

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR KIMIA MATERI  
LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT  
BERBASIS INKUIRI TERBIMBING SMA/MA KELAS X**

**SKRIPSI**

**OLEH :**

**APRIANTI INDRA LESTARI**

**06111010037**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA**



**DOSEN PEMBIMBING:**

- 1. Dr. Effendi, M.Si**
- 2. Drs. A. Rachman Ibrahim, M.Sc., Ed**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDERALAYA**

**2018**

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR KIMIA MATERI  
LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT BERBASIS  
INKUIRI TERBIMBING SMA/MA KELAS X**

**SKRIPSI**

oleh

**Aprianti Indra Lestari**

**NIM : 06111010037**

**Program Studi Pendidikan Kimia**

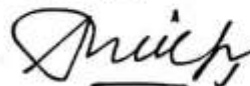
**Mengesahkan:**

**Pembimbing 1,**



**Dr. Effendi, M.Si  
NIP. 196010061988031002**

**Pembimbing 2,**



**Drs. A. Rachman Ibrahim, M.Sc, Ed  
NIP. 195908071985031004**

**Mengetahui:**

**Ketua Jurusan,**



**Dr. Ismet, S.Pd, M.Si  
NIP. 196807061994021001**

**Ketua Program Studi,**



**Dr. Effendi, M.Si  
NIP. 196010061988031002**

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Aprianti Indra Lestari

NIM : 06111010037

Program studi : Pendidikan Kimia

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul "Pengembangan Bahan Ajar Kimia Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit Berbasis Inkuiri Terbimbing kelas SMA/MA kelas X" ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pencegahan Dan Penanggulangan Plagiat Di Perguruan Tinggi. Apabila dikemudian hari ada pelanggaran yang ditemukan di skripsi ini dan atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh tanpa paksaan dari pihak manapun.

Inderalaya, Juli 2018

METERAI  
TEMPEL  
AB0937AEF706232404  
6000  
RUMAH KEMAH  
Yang membuat pernyataan,  
*Aprianti*  
Aprianti Indra Lestari

06111010037

## PRAKATA

Skripsi dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Kimia Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit Berbasis Inkuiri Terbimbing SMA/MA Kelas X” disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Dalam Mewujudkan skripsi ini, penulis telah mendapatkan bantuan dari berbagai pihak.

Oleh sebab itu, penulis mengucapkan trimakasih kepada bapak Dr. Effendi, M.Si dan Drs. A. Rachman Ibrahim, M.Sc, Ed sebagai dosen pembimbing atas segala bimbingan yang telah diberikan dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada bapak Prof . Sofendi, M.A.,Ph.D., Dekan FKIP Unsri, Dr. Ismet S.Pd.,M.Si., Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, Dr. Effendi, M.Si ., Ketua Program Studi Pendidikan Kimia yang telah memberikan kemudahan dalam mengurus administrasi selama penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Ibu Dr. Diah Kartika Sari, M.Si , bapak Rodi Edi, S.Pd, M.Si dan Drs. Hadeli, M.Si sebagai anggota penguji yang telah memberikan sejumlah saran untuk perbaikan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada staf administrasi pendidikan kimia yang telah membantu penulis mengurus administrasi selama penulis mengikuti pendidikan.

Lebih lanjut penulis juga mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua bapak Samsudin Subroto (Alm), Ibu Risna Kumala Dewi beserta kakak Eva Kurniawati dan Restu Septiana yang telah memberikan banyak dukungan, motivasi dan do'a sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada bapak Drs. Syafruddin Yusuf, M.Pd selaku kepala sekolah SMA Srijaya Negara Palembang. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada teman-teman (mba sri, deta, anike, dek igre, alham,

aan, kak eko, riko) yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini. Serta terimakasih kepada keluarga besar pendidikan kimia indralaya angkatan 2011 atas kebersamaannya selama ini.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pebelajaran bidang studi kimia dan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Inderalaya, Juli 2018

Penulis

Aprianti Indra Lestari

06111010037

## **DAFTAR ISI**

## Halaman

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>PERNYATAAN</b> .....	iii
<b>PRAKATA</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	ix
<b>ABSTRAK</b> .....	x
<b>ABSTRACT</b> .....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II TIJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
2.1 Kajian Teoritik.....	5
2.1.1 Belajar.....	5
2.1.2 Pembelajaran.....	5
2.1.3 Bahan ajar .....	5
2.1.4 Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing .....	6
2.1.5 Bahan Ajar Berbasis Inkuiri Terbimbing .....	10
2.1.6 Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit .....	12
2.2 Kerangka Berpikir .....	13
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	15
3.1 Jenis Penelitian .....	15
3.2 Subjek penelitian .....	15
3.3 Tempat dan waktu penelitian.....	15
3.4 Model Pengembangan .....	15

3.5 Prosedur Penelitian .....	15
3.5.1 Tahap Perencanaan .....	16
3.5.2 Tahap Pengembangan .....	16
3.5.3 Tahap Evaluasi.....	16
3.6 Formatif Evaluation .....	17
3.7 Diagram Alir .....	18
3.8 Teknik Pengumpulan Data .....	19
3.9 Teknik Analisa Data .....	21
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>23</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	23
4.2 Pembahasan .....	35
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>39</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>41</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.1 sintaks model pembelajaran inkuiri.....</b>	<b>8</b>
<b>Gambar 3.1 Kerangka Berpikir .....</b>	<b>14</b>
<b>Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian.....</b>	<b>18</b>



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1. Interpretasi Cohen Kappa .....</b>	<b>21</b>
<b>Tabel 2. Kategori Tingkat Kepraktisan Modul .....</b>	<b>14</b>
<b>Tabel 3. Desain Produk Bahan Ajar .....</b>	<b>18</b>
<b>Tabel 4. Hasil Revisi Ahli Desain .....</b>	<b>28</b>
<b>Tabel 5. Hasil Revisi Ahli Pedagogik .....</b>	<b>28</b>
<b>Tabel 6. Hasil Validasi Materi .....</b>	<b>29</b>
<b>Tabel 7. Hasil Validasi Desain .....</b>	<b>29</b>
<b>Tabel 8. Hasil Validasi Pedagogik .....</b>	<b>39</b>
<b>Tabel 9. Hasil validasi.....</b>	<b>30</b>
<b>Tabel 10. Hasil revisi uji one to one .....</b>	<b>31</b>
<b>Tabel 11. Hasil keseluruhan uji one to one.....</b>	<b>32</b>
<b>Tabel 12. Hasil Uji Small Group .....</b>	<b>33</b>
<b>Tabel 13. Hasil keseluruhan Uji Small Group .....</b>	<b>35</b>

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Bahan Ajar</b> .....	45
<b>Angket <i>one-to-one</i> siswa</b> .....	60
<b>Angket <i>small group</i> siswa</b> .....	65
<b>Lembar Validasi Ahli Pedagogik</b> .....	68
<b>Lembar Validasi Ahli Materi</b> .....	71
<b>Lembar Validasi Ahli Design</b> .....	74
<b>Surat Penelitian</b> .....	77
<b>Foto kegiatan <i>one-to-one</i> siswa</b> .....	78
<b>Foto kegiatan <i>small group</i> siswa</b> .....	79

## ABSTRAK

Masalah dalam penelitian ini adalah keterbatasan bahan ajar yang menyajikan pemahaman konsep kimia bagi siswa. Bahan ajar berbasis inkuiri terbimbing dipilih sebagai solusi yang membantu siswa belajar lebih aktif dalam memahami konsep kimia. Untuk itu perlunya dikembangkan bahan ajar kimia berbasis inkuiri terbimbing. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan design penelitian rowntree dan dimodifikasi dengan metode evaluasi formatif tessmer. Tahapan evaluasi formatif tessmer pada penelitian ini meliputi Self Evaluation, Expert Review, One to One, dan Small Group. Pengambilan data dilakukan dikelas XMIPA 1 SMA SRIJAYA NEGARA PALEMBANG pada semester genap tahun ajaran 2017/2018. Hasil tahap expert review didapat skor akhir validasi pedagogik 0,62 (valid), validasi materi 0.83 (sangat valid), dan validasi design 0,67 (valid). Hasil tahap one-to-one didapat skor akhir 0,80 (kepraktisan sedang), dan tahap small group 0,87 (kepraktisan tinggi). Dari hasil yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa bahan ajar kimia materi larutan elektrolit dan non berbasis inkuiri terbimbing sudah memenuhi kriteria valid dan praktis.

***Kata-kata kunci*** : *Penelitian Pengembangan, Inkuiri Terbimbing,*

## ABSTRACT

The problem in this research is the limitation of teaching materials that presents the understanding of chemistry concept for students. Guided inquiry-based teaching materials are selected as solutions that help students learn more actively in understanding the chemical concepts. Therefore, it is necessary to develop a guided inquiry-based chemistry teaching materials. This development research used Rowntree research design and modified by formative Tessmer evaluation method. Stages of formative evaluation of Tessmer in this study include Self Evaluation, Expert Review, One to One, and Small Group. The data were collected in XMIPA 1 SMA SRIJAYA PALEMBANG on the even semester of the academic year 2017/2018. Experimental review results obtained final score pedagogical validation 0.62 (valid), validation of material 0.83 (very valid), and validation design 0.67 (valid). The result of one-to-one stage is a final score of 0.80 (medium practicality), and a small group stage of 0.87 (high practicality). From the results obtained it can be concluded that the chemistry materials of electrolyte and non based materials inquiry inquiry are covered by valid and practical criteria.

*Keywords: Development Research, Guided Inquiry.*

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Pendidikan yang bermutu merupakan pendidikan yang mampu melaksanakan fungsinya untuk mengembangkan kemampuan dan meningkatkan mutu kehidupan dalam rangka mewujudkan tujuan pendidikan Nasional, seperti yang tertera pada UU RI. No. 20 Th. 2003 :

Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Tujuan pendidikan nasional tersebut dijadikan oleh pemerintah sebagai tolak ukur untuk melakukan pengembangan kurikulum pendidikan di Indonesia. Pada Kurikulum 2013 guru memiliki peran yang sangat penting dalam kegiatan belajar mengajar karena keberhasilan proses pendidikan sangat bergantung pada guru. Pengembangan kurikulum ini beriringan dengan berkembangnya ilmu dan teknologi yang berpengaruh pada pendidikan. Kemajuan ilmu pengetahuan menuntut adanya cara peningkatan terhadap sumber belajar yang berkualitas. Salah satu peningkatannya dapat dilakukan dengan mengembangkan bahan ajar. Bahan ajar yang sesuai dengan kurikulum berperan penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Guru diharapkan mampu mengembangkan profesionalismenya dalam menciptakan pembelajaran yang lebih baik seperti penyediaan sarana belajar yang bervariasi dan fungsional supaya dapat meningkatkan kualitas pembelajaran. Bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan siswa sangat mempengaruhi tercapainya tujuan pembelajaran. Hal penting dalam merancang bahan ajar adalah bahwa organisasi isi bahan ajar harus berpijak pada karakteristik struktur, sehingga dapat meningkatkan perolehan belajar.

Gagne (1985: 22) mengemukakan bahwa kondisi pembelajaran yang diperlukan untuk mencapai hasil belajar secara maksimal secara garis besar dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu kondisi internal dan kondisi eksternal. Kondisi internal adalah faktor-faktor yang ada dalam diri siswa meliputi kesiapan, kemampuan, pengetahuan prasyarat yang telah dimiliki siswa, motivasi aktivitas bakat dan intelegensi. Kondisi eksternal adalah segala sesuatu yang berada diluar diri siswa meliputi sarana dan prasarana belajar, ruang belajar, media pembelajaran dan sebagainya.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru, peserta didik kurang memahami konsep kimia sehingga mereka mengalami kesulitan jika dihadapkan dengan soal yang berhubungan dengan pemecahan masalah, ditambah lagi terbatasnya bahan ajar. Bahan ajar yang sering dibuat dan digunakan untuk menunjang kegiatan belajar mengajar yaitu lembar kerja peserta dan buku teks pelajaran dari sekolah, buku teks tersebut dipinjam pada waktu pembelajaran lalu setelah selesai dikembalikan. Model pembelajaran yang digunakan guru yaitu model kooperatif, serta metode yang digunakan diskusi dan masih menggunakan metode ceramah.

Hasil angket siswa, untuk melihat pendapat siswa tentang sumber belajar yang dipakai dan tentang inkuiri terbimbing. Angket diberikan kepada 34 orang siswa dimana point yang lebih ditekankan adalah pertama apakah buku yang digunakan oleh siswa kurang dalam pemenuhan belajar? Dan dibenarkan oleh 27 siswa dari 34 atau sekitar 79% bahwa dalam pemenuhan sumber belajar masih kurang. Point kedua yang lebih ditekankan adalah apakah perlu dikembangkannya bahan ajar kimia berbasis inkuiri terbimbing? Dan dibenarkan oleh 22 siswa dari 34 siswa atau sekitar 65% bahwa perlunya dikembangkan bahan ajar berbasis inkuiri terbimbing. Serta bahan ajar yang sudah ada belum dapat menjelaskan rincian materi sehingga siswa kesulitan untuk mempelajari secara mandiri.

Motivasi juga sangat berpengaruh dalam proses pembelajaran. Motivasi pada hakekatnya merupakan dorongan yang ada pada siswa yang memacu siswa untuk lebih aktif dan giat dalam belajar. Siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi akan terlihat kesungguhannya pada saat belajar di kelas. Siswa dengan

motivasi belajar tinggi ini tidak mudah bosan dan menyerah terhadap pelajaran yang diberikan guru. Motivasi dapat ditingkatkan dengan penggunaan bahan ajar yang menarik. Macam-macam bahan ajar misalnya bahan ajar cetak, bahan ajar audio, bahan ajar audiovisual, bahan ajar video, bahan ajar interaktif, dan bahan ajar komputer. Penggunaan bahan ajar disesuaikan dengan faktor pendukung lain yang tersedia di sekolah.

Pemilihan judul pengembangan bahan ajar kimia berbasis inkuiri terbimbing ini berdasarkan permasalahan-permasalahan yang diketahui melalui wawancara, guru dan angket peserta didik. Peserta didik sulit memahami konsep, ditambah kurangnya sumber belajar dikarenakan buku teks pelajaran dari sekolah yang dipinjamkan pada saat pembelajaran harus dikembalikan lagi setelah selesai pembelajaran. Pembelajaran inkuiri berarti suatu rangkaian kegiatan pembelajaran yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, dan analitis sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan percaya diri (Gulo, 2002:80). Seorang guru tidak dapat serta merta menuangkan sesuatu kedalam benak para siswanya karena mereka sendirilah yang harus menata apa yang mereka dengar dan lihat menjadi satu kesatuan yang bermakna. Model inkuiri dapat membantu guru mengaitkan antara materi yang sedang diajarkan dengan contoh nyata pada kehidupan. Sehingga memotivasi siswa untuk dapat merelevansikan antara ilmu yang didapatkan dengan penerapannya pada kehidupan sehari-hari. Berdasarkan uraian masalah diatas maka peneliti ingin melakukan penelitian yang berjudul **“Pengembangan Bahan Ajar Kimia Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit Berbasis Inkuiri Terbimbing SMA/MA Kelas X”**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana mengembangkan bahan ajar kimia berbasis inkuiri terbimbing pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit yang memenuhi kriteria valid?
2. Bagaimana mengembangkan bahan ajar kimia berbasis inkuiri terbimbing pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit yang memenuhi kriteria praktis?

## **1.3 Tujuan**

1. Menghasilkan bahan ajar kimia berbasis inkuiri terbimbing pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit yang memenuhi criteria valid.
2. Menghasilkan bahan ajar kimia berbasis inkuiri terbimbing pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit yang memenuhi kriteria praktis.

## **1.4 Manfaat**

1. Bagi siswa, dapat membantu peserta didik dalam memahami konsep larutan elektrolit dan non elektrolit, mengetahui penerapan larutan elektrolit dan non elektrolit dalam kehidupan sehari-sehari dan membuat peserta didik aktif dalam pembelajaran.
2. Bagi guru, sebagai bahan pertimbangan dalam penggunaan bahan ajar pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit untuk membantu peserta didik dalam kegiatan pembelajaran.
3. Bagi sekolah, sebagai bahan masukan dalam peningkatan kualitas pembelajaran.
4. Bagi peneliti lain, menjadi peneliti dalam penelitian yang relevan.



## Daftar Pustaka

- Abidin, Yunus. 2014. *Desain Sistem Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum* 2013. Jakarta: Refika Aditama
- Agustine, Dwi., Ketang Wiyono, & M. Muslim. 2014. *Pengembangan E-Learning Berbantuan Virtual Laboratory untuk Mata Kuliah Praktikum Fisika Dasar II di Program Studi Pendidikan Fisika FKIP UNSRI. Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*, 1 (1) : 33-42.
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Dasar Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Dirjen Dikti.
- Ariyanti, Fuji Eka. 2013. *Pengembangan Website Berbasis Moodle Melalui Blended Learning Untuk mengefektifkan Keterampilan Proses dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas X SMK Maospati. Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1 (1) : 40-45.
- Badan Pengembangan Akademik Universitas Islam Indonesia.(2009). *Panduan Pembuatan Bahan Ajar (Diktat,Modul,HandOut)*.(online) diakses pada 27 januari 2018
- Brahim, T.K. 2007. *Peningkatan Hasil Belajar Sains Siswa Kelas IV Sekolah Dasar (SD) Melalui Pendekatan Pemanfaatan Sumber Daya Alam Hayati di Lingkungan Sekitar. Jurnal Pendidikan Penabur*, No.09 Tahun ke-6 : 37-49.
- Darmawan. 2010. *Penggunaan Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran IPS di MI Darrusaadah Pandeglang. Jurnal Penelitian Pendidikan*, 11 (2) : 21-29.
- Hamdu, Ghullam & Lisa Agustina. 2011. *Pengaruh Motivasi Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar IPA di Sekolah Dasar. Jurnal Penelitian Pendidikan*, 12 (1) : 90-96.

- Mularsih, Heni. 2010. Strategi Pembelajaran Tipe Kepribadian dan Hasil Belajar Bahasa Indonesia pada Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Makara, Sosial Humaniora*, 14 (1) : 65-74.
- Mustamin, St. Hasmiah. 2010. Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Penerapan Asesmen Kinerja. *Lentera Pendidikan*, 13 (1) : 33-43.
- Saleha. Widha Sunarno., & Suparmin. (2014). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu Tema Es Loli Rasa Durian Kelas VII di SMP Negeri 2 Wonogiri*. *Jurnal Inkuiri*, 3 (1): 28-36
- Slamet. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta:Rineka Cipta.
- Sudarmo, Unggul. 2013. *Kimia untuk SMA/MA Kelas XI Kelompok Peminatan Matematika dan Ilmu Alam*. Jakarta:Erlangga.
- Sudijono Anas, 2001. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Sugiyono. 2004. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: CV. Alfabeta
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardi. 2011. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara
- Sukerni, Putu. 2014. Pengembangan Buku Ajar Pendidikan IPA Kelas IV Semester 1 SD No. 4 Kaliuntu Dengan Model *Dick and Carey*. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 3 (1) : 386-396.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung;Remaja Rosdakarya.
- Widoyoko, Eko P. 2013. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta : Pustaka Belajar.
- Yunita. 2011. *Media Pembelajaran Kimia*. Bandung CV. Insan Mandiri