunakan LKPD sangat menarik				X
6	Gambar-gambar dalam LKPD jelas dan menarik				X
7	Tata bahasa dari LKPD lebih mudah dipahami				X
8	Pembelajaran dengan LKPD dapat melatih siswa untuk belajar mandiri				X
Jumlah					

ANGKET SISWA

Nama : YULIANA

Kelas : 8 MIA 1

Petunjuk

Berilah tanda silang (X) pada pilihan sangat tepat, tepat, kurang tepat, dan tidak tepat

Keterangan :

Skor 4 : Sangat baik/sangat menarik/sangat sesuai/sangat jelas /sangat layak /sangat tepat

Skor 3 : Baik/menarik/sesuai/jelas/layak/tepat

Skor 2 : Kurang baik/kurang menarik/kurang sesuai/kurang jelas/kurang layak/kurang tepat

Skor 1 : Tidak baik/tidak menarik/tidak sesuai/tidak jelas/tidak layak/tidak tepat

No	Kriteria penilaian	Nilai/skor			
		1	2	3	4
1	Bentuk dan isi LKPD sangat menarik				X
2	LKPD lebih memaparkan inti sari dari materi				X
3	Dengan LKPD siswa lebih mudah memahami				X
4	LKPD dapat menjadi media yang lebih efektif				X
5	Pembelajaran menggunakan LKPD sangat menarik				X
6	Gambar-gambar dalam LKPD jelas dan menarik				X
7	Tata bahasa dari LKPD lebih mudah dipahami				X
8	Pembelajaran dengan LKPD dapat melatih siswa untuk belajar mandiri				X
Jumlah					

FOTO HASIL PENELITIAN

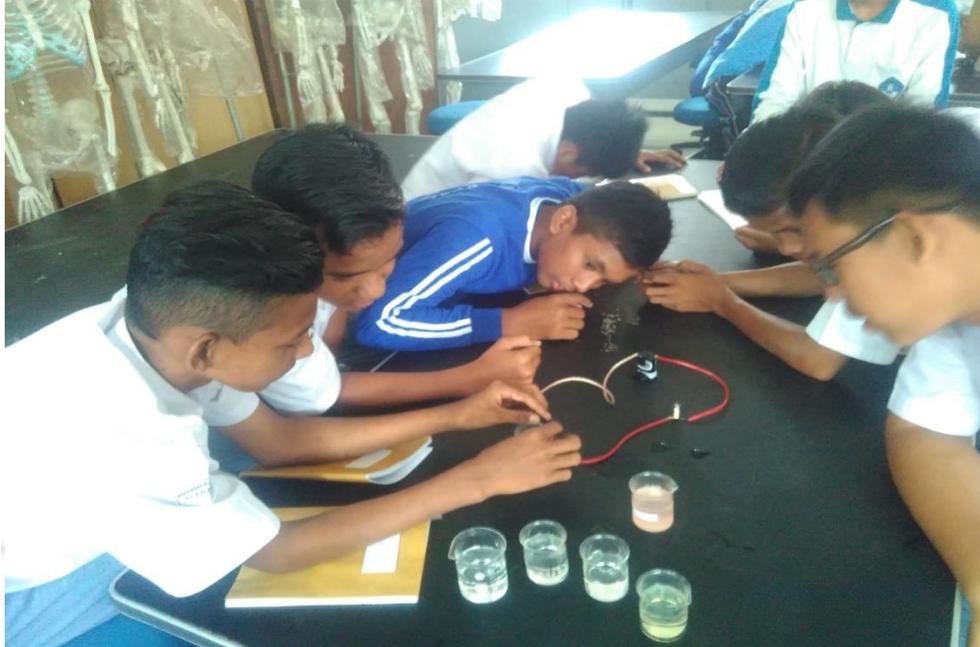
Peserta didik sedang mendengarkan penjelasan tentang larutan elektrolit



Peneliti sedang membagikan LKPD



Peneliti sedang menjelaskan petunjuk dalam LKPD



Peserta didik sedang merangkai alat penguji larutan elektrolit



Peserta didik sedang menyimak penjelasan yang terjadi dalam percobaan suatu larutan



Peserta didik menanyakan kepada guru hal yang tidak dipahaminya





Peserta didik membacakan kesimpulan hasil pengamatan



Peneliti membagikan angket siswa



Suasana peserta didik mengisi angket

جامعة الرانيرى

AR-RANIRY

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Zahlul Bawadi
 Tempat/Tanggal Lahir : Lhoong/28 April 1996
 Jenis Kelamin : Laki-laki
 Agama : Islam
 Pekerjaan : Mahasiswa
 Alamat : Ds. Seuot Baroh, Kec. Indrapuri, Kab. Aceh Besar

Riwayat Pendidikan

SD : SDN 1 SIHOUM ACEH BESAR Tahun lulus : 2008
 SMP/MTsN : MTsN PONDOK PESANTREN AL-FAUZUL
 KABIR ACEH BESAR Tahun lulus : 20011
 SMA/MAN : MAN 3 ACEH BESAR Tahun lulus : 2014
 Perguruan Tinggi : UIN Ar-Raniry Darussala - Banda Aceh

Data orang tua

Nama Ayah : Muzarullah
 Nama Ibu : Sabariah
 Pekerjaan Ayah : Petani
 Pekerjaan Ibu : IRT
 Alamat : Ds. Seuot Baroh, Kec. Indrapuri, Kab. Aceh Besar

Banda Aceh, 8 Januari 2019

Penulis

Z AHLUL BAWADI