

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY  
LEARNING* MELALUI MEDIA *WORD SQUARE* DAN  
*CROSSWORD* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA  
PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN  
NON ELEKTROLIT DI KELAS X MAS  
BABUN NAJAH BANDA ACEH**

**SKRIPSI**

Diajukan Oleh

**ASMANIZA**

**NIM. 291223258**

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Prodi Pendidikan Kimia



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
DARUSSALAM, BANDA ACEH**

**2017 M/1438 H**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING*  
MELALUI MEDIA *WORD SQUARE* DAN *CROSSWORD*  
TERHADAPA HASIL BELAJAR SISWA PADA  
MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN  
NONELEKTROLIT DI KELAS X MAS  
BABUN NAJAH BANDA ACEH**

**SKRIPSI**

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

Pada Hari/Tanggal : Selasa, 08 Agustus 2017 M  
15 Dzulhijjah 1438 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,



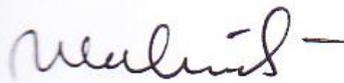
**Dr. H. Ramli Abdullah, M.Pd**  
NIP. 195804171989031002

Sekretaris,



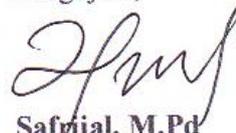
**Ainun Mardhiah, M.Pd**  
NIP.

Penguji I,



**Mukhlis, M.Si**  
NIP. 197012311999031009

Penguji II,



**Safriyal, M.Pd**  
NIP.

Mengetahui,

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



**Dr. Mujiburrahman, M.Ag**  
NIP. 197109082001121001

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING*  
MELALUI MEDIA *WORD SQUARE* DAN *CROSSWORD*  
TERHADAPA HASIL BELAJAR SISWA PADA  
MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN  
NONELEKTROLIT DI KELAS X MAS  
BABUN NAJAH BANDA ACEH**

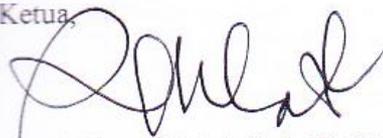
**SKRIPSI**

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

Pada Hari/Tanggal : Selasa, 08 Agustus 2017 M  
15 Dzulhijjah 1438 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,



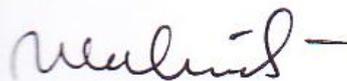
**Dr. H. Ramli Abdullah, M.Pd**  
NIP. 195804171989031002

Sekretaris,



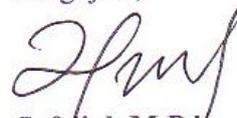
**Ainun Mardhiah, M.Pd**  
NIP.

Penguji I,



**Mukhlis, M.Si**  
NIP. 197012311999031009

Penguji II,



**Safrijal, M.Pd**  
NIP.



Mengetahui,

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



**Dr. Mujiburrahman, M.Ag**  
NIP. 197109082001121001



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN (FTK)  
DARUSSALAM – BANDA ACEH  
TELP. (0651) 7551423 - FAX (0651) 7553020  
Situs : [www.Tarbiyah.ar-raniry.ac.id](http://www.Tarbiyah.ar-raniry.ac.id)

### LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Asmaniza  
NIM : 291 223 258  
Prodi : Pendidikan Kimia  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry  
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Melalui Media *Word Square* Dan *Crossword* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non Larutan Elektrolit Dikelas X MAS Babun Najah Banda Aceh

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

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

Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya 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.

Banda Aceh, 10 Juli 2017  
Yang Menyatakan,



(Asmaniza)  
NIM. 291 223 258

## ABSTRAK

Nama : Asmaniza  
NIM : 291 223 258  
Fakultas/ Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Kimia  
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Melalui Media *Word Square* dan *Crossword* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Elektrolit dan Non Elektrolit dikelas X MAS Babun Najah Banda Aceh  
Tanggal Sidang : 08 Agustus 2017  
Tebal Skripsi : 61 Halaman  
Pembimbing I : Dr. H. Ramli Abdullah, M. Pd  
Pembimbing II :Safrijal, M. Pd  
Kata kunci :Model Pembelajaran *Discovery Learning*, Media *Word Square*, *Crossword*, Hasil Belajar, Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit

Penelitian ini dilakukan di MAS Babun Najah Banda Aceh. Penelitian ini dilatar belakangi pada hasil belajar siswa yang belum mencapai KKM yang telah ditetapkan pada materi larutan elektroloit dan larutan nonelektrolit, sedangkan KKM yang telah ditetapkan yaitu 78. Salah satu penyebabnya ialah kurangnya penggunaan model pembelajaran pada materi yang dibelajarkan kepada siswa. Model pembelajaran *Discovery learning* adalah salah satu model dalam pengajaran teori kognitif dengan mengutamakan peran guru dalam menciptakan situasi belajar yang melibatkan siswa belajar secara aktif dan mandiri. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengaruh model pembelajaran *discovery learning* melalui media *word square* dan *crossword* terhadap aktivitas belajar siswa, hasil belajar siswa, dan respon siswa pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasi eksperimen design*) dengan menggunakan dua kelas. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi aktivitas siswa, pemberian soal *pre test* dan *post test* dalam bentuk pilihan ganda dan pemberian angket. Data hasil tes dianalisis dengan menggunakan uji t-tes sedangkan data untuk angket dan data untuk aktivitas siswa dinalisis dengan persentase. Dari hasil analisis data membuktikan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* melalui media *word square* dibandingkan media *crossword* di kelas X MAS Babun Najah Banda Aceh. Dan hasil analisis data angket menunjukkan pada kategori Tertarik yang dibuktikan dengan skor persentase 96,33 % dan 89,55 %. Berdasarkan perolehan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit meningkat dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* melalui media *word square* daripada *crossword* di kelas X MAS Babun Najah Banda Aceh.

## KATA PENGANTAR



Penulis mengucapkan puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang sangat sederhana ini dengan judul: **“Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Melalui Media *Word Square* dan *Crossword* Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit di Kelas X MAS Babun Najah Banda Aceh”**

Shalawat beserta salam senantiasa selalu tercurahkan kepada Baginda kita Nabi Besar Muhammad SAW yang telah membawa pola pikir manusia dari alam jahiliyah kealam Islamiyah, dari alam kebodohan kealam yang berilmu pengetahuan.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan, pengarahan dan bimbingan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung, melalui tulisan ini penulis mengucapkan rasa terimakasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ayahanda tecinta Husni bunda tercinta Tihawa beserta adinda – adinda tersayang. Terimakasih atas dorongan dan doa restu serta pengorbanan yang tidak ternilai kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Dekan Fakultas Tarbiyah dan Kegurun UIN Ar-Raniry yaitu Bapak Dr. Mujiburrahman, M.Ag, parawakil dekan, dosen dan asisten dosen, serta

karyawan dan karyawan di lingkungan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry yang telah membantu penulis untuk mengadakan penelitian yang diperlukan dalam penulisan skripsi ini.

3. Bapak Dr. Azhar Amsal, M.Pd selaku ketua Prodi Pendidikan Kimia dan kepada staf Prodi Pendidikan Kimia serta seluruh dosen yang telah memberikan ilmu serta bimbingannya kepada penulis selama menjalani pendidikan di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.
4. Bapak Dr. H. Ramli Abdullah, M. Pd selaku pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Safrijal, M.Pd selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Kepala sekolah MAS Babun Najah yang telah mengizinkan dan membantu menyelesaikan penelitian ini.
7. Ibu Rosminar, S.Pd selaku guru kimia dan seluruh dewan guru MAS Babun Najah yang telah banyak membantu proses penelitian ini.
8. Rekan – rekan sejawat dan seluruh mahasiswa jurusan pendidikan kimia, terutama angkatan 2012 yang telah memberikan semangat dan saran-saran yang sangat membantu penulisan skripsi ini.

Sesungguhnya penulis tidak sanggup membalas semua kebaikan dan dorongan semangat yang telah bapak, ibu serta teman-teman berikan. Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan ini

Penulis telah berusaha semaksimal mungkin dalam menyelesaikan skripsi ini, namun kesempurnaan bukan milik manusia jika terdapat kesalahan dan kekurangan penulis sangat mengharapkan masukan dan kritikan yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulis di masa yang akan datang.

Akhirnya kepada Allah SWT kita meminta pertolongan mudah-mudahan kita semua mendapatkan syafaat-Nya. Amin yarabbal'Alamin.

Banda Aceh, 10 Juli 2017  
Penulis

Asmaniza

## DAFTAR ISI

<b>LEMBARAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>PENGESAHAN PEMBIMBING .....</b>	<b>ii</b>
<b>PENGESAHAN SIDANG .....</b>	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>x</b>
<b>BAB I : PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	5
E. Hipotesis Penelitian .....	6
F. Penjelasan Istilah .....	6
<b>BAB II : LANDASAN TEORI</b>	
A. Pengertian Belajar, Pembelajaran Hasil Belajar .....	10
B. Media Permainan <i>Word Square</i> .....	16
C. Media Permainan <i>Crossword</i> .....	18
D. Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> .....	22
E. Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit.....	24
<b>BAB III : METODE PENELITIAN</b>	
A. Rancangan Penelitian.....	30
B. Populasi dan Sampel .....	31
C. Instrumen Pengumpulan Data.....	32
D. Teknik Pengumpulan Data.....	34
E. Teknik Analisis Data .....	36
<b>BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian .....	40
B. Pembahasan Hasil Penelitian .....	53
<b>BAB V : PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	58
B. Saran .....	59
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>60</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>62</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>105</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	:Perbedaan Elektrolit Kuat Dan Elektrolit Lemah .....	29
Tabel 3.1	:Desain Penelitian.....	30
Tabel 3.2	:Data Siswa Kelas X.....	31
Tabel 3.3	:Kriteria Penilaian Observasi Siswa.....	38
Tabel 3.4	:Kriteria Persentase Respon Siswa.....	39
Tabel 4.1	:Data Hasil Pengamatan Observasi Siswa Kelas Eksperimen .....	41
Tabel 4.2	:Data Hasil Pengamatan Observasi Siswa Kelas Kontrol .....	42
Tabel 4.3	:Nilai Hasil Tes Awal Dan Tes Akhir Siswa Kelas Eksperimen ...	44
Tabel 4.4	:Nilai Hasil Tes Awal Dan Tes Akhir Siswa Kelas Kontrol.....	45
Tabel 4.5	:Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen .....	46
Tabel 4.6	:Hasil Uji Normalitas Kelas Kontrol.....	47
Tabel 4.7	:Hasil Uji Homogenitas Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol ...	48
Tabel 4.8	:Hasil Uji T Kelas Eksperimen .....	48
Tabel 4.9	:Hasil Uji T Kelas Kontrol .....	49
Tabel 4.10	:Data Respon Siswa Pada Kelas Eksperimen.....	49
Tabel 4.11	:Data Respon Siswa Pada Kelas Kontrol .....	50

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1</b>	: Surat Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry .....	62
<b>Lampiran 2</b>	: Surat mohon izin penelitian UIN Ar-Raniry .....	63
<b>Lampiran 3</b>	: Surat mohon penelitian Kementerian Agama.....	64
<b>Lampiran 4</b>	: Surat keterangan Telah Melakukan Penelitian .....	65
<b>Lampiran 5</b>	: Silabus.....	66
<b>Lampiran 6</b>	: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) .....	74
<b>Lampiran 7</b>	: Soal Tes Hasil Belajar .....	80
<b>Lampiran 8</b>	: Kunci Jawaban Tes Hasil Belajar .....	81
<b>Lampiran 9</b>	: Lembar Validasi Soal Tes Hasil Belajar.....	86
<b>Lampiran 10</b>	: Lembar Kerja Siswa (LKS) .....	88
<b>Lampiran 11</b>	: Kunci Jawaban Lembar Kerja Siswa (LKS) .....	92
<b>Lampiran 12</b>	: Angket Respon Siswa .....	94
<b>Lampiran 13</b>	: Lembar Observasi Aktivitas Siswa.....	98
<b>Lampiran 14</b>	: Foto Dokumentasi Penelitian.....	102
<b>Lampiran 15</b>	: Daftar Riwayat Hidup.....	105

## **BAB I PENDAHULUAN**

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

Mata pelajaran kimia merupakan salah satu mata pelajaran dalam rumpun sains yang menuntut siswa atau peserta didik terampil dalam menerapkan konsep dan prinsip sains yang diperoleh sehingga menghasilkan siswa atau peserta didik yang berkualitas dibidang sains itu sendiri. Demi mencapai sasaran ini siswa dituntut untuk melakukan kegiatan praktis yang merupakan hasil dari pengetahuan yang diperolehnya. Hal ini dikarenakan belajar kimia mencakup dua dimensi yaitu proses dan hasil, maka siswa tidak hanya sekedar mengingat saja apa yang dipelajari tetapi harus memiliki konsepsi yang benar. Pembelajaran kimia disekolah tentunya kurang tepat jika hanya memperhatikan produk tanpa memperdulikan proses yang berlangsung dalam setiap pembelajaran. Hal ini terjadi karena minimnya model pembelajaran yang diterapkan di SMA, kebanyakan pembelajaran masih didominasi oleh guru, sehingga membuat aspek kognitif, psikomotor dan afektif siswa kurang mengalami perkembangan.<sup>1</sup>

Permasalahan yang sering didapati pada sistem pendidikan di Indonesia yaitu lemahnya proses kegiatan pembelajaran yang berlangsung. Di mana pada umumnya proses pembelajaran yang sering dilakukan yaitu *teacher center* dan siswa hanya dianggap sebagai objek pendidikan, sedangkan peran aktif siswa dalam kegiatan pembelajaran masih kurang.

---

<sup>1</sup>Iputu Mudalara, *Artikel "Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Bebas Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Gianyar Ditinjau Dari Sikap Ilmiah"* (Bali:Universitas Pendidikan Genesha,2012), h. 3.

Pemerintah selalu berupaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan terutama dalam pendidikan lembaga formal. Hal ini terbukti bahwa dari tahun ke tahun kurikulum pendidikan senantiasa mengalami perubahan yang mengarah pada kesempurnaan. Selain itu metode, strategi, model dan pendekatan dalam pembelajaran pun terus diupayakan agar dapat melahirkan suasana belajar yang efektif yang mampu meningkatkan kualitas pendidikan dan peserta didik yang menjadi sasaran pendidikan.

Berdasarkan hasil observasi yang peneliti lakukan pada hari senin, tanggal 29 Agustus 2016, di MAS Babun Najah dan dari wawancara dengan guru bidang studi kimia. Banyak siswa beranggapan bahwa pelajaran kimia adalah pelajaran yang sulit dan kurang bisa dipahami siswa, dimana hasil belajar siswa pada materi Larutan elektrolit dan nonelektrolit masih tergolong rendah dan tidak mencapai KKM (kriteria ketuntasan minimal) yaitu sebesar 78 sedangkan rata-rata nilai yang diperoleh siswa sebesar 70. Larutan elektrolit dan nonelektrolit merupakan salah satu pokok materi yang harus dipelajari oleh siswa kelas X semester II. Oleh karena itu, adanya suatu strategi belajar mengajar yang sesuai dengan penggunaan media pembelajaran yang tepat bertujuan agar aspek kognitif, psikomotor dan afektif siswa dapat berkembang dengan baik. Demi mengatasi masalah diatas, perlu diterapkan suatu model pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa dan penyajian media dengan lebih menarik, sehingga masalah dalam kesulitan proses belajar mengajar dapat diatasi dengan baik, pembelajaran yang dimaksud adalah pembelajaran yang tidak hanya mampu dengan materi saja tetapi mampu menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat

mengkaitkan dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka.

Menurut hasil penelitian dari berbagai yang sudah peneliti lakukan salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk mempelajari materi elektrolit dan nonelektrolit adalah dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* melalui media *word square* dan *crossword* yang merupakan konsep belajar yang dapat membantu guru mengkaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka.<sup>2</sup>

Media *word square* merupakan permainan yang merupakan kotak-kotak yang berupa teka-teki silang sebagai alat dalam menyampaikan materi ajar dalam proses belajar mengajar.<sup>3</sup> Permainan *crossword* ini merupakan susunan tes peninjauan kembali dalam teka-teki silang yang dapat mengundang minat dan partisipasi peserta didik.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas , maka penulis melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Melalui Media *Word Square* dan *Crossword* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Elektrolit dan Non elektrolit Di Kelas X MAS Babun Najah”**.

---

<sup>2</sup>Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, (Jakarta:Pt Raja grafindo Persada, 2013), h. 189.

<sup>3</sup>Istarani, *Model Pembelajaran Inofatif*, (Medan, 2011), h. 181.

## **B. Rumusan Masalah**

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

1. Bagaimana peningkatan aktivitas belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* melalui media *word square* dan *crossword* pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit?
2. Bagaimana pengaruh model pembelajaran *discovery learning* melalui media *word square* dan *crossword* terhadap ketuntasan hasil belajar siswa pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit?
3. Bagaimana respon siswa terhadap model pembelajaran *discovery learning* melalui media *word square* dan *crossword* pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui bagaimana peningkatan aktivitas belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* melalui media *word square* dan *crossword* pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit?
2. Untuk mengetahui bagaimana pengaruh model pembelajaran *discovery learning* melalui media *word square* dan *crossword* terhadap ketuntasan hasil belajar siswa pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit?

3. Untuk mengetahui bagaimana respon siswa terhadap model pembelajaran *discovery learning* melalui media *word square* dan *crossword* pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit?

#### **D. Manfaat Penelitian**

Secara umum penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk dijadikan bahan referensi bagi pengajar, bahan informasi dan pedoman bagi peneliti sendiri dan dapat menjadi bahan masukan bagi sekolah yang bersangkutan. Secara khusus, peneliti ini diharapkan dapat bermanfaat untuk:

1. Penulis

Hasil penelitian ini diterapkan bisa menambah wawasan keilmuan dan memajukan pola pikir mengenai model pembelajaran *discovery learning* melalui media *word square* dan *crossword* untuk melihat hasil belajar siswa pada larutan materi larutan elektrolit dan non elektrolit.

2. Siswa

Siswa dapat menjalani proses belajar dengan serius dan bertambah minat belajar untuk meningkatkan hasil belajar yang optimal dalam pelajaran kimia dengan menggunakan model pembelajaran yang cocok yang diberikan oleh guru.

3. Guru

Guru dapat mengembangkan model yang sesuai dengan materi dan mengajar sesuai dengan kurikulum yang berlaku.

#### 4. Sekolah

Bagi sekolah diharapkan bahan acuan untuk meningkatkan mutu belajar disekolah tersebut.

### **E. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis adalah pernyataan atau dugaan yang bersifat sementara terhadap masalah adalah:

H<sub>a</sub> : Terdapat pengaruh model pembelajaran *discovery learning* melalui media *word square* dan media *crossword* terhadap hasil belajar siswa pada materi Larutan elektrolit dan nonelektrolit.

H<sub>0</sub> : Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *discovery learning* melalui media *word square* dan media *crossword* terhadap hasil belajar siswa pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.

### **F. Penjelasan Istilah**

Untuk menghindari kesalah pahaman penafsiran pembaca, maka penulis merasa perlu menjelaskan beberapa istilah yang digunakan, yaitu:

#### 1. Pengaruh

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, pengaruh adalah daya yang ada atau timbul dari sesuatu (orang, benda) yang ikut membentuk watak, kepercayaan, atau perbuatan seseorang.<sup>4</sup> Dalam penelitian ini yang dimaksud pengaruh adalah daya yang timbul karena adanya penggunaan model pembelajaran *discovery learning* yang dapat memberikan perubahan dalam hasil belajar siswa.

---

<sup>4</sup>Alwi Hasan dkk, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Rieneka Cipta, 2008), h.84.

## 2. Model Pembelajaran

Model merupakan pola umum perilaku pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Joyce & Weil berpendapat bahwa model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas maupun diluar.<sup>5</sup> Adapun model pembelajaran yang dimaksud dalam skripsi ini adalah model pembelajaran *discovery learning* yang digunakan dalam proses belajar mengajar kimia pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.

## 3. *Discovery Learning*

*Discovery learning* adalah salah satu model dalam pengajaran teori kognitif dengan mengutamakan peran guru dalam menciptakan situasi belajar yang melibatkan siswa belajar secara aktif dan mandiri. Model pembelajaran *discovery* (penemuan) adalah model mengajar yang mengatur pengajaran sedemikian rupa sehingga anak memperoleh pengetahuan yang sebelumnya belum diketahuinya itu tidak melalui pemberitahuan, sebagian atau seluruhnya ditemukan sendiri.<sup>6</sup> Dalam penggunaan model ini, siswa dibiarkan untuk belajar dan berfikir sendiri serta menemukan jawaban atas soal atau masalah yang dihadapinya. Model ini lebih memberi hasil yang mendalam dan tidak mudah dilupakan. Selain itu dengan model *discovery* ini siswa yang memegang peran utama, siswa yang harus mencari jalan sendiri, dan lebih banyak belajar sendiri untuk mengembangkan kreativitas dalam memecahkan masalah.

---

<sup>5</sup>Rusman, *Model-Model Pembelajaran*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2012), h. 133.

<sup>6</sup>Ella Rusviana Dewi, *Discovery Learning*, Makalah (Jember:Univ. Jember, 2013), h. 1.

#### 4. Media

Media adalah alat-alat grafis, fotografis atau elektronis untuk menangkap, memproses dan menyusun kembali informasi visual atau verbal.<sup>7</sup> Media yang dimaksud adalah suatu peralatan yang mendukung proses belajar mengajar yang berlangsung pada materi elektrolit dan nonelektrolit yaitu media *word square* dan *crossword*.

#### 5. Media *Word Square* dan *Crossword*

*Word square* merupakan permainan yang merupakan kotak-kotak yang berupa teka-teki silang sebagai alat dalam menyampaikan materi ajar dalam proses belajar mengajar.<sup>8</sup> Permainan *crossword* ini merupakan susunan tes peninjauan kembali dalam teka-teki silang yang dapat mengundang minat dan partisipasi peserta didik. Jadi yang dimaksud dengan *word square* dan *crossword* dalam skripsi ini adalah suatu media yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk menarik minat belajar siswa.

#### 6. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah proses pemberian nilai terhadap hasil-hasil belajar yang dicapai siswa dengan kriteria tertentu. Dalam penilaian hasil belajar, dilihat sejauh mana keefektivan dan efesiensinya dalam mencapai tujuan pembelajaran atau perubahan tingkah laku siswa. Hasil dari proses belajar saling berkaitan satu sama lain, sebab hasil merupakan akibat proses belajar.<sup>9</sup> Adapun hasil belajar

---

<sup>7</sup>Azhar Arsyad. *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2006), h. 3.

<sup>8</sup>Istarani, 58 *Model Pembelajaran Inofatif*, ( Medan, Media persada, 2011), h. 181.

<sup>9</sup>Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*, (Bandung : Remaja Rosda karya, 1989), h. 3.

yang penulis maksud adalah suatu perubahan yang terjadi pada siswa baik perubahan sikap maupun ilmu pengetahuan yang didapatkan selama mengikuti proses pembelajaran dari tidak tahu menjadi tahu.

#### 7. Aktivitas Siswa

Belajar merupakan suatu proses interaksi antara diri manusia dengan lingkungan yang mungkin berwujud pribadi, fakta, konsep ataupun teori. Aktivitas belajar merupakan segala kegiatan yang dilakukan dalam proses interaksi (guru dan siswa) dalam rangka mencapai tujuan belajar.<sup>10</sup> Aktivitas artinya kegiatan atau keaktifan. Adapun aktivitas siswa yang penulis maksudkan adalah kegiatan atau perilaku yang terjadi selama proses belajar mengajar. Kegiatan-kegiatan yang dimaksud adalah kegiatan yang mengarah pada proses belajar seperti bertanya, mengajukan pendapat, mengerjakan tugas-tugas, dapat menjawab pertanyaan guru dan bisa bekerjasama dengan siswa lain, serta bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan.

#### 8. Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit

Larutan elektrolit ialah larutan yang dapat menghantarkan listrik. Sedangkan larutan nonelektrolit ialah larutan yang tidak dapat menghantarkan listrik.<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup>Sardiman. *Interaksi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Raja Grafindo, 2007), h. 22.

<sup>11</sup>Kalsikarboni Gresikanti, *1 Jam Jago Kimia SMA*, (Jakarta Pusat: Niaga Swadaya, 2011), h. 36.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Belajar, Pembelajaran dan Hasil Belajar**

##### **1. Pengertian Belajar**

Belajar merupakan keseluruhan proses pendidikan bagi tiap orang yang meliputi pengetahuan, keterampilan, kebiasaan dan sikap dari seseorang. Seseorang dikatakan belajar apabila dapat diasumsikan bahwa pada dirinya terjadi proses perubahan sikap dan tingkah laku. Perubahan ini biasanya berlangsung angsur dan memakan waktu cukup lama. Perubahan tersebut akan semakin tampak bila ada usaha dari pihak yang terlibat. Tanpa adanya usaha, walaupun terjadi proses perubahan tingkah laku, tidak dapat diartikan sebagai belajar. Ini dapat diartikan bahwa pencapaian tujuan pembelajaran sangat bergantung pada proses belajar yang dilakukan oleh peserta didik itu sendiri. Berikut ini adalah pengertian belajar menurut pendapat para ahli pendidikan:

Menurut Slameto menyebutkan bahwa belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.<sup>1</sup> Menurut Oemar Hamalik mendeskripsikan belajar sebagai suatu proses perubahan tingkah laku individu melalui interaksi dengan lingkungannya.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup>Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruhinya*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2003), Cet. IV, h. 2.

<sup>2</sup>Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2008), Cet. VIII, h. 37.

Berdasarkan pendapat para ahli pendidikan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa indikator dan tujuan belajar adalah perubahan tingkah laku. Perubahan tingkah laku akan terjadi apabila ada interaksi antara individu dengan lingkungannya yang didalamnya terjadi serangkaian pengalaman belajar.

## **2. Pengertian pembelajaran**

Pembelajaran merupakan aspek kegiatan manusia yang kompleks, yang tidak sepenuhnya dapat dijelaskan. Pembelajaran secara simple dapat diartikan sebagai produk interaksi berkelanjutan antara pengembangan dan pengalaman hidup. Dalam makna yang lebih kompleks pembelajaran hakikatnya adalah usaha sadar dari seorang guru untuk membelajarkan siswanya (mengarahkan interaksi siswa dengan sumber belajar lainnya) dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan. Dari makna ini jelas terlihat bahwa pembelajaran merupakan interaksi dua arah dari seorang guru dan peserta didik, di mana antara keduanya terjadi komunikasi (transfer) yang intens dan terarah menuju pada suatu target yang telah ditetapkan sebelumnya.<sup>3</sup>

Pembelajaran adalah usaha guru untuk membentuk tingkah laku yang diinginkan dengan menyediakan lingkungan atau stimulus. Pembelajaran merupakan cara guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir agar mengenal dan memahami sesuatu yang sedang dipelajari serta memberikan

---

<sup>3</sup>Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif- Progresif*, (Jakarta: Kencana, 2009), h. 17.

kebebasan kepada siswa untuk memilih bahan pelajaran dan cara mempelajarinya sesuai dengan minat dan kemampuannya.<sup>4</sup>

Menurut Aunurrahman, pembelajaran merupakan suatu sistem yang bertujuan untuk membantu proses belajar peserta didik berisi serangkaian peristiwa yang di rancang, di susun sedemikian rupa untuk mendukung dan mempengaruhi terjadinya proses belajar peserta didik yang bersifat internal.<sup>5</sup>

Menurut Omar Hamalik, pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, serta prosedur yang saling mempengaruhi mencapai tujuan pembelajaran.<sup>6</sup>

Berdasarkan pengertian pembelajaran diatas, maka pembelajaran merupakan suatu proses dimana terjadinya interaksi antara guru dan siswa untuk membentuk perilaku yang diinginkan dengan cara membentuk kelompok antar siswa sehingga dapat terjadi proses belajar mengajar yang baik.

### **3. Pengertian Hasil Belajar**

Hasil belajar adalah penilaian yang dimaksudkan untuk melihat pencapaian target pembelajaran, kemudian untuk menentukan seberapa jauh target pembelajaran yang sudah tercapai, yang dijadikan tolak ukur adalah tujuan yang telah dirumuskan dalam tahap perencanaan pembelajaran.<sup>7</sup>

---

<sup>4</sup>Sugandi. A, *Model-model Pembelajaran Inovatif*, (Semarang : UPT MKK Universitas Negeri Semarang 2004), h. 9.

<sup>5</sup>Aunurrahman, *Belajar Dan Pembelajaran* (Bandung : Alfabeta, 2011) h. 34.

<sup>6</sup>Hamalik Oemar, *Kurikulum dan Pembelajaran*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2014), h.57.

<sup>7</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta:Bumi Aksara, 2005) h. 292.

Hasil belajar meliputi kecakapan, informasi, pengertian, dan sikap. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan perilaku secara keseluruhan bukan hanya salah satu aspek potensi kemanusiaan saja. Artinya, hasil pembelajaran yang dikategorisasi oleh para pakar pendidikan sebagaimana tersebut diatas tidak dilihat secara pragmatik atau terpisah, tetapi secara komprehensif.<sup>8</sup>

#### **4. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar**

Beberapa faktor yang mempengaruhi prestasi belajar antara lain faktor yang terdapat dalam diri siswa (faktor internal), dan faktor yang terdiri dari luar siswa (faktor eksternal).

##### **a. Faktor Internal**

##### **1. Kecerdasan atau intelegensi**

Kecerdasan merupakan salah satu aspek yang penting, dan sangat menentukan berhasil tidaknya studi seseorang. Kalau seorang murid mempunyai tingkat kecerdasan normal atau diatas normal maka secara potensi yang tinggi. Tingkat intelegensi yang tinggi akan lebih berhasil daripada tingkat intelegensi rendah.<sup>9</sup> Intelegensi adalah semakin tinggi kemampuan intelegensi seorang siswa maka semakin besar peluangnya untuk meraih sukses. Sebaliknya, semakin

---

<sup>8</sup>Muhammad, Thobrani dan Arif mustafa, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jogjakarta: Arr-Ruzz Media, 2013. h. 123.

<sup>9</sup>Kartono, *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1995), h. 1.

rendah kemampuan intelegensi seorang siswa maka semakin kecil peluangnya untuk meraih sukses.<sup>10</sup>

## 2. Bakat

Bakat adalah kemampuan tertentu yang telah dimiliki seseorang sebagai kecakapan pembawaan. Bakat dalam hal ini lebih dekat pengertiannya dengan kata *aptitude* yang berarti kecakapan, yaitu mengenai kesanggupan-kesanggupan tertentu.<sup>11</sup>

Bakat (*aptitude*) adalah kemampuan potensi yang dimiliki seseorang untuk mencapai keberhasilan pada masa yang akan datang. Sebenarnya setiap orang memiliki bakat dalam arti berpotensi untuk mencapai prestasi sampai ketinggian tertentu sesuai dengan kapasitas masing-masing. Dengan demikian bakat akan dapat mempengaruhi tinggi-rendahnya prestasi belajar pada bidang-bidang studi tertentu. Oleh karena itu hal yang tidak bijaksana apabila orang tua memaksa kehendaknya untuk menyekolahkan anaknya pada jurusan keahlian tertentu tanpa mengetahui terlebih dahulu bakat yang dimiliki anaknya itu.

## 3. Minat

Minat adalah kecenderungan yang tetap untuk memperhatikan dan mengenai beberapa kegiatan. Kegiatan yang dimiliki seseorang diperhatikan terus menerus yang disertai dengan rasa sayang. Minat adalah kecenderungan yang menetap dalam subjek untuk merasa tertarik pada bidang/hal tertentu dan merasa senang berkecimpung dalam bidang itu.

---

<sup>10</sup>Syah Muhibbin, *Psikologi Belajar*, ( Jakarta: Logos, 2003 ), h. 135.

<sup>11</sup>M.Ngalim Perwanto, *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi pengajaran*, ( Bandung: Remaja Rosdakarya, 2000), h. 28.

## b. Faktor Eksternal

Faktor eksternal yaitu faktor yang timbul dari luar individu itu sendiri, bukan dari dirinya sendiri, dimana seorang anak baru melakukan sesuatu kegiatan apabila ada motivasi dari luar sehingga dapat mempengaruhi seorang siswa untuk memperoleh hasil belajar yang baik. Faktor eksternal terdiri dari:

### 1. Keadaan keluarga

Keluarga merupakan lingkungan terkecil dalam masyarakat tempat seseorang dilahirkan dan dibesarkan. Sebagaimana bahwa keluarga adalah lembaga pendidikan pertama dan utama. Keluarga yang sehat besar artinya untuk pendidikan kecil, tetapi bersifat menentukan dalam ukuran besar yaitu pendidikan bangsa, negara dan dunia. Adanya rasa aman dalam keluarga sangat penting dalam keberhasilan seseorang dalam belajar. Rasa aman itu membuat seseorang akan terdorong untuk belajar secara aktif, karena rasa aman merupakan salah satu kekuatan pendorong dari luar yang menambah motivasi untuk belajar.<sup>12</sup>

### 2. Keadaan Sekolah

Sekolah merupakan lembaga pendidikan formal pertama yang sangat penting dalam menentukan keberhasilan belajar siswa, karena itu lingkungan sekolah yang baik dapat mendorong untuk belajar yang lebih giat. Keadaan sekolah ini meliputi cara penyajian pelajaran, hubungan guru dan siswa, alat-alat pelajaran dan kurikulum. Hubungan antara guru dan siswa kurang baik akan mempengaruhi hasil-hasil belajarnya. Guru dituntut untuk menguasai bahan

---

<sup>12</sup> Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, ( Jakarta: Rineka cipta, 2003), h. 50.

pelajaran yang akan diajarkan, dan memiliki tingkah laku yang tepat untuk diajarkan.<sup>13</sup>

### 3. Lingkungan Masyarakat

Selain orang tua, lingkungan juga merupakan salah satu faktor yang tidak sedikit pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa dalam proses pelaksanaan pendidikan. Karena lingkungan alam sekitar sangat besar pengaruhnya terhadap perkembangan pribadi anak, sebab dalam kehidupan sehari-hari anak akan lebih banyak bergaul dengan lingkungan dimana anak itu berada.

## 5. Media Permainan *Word square*

### 1. Pengertian permainan *word square*

*Word square* terdiri dari 2 kata *word* dan *square*. *Word* berarti kata sedangkan *square* adalah lapangan persegi. Jadi *word square* adalah lapangan kata. *Word square* adalah sejumlah kata yang tersusun satu dibawah yang lain dalam bentuk bujur sangkar dan dibaca secara mendatar dan menurun. Permainan *word square* merupakan permainan yang memadukan kemampuan menjawab pertanyaan dengan ketelitian dan kejelian dalam mencocokkan jawaban pada kotak-kotak jawaban. Mirip seperti mengisi teka-teki silang tetapi bedanya jawabannya sudah ada namun disamarkan dengan menambahkan kotak tambahan dengan sembarang huruf atau angka penyamar atau pengecoh. Tujuan huruf atau angka pengecoh bukan untuk mempersulit siswa namun untuk melatih sikap teliti dan kritis.

---

<sup>13</sup>Kartono, *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Belajar ....*, h. 6.

**2. Langkah-langkah permainan *word square* yaitu:**

- a. Siswa diarahkan untuk mempelajari topik tertentu yang akan disampaikan.
- b. Siswa disuruh menemukan istilah dalam *word square* yang relevan dengan topik yang telah dipelajari.
- c. Siswa memberikan penjelasan tentang kata yang ditemukan. Menggali informasi/pengetahuan siswa.
- d. Penjelasan siswa divariasikan dengan pertanyaan-pertanyaan yang ditujukan kepada seluruh siswa.

**3. Langkah-langkah pembelajaran sebagai berikut:**

- a. Guru menyampaikan materi sesuai kompetensi yang ingin dicapai.
- b. Guru membagikan lembar kegiatan sesuai contoh.
- c. Siswa menjawab soal kemudian mengarsir huruf dalam kotak sesuai jawaban.
- d. Berikan poin setiap jawaban dalam kotak.<sup>14</sup>

Melalui permainan *word square* akan dapat meningkatkan hasil belajar yang lebih baik. Dengan langkah-langkah yang digunakan maka permasalahan siswa seperti yang dikemukakan diatas dapat diatasi, sehingga tidak ada siswa yang tegang, bosan dan merasa ketakutan setiap kali mengikuti mata pelajaran.

---

<sup>14</sup>Putra, Eka Ariesta, *Penerapan Model Pembelajaran Word Square Berbantuan Media Gambar untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar IPA pada siswa kelas III semester II SD Pertandakan Tahun Pelajaran 2010/2011*, Skripsi, (Universitas Pendidikan Ganesha: tidak diterbitkan,2011), h. 10.

#### **4. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Word Square***

Beberapa kelebihan dari model pembelajaran *word square* yaitu:

- a. Kegiatan tersebut mendorong pemahaman siswa terhadap materi pelajaran
- b. Melatih untuk berdisiplin
- c. Dapat melatih sikap teliti dan kritis
- d. Merangsang siswa untuk berfikir efektif

Media pembelajaran ini mampu sebagai pendorong dan penguat siswa terhadap materi yang disampaikan. Melatih ketelitian dan ketetapan dalam menjawab dan mencari jawaban dalam lembar kerja. Dan tentu saja yang ditekankan disini adalah dalam berfikir efektif, jawaban mana yang paling tepat.

#### **5. Sedangkan beberapa kekurangan dari media *word square* yaitu:**

- a. Mematikan kreatifitas siswa.
- b. Siswa tinggal menerima bahan mentah.
- c. Siswa tidak dapat mengembangkan materi yang ada dengan kemampuan atau potensi yang dimilikinya.

#### **C. Media Permainan *Crossword* (Teka-Teki Silang)**

Permainan *crossword* ini merupakan susunan tes peninjau kembali dalam bentuk teka-teki silang yang dapat mengundang minat dan partisipasi peserta didik. Teka-teki silang ini dapat diisi dengan secara perorangan atau kelompok.<sup>15</sup> *crossword* adalah salah satu media pembelajaran aktif bagi peserta didik yang melibatkan semua peserta didik untuk berfikir saat pembelajaran berlangsung

---

<sup>15</sup>Silvarman, *Active Learning 101 Cara Belajar Siswa Aktif*, (Bandung: Nusamedia, 2006), h. 256.

dengan mengisi teka-teki silang *crossword* sehingga peserta didik menjadi lebih antusias dalam mengikuti pelajaran.

Teka-teki silang yang dimaksudkan bahwa selain ada unsur permainannya juga ada unsur pendidikannya, dimana dengan mengisi teka-teki silang tersebut secara tidak sadar peserta didik belajar ilmu kimia sehingga diharapkan selain kesenangan juga didapat kan pengetahuan dan pemahaman materi pembelajaran, khususnya materi pelajaran elektrolit dan nonelektrolit dan ilmu kimia pada umumnya. Maka diharapkan dengan membuka, membaca, dan mencari jawaban teka-teki silang tersebut, peserta didik akan selalu paham dan mengerti dengan sendirinya materi pelajaran elektrolit dan nonelektrolit yang merupakan salah satu materi pelajaran kimia yang membutuhkan daya pemahaman yang cukup.

Teka-teki silang yang digunakan akan memberikan nilai yang positif bagi peserta didik. Hal ini disebabkan karena dengan menjawab dan mengerjakan bersama, peserta akan selalu berlomba untuk dapat menemukan jawabannya dengan benar sehingga akan muncul persaingan sehat. Rasa kebersamaan yang tinggi akan tumbuh, karena bagi peserta didik yang menemukan jawaban akan dapat menjawab teka-teki silang tersebut dan peserta didik lain dalam kelompoknya juga akan mengetahui jawaban yang benar. Faktor ketelitian dan ketepatan yang tinggi juga menjadi sangat menentukan dalam pengisian jawaban teka-teki silang. Karena huruf-huruf dalam jawaban dapat mempengaruhi jawaban yang lain baik dalam garis atau kolom.

**1. Prosedur membuat teka-teki silang *crossword***

- a. Menjelaskan beberapa istilah atau nama-nama penting yang terkait dengan mata pelajaran yang telah diajarkan.
- b. Susunlah teka-teki silang *crossword* sederhana, dengan menyertakan sebanyak mungkin unsure pelajaran.
- c. Susunlah kata-kata pemandu pengisian teka-teki silang *crossword*

Gunakan jenis berikut ini:

1. Definisi singkat
  2. Sebuah kategori yang cocok dengan unsurnya
  3. Sebuah contoh
  4. Lawan kata
- d. Bagikan teka-teki silang *crossword* itu kepada siswa, baik secara perorangan maupun kelompok.
  - e. Tetapkan batas waktunya. Berikan penghargaan bagi individu atau tim yang paling banyak memiliki jawaban benar.<sup>16</sup>

**2. Langkah-langkah yang perlu dilakukan dalam permainan *crossword* adalah:**

- a. Guru menyampaikan materi sesuai kompetensi yang ingin dicapai.
- b. Guru membagikan siswa dalam kelompok belajar yang beraanggotaan 4 sampai 5 orang, kemudian memberikan no urut undian.
- c. Guru membagikan lembar kegiatan kepada masing-masing kelompok.
- d. Peserta didik menjawab soal kemudian mencocokkan dengan jawaban yang tersedia dengan cara mengisi kotak yang disediakan.

---

<sup>16</sup>Silvarman, *Active Learning*. . . ., h. 256.

- e. Memberikan waktu setiap jawaban yang tepat dan memberikan poin tiap jawaban pertanyaan.
- f. Kelompok nomor undian mengerjakan permainan, bila salah/tidak bisa/lewat waktu yang ditentukan baru ganti nomor urut berikutnya.
- g. Guru mengevaluasi hasil pekerjaan masing-masing kelompok.
- h. Kelompok dengan perolehan poin tertinggi diberi penghargaan.

### **3. Kelebihan dan Kelemahan *Crossword***

#### a. Kelebihan

1. Melalui strategi *crossword* siswa sedikit banyak telah memunculkan semangat belajar dan rasa percaya diri pada setiap siswa. Karena strategi ini dapat memacu diri siswa untuk lebih menggali konsep-konsep materi yang diajarkan sehingga menghasilkan rasa keingintahuan dan percaya diri yang tinggi.
2. Melalui penerapan strategi *crossword* ini siswa belajar untuk lebih menggali potensi yang ada pada dirinya, selain itu siswa juga belajar untuk menghargai kelebihan dan kekurangan masing-masing.
3. Strategi ini sangat efektif karena mampu meningkatkan aktivitas dan kreatifitas siswa dalam bentuk interaksi ini lebih didominasi oleh interaksi antara siswa dengan siswa sedangkan guru hanya bersifat sebagai moderator saja.
4. Secara keseluruhan strategi ini mampu menciptakan proses pembelajaran yang menyenangkan yang pada akhirnya diharapkan akan meninggalkan hasil belajar siswa.

5. Sifat kompetitif yang ada dalam permainan *crossword* dapat mendorong peserta didik berlomba-lomba untuk maju.
- b. Kelemahan
1. Sedikitnya waktu pembelajaran yang tersedia, sedangkan materi ajar sangat banyak.
  2. Penerapan strategi *crossword* dalam ruang kelas juga memungkinkan terjadinya diskusi hangat dalam kelas. Adakalanya siswa berteriak atau bertepuk tangan untuk mengungkapkan kegembiraannya ketika mereka mampu memecahkan suatu masalah.
  3. Banyak mengandung unsur spekulasi, peserta yang lebih dahulu selesai (berhasil) dalam permainan *crossword* belum dapat dijadikan ukuran bahwa dia seorang siswa lebih pandai dari lainnya.

#### **D. Model Pembelajaran *Discovery Learning***

*Discovery learning* adalah salah satu model dalam pengajaran teori kognitif dengan mengutamakan peran guru dalam menciptakan situasi belajar yang melibatkan siswa belajar secara aktif dan mandiri. Model pembelajaran *discovery* (penemuan) adalah model mengajar yang mengatur pengajaran sedemikian rupa sehingga anak memperoleh pengetahuan yang sebelumnya belum diketahuinya itu tidak melalui pemberitahuan, sebagian atau seluruhnya ditemukan sendiri.<sup>17</sup>

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa, pembelajaran *discovery learning* adalah suatu model untuk mengembangkan cara belajar siswa

---

<sup>17</sup>Ella Rusviana Dewi, *Discovery Learning* , (Jember: Univ.Jember, 2013), h. 1.

aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan setia dan tahan lama dalam ingatan, tidak akan mudah dilupakan siswa. Dengan belajar menemukan, anak juga bisa berfikir analisis dan mencoba memecahkan sendiri *problem* yang dihadapi. Kebiasaan ini akan ditransfer dalam kehidupan bermasyarakat.

### **1. Tujuan dan Manfaat Model Pembelajaran *Discovery Learning***

Salah satu metode belajar yang akhir-akhir ini banyak digunakan disekolah-sekolah yang sudah maju adalah model pembelajaran *discovery learning*. Hal ini disebabkan karena model ini:

- a. Merupakan suatu cara untuk mengembangkan cara belajar siswa aktif.
- b. Dengan menemukan dan menyelidiki sendiri konsep yang dipelajari, maka hasil yang diperoleh akan tahan lama dalam kegiatan dan tidak mudah dilupakan siswa.
- c. Pengertian yang ditemukan sendiri merupakan pengertian yang betul-betul dikuasai dan mudah digunakan untuk transfer dalam situasi lain.
- d. Dengan menggunakan strategi *discovery* anak belajar menguasai salah satu metode ilmiah yang akan dapat dikembangkan sendiri
- e. Siswa belajar berfikir analisis dan mencoba memecahkan masalah yang dihadapi sendiri.

## **2. Kelebihan dan Kelemahan *Discovery***

### **a. Kelebihan**

1. Mampu membantu siswa untuk mengembangkan, memperbanyak kesiapan serta penguasaan keterampilan dalam proses kognitif/ pengenalan siswa.
2. Siswa memperoleh pengetahuan yang bersifat pribadi/individual sehingga dapat kokoh/ mendalam tertinggal dalam jiwa siswa tersebut.
3. Dapat membangkitkan kegairahan belajar para siswa.
4. Mampu memberikan kesempatan pada siswa untuk berkembang.

### **b. Kekurangan**

1. Pada siswa harus ada kesiapan dan kematangan mental untuk cara belajar ini. Siswa harus berani dan berkeinginan untuk mengetahui keadaan sekitarnya dengan baik.
2. Bila kelas terlalu besar menggunakan teknik ini akan kurang berhasil.
3. Bagi guru dan siswa yang sudah biasa dengan perencanaan dan pengajaran tradisional mungkin akan sempat kecewa bila diganti dengan teknik ini.

## **E. Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit**

Larutan didefinisikan sebagai campuran dua atau lebih zat yang berbentuk 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 diseluruh campuran.<sup>18</sup> Larutan juga dapat didefinisikan campuran homogen dua zat atau lebih yang saling melarutkan dan masing-masing penyusunnya tidak dapat dibedakan lagi secara fisik.<sup>19</sup>

## 1. Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit

### a. Larutan Elektrolit

Larutan elektrolit merupakan larutan yang dibentuk dari zat elektrolit. Sedangkan zat elektrolit itu sendiri merupakan zat-zat yang di dalam air terurai membentuk ion-ionnya. Zat elektrolit yang terurai sempurna di dalam air disebut elektrolit kuat dan larutan yang dibentuknya disebut larutan elektrolit kuat. Zat elektrolit yang hanya terurai sebagian membentuk ion-ionnya di dalam air disebut elektrolit lemah dan larutan yang dibentuknya disebut larutan elektrolit lemah.

Contoh larutan elektrolit:

$\text{H}_2\text{SO}_4$  = Asam sulfat

$\text{NaCl}$  = Natrium klorida

$\text{KOH}$  = Kalium hidroksida

$\text{CH}_3\text{COOH}$  = Cuka (Asam asetat )

$\text{HCl}$  = Asam klorida

### b. Larutan Nonelektrolit

Larutan nonelektrolit merupakan larutan yang dibentuk dari zat non elektrolit. Sedangkan zat non elektrolit itu sendiri merupakan zat-zat yang di

---

<sup>18</sup>Poppy K. Devi, *Kimia Kelas X SMA dan MA*. (Jakarta: Pusat Pembukuan. 2009), h. 112.

<sup>19</sup> Irvan, Permana. *Memahami Kimia*. (Jakarta: Pusat pembukuan 2009), h. 94.

dalam air tidak terurai dalam bentuk ion-ionnya, tetapi terurai dalam bentuk molekuler.

Contoh Larutan Nonelektrolit

$\text{NH}_3$  = Amonia

$\text{CO}(\text{NH}_2)_2$  = Urea

$\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$  = Sukrosa

$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  = Alkohol (Etanol)

$\text{CH}_3\text{OH}$  = Alkohol (Metanol)

## 2. Jenis Larutan Berdasarkan Daya Hantar Arus Listrik

Daya hantar listrik tergantung pada jenis dan konsentrasinya. Jika arus listrik dialirkan melalui suatu larutan elektrolit akan terjadi proses elektrolisis (elektro = listrik, lisis = penguraian). Sebagai mana yang diketahui bahwa arus listrik merupakan jumlah elektron per detik, pada saat elektron-elektron dilewatkan kedalam larutan elektrolit kuat, elektron tersebut dapat dihantarkan (dibawa) oleh ion-ion yang mampu bergerak bebas dalam larutannya tersebut seperti dihantarkan oleh kabel tembaga. Aliran arus listrik kemudian dapat diamati dan diketahui dari gejala berupa menyala lampu pada alat uji. Berdasarkan pengamatan, senyawa ion dan senyawa kovalen polar. Senyawa ion adalah senyawa yang terbentuk dari ion melalui ikatan ionik. Senyawa kovalen adalah senyawa yang terdiri atas atom-atom bukan ion yang berikatan secara kovalen.

Senyawa ion dalam tiga jenis wujud memberikan gejala daya hantar listrik yang cukup baik. Senyawa ion dalam wujud kristal/padatan (A) tidak dapat menghantarkan arus listrik karena ion-ionnya tidak dapat bergerak bebas,

sedangkan dalam bentuk lelehan (B) dan larutannya (C) senyawa ion dapat menghantarkan arus listrik dengan baik karena ion-ionnya dapat bergerak bebas.<sup>20</sup>

Pada larutan elektrolit lemah, walaupun terbentuk ion, tetapi ion-ion (kation atau anion) yang terbentuk jumlahnya sangat sedikit. Akibatnya, ion-ion tersebut tidak dapat menghantarkan elektron yang cukup banyak untuk dapat menyalakan lampu pada alat uji, Dan hanya menimbulkan gelembung gas.

Senyawa yang memiliki ikatan ion disebut senyawa ionik, sedangkan senyawa yang memiliki ikatan kovalen disebut senyawa kovalen. Senyawa kovalen terbagi dua, yaitu senyawa kovalen polar dan senyawa kovalen non polar. Dengan menggambarkan struktur lewis kita dapat mengetahui hubungan antara sifat daya hantar dan jenis ikatan kimia.<sup>21</sup>

a. Senyawa kovalen polar

Senyawa kovalen polar terjadi karena adanya penggunaan bersama pasangan elektron antara dua atom non logam yang memiliki keelektronegativan yang besar. Molekul-molekul senyawa kovalen polar dapat diuraikan oleh air membentuk ion positif dan ion negatif yang bergerak bebas sehingga dapat menghantarkan listrik. Larutan elektrolit jenis ini meliputi senyawa-senyawa asam antara lain HCl, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>. Senyawa ion terdiri atas atom logam dan non logam. Jika dilarutkan dalam air, ion-ion yang terikat kuat dalam zat padat akan lepas dan dapat bergerak bebas satu dengan yang lainnya. Dengan adanya ion-ion bebas inilah, maka larutan dapat menghantarkan arus listrik.

---

<sup>20</sup> Hermawan, Paris Sutarjwinata dan Heru Protomo Al, *Aktif Belajar Kimia*, (Jakarta: Mediatama, 2009), h.128.

<sup>21</sup> Iman Rahayu, *Praktis Belajar Kimia*, (Jakarta: Visindo Media Persada, 2007), h. 106

Kristal senyawa ion tidak dapat menghantarkan arus listrik, karena ion-ion tersebut tidak dapat bergerak bebas. Sementara itu, jika senyawa ion dipanaskan hingga meleleh, ion-ion tersebut dapat bergerak bebas sehingga senyawa ion juga dapat menghantarkan listrik. Larutan elektrolit jenis ini meliputi senyawa NaCl, Mg(OH)<sub>2</sub>, dan Al(OH)<sub>3</sub>.<sup>22</sup>

### 3. Larutan Elektrolit Kuat dan Elektrolit Lemah

Berdasarkan kuat lemahnya daya hantar listrik, larutan elektrolit dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu:

- b. Larutan elektrolit kuat yaitu larutan yang mempunyai daya hantar relatif baik walaupun konsentrasinya relatif rendah dan larutan elektrolit yang mengalami ionisasi sempurna dalam air ( $\alpha = 1$ ).

Indikator pengamatan : lampu menyala terang dan timbul gelembung gas pada elektroda. Contoh larutan H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, larutan NaOH dan larutan NaCl.

- c. Larutan elektrolit lemah yaitu larutan elektrolit yang sedikit mengalami ionisasi (terionisasi sebagian) ( $0 > \alpha < 1$ ). Dalam larutan sebagian masih terbentuk ion dan sebagian masih dalam bentuk molekul.

Indikator pengamatan : lampu tidak menyala atau menyala redup dan timbul gelembung gas pada elektroda. Contoh, larutan CH<sub>3</sub>COOH, dan larutan NH<sub>4</sub>OH.<sup>23</sup>

---

<sup>22</sup> Khamidinal, Tri Wahyuningsih dan Shidiq Premono, *Kimia SMA/MA Kelas X*, (Jakarta: Pustaka Insan Madani, 2009), h. 108.

<sup>23</sup> Ari Harnanto dan Ruminten, *Kimia....*, h. 118.

Tabel 2.1. Perbedaan larutan elektrolit kuat dan elektrolit lemah

<b>Elektrolit Kuat</b>	<b>Elektrolit Lemah</b>
Dalam air akan terionisasi sempurna	Dalam air terionisasi sebagian
Zat terlarut berada dalam bentuk ion-ion dan tidak ada molekul zat terlarut yang netral	Zat terlarut sebagian besar berbentuk molekul netral dan hanya sedikit yang berbentuk ion
Jumlah ion dalam larutan relatif banyak	Jumlah ion dalam larutan relatif larutan
Daya hantar listrik kuat	Daya hantar listrik lemah

Daya hantar listrik berhubungan dengan ion-ion dalam larutan, aliran listrik berbentuk dalam pergerakan partikel berupa partikel elektron maupun ion. Ketika dilewatkan kedalam larutan elektrolit, arus listrik akan dihantarkan oleh ion-ion dalam larutan sehingga lampu dapat menyala. Semakin banyak ion-ion dalam larutan, daya hantar larutan semakin kuat. Itulah sebabnya nyala lampu larutan elektrolit kuat lebih terang daripada elektrolit lemah.<sup>24</sup>

<sup>24</sup>Imam Rahayu, *Praktis Belajar Kimia*, ....., h. 109.

### BAB III METODE PENELITIAN

#### A. Rancangan Penelitian

Hakikatnya penelitian merupakan suatu cara yang ditempuh untuk mencari sebuah kebenaran melalui penelitian ilmiah. Sesuai dengan judul dan permasalahan yang akan diteliti maka jenis rancangan penelitian yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasi eksperimental design*) dengan menggunakan dua kelas, kelas pertama menggunakan model *discovery learning* dengan media *word square* dan kelas kedua menggunakan model *discovery learning* dengan media *crossword* pada materi yang sama dengan menggunakan tes.

Penelitian semu ini melakukan satu kali pengukuran didepan (*pre-test*) sebelum adanya perlakuan (*treatment*), setelah itu melakukan pengukuran lagi (*post-test*). Untuk lebih jelas dapat diperhatikan tabel 3.1 dibawah ini:

Tabel 3.1. *Two group pretest-posttest design*

<i>Group</i>	<i>Pre test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post test</i>
Eksperimen	Y <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	Z <sub>1</sub>
Kontrol	Y <sub>2</sub>	X <sub>2</sub>	Z <sub>2</sub>

(Sumber: Sugiono : 2013)

#### Keterangan:

Y<sub>1</sub> = Pemberian tes awal kelas *discovery* dengan media *word square*

Y<sub>2</sub> = Pemberian tes awal kelas *discovery* dengan media *crossword*

X<sub>1</sub> = Perlakuan kelas media *word square*

X<sub>2</sub> = Perlakuan kelas media *crossword*

Z<sub>1</sub> = Pemberian evaluasi akhir kelas *discovery* dengan media *word square*

Z<sub>2</sub> = Pemberian evaluasi akhir kelas *discovery* dengan media *crossword*

## B. Populasi dan Sampel

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian, sedangkan sampel sebagian atau wakil populasi yang diteliti<sup>1</sup>. Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X-MIA MAS Babun Najah Banda Aceh tahun ajaran 2016-2017 yang terdiri dari 4 kelas dengan jumlah siswa 124 orang. Untuk lebih jelasnya, distribusinya dapat dilihat pada tabel 3.2 berikut ini:

Tabel 3.2. Data siswa kelas X-MIA MAS Babun Najah

No	Kelas	Jumlah
1	X-MIA <sub>1</sub>	30
2	X-MIA <sub>2</sub>	33
3	X-MIA <sub>3</sub>	30
4	X-MIA <sub>4</sub>	31
Jumlah		124

Sedangkan sampel adalah sebagian dari suatu populasi.<sup>2</sup> Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel yang didasarkan pada pertimbangan setelah didiskusikan dengan guru kimia disekolah tersebut. Adapun yang menjadi sampel pada penelitian ini adalah kelas X-MIA<sub>3</sub> sebagai kelas eksperimen sedangkan kelas X-MIA<sub>1</sub> sebagai kelas kontrol. Berdasarkan pertimbangan guru kimia yang bersangkutan, siswa kelas X-MIA<sub>3</sub> dan kelas X-MIA<sub>1</sub> memiliki kemampuan yang hampir sama dan dapat dijadikan sebagai sampel.

Adapun sampel yang diambil dalam penelitian ini yakni dua kelas, satu sebagai kelas eksperimen dan satu sebagai kelas kontrol dari empat kelas yang tersedia di MAS Babun Najah Banda Aceh yaitu kelas XMIA<sub>3</sub> dengan jumlah 30

<sup>1</sup>Suharsimi Akrianto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rineka cipta, 2002), h. 108.

<sup>2</sup>Harinaldi, *Prinsip-prinsip Statistik untuk Teknik dan Sain*, (Jakarta: Gelora Aksara, 2005), h. 2.

orang siswa, terdiri dari siswa perempuan semua dan kelas XMIA<sub>1</sub> dengan jumlah siswa 30 orang juga terdiri dari perempuan semua .

### C. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan oleh peneliti untuk mengukur variabel penelitian<sup>3</sup>. Keberhasilan penelitian banyak ditemukan oleh instrumen penelitian yang digunakan, sebab data yang diperoleh untuk menjawab pertanyaan peneliti berasal dari penelitian tersebut. Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

#### 1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) adalah rencana yang menggambarkan prosedur dan pengorganisasian pembelajaran untuk mencapai satu kompetensi dasar yang diterapkan dalam Standar Isi dan dijabarkan dalam silabus. Ruang lingkup rencana pembelajaran paling luas mencakup satu kompetensi dasar yang terdiri dari satu indikator atau beberapa indikator untuk satu kali pertemuan atau lebih.<sup>4</sup> Berdasarkan uraian tersebut RPP merupakan komponen penting bagi guru yang harus disiapkan atau disusun dengan baik, agar proses belajar dan mengajar terorganisasi dengan tepat dan efisien.

#### 2. Lembar Kegiatan Siswa

Lembar kegiatan siswa (LKS) merupakan suatu media ajar cetak berupa lembaran berisi tugas yang di dalamnya berisi petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan tugas. Adapun rancangan LKS dalam penelitian ini yaitu:

---

<sup>3</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2007), h. 25.

<sup>4</sup>Wulandari, *Pengertian Silabus dan RPP (Online)*, diakses pada tanggal 20-02-2016 dari situs: <http://snwulandari.blogspot.com/2012/05/pengertian-silabus-dan-rpp.html>

- a. Pemberian LKS pada kelas pertama, pemberian LKS ini merupakan LKS yang didalamnya berisi soal-soal yang didesain dalam bentuk *word square*. Pemberian LKS ini bertujuan untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa.
- b. Pemberian LKS pada kelas kedua sistemnya sama seperti kelas pertama, yang mana hasil evaluasi pertandingan dari LKS pada kelas pertama dan LKS kelas kedua akan menunjukkan keberhasilan dari masing-masing media yang digunakan dalam masing-masing kelas.

Adapun yang menjadi instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini adalah:

1. Tes

Tes adalah alat ukur yang memiliki standar yang objektif, tes digunakan untuk mengukur dan keadaan spikis atau tingkah laku individu. Berdasarkan uraian tersebut tes dalam penelitian ini dilakukan untuk melihat perbedaan hasil belajar siswa dari kedua kelas yang menjadi sampel dalam penelitian ini.

- a. Soal *Pre Test*

Tes awal yaitu tes yang diberikan kepada siswa sebelum dimulai kegiatan belajar mengajar. Tes awal ini bertujuan untuk mengetahui pengetahuan awal siswa pada kedua kelas sampel.

- b. Soal *Post Test*

Tes akhir yaitu tes yang diberikan kepada siswa setelah berlangsung proses pembelajaran. Test akhir pada penelitian ini terdiri dari 10 soal pilihan ganda. *Post-test* ini bertujuan untuk melihat perbedaan hasil belajar siswa setelah diberi perlakuan yang seimbang, dimana nantinya akan menunjukkan keberhasilan dari salah satu media yang digunakan pada masing-masing kelas.

## 2. Angket Respon Siswa terhadap Pembelajaran

Angket adalah sejumlah daftar pertanyaan yang harus diisi oleh responden dengan menggunakan skala likert tanggapan yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS).<sup>5</sup> Angket dalam penelitian ini berupa angket respon siswa terhadap proses pembelajaran yang dilaksanakan. Tujuan dari angket respon siswa ini yaitu untuk melihat keefektifan dari proses pembelajaran terhadap perlakuan yang diberikan peneliti saat melaksanakan proses belajar mengajar.

### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data ini harus sesuai dengan instrumen yang digunakan penulis dalam memperoleh data oleh karena itu teknik yang digunakan penulis tersebut adalah:

#### 1. Observasi

Observasi aktivitas siswa digunakan untuk mengetahui aktivitas siswa. Observasi aktivitas siswa dilakukan selama proses pembelajaran dilaksanakan. Untuk membatasi pengamatan, observasi ini dilakukan dengan menggunakan lembar pengamatan. Lembar pengamatan ini memuat aktivitas yang akan diamati serta kolom-kolom yang menunjukkan tingkat dari setiap aktivitas yang diamati. Pengisian lembar pengamatan dilakukan dengan membubuhkan tanda *checklist* dalam kolom yang telah disediakan sesuai dengan gambaran yang diamati.

---

<sup>5</sup>Jamaluddin Idris, *Teknik...*, h. 72.

## 2. Tes

Tes dalam penelitian ini terdiri dari tes awal (*pree-test*) dan tes akhir (*post-test*).

### a. Tes awal (*pree – test*)

Tes awal adalah tes yang diberikan kepada kedua kelas sebelum diberikannya perlakuan tes awal terdiri dari 10 soal pilihan ganda yang bertujuan untuk melihat kemampuan siswa dan sebagai pembanding dari tes terakhir.

### b. Tes terakhir (*post – test*)

Tes akhir adalah tes yang diberikan setelah perlakuan selesai. Tujuan dari tes ini untuk melihat hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan terhadap kedua kelas yang diambil sampel dalam penelitian ini.

## 3. Angket Respon Siswa

Angket adalah sejumlah daftar pertanyaan yang harus diisi oleh responden dengan menggunakan skala likert tanggapan yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS).<sup>6</sup> Angket dalam penelitian ini berupa angket respon siswa terhadap proses pembelajaran yang dilaksanakan. Tujuan dari angket respon siswa ini yaitu untuk melihat keefektifan dari proses pembelajaran terhadap perlakuan yang diberikan peneliti saat melaksanakan proses belajar mengajar.

## E. Teknik Analisis Data

Setelah keseluruhan data terkumpul, tahap selanjutnya adalah tahap pengolahan data. Tahap ini penting karena pada tahap inilah hasil penelitian dirumuskan. Data tersebut diolah menggunakan program *SPSS Versi 20,0*.

---

<sup>6</sup>Jamaluddin Idris, *Teknik...*, hal 72.

Adapun teknik analisis data hasil belajar dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 1. Uji normalitas

Uji normalitas adalah pengujian bahwa sampel yang dihadapi adalah berasal dari populasi yang terdistribusi normal. Uji normalitas ini dilakukan dengan menggunakan uji *one sample kormogorov-smirnov* dengan bantuan program komputer *SPSS Versi 20,0*. Bentuk hipotesis untuk uji normalitas adalah sebagai berikut:

$H_0$  : Data berasal dari populasi yang terdistribusi normal

$H_1$  : Data tidak berasal dari populasi yang terdistribusi normal

Pada pengujian hipotesis, kriteria untuk menolak atau tidak menolak  $H_0$  berdasarkan *P-Value* atau *significance (Sig)* adalah sebagai berikut :

Jika  $Sig < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak atau data tidak berdistribusi normal

Jika  $Sig \geq 0,05$ , maka  $H_0$  diterima atau data berdistribusi normal<sup>7</sup>

#### 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang homogen atau tidak. Dalam penelitian ini uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji F atau *levene statistic* dengan bantuan program komputer *SPSS Versi 20,0*. Bentuk hipotesis untuk uji homogenitas adalah sebagai berikut:

$H_0$  : Kelompok data memiliki varian yang sama (homogen)

$H_1$  : Kelompok data tidak memiliki varian yang sama (Tidak homogen)

---

<sup>7</sup> Stanislaus S.Uyanto, *Pedoman Analisis data dengan SPSS*. (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2009), h.40

Pada pengujian hipotesis, kriteria untuk menolak atau tidak menolak  $H_0$  berdasarkan *P-Value* atau *significance (Sig)* adalah sebagai berikut :

Jika  $Sig < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak atau data tidak homogen

Jika  $Sig \geq 0,05$ , maka  $H_0$  diterima atau data homogen

### 3. Uji t Berpasangan (*Paired-sampel t test*)

Uji t berpasangan merupakan uji beda dua sampel berpasangan. Sampel berpasangan merupakan subjek yang sama namun mengalami perlakuan yang berbeda. Uji t berpasangan ini digunakan untuk melihat ada atau tidaknya perbedaan rerata untuk dua sampel bebas yang berpasangan. Bentuk hipotesis untuk uji t berpasangan (*Paired-sampel t test*) adalah sebagai berikut:

$H_0$  : Tidak adanya pengaruh penerapan model *discovery learning* melalui media *word square* terhadap hasil belajar siswa pada materi elektrolit dan nonelektrolit dikelas X MAS babun najah banda aceh

$H_1$  : Adanya pengaruh penerapan model *discovery learning* melalui media *word square* terhadap hasil belajar siswa pada materi elektrolit dan nonelektrolit dikelas X MAS babun najah banda aceh

Pada pengujian hipotesis, kriteria untuk menolak atau tidak menolak  $H_0$  berdasarkan *P-Value* atau *significance (Sig)* adalah sebagai berikut :

Jika  $Sig < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak

Jika  $Sig \geq 0,05$ , maka  $H_0$  diterima

### 4. Analisis Data Aktivitas Siswa dan Respon Siswa

Teknik analisis data dibutuhkan untuk merumuskan hasil-hasil penelitian. Data yang diperoleh dari tes serta pengamatan (observasi) aktivitas

siswa selama proses pembelajaran berlangsung diolah dengan menggunakan program *SPSS* Versi 20.0.

a. **Aktivitas Siswa**

Untuk mengetahui aktivitas siswa yang diamati oleh dua orang pengamat dianalisis dengan menggunakan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{(\text{Skor pengamat I} + \text{skor pengamat II})/2}{\text{total skor maksimal}} \times X$$

Adapun kriteria penilaian observasi siswa dapat disajikan pada tabel 3.4 dibawah ini:

Tabel 3.3 Kriteria Penilaian Observasi Siswa.<sup>8</sup>

No	Nilai	Kriteria Penilaian
1	76 -100 %	Sangat Tinggi
2	51 – 75 %	Tinggi
3	26 -50 %	Rendah
4	0 - < 25 %	Sangat Rendah

(Sumber: Trianto, 2011.)

b. **Respon Siswa**

Selain tes hasil belajar, peneliti juga ingin mengetahui bagaimana respon siswa terhadap penggunaan media *word square* dalam proses pembelajaran yang telah dilaksanakan. Adapun persentase respon siswa dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan :

- P = persentase respon siswa  
 f = banyaknya siswa yang menjawab suatu pilihan  
 n = jumlah siswa yang memberi tanggapan (responden)

---

<sup>8</sup>Trianto, *Panduan Lengkap Penelitian Tindakan Kelas*, (Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher, 2011), Hal.65.

Adapun kriteria persentase respon siswa adalah sebagai berikut <sup>9</sup>:

Tabel 3.4 Kriteria Persentase Respon Siswa

<b>No</b>	<b>Angka</b>	<b>Kategori</b>
1	0-10%	Tidak tertarik
2	11-40%	Sedikit tertarik
3	41-60%	Cukup tertarik
4	61-90%	Tertarik
5	91-100%	Sangat tertarik

(Sumber: Suharsimi Arikunto, 2013.)

---

<sup>9</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), h.246

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

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

##### **1. Gambaran Umum Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di MAS Babun Najah Banda Aceh yang terletak di jalan Kebon Raja Desa Doy Kecamatan Ulee Kareng Kota Banda Aceh. Madrasah Aliyah Swasta (MAS). Sekolah MAS Babun Najah memiliki 12 guru tetap, 1 guru kontrak, 32 guru tidak tetap dan 429 siswa. Sebelum melakukan penelitian terlebih dahulu peneliti menjumpai kepala sekolah untuk meminta izin melakukan penelitian sekaligus melakukan observasi awal. Peneliti menjumpai guru mata pelajaran kimia yang mengajar di kelas X untuk diwawancarai tentang siswa atau kelas yang akan diteliti. Tanggal 03 Maret 2017 peneliti menyerahkan surat pengantar mohon izin penelitian dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry ke kantor Kementerian Agama Kota Banda Aceh. Tanggal 6 Maret 2017 peneliti menyerahkan surat izin penelitian dari Kementerian Agama Kota Banda Aceh ke sekolah MAS Babun Najah Banda Aceh.

Aktivitas penelitian dengan menggunakan model *discovery learning* melalui media *word square* dan *crossword* terhadap materi larutan elektrolit dan nonelektrolit dimulai pada tanggal 20 Maret 2017 s/d 27 Maret 2017 di MAS Babun Najah Banda Aceh. Pengumpulan data dilakukan pada kelas XMIA<sub>1</sub> dan XMIA<sub>3</sub> sebanyak 2 kali pertemuan yaitu tanggal 20 Maret 2017, dan tanggal 27 Maret 2017.

## 2. Hasil Aktivitas Belajar Siswa

Hasil analisis observasi aktivitas siswa terhadap penggunaan model *discovery learning* melalui media *word square* dan *crossword* terhadap materi larutan elektrolit dan nonelektrolit. Hasil data pengamatan aktivitas siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1. Data hasil pengamatan observasi aktivitas siswa pada kelas eksperimen terhadap penggunaan model *discovery learning* melalui media *word square* terhadap materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.

No	Aspek yang diamati	Kelas Eksperimen	
		Pengamat 1	Pengamat 2
(1)	(2)	(3)	(4)
1	Pendahuluan		
	a. Siswa memperhatikan guru ketika membuka pelajaran.	4 (sangat baik)	4 (sangat baik)
	b. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru.	3 (baik)	3 (baik)
	c. Siswa mendengar dan merespon apersepsi yang disampaikan guru.	3 (baik)	3 (baik)
	d. Siswa mendengarkan motivasi yang disampaikan oleh guru.	4 (sangat baik)	4 (sangat baik)
2	Kegiatan Inti		
	a. Siswa mendengarkan penjelasan materi elektrolit dan nonelektrolit yang disampaikan oleh guru.	4 (sangat baik)	3 (baik)
	b. Siswa duduk menurut kelompok masing-masing.	4 (sangat baik)	4 (sangat baik)
	c. Siswa berdiskusi dalam mengerjakan LKS kelompok yang telah diberikan oleh guru.	3 (baik)	4 (sangat baik)
	d. Siswa berperan aktif dalam menjawab soal LKS dengan mengarsir huruf dalam kotak sesuai jawaban.	3 (baik)	3 (baik)
	e. Siswa menanyakan hal yang belum dipahami.	4 (sangat baik)	3 (baik)

(1)	(2)	(3)	(4)
3	Kegiatan Penutup		
	a. Siswa menyimpulkan hasil materi yang telah dipelajari.	4 (sangat baik)	4 (sangat baik)
	b. Siswa mendengarkan penguatan dari guru	3 (baik)	3 (baik)
	Jumlah	39	38
	<b>Rata-rata</b>	<b>87,5</b>	

(Sumber : Hasil Pengolahan Data)

Berdasarkan data diatas, maka dapat diperoleh hasil dengan mengolah data tersebut menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Nilai} = \frac{(\text{skor pengamat 1} + \text{skor pengamat 2})/2}{\text{total skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Nilai} = \frac{(39+38)/2}{44} \times 100\%$$

$$\text{Nilai} = \frac{38,5}{44} \times 100\% = 87,5\%$$

Tabel 4.2. Data hasil pengamatan observasi aktivitas siswa pada kelas kontrol terhadap penggunaan model *discovery learning* melalui media *crossword* terhadap materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.

No	Aspek yang diamati	Kelas Kontrol	
		Pengamat 1	Pengamat 2
(1)	(2)	(3)	(4)
1	Pendahuluan		
	a. Siswa memperhatikan guru ketika membuka pelajaran.	3 (baik)	3 (baik)
	b. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru.	3 (baik)	3 (baik)
	c. Siswa mendengar dan merespon apersepsi yang disampaikan guru.	3 (baik)	3 (baik)
	d. Siswa mendengarkan motivasi yang disampaikan oleh guru.	3 (baik)	3 (baik)

(1)	(2)	(3)	(4)
2	Kegiatan Inti		
	a. Siswa mendengarkan penjelasan materi elektrolit dan nonelektrolit yang disampaikan oleh guru.	3 (baik)	2 (cukup)
	b. Siswa duduk menurut kelompok masing-masing.	2 (cukup)	3 (baik)
	c. Siswa berdiskusi dalam mengerjakan LKS kelompok yang telah diberikan oleh guru.	4 (sangat baik)	4 (sangat baik)
	d. Siswa berperan aktif dalam menjawab soal LKS dengan mengarsir huruf dalam kotak sesuai jawaban.	3 (baik)	3 (baik)
	e. Siswa menanyakan hal yang belum dipahami.	4 (sangat baik)	4 (sangat baik)
3	Kegiatan Penutup		
	c. Siswa menyimpulkan hasil materi yang telah dipelajari.	3 (baik)	3 (baik)
	d. Siswa mendengarkan penguatan dari guru	4 (sangat baik)	3 (baik)
	Jumlah	35	34
	<b>Rata-rata</b>	<b>78,4</b>	

Berdasarkan data diatas, maka dapat diperoleh hasil dengan mengolah data

tersebut menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Nilai} = \frac{(\text{skor pengamat 1} + \text{skor pengamat 2})/2}{\text{total skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Nilai} = \frac{(35+34)/2}{44} \times 100\%$$

$$\text{Nilai} = \frac{34,5}{44} \times 100\% = 78,4\%$$

Tingkat aktivitas siswa pada kelas kontrol yaitu 78,4% termasuk ke dalam kategori baik, sedangkan pada kelas eksperimen yaitu 87,5% termasuk ke dalam kategori baik sekali.

Berdasarkan dari hasil analisis data penelitian, dapat dijelaskan bahwa proses pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning* melalui

media *word square* dan *crossword* dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa. Hal ini terlihat bahwa dengan model pembelajaran *discovery learning* melalui media *word square* dan *crossword* siswa lebih aktif dalam mendiskusikan setiap permasalahan yang dihadapi dalam mempelajari kimia khususnya pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.

### 3. Hasil Belajar Siswa

Pengumpulan data dilakukan dengan cara pemberian *pretest* dan *posttest* kepada siswa. *Pretest* digunakan untuk mengetahui kemampuan dasar siswa sebelum diberi perlakuan, sedangkan *posttest* untuk mengetahui ketercapaian pemahaman siswa terhadap materi larutan elektrolit dan nonelektrolit menggunakan media *word square* dan *crossword*.

Tabel 4.3. Nilai Tes Hasil Belajar Siswa terhadap Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit pada Kelas X-MIA<sub>3</sub> (Kelas Eksperimen)

No	Inisial Siswa	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
(1)	(2)	(3)	(4)
1	X <sub>1</sub>	30	80
2	X <sub>2</sub>	30	70
3	X <sub>3</sub>	20	60
4	X <sub>4</sub>	70	100
5	X <sub>5</sub>	60	80
6	X <sub>6</sub>	50	80
7	X <sub>7</sub>	30	90
8	X <sub>8</sub>	30	70
9	X <sub>9</sub>	60	90
10	X <sub>10</sub>	50	80
11	X <sub>11</sub>	50	80
12	X <sub>12</sub>	20	70
13	X <sub>13</sub>	50	90
14	X <sub>14</sub>	40	80
15	X <sub>15</sub>	30	90
16	X <sub>16</sub>	40	100
17	X <sub>17</sub>	40	80

(1)	(2)	(3)	(4)
18	X <sub>18</sub>	40	80
19	X <sub>19</sub>	70	90
20	X <sub>20</sub>	60	90
21	X <sub>21</sub>	50	70
22	X <sub>22</sub>	30	60
23	X <sub>23</sub>	50	80
24	X <sub>24</sub>	70	100
25	X <sub>25</sub>	70	100
26	X <sub>26</sub>	50	70
27	X <sub>27</sub>	30	60
28	X <sub>28</sub>	40	80
29	X <sub>29</sub>	40	90
30	X <sub>30</sub>	70	90
	<b>Jumlah</b>	<b>1370</b>	<b>2450</b>
	<b>Rata-rata</b>	<b>45,67</b>	<b>81,67</b>

(Sumber : Hasil Penelitian di MAS Babun Najah Banda Aceh Tahun 2017)

Tabel 4.4. Nilai Tes Hasil Belajar Siswa terhadap Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit pada Kelas X-MIA<sub>1</sub> (Kelas Kontrol)

No	Inisial Siswa	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
(1)	(2)	(3)	(4)
1	X <sub>1</sub>	20	50
2	X <sub>2</sub>	20	40
3	X <sub>3</sub>	30	50
4	X <sub>4</sub>	40	50
5	X <sub>5</sub>	30	40
6	X <sub>6</sub>	30	50
7	X <sub>7</sub>	20	40
8	X <sub>8</sub>	40	60
9	X <sub>9</sub>	50	70
10	X <sub>10</sub>	60	80
11	X <sub>11</sub>	40	60
12	X <sub>12</sub>	80	80
13	X <sub>13</sub>	90	90
14	X <sub>14</sub>	70	70
15	X <sub>15</sub>	50	60
16	X <sub>16</sub>	70	80
17	X <sub>17</sub>	50	50

(1)	(2)	(3)	(4)
18	X <sub>18</sub>	60	70
19	X <sub>19</sub>	40	60
20	X <sub>20</sub>	40	70
21	X <sub>21</sub>	60	90
22	X <sub>22</sub>	60	80
23	X <sub>23</sub>	50	80
24	X <sub>24</sub>	40	60
25	X <sub>25</sub>	60	90
26	X <sub>26</sub>	60	90
27	X <sub>27</sub>	60	80
28	X <sub>28</sub>	40	70
29	X <sub>29</sub>	30	60
30	X <sub>30</sub>	40	60
	<b>Jumlah</b>	<b>1430</b>	<b>1980</b>
	<b>Rata-rata</b>	<b>47,67</b>	<b>66</b>

(Sumber : Hasil Penelitian di MAS Babun Najah Banda Aceh Tahun 2017)

Sebelum kita menyimpulkan hasil belajar siswa maka terlebih dahulu kita menghitung normalitas dan homogenitas data hasil belajar siswa baru kemudian dilanjutkan dengan menghitung uji-t berpasangan.

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data dari *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini dilakukan dengan uji *one-sample kolmogorov-smirnov test* menggunakan *SPSS 20.0* dengan taraf signifikan 0,05. Bentuk hipotesis untuk uji normalitas adalah sebagai berikut :

H<sub>0</sub> : Data berdistribusi normal

H<sub>1</sub> : Data tidak berdistribusi normal

Adapun kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut:

Jika signifikansi (sig) > 0,05 maka data normal

Jika signifikansi ( $\text{sig}$ )  $< 0,05$  maka data tidak normal

Tabel 4.5. Hasil Uji Normalitas Dengan Uji *One-Sample Kolmogorov-Smirnov* pada kelas eksperimen

		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
N		30	30
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	42,1800	81,4740
	Std. Deviation	13,58529	13,28359
Most Extreme Differences	Absolute	0,135	0,165
	Positive	0,107	0,165
	Negative	-0,135	-0,151
Kolmogorov-Smirnov Z		0,740	0,905
Asymp. Sig. (2-tailed)		0,644	0,386

(Sumber : output olah data dengan SPSS 20.0)

Berdasarkan hasil uji homogenitas menggunakan uji *one-sample kolmogorov-smirnov test* dengan SPSS 20.0 pada tabel 4.5 diperoleh hasil yakni nilai signifikan untuk *pretest*  $0,644 > 0,05$  dan nilai signifikan *posttest*  $0,386 > 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa data untuk *pretest* dan *posttest* siswa/i MAS Babun Najah pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit berdistribusi normal.

Tabel 4.6. Hasil Uji Normalitas Dengan Uji *One-Sample Kolmogorov-Smirnov* pada kelas kontrol

		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
N		30	30
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	42,1800	81,4740
	Std. Deviation	13,58529	13,28359
Most Extreme Differences	Absolute	0,135	0,165
	Positive	0,107	0,165
	Negative	-0,135	-0,151
Kolmogorov-Smirnov Z		0,740	0,905
Asymp. Sig. (2-tailed)		0,644	0,386

(Sumber : output olah data dengan SPSS 20.0)

Berdasarkan hasil uji homogenitas menggunakan uji *one-sample kolmogorov-smirnov test* dengan SPSS 20.0 pada Tabel 4.6. diperoleh hasil yakni nilai signifikan untuk *pretest*  $0,644 > 0,05$  dan nilai signifikan *posttest*  $0,386 >$

0,05 maka dapat disimpulkan bahwa data untuk *pretest* dan *posttest* siswa/i MAS Babun Najah pada materi elektrolit dan nonelektrolit berdistribusi normal.

#### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki varians yang sama. Uji homogenitas ini dilakukan dengan uji *Levene statistic* menggunakan *SPSS 20.0* dengan taraf signifikan 0,05. Bentuk hipotesis untuk uji homogenitas adalah sebagai berikut :

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan varians antara nilai *pretest* dengan nilai *posttest* (kedua data homogen)

$H_1$  : Terdapat perbedaan varians antara nilai *pretest* dengan nilai *posttest* (kedua data tidak homogen)

Adapun kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut :

Jika  $Sig < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak

Jika  $Sig \geq 0,05$ , maka  $H_0$  diterima

Tabel 4.7. Hasil Uji Homogenitas Dengan Uji *Levene Statistic* kelas eksperimendan kelas Kontrol

<i>Kelas</i>	<i>Levene Statistic</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>
<b>Kontrol</b>	2,817	1	58	0,099
<b>Eksperimen</b>	2,817	1	58	0,099

(Sumber : *output olah data dengan SPSS 20.0*)

Berdasarkan hasil uji homogenitas pada tabel 4.5 yang dianalisis dengan menggunakan program *SPSS 20.0* diperoleh data bahwa nilai signifikansi uji homogenitas varians (*sig*) adalah  $0,099 > 0,05$  jadi  $H_0$  diterima yang artinya tidak ada perbedaan varian antara nilai *pretest* dan *posttest*, dengan kata lain kedua data tersebut homogen.

Berdasarkan hasil uji homogenitas pada tabel 4.6 diperoleh data bahwa nilai signifikansi uji homogenitas varians (*sig*) adalah  $0,099 > 0,05$  jadi  $H_0$  diterima yang artinya tidak ada perbedaan varian antara nilai *pretest* dan *posttest*, dengan kata lain kedua data tersebut homogen.

**c. Uji-t Berpasangan (*Paired Sampel t-Test*)**

Uji-t berpasangan (*Paired sampel t-test*) digunakan untuk menentukan ada atau tidaknya perbedaan rata-rata dua sampel yang sama namun mempunyai dua data yang berbeda. Bentuk hipotesis untuk uji-t berpasangan adalah sebagai berikut :

$H_0$  : Tidak adanya pengaruh penggunaan model pembelajaran *discovery learning* melalui media *word square* dan *crossword* terhadap hasil belajar siswa pada materi larutan elektrolit dan nonelektolit dikelas X MAS Babun Najah Banda Aceh.

$H_1$  : Adanya pengaruh penggunaan model pembelajaran *discovery learning* melalui media *word square* dan *crossword* terhadap hasil belajar siswa pada materi larutan elektrolit dan nonelektolit dikelas X MAS Babun Najah Banda Aceh.

Adapun kriteria pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut :

Jika  $Sig < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak

Jika  $Sig \geq 0,05$ , maka  $H_0$  diterima

Tabel 4.9. Hasil Uji-t Berpasangan (*Paired Sampel t Test*) pada kelas eksperimen

	Paired Differences					T	Df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair Pretest dan Posttest	-39,29400	8,45150	1,54303	-42,44984	-36,13816	-25,466	29	0,000

(Sumber : output olah data dengan SPSS 20.0)

Berdasarkan hasil uji-t berpasangan (*Paired sampel t test*) pada tabel 4.7 yang dianalisis dengan menggunakan program SPSS 20.0, diperoleh hasil yakni nilai signifikan  $0,000 < 0,05$  maka dapat disimpulkan  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yang artinya adanya pengaruh model *discovery learning* melalui media *word square* terhadap hasil belajar siswa pada materi elektrolit dan nonelektrolit MAS Babun Najah Banda Aceh.

Tabel 4.10. Hasil Uji-t Berpasangan (*Paired Sampel t Test*) pada kelas kontrol

	Paired Differences					T	Df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair Pretest dan Posttest	-39,29400	8,45150	1,54303	-42,44984	-36,13816	-25,466	29	0,000

(Sumber : output olah data dengan SPSS 20.0)

Berdasarkan hasil uji t berpasangan (*Paired sampel t test*) pada tabel 4.6. diperoleh hasil yakni nilai signifikan  $0,000 < 0,05$  maka dapat disimpulkan  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yang artinya adanya pengaruh model *discovery learning* melalui media *crossword* terhadap hasil belajar siswa pada materi elektrolit dan nonelektrolit MAS Babun Najah Banda Aceh.

#### 4. Analisis Data Respon Siswa

Hasil analisis data respon siswa menggunakan media *word square* dan *crossword* pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.11. Data respon siswa pada penggunaan media *Word Square* di kelas eksperimen terhadap materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.

No	Pernyataan	Persentase Respon Siswa		
		SS	S	TS
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Apakah anda dapat dengan mudah memahami materi elektrolit dan nonelektrolit yang diajarkan dengan model pembelajaran <i>discovery learning</i> melalui media <i>word square</i> ?	63,33	30,00	6,67
2	Apakah model pembelajaran <i>discovery learning</i> melalui media <i>word square</i> dapat membuat anda lebih mudah berinteraksi dengan teman sekelompokmu?	70,00	20,00	10,00
3	Apakah anda merasa senang dengan suasana pembelajaran dikelas dengan menggunakan model <i>discovery learning</i> melalui media <i>word square</i> ?	80,00	20,00	0
4	Apakah anda menyukai cara mengajar yang digunakan oleh guru dalam menyampaikan materi larutan elektrolit dan nonelektrolit?	73,33	23,33	3,33
5	Apakah belajar dengan model pembelajaran <i>discovery learning</i> melalui media <i>word square</i> ini meningkatkan minat belajar anda dalam materi elektrolit dan nonelektrolit?	80,00	13,33	6,67
6	Apakah model pembelajaran <i>discovery learning</i> melalui media <i>word square</i> yang digunakan guru dalam mengajar dapat membantumu dalam memahami materi larutan elektrolit dan nonelektrolit?	83,33	16,67	0

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7	Apakah model pembelajaran <i>discovery learning</i> melalui media <i>word square</i> yang digunakan guru dalam mengajar materi elektrolit dan nonelektrolit dapat membuat anda lebih aktif dalam belajar?	80,00	16,67	3,33
8	Apakah ada perbedaan model pembelajaran <i>discovery learning</i> melalui media <i>word square</i> yang digunakan guru dalam mengajar materi elektrolit dan nonelektrolit dengan model yang lain?	73,33	20,00	6,67
9	Apakah penggunaan model pembelajaran <i>discovery learning</i> melalui media <i>word square</i> pada materi elektrolit dan nonelektrolit dapat memotivasi anda dalam belajar?	76,67	23,33	0
10	Apakah anda berminat untuk belajar materi lain dengan menggunakan model pembelajaran <i>discovery learning</i> melalui media <i>word square</i> seperti yang telah anda lakukan pada materi elektrolit dan nonelektrolit?	93,33	6,67	0
	Jumlah	773,33	190,00	36,67
	Rata-rata	77,33	19,00	3,67

Dari angket respon belajar siswa yang berjumlah 30 orang setelah mengikuti pembelajaran menggunakan media *word square* terhadap materi elektrolit dan nonelektrolit diperoleh hasil persentase sangat setuju (SS) 77,33%, setuju (S) 19,00%, tidak setuju (TS) 3,67%.

Dari hasil di atas diperoleh hasil respon siswa terhadap penggunaan media *word square* pada siswa/i MAS babun najah terhadap materi elektrolit dan nonelektrolit adalah 96,33% dengan kategori setuju dan sangat setuju. Berdasarkan kriteria persentase respon siswa pada tabel 4.11 maka dapat disimpulkan bahwa siswa tertarik belajar dengan menggunakan media *word square* pada materi elektrolit dan nonelektrolit.

Tabel 4.12. Data respon siswa pada penggunaan media *Crossword* di kelas kontrol terhadap materi elektrolit dan nonelektrolit.

No	Pernyataan	Persentase Respon Siswa		
		SS	S	TS
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Apakah anda dapat dengan mudah memahami materi elektrolit dan nonelektrolit yang diajarkan dengan model pembelajaran <i>discovery learning</i> melalui media <i>crossword</i> ?	80	10	10
2	Apakah model pembelajaran <i>discovery learning</i> melalui media <i>crossword</i> dapat membuat anda lebih mudah berinteraksi dengan teman sekelompokmu?	80	10	10
3	Apakah anda merasa senang dengan suasana pembelajaran dikelas dengan menggunakan model <i>discovery learning</i> melalui media <i>crossword</i> ?	80	10	10
4	Apakah anda menyukai cara mengajar yang digunakan oleh guru dalam menyampaikan materi elektrolit dan nonelektrolit?	80	10	10
5	Apakah belajar dengan model pembelajaran <i>discovery learning</i> melalui media <i>crossword</i> ini meningkatkan minat belajar anda dalam materi elektrolit dan nonelektrolit?	83,33	10	6,67
6	Apakah model pembelajaran <i>discovery learning</i> melalui media <i>crossword</i> yang digunakan guru dalam mengajar dapat membantumu dalam memahami materi elektrolit dan nonelektrolit?	83,33	10	6,67
7	Apakah model pembelajaran <i>discovery learning</i> melalui media <i>crossword</i> yang digunakan guru dalam mengajar materi elektrolit dan nonelektrolit dapat membuat anda lebih aktif dalam belajar?	80	10	10
8	Apakah ada perbedaan model pembelajaran <i>discovery learning</i> melalui media <i>crossword</i> yang digunakan guru dalam mengajar materi elektrolit dan nonelektrolit dengan model yang lain?	83,33	6,67	10

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
9	Apakah penggunaan model pembelajaran <i>discovery learning</i> melalui media <i>crossword</i> pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit dapat memotivasi anda dalam belajar?	80	0	20
10	Apakah anda berminat untuk belajar materi lain dengan menggunakan model pembelajaran <i>discovery learning</i> melalui media <i>crossword</i> seperti yang telah anda lakukan pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit?	80	10	10
	Jumlah	809,99	86,67	103,34
	Rata-rata	80,99	8,66	10,33

Dari angket respon belajar siswa yang berjumlah 30 orang setelah mengikuti pembelajaran menggunakan media *crossword* terhadap materi elektrolit dan nonelektrolit diperoleh hasil persentase sangat setuju (SS) 80,99%, setuju (S) 8,66%, tidak setuju (TS) 10,33%.

Dari hasil di atas diperoleh hasil respon siswa terhadap penggunaan media *crossword* pada siswa/i MAS babun najah terhadap materi larutan elektrolit dan nonelektrolit adalah 89,65% dengan kategori setuju dan sangat setuju. Berdasarkan kriteria persentase respon siswa pada tabel 4.12 maka dapat disimpulkan bahwa siswa tertarik belajar dengan menggunakan media *crossword* pada materi elektrolit dan nonelektrolit.

## B. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk meningkatkan aktivitas siswa, ketuntasan belajar siswa, dan respon siswa melalui penggunaan model pembelajaran *discovery learning* melalui media *word square* dan *crossword* yang dilakukan terhadap kelas X MAS Babun Najah Banda Aceh.

Untuk memperoleh hasil analisis data aktivitas siswa, peneliti mengumpulkan lembaran pengamatan yang diamati oleh dua orang pengamat yaitu Juryana Munte, S. Pd dan Nuriyani, S. Pd untuk mengamati aktivitas siswa selama proses belajar mengajar berlangsung di kelas X MAS Babun Najah Banda Aceh.

### **1. Observasi Aktivitas Siswa**

Dari observasi aktivitas siswa pada model pembelajaran *discovery learning* melalui media *word square* dan *crossword* terhadap aktivitas belajar siswa kelas X MAS Babun Najah Banda Aceh pada materi elektrolit dan nonelektrolit yaitu tingkat aktivitas siswa pada kelas kontrol yaitu 78,4% termasuk ke dalam kategori baik, sedangkan pada kelas eksperimen yaitu 87,5% termasuk ke dalam kategori baik sekali.

Peningkatan aktivitas siswa ini akan berdampak pada ketuntasan belajar siswa. Hal ini terlihat dari aktivitas siswa yang dominan pada saat berlangsungnya proses belajar mengajar adalah siswa mendengarkan penegasan dari guru serta kerjasama dan interaksi sesama teman sekelompok semakin kuat.

Dengan adanya aktivitas belajar yang tinggi maka siswa diduga akan lebih siap dan sanggup untuk mengikuti pembelajaran dengan optimal, dan diharapkan akan mencapai prestasi belajar yang lebih tinggi dibanding dengan siswa yang mempunyai aktivitas belajar rendah.

Dari hasil analisis data terhadap hasil belajar dan aktivitas siswa diperoleh gambaran bahwa pembelajaran dengan model *discovery learning* melalui media *word square* dan *crossword* sudah berlangsung seperti yang diharapkan.

## 2. Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan hasil analisis data pada kelas kontrol dan kelas eksperimen, untuk memperoleh data tentang hasil belajar siswa pada materi elektrolit dan nonelektrolit digunakan instrumen tes. Tes tersebut terdiri dari soal *pretest* dan soal *posttest*. Sebelum peneliti melihat peningkatan hasil belajar siswa terlebih dahulu peneliti menguji normalitas data, homogenitas data, lalu baru uji t berpasangan. Hasil analisis data pada uji normalitas diperoleh hasil kedua data nilai *pretest* dan *posttest* adalah normal dengan nilai signifikan untuk *pretest*  $0,644 > 0,05$  dan nilai signifikan *posttest*  $0,386 > 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa data untuk *pretest* dan *posttest* siswa/i MAS Babun Najah pada materi elektrolit dan nonelektrolit berdistribusi normal. Pada uji homogenitas antara *pretest* dan *posttest* diperoleh hasil nilai signifikansi uji homogenitas varians (*sig*) adalah  $0,099 > 0,05$  jadi  $H_0$  diterima yang artinya tidak ada perbedaan varian antara nilai *pretest* dan *posttest*, dengan kata lain kedua data tersebut homogen. Sedangkan pada uji t berpasangan diperoleh hasil yakni nilai signifikan  $0,000 < 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yang berarti bahwa adanya pengaruh penggunaan model pembelajaran *discovery learning* melalui media *word square* dan *crossword* terhadap hasil belajar siswa pada materi elektrolit dan nonelektrolit dikelas X MAS Babun Najah Banda Aceh.

## 3. Hasil Respon Siswa

Berdasarkan hasil pengolahan data angket respon siswa, angket diberikan setelah pemberian soal *posttest*. Angket digunakan untuk mengukur respon atau tanggapan siswa terhadap pembelajaran larutan elektrolit dan nonelektrolit dengan

menggunakan model pembelajaran *discovery learning* melalui media *word square* dan *crossword*. Pengambilan data dilakukan dengan cara pemberian angket kepada siswa. Dari data angket dapat diketahui bahwa siswa tertarik menggunakan model pembelajaran *discovery learning* melalui media *word square* dan *crossword* pada materi elektrolit dan nonelektrolit karena lebih menyenangkan, membuat siswa aktif, dan membuat siswa lebih cepat mengerti materi pembelajaran. Dari data nilai angket yang diperoleh dari kelas eksperimen dapat diketahui hasil persentase respon siswa terhadap penggunaan model pembelajaran *discovery learning* melalui media *word square* pada siswa/i MAS Babun Najah Banda Aceh terhadap materi elektrolit dan nonelektrolit adalah 96,33% dengan kategori sangat tertarik, sedangkan data nilai angket yang diperoleh dari kelas kontrol dapat diketahui persentase respon siswa melalui media *crossword* adalah 89,65% dengan kategori tertarik, kedua kelas tersebut sama-sama dengan kategori setuju dan sangat setuju yang berarti bahwa siswa tertarik belajar dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* melalui media *word square* dan *crossword* jadi hasil belajar siswa/i MAS Babun Najah Banda Aceh meningkat.

## **BAB V PENUTUP**

### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan analisis data dan hasil penelitian tentang pengaruh penggunaan model *discovery learning* melalui media *word square* dan *crossword* terhadap materi larutan elektrolit dan nonelektrolit terhadap hasil belajar siswa MAS Babun Najah Banda Aceh, peneliti dapat menyimpulkan bahwa:

1. Penggunaan model *discovery Learning* melalui media *word square* dan *crossword* pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit terhadap aktivitas belajar siswa kelas X MAS Babun Najah Banda Aceh meningkat dari 60% menjadi 87% .
2. Ketuntasan belajar siswa MAS Babun Najah Banda Aceh dengan menggunakan model *Discovery Learning* melalui media *Word Square* dan *Crossword* pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit dengan kategori tinggi.
3. Hasil respon siswa terhadap penggunaan model *discovery learning* melalui media *word square* dan *crossword* terhadap padalarutan elektrolit dan nonelektrolit terhadap hasil belajar siswa MAS Babun Najah Banda Aceh adalah sangat tertarik hal tersebut sesuai dengan data hasil analisis persentase respon siswa yakni 96,33% di kelas eksperimen dan 89,65% di kelas kontrol dengan kategori setuju dan sangat setuju.

## B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah disimpulkan di atas dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa maka perlu dikemukakan saran sebagai berikut:

1. Agar proses belajar mengajar berlangsung dengan baik, diharapkan kepada guru agar dapat menggunakan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar. Salah satunya adalah media *word square* dan *crossword*, karena dengan menggunakan media pembelajaran ini dapat membantu meningkatkan hasil belajar siswa khususnya pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.
2. Agar terciptanya suasana aktif belajar dikelas, diharapkan kepada siswa untuk lebih sering belajar menggunakan media *word square* dan *crossword* khususnya pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit supaya hasil yang didapatkan lebih baik.
3. Disarankan kepada pihak lain untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai media *word square* dan *crossword* pada materi lain bukan hanya materi larutan elektrolit dan nonelektrolit untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2005. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arsyad, Azhar. 2006. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- A, Sugandi. 2004. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Semarang: UPT MKK Universitas Negeri Semarang.
- Arif Mustafa, Muhammad Thobrani. 2013. *Brelajar Dan Pembelajaran*. Jokjakarta: Arr-Ruzz Media.
- Aunurrahman. 2011. *Belajar Dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Devi, Poppy K. 2009. *Kimia Kelas X SMA dan MA* . Jakarta: Pusat Pembukuan.
- Dewi, Ella Rusviana. 2013. *Discovery Learning*. Jember: Univ. Jember.
- Gresikanti, Kalsikarboni. 2011. *1 Jam Jago Kimia SMA* . Jakarta: Pusat Niaga Swadaya.
- Hamalik, Omar. 2008. *Kurikulum dan Pembelajaran* . Jakarata: PT. Bumi Aksara.
- Hamalik, Oemar. 2014. *Kurikulum Dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Harinaldi. 2005. *Prinsip-Prinsip Statistik untuk Teknik dan Sain*. Jakarta: Gelora Aksara.
- Hasan, Alwi. 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Rieneka Cipta.
- Istarani. 2011. *58 Model Pembelajara Inofatif*. Media: Media Persada.
- Kartono. 1995. *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Muhibbin, Syah. 2003. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Logos.
- Perwanto, M Ngalim. 2000. *Prinsip-Prinsip Dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Permana, Irvan. 2009. *Memahami Kimia*. Jakarta: Pusat Pembukuan.
- Rusman. 2012. *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Rahayu, Imam. 2007. *Praktis Belajar Kimia*. Jakarta: Visindo Media Persada.

- Sanjana, Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sugiyono. 2007. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Silvarman. 2006. *Active Learning 101 Cara Belajar Siswa aktif*. Bandung : Nusamedia.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Sudirman. 2007. *Interaksi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo.
- Sudjana, 1989. Nana. *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Trianto. 2011. *Panduan Lengkap Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- Uyanto, Stanislaus S. 2009. *Pedoman Analisis data dengan SPSS*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Lampiran 5

I. KOMPETENSI DASAR, MATERI PEMBELAJARAN,  
DAN KEGIATAN PEMBELAJARAN

A. Kelas X

Alokasi waktu:3jam pelajaran/minggu

Kompetensi Sikap Spiritual dan Kompetensi Sikap Sosial, dicapai melalui pembelajaran tidak langsung (*indirect teaching*) pada pembelajaran Kompetensi Pengetahuan dan Kompetensi Keterampilan melalui keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran, serta kebutuhan dan kondisi peserta didik.

Penumbuhan dan pengembangan kompetensi sikap dilakukan sepanjang proses pembelajaran berlangsung, dan dapat digunakan sebagai pertimbangan guru dalam mengembangkan karakter peserta didik lebih lanjut.

Pembelajaran untuk Kompetensi Pengetahuan dan Kompetensi Keterampilan sebagai berikut ini.

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
3.1 Memahami metode ilmiah, hakikat ilmu Kimia, keselamatan dan keamanan Kimia di laboratorium, serta peran kimia dalam kehidupan	Metode ilmiah, hakikat ilmu Kimia, keselamatan dan keamanan kimia di laboratorium, serta peran Kimia dalam kehidupan	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mengamati produk-produk dalam kehidupan sehari-hari, misalnya: sabun, detergen, pasta gigi, shampo, kosmetik, obat, susu, keju, mentega, minyak goreng, garam dapur, asam cuka, dan lain lain yang mengandung bahan kimia.</li></ul>
4.1 Menyajikan hasil rancangan dan hasil percobaan ilmiah	<ul style="list-style-type: none"><li>• Metode ilmiah</li><li>• Hakikat ilmu Kimia</li><li>• Keselamatan dan keamanan kimia di laboratorium</li><li>• Peran Kimia dalam kehidupan</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mengunjungi laboratorium untuk mengenal alat-alat laboratorium kimia dan fungsinya serta mengenal beberapa bahan kimia dan sifatnya (mudah meledak, mudah terbakar, beracun, penyebab iritasi, korosif, dan lain-lain).</li><li>• Membahas cara kerja ilmuwan kimia dalam melakukan penelitian dengan menggunakan metode ilmiah (membuat</li></ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
		<p>hipotesis, melakukan percobaan, dan menyimpulkan)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Merancang dan melakukan percobaan ilmiah, misalnya menentukan variabel yang mempengaruhi kelarutan gula dalam air dan mempresentasikan hasil percobaan.</li> <li>• Membahas dan menyajikan hakikat ilmu Kimia</li> <li>• Mengamati dan membahas gambar atau videoorang yang sedang bekerja di laboratorium untuk memahami prosedur standar tentang keselamatan dan keamanan kimia di laboratorium.</li> <li>• Membahas dan menyajikan peran Kimia dalam penguasaan ilmu lainnya baik ilmu dasar, seperti biologi, astronomi, geologi, maupun ilmu terapan seperti pertambangan, kesehatan, pertanian, perikanan dan teknologi.</li> </ul>
3.2 Memahami model atom Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr, dan mekanika gelombang	<p>Struktur Atom dan Tabel Periodik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Partikel penyusun atom</li> <li>• Nomor atom dan nomor massa</li> <li>• Isotop</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyimak penjelasan bahwa atom tersusun dari partikel dasar, yaitu elektron, proton, dan neutron serta proses penemuannya.</li> <li>• Menganalisis dan menyimpulkan bahwa nomor atom, nomor massa, dan isotop berkaitan dengan jumlah partikel dasar penyusun atom.</li> </ul>
3.3 Memahami cara penulisan konfigurasi elektron dan pola konfigurasi elektron terluar untuk setiap golongan dalam tabel periodik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perkembangan model atom</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyimak penjelasan dan menggambarkan model-model atom menurut Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr, dan mekanika kuantum.</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
3.4 Menganalisis kemiripan sifat unsur dalam golongan dan keperiodikannya	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konfigurasi elektron dan diagram orbital</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membahas penyebab benda memiliki warna yang berbeda-beda berdasarkan model atom Bohr.</li> </ul>
4.2 Menggunakan model atom untuk menjelaskan fenomena alam atau hasil percobaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilangan kuantum dan bentuk orbital.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membahas prinsip dan aturan penulisan konfigurasi elektron dan menuliskan konfigurasi elektron dalam bentuk diagram orbital serta menentukan bilangan kuantum dari setiap elektron.</li> </ul>
4.3 Menentukan letak suatu unsur dalam tabel periodik dan sifat-sifatnya berdasarkan konfigurasi elektron	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hubungan Konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam tabel periodik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati Tabel Periodik Unsur untuk menunjukkan bahwa unsur-unsur dapat disusun dalam suatu tabel berdasarkan kesamaan sifat unsur.</li> </ul>
4.4 Menalar kemiripan dan keperiodikan sifat unsur berdasarkan data sifat-sifat periodik unsur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabel periodik dan sifat keperiodikan unsur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membahas perkembangan sistem periodik unsur dikaitkan dengan letak unsur dalam Tabel Periodik Unsur berdasarkan konfigurasi elektron.</li> <li>• Menganalisis dan mempresentasikan hubungan antara nomor atom dengan sifat keperiodikan unsur (jari-jari atom, energi ionisasi, afinitas elektron, dan keelektronegatifan) berdasarkan data sifat keperiodikan unsur.</li> <li>• Menyimpulkan letak unsur dalam tabel periodik berdasarkan konfigurasi elektron dan memperkirakan sifat fisik dan sifat kimia unsur tersebut.</li> <li>• Membuat dan menyajikan karya yang berkaitan dengan model atom, Tabel Periodik Unsur, atau grafik keperiodikan sifat unsur.</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
<p>3.5 Membandingkan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta kaitannya dengan sifat zat</p>	<p>Ikatan Kimia, Bentuk Molekul, dan Interaksi Antarmolekul</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Susunan elektron stabil</li> <li>• Teori Lewis tentang ikatan kimia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati sifat beberapa bahan, seperti: plastik, keramik, dan urea.</li> <li>• Mengamati proses perubahan garam dan gula akibat pemanasan serta membandingkan hasil.</li> <li>• Menyimak teori Lewis tentang ikatan dan menuliskan struktur Lewis</li> </ul>
<p>3.6 Menentukan bentuk molekul dengan menggunakan teori tolakan pasangan elektron kulit valensi (VSEPR) atau Teori Domain Elektron</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ikatan ion dan ikatan kovalen</li> <li>• Senyawa kovalen polar dan nonpolar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membandingkan proses pembentukan ikatan ion dan ikatan kovalen.</li> <li>• Membahas dan membandingkan proses pembentukan ikatan kovalen tunggal dan ikatan kovalen rangkap.</li> </ul>
<p>3.7 Menentukan interaksi antar partikel (atom, ion, dan molekul) dan kaitannya dengan sifat fisik zat</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bentuk molekul</li> <li>• Ikatan logam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membahas adanya molekul yang tidak memenuhi aturan oktet.</li> <li>• Membahas proses pembentukan ikatan kovalen koordinasi.</li> </ul>
<p>4.5 Merancang dan melakukan percobaan untuk menunjukkan karakteristik senyawa ion atau senyawa kovalen (berdasarkan titik leleh, titik didih, daya hantar listrik, atau sifat</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interaksi antarpartikel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membahas ikatan kovalen polar dan ikatan kovalen nonpolar serta senyawa polar dan senyawa nonpolar.</li> <li>• Merancang dan melakukan percobaan kepolaran beberapa senyawa dikaitkan dengan perbedaan</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
lainnya)		<p>keelektronegatifan unsur-unsur yang membentuk ikatan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membahas dan memperkirakan bentuk molekul berdasarkan teori jumlah pasangan elektron di sekitar inti atom dan hubungannya dengan kepolaran senyawa.</li> <li>• Membuat dan memaparkan model bentuk molekul dari bahan-bahan bekas, misalnya gabus dan karton, atau perangkat lunak kimia.</li> <li>• Mengamati kekuatan relatif paku dan tembaga dengan diameter yang sama dengan cara membenturkan kedua logam tersebut.</li> <li>• Mengamati dan menganalisis sifat-sifat logam dikaitkan dengan proses pembentukan ikatan logam.</li> <li>• Menyimpulkan bahwa jenis ikatan kimia berpengaruh kepada sifat fisik materi.</li> <li>• Mengamati dan menjelaskan perbedaan bentuk tetesan air di atas kaca dan di atas kaca yang dilapisi lilin.</li> <li>• Membahas penyebab air di atas daun talas berbentuk butiran.</li> <li>• Membahas interaksi antar molekul dan konsekuensinya terhadap sifat fisik senyawa.</li> <li>• Membahas jenis-jenis interaksi antar molekul ( gaya London, interaksi dipol-dipol, dan ikatan hidrogen) serta kaitannya dengan sifat fisik senyawa.</li> </ul>
4.6 Membuat model bentuk molekul dengan menggunakan bahan-bahan yang ada di lingkungan sekitar atau perangkat lunak kimia		
4.7 Menalar sifat-sifat zat di sekitar kita dengan menggunakan prinsip interaksi antarpartikel		

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
3.8 Menganalisis sifat larutan berdasarkan daya hantar listriknya	Larutan Elektrolit dan Larutan Nonelektrolit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati gambar binatang yang tersengat aliran listrik ketika banjir</li> <li>• Merancang dan melakukan percobaan untuk menyelidiki sifat elektrolit beberapa larutan yang ada di lingkungan dan larutan yang ada di laboratorium serta melaporkan hasil percobaan.</li> <li>• Mengelompokkan larutan ke dalam elektrolit kuat, elektrolit lemah, dan nonelektrolit berdasarkan daya hantar listriknya.</li> <li>• Menganalisis jenis ikatan kimia dan sifat elektrolit suatu zat serta menyimpulkan bahwa larutan elektrolit dapat berupa senyawa ion atau senyawa kovalen polar.</li> <li>• Membahas dan menyimpulkan fungsi larutan elektrolit dalam tubuh manusia serta cara mengatasi kekurangan elektrolit dalam tubuh.</li> </ul>
4.8 Membedakan daya hantar listrik berbagai larutan melalui perancangan dan pelaksanaan percobaan		
3.9 Menentukan bilangan oksidasi unsur untuk mengidentifikasi reaksi reduksi dan oksidasi serta penamaan senyawa	Reaksi Reduksi dan Oksidasi serta Tata nama Senyawa <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilangan oksidasi unsur dalam senyawa atau ion</li> <li>• Perkembangan reaksi reduksi-oksidasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati reaksi oksidasi melalui perubahan warna pada irisan buah (apel, kentang, pisang) dan karat besi.</li> <li>• Menyimak penjelasan mengenai penentuan bilangan oksidasi unsur dalam senyawa atau ion.</li> <li>• Membahas perbedaan reaksi reduksi dan reaksi oksidasi</li> <li>• Mengidentifikasi reaksi reduksi dan reaksi oksidasi.</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
<p>4.9Membedakan reaksi yang melibatkan dan tidak melibatkan perubahan bilangan oksidasi melalui percobaan</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tata nama senyawa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mereaksikan logam magnesium dengan larutan asam klorida encer di dalam tabung reaksi yang ditutup dengan balon.</li> <li>• Mereaksikan padatan natrium hidroksida dengan larutan asam klorida encer di dalam tabung reaksi yang ditutup dengan balon.</li> <li>• Membandingkan dan menyimpulkan kedua reaksi tersebut.</li> <li>• Membahas penerapan aturan tata nama senyawa anorganik dan organik sederhana menurut aturan IUPAC.</li> <li>• Menentukan nama beberapa senyawa sesuai aturan IUPAC.</li> </ul>
<p>3.10Menerapkan hukum-hukum dasar kimia, konsep massa molekul relatif, persamaan kimia, konsep mol, dan kadar zat untuk menyelesaikan perhitungan kimia</p> <p>4.10 Mengolah data terkait hukum-hukum dasar kimia, konsep massa molekul relatif, persamaan kimia, konsep mol, dan kadar zat untuk menyelesaikan perhitungan kimia</p>	<p>Hukum-hukum Dasar Kimia dan Stoikiometri</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hukum-hukum dasar kimia</li> <li>• Massa atom relatif (Ar) dan Massa molekul relatif (Mr)</li> <li>• Konsep mol dan hubungannya dengan jumlah partikel, massa molar, dan volume molar</li> <li>• Kadar zat</li> <li>• Rumus empiris dan rumus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati demonstrasi reaksi larutan kalium iodida dan larutan timbal(II) nitrat yang ditimbang massanya sebelum dan sesudah reaksi.</li> <li>• Menyimak penjelasan tentang hukum-hukum dasar Kimia (hukum Lavoisier, hukum Proust , hukum Dalton, hukum Gay Lussac dan hukum Avogadro).</li> <li>• Menganalisis data untuk menyimpulkan hukum Lavoisier, hukum Proust , hukum Dalton, hukum Gay Lussac dan hukum Avogadro.</li> <li>• Menentukan massa atom relatif dan massa molekul relatif.</li> <li>• Menentukan hubungan antara mol,jumlah partikel, massa</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
	<p>molekul.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Persamaan kimia</li> <li>• Perhitungan kimia dalam suatu persamaan reaksi.</li> <li>• Pereaksi pembatas dan pereaksi berlebih.</li> <li>• Kadar dan perhitungan kimia untuk senyawa hidrat.</li> </ul>	<p>molar, dan volume molar gas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menghitung banyaknya zat dalam campuran (persen massa, persen volume, bagian per juta, kemolaran, kemolalan, dan fraksi mol).</li> <li>• Menghubungkan rumus empiris dengan rumus molekul.</li> <li>• Menyetarakan persamaan kimia.</li> <li>• Menentukan jumlah mol, massa molar, volume molar gas dan jumlah partikel yang terlibat dalam persamaan kimia.</li> <li>• Menentukan pereaksi pembatas pada sebuah reaksi kimia.</li> <li>• Menghitung banyaknya molekul air dalam senyawa hidrat.</li> <li>• Melakukan percobaan pemanasan senyawa hidrat dan menentukan jumlah molekul air dalam sebuah senyawa hidrat.</li> <li>• Membahas penggunaan konsep mol untuk menyelesaikan perhitungan kimia.</li> </ul>

*Lampiran 6*

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

Nama Sekolah	: MAS Babun Najah Banda Aceh
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/Semester	: X/2
Materi Pokok	: Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit
Alokasi Waktu	: 6 x 45 menit (2x pertemuan)

**A. Kompetensi Inti:**

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotongroyong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI 3 : Memahami ,menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator**

1.1 Menyadari adanya perbedaan sifat elektrolit dan nonelektrolit sebagai wujud kebesaran Tuhan YME dan pengetahuan tentang sifat elektrolit

dan nonelektrolit sebagai hasil pemikiran kreatif manusia yang kebenarannya bersifat tentatif.

- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, disiplin, jujur, objektif, terbuka, mampu membedakan fakta dan opini, ulet, teliti, bertanggung jawab, kritis, kreatif, inovatif, demokratis, komunikatif) dalam merancang dan melakukan percobaan serta berdiskusi yang diwujudkan dalam sikap sehari-hari.
- 2.2 Menunjukkan perilaku kerjasama, santun, toleran, cinta damai dan peduli lingkungan serta hemat dalam memanfaatkan sumber daya alam.
- 2.3 Menunjukkan perilaku responsif, dan proaktif serta bijaksana sebagai wujud kemampuan memecahkan masalah dan membuat keputusan.
- 3.8 Menganalisis sifat larutan elektrolit dan larutan nonelektrolit berdasarkan daya hantar listriknya.
  - a. Mendefinisikan pengertian larutan.
  - b. Mengelompokkan larutan kedalam elektrolit kuat, elektrolit lemah, dan non elektrolit berdasarkan daya hantar listriknya..
  - c. Menjelaskan bahwa larutan elektrolit dapat berupa senyawa ion dan senyawa kovalen polar

### **C. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa mengetahui adanya perbedaan sifat larutan elektrolit dan larutan nonelektrolit serta kegunaannya dengan sikap kerjasama, santun, toleran, sebagai wujud kebesaran Tuhan YME dan pengetahuan hasil pemikiran kreatif manusia yang kebenarannya bersifat tentatif.
2. Siswa dapat menganalisis sifat larutan elektrolit dan larutan nonelektrolit berdasarkan daya hantar listriknya.

### **D. Materi Pelajaran (*rincian dari materi pokok*)**

1. Pengertian larutan.
2. Daya hantar listrik pada larutan elektrolit dan non elektrolit..
3. Sifat-sifat larutan elektrolit dan nonelektrolit.

**E. Metode Pembelajaran (rincian dari kegiatan pembelajaran)**

1. Model : *Discovery Learning*
2. Pendekatan : Kontekstual
3. Metode : ceramah, diskusi, tanya jawab.

**F. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran**

1. Media : *Word Square* dan *Crossword*
2. Alat/Bahan : Spidol, Penghapus.
3. Sumber belajar:  
Irvan, Permana. 2009. *Memahami Kimia*. Jakarta : Pusat Pembukuan  
Purba, Michael. 2006. *Kimia Untuk SMA kelas X*. Jakarta : Erlangga.  
Poppy K. Devi. 2009. *Kimia Kelas X SMA dan MA*. Jakarta : Pusat  
Pebukuan

**G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran**

**1. Pertemuan pertama (3 x 45 menit)**

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	ALOKASI WAKTU
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Siswa menjawab salam guru dan berdoa bersama.</li><li>b. Guru memberikan soal <i>preetest</i> untuk mengetahui kemampuan awal siswa terhadap materi yang akan diberikan.</li><li>c. Mengingat kembali tentang larutan, dengan memberikan pertanyaan : “Apa yang dimaksud dengan larutan dan berikan contoh larutan dalam kehidupan sehari-hari?”.</li><li>d. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai.</li></ol>	10 menit
<b>Inti</b>	<b>Mengamati</b> <ol style="list-style-type: none"><li>a. Siswa menyimak penjelasan secara garis besar mengenai materi larutan elektrolit dan non elektrolit.</li><li>b. Setiap siswa duduk dalam kelompok yang beranggotakan 5 orang dibagi secara heterogen berdasarkan nomor absen.</li></ol>	105 menit

	<p>c. Mengamati larutan yang dapat menghantarkan arus listrik dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>d. Setiap kelompok diberikan LKS</p> <p>e. Siswa membaca buku dan artikel tentang larutan elektrolit dan nonelektrolit.</p> <p>f. Guru mengintruksikan kepada kelompok untuk menjawab pertanyaan dengan cara mengarsir huruf dalam kotak sesuai jawaban.</p> <p><b>Menanya</b></p> <p>a. Mengajukan pertanyaan yang akan merangsang siswa untuk dapat membedakan larutan yang sedang diamati.</p> <p>b. Siswa melakukan Tanya jawab sehubungan dengan hasil pengamatan agar dapat membahas tugas yang ada di dalam LKS.</p> <p><b>Mengasosiasikan</b></p> <p>a. Siswa berdiskusi dalam kelompok membahas tentang pengelompokan jenis larutan elektrolit dan nonelektrolit berdasarkan hantaran arus listrik.</p> <p>b. Setiap kelompok menyimpulkan hasil dari sifat larutan elektrolit dan nonelektrolit berdasarkan daya hantar listrik untuk menjelaskan pengelompokan larutan.</p> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <p>a. Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok dan kelompok lain menanggapi.</p> <p>b. Siswa menanyakan hal-hal atau materi yang belum dipahami.</p> <p>c. Masing-masing siswa mengerjakan soal secara bersama.</p> <p>d. Siswa menyimak penguatan yang disampaikan oleh guru.</p>	
<b>Penutup</b>	<p>a. Bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.</p> <p>b. Bersama siswa melakukan refleksi terhadap pembelajaran hari ini.</p> <p>c. Pemberian tugas.</p>	20 menit

	d. Pemberian informasi untuk pertemuan berikutnya.	
--	--	--

## 2. Pertemuan kedua (3 x 45 menit)

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	ALOKASI WAKTU
<b>Pendahuluan</b>	a. Mengingat kembali tentang larutan elektrolit dan nonelektrolit, dengan menanyakan "Sebutkan contoh larutan non-elektrolit?". b. Pemusatan perhatian siswa dengan menginformasikan materi yang akan dipelajari dengan bertanya tentang pengelompokan larutan berdasarkan jenis ikatan, dan larutan elektrolit dapat berupa senyawa ion dan senyawa kovalen polar "Apakah larutan NaCl tergolong larutan elektrolit?". c. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai.	10 menit
<b>Inti</b>	<p><b>Mengamati</b></p> a. Siswa duduk dalam kelompok yang telah dibagikan pada pertemuan sebelumnya. b. Guru menjelaskan tentang larutan elektrolit yang berupa senyawa ion dan senyawa kovalen polar. c. Setiap kelompok diberikan LKS. <p><b>Menanya</b></p> a. Mengajukan pertanyaan yang akan merangsang siswa untuk dapat membedakan senyawa ion dan senyawa kovalen polar. b. Siswa melakukan tanya jawab tentang senyawa ion dan senyawa kovalen polar agar dapat membahas tugas yang ada di dalam LKS. <p><b>Mengasosiasikan</b></p> a. Siswa berdiskusi dalam kelompok membahas tentang senyawa ion dan senyawa kovalen polar. b. Setiap kelompok menyimpulkan hasil dari senyawa ion dan senyawa kovalen polar.	105 menit

	<p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <p>a. Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok dan kelompok lain menanggapi.</p> <p>b. Siswa menanyakan hal-hal atau materi yang belum dipahami.</p> <p>c. Masing-masing siswa mengerjakan soal secara bersama.</p> <p>d. Siswa menyimak penguatan yang disampaikan oleh guru.</p>	
<b>Penutup</b>	<p>a. Bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.</p> <p>b. Bersama siswa melakukan refleksi terhadap pembelajaran hari ini.</p> <p>c. Melaksanakan evaluasi.</p>	20 menit

#### H. Penilaian

1. Jenis /teknik penilaian: tugas kelompok, penugasan, observasi, tes tertulis
2. Bentuk instrument: PR, sikap, uraian
3. Instrumen

Mengetahui  
Guru Mata Pelajaran

Babun Najah, 20 maret 2017  
Guru Praktikan

**Rosminar, S.Pd**  
NIP:196807141999052001

**Asmaniza**  
NIM: 291 223 258

Kepala Sekolah MAS Babun Najah

**Sri Rahmadani, MA**  
NIP:



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

<b>NAMA SEKOLAH</b>	<b>: MAS Babun Najah Banda Aceh</b>
<b>MATA PELAJARAN</b>	<b>: Kimia</b>
<b>KELAS/SEMESTER</b>	<b>: X/2</b>
<b>ALOKASI WAKTU</b>	<b>: 2 x 45 menit ( 1 x pertemuan)</b>
<b>STANDAR KOMPETENSI</b>	<b>: Memahami sifat-sifat larutan elektrolit dan nonelektrolit serta reaksi oksidasi reduksi</b>
<b>KOMPETENSI DASAR</b>	<b>: Mengidentifikasi sifat larutan elektrolit dan nonelektrolit berdasarkan hasil percobaan.</b>

### I. Indikator

1. Mengelompokkan larutan-larutan dalam elektrolit dan nonelektrolit berdasarkan sifat hantaran listriknya
2. Menjelaskan penyebab larutan elektrolit dapat menghantar arus listrik.
3. Menjelaskan bahwa larutan elektrolit dapat berupa dari senyawa ion dan senyawa kovalen.

### II. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mengelompokkan larutan-larutan kedalam larutan elektrolit dan nonelektrolit berdasarkan sifat hantaran listriknya
2. Siswa dapat menjelaskan penyebab larutan elektrolit dapat menghantar arus listrik
3. Siswa dapat Menjelaskan bahwa larutan elektrolit dapat berupa dari senyawa ion dan senyawa kovalen.

### III. Materi Pembelajaran

Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit

### IV. Strategi Pembelajaran

1. Model : *Discovery Learning*
2. Pendekatan : Kontekstual, induktif

3. Metode : Ceramah, Tanya jawab dan diskusi

## V. Media, Alat dan Sumber pembelajaran

1. Media : *Word square* dan *crossword*

2. Alat/Bahan : Papan tulis, penghapus, spidol

3. Sumber belajar :

Purba, Michael. 2006. *Kimia Untuk SMA kelas X*. Jakarta : Erlangga.

Ari Harnanto dan ruminten. 2009. *Kimia 1 SMA/MA Kelas X*. Jakarta: SETI-AJI.

## VI. Langkah-Langkah Kegiatan

### Pertemuan pertama ( 2 x 45 menit)

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	Nilai-nilai Karakter	ALOKASI WAKTU
Pendahuluan	a. Siswa menjawab salam guru dan berdoa bersama b. Guru memberikan soal <i>preetest</i> untuk mengetahui kemampuan awal siswa terhadap materi yang akan diberikan c. Siswa menjawab apresiasi yang diajukan guru : “Apa yang dimaksud dengan larutan dan berikan contoh larutan dalam kehidupan sehari-hari?” d. Siswa mendengar tujuan pembelajaran	Jujur Rasa ingin tahu Disiplin Tekun Percaya diri Teliti	10 menit

Inti	<p><b>Mengamati</b></p> <p>a. Siswa menyimak penjelasan secara garis besar mengenai materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.</p> <p>b. Guru meminta siswa untuk membentuk kelompok. Masing-masing kelompok terdiri dari 4-5 orang siswa.</p> <p>c. Setiap kelompok diminta untuk membaca berbagai buku kimia tentang penjelasan mengenai materi larutan elektrolit dan larutan nonelektrolit.</p> <p>d. Guru membagikan lembar kerja siswa.</p> <p>e. Guru mengintruksikan kepada salah satu perwakilan dari kelompok untuk menjawab pertanyaan dari soal yang diberikan oleh guru</p>	<p>Jujur</p> <p>Rasa ingin tahu</p> <p>Disiplin Tekun</p> <p>Percaya diri</p> <p>Teliti</p>	60 menit
------	--	---	----------

dengan cara mengarsir huruf dalam kotak sesuai jawaban.

**Menanya**

- a. Siswa bertanya hal yang belum dipahami kepada guru mengenai materi yang telah dipelajari.

**Pengumpulan Data**

- a. Setiap kelompok mengumpulkan informasi dari berbagai sumber belajar tentang penjelasan pengertian elektrolit dan nonelektrolit.
- b. Siswa mendiskusikan mengenai materi elektrolit dan nonelektrolit serta LKS word square yang akan dipresentasikan.

**Mengasosiasikan**

- a. Guru menyuruh salah satu siswa untuk menarik kesimpulan mengenai materi elektrolit dan nonelektrolit.

**Mengkomunikasikan**

	<p>a. Masing-masing siswa mengerjakan soal secara bersama.</p> <p>b. Siswa mendengarkan penguatan dari guru mengenai materi yang telah dipelajari.</p>		
Penutup	<p>a. Guru membimbing siswa membuat kesimpulan.</p> <p>b. Siswa mendengarkan informasi materi selanjutnya.</p> <p>c. Bersama siswa, guru melakukan refleksi terhadap pembelajaran hari ini.</p> <p>d. Guru memberikan soal <i>posttest</i> dan juga angket respon siswa</p> <p>e. Guru memberikan salam penutup.</p>	<p>Jujur</p> <p>Rasa ingin tahu</p> <p>Disiplin Tekun</p> <p>Percaya diri</p> <p>Teliti</p>	20 menit

## VII. Penilaian

Jenis Tagihan : Tugas Kelompok

Bentuk instrument : Tes Tertulis

## VIII. Materi

## LEMBAR OBSERVASI

### AKTIVITAS SISWA SELAMA PROSES BELAJAR MENGAJAR

Nama Sekolah : MAS Babun Najah  
Mata Pelajaran : Kimia  
Kelas/Semester : X / II  
Materi : Elektrolit dan Nonelektrolit  
Hari/Tanggal :  
Nama Observer :

#### A. PETUNJUK

Berilah tanda cek (√) pada kolom yang sesuai menurut pilihan Bapak/Ibu.

- 4 = Sangat baik
- 3 = Baik
- 2 = Cukup
- 1 = Kurang

#### B. LEMBAR PENGAMATAN

No	Aspek yang diamati	Nilai			
		1	2	3	4
1	<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Siswa memperhatikan guru ketika membuka pelajaran</li><li>b. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru.</li><li>c. Siswa mendengar dan merespon apersepsi yang disampaikan guru</li><li>d. Siswa mendengar motivasi yang disampaikan oleh guru</li></ul>				
2	<p>Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Siswa mendengarkan penjelasan materi elektrolit dan nonelektrolit yang disampaikan oleh guru.</li><li>b. Siswa duduk menurut kelompok masing-masing.</li><li>c. Siswa berdiskusi dalam mengerjakan LKS kelompok yang telah diberikan oleh guru.</li><li>d. Siswa berperan aktif dalam menjawab</li></ul>				

	soal LKS dengan mengarsir huruf dalam kotak sesuai jawaban. e. Siswa menanyakan hal yang belum dipahami.				
3	Kegiatan Penutup a. Siswa menyimpulkan hasil materi yang telah dipelajari. b. Siswa mendengarkan penguatan dari guru.				

Banda Aceh, 2017  
Pengamat,

( \_\_\_\_\_ )

Lampiran 7

**PREE TEST**

**Petunjuk Pengisian**

1. Berilah tanda (x) pada salah satu jawaban yang menurut anda paling tepat.
2. Lembar soal jangan dicoret-coret.
3. Tulislah nama dengan lengkap dibawah ini:

Nama/NIS :  
Sekolah :  
Kelas :

---

**Pertanyaan**

1. Campuran homogen dari dua jenis zat atau lebih disebut . . .  
A. Elektrolit  
B. Unsur C.  
Larutan D.  
Senyawa E.  
Molekul
2. Suatu larutan merupakan penghantar listrik yang baik jika larutan tersebut mengandung  
A. Ion-ion yang bergerak bebas  
B. Air yang dapat menghantarkan listrik  
C. Air yang terionisasi  
D. Logam yang merupakan penghantar listrik  
E. Elektron yang bergerak bebas
3. Dibawah ini, zat yang dalam larutannya tidak dapat menghantarkan listrik adalah . . .  
A. NaCl  
B.  $Al_2(SO_4)_3$   
C.  $CaCl_2$   
D. KI  
E.  $C_{12}H_{22}O_{11}$
4. Asam klorida merupakan . . . jika dilarutkan ke dalam air bersifat . . .  
A. Senyawa ionik, non elektrolit  
B. Senyawa ionik, elektrolit  
C. Senyawa kovalen, non elektrolit  
D. Senyawa kovalen, elektrolit  
E. Senyawa kovalen non polar, non elektrolit
5. Dibawah ini, yang dapat menghantarkan listrik paling baik adalah . . .  
A. Larutan gula 0,1 M  
B. Larutan asam asetat 0,1 M  
C. Larutan asam asetat 1 M

- D. Larutan NaCl 1 M
  - E. Laruan NaCl 0,1 M
6. Jika suatu senyawa elektrolit dilarutkan kedalam air, maka. . .
- A. Senyawa akan mengendap
  - B. Akan terbentuk gelembung-gelembung gas
  - C. Air akan terionisasi menjadi ion positif dan negatif
  - D. Zat terlarut tetap sebagai molekul-molekul senyawa
  - E. Mengalami ionisasi membentuk ion positif dan negatif
7. Dibawah ini, pertanyaan yang kurang tepat untuk larutan elektrolit adalah...
- A. Larutan yang dapat menghantarkan arus listrik
  - B. Mengandung ion-ion positif dan negatif yang bergerak bebas
  - C. Daya hantarnya tergantung pada berat molekulnya
  - D. Berasal dari senyawa ionik dan senyawa kovalen
  - E. Dapat terurai menjadi ion positif dan ion negatif
8. Diantara zat berikut, yang tergolong elektrolit kuat adalah . . .
- A. Gula pasir
  - B. Alkohol
  - C. Formalin
  - D. Cuka
  - E. Garam dapur
9. Jika asam cuka dilarutkan ke dalam air, hanya sebagian kecil yang terurai menjadi ion-ion, karena asam cuka:. . .
- 1. Elektrolit lemah
  - 2. Swnyawa kovalen
  - 3. Senyawa ion
  - 4. Senyawa kovalen polar
- Yang benar adalah. . .
- A. 1 dan 2
  - B. 1 dan 3
  - C. 1 dan 4
  - D. 2 dan 3
  - E. 3 dan 4
10. Pernyataan dibawah ini yang benar adalah . . .
- A. Lelehan senyawa kovalen polar dapat menghantarkan listrik
  - B. Larutan elektrolit dapat menghantarkan listrik karena mengandung ion-ion yang bergerak bebas
  - C. Lelehan senyawa ionik tidak menghantarkan arus listrik
  - D. Daya hantar listrik larutan elektrolit tidak bergantung pada jenis larutan
  - E. Senyawa kovalen non polar dapat membentuk larutan elektrolit

## *POST TEST*

### **Petunjuk Pengisian**

1. Berilah tanda (x) pada salah satu jawaban yang menurut anda paling tepat.
2. Lembar soal jangan dicoret-coret.
3. Tulislah nama dengan lengkap dibawah ini:

Nama/NIS :  
Sekolah :  
Kelas :

---

### **Pertanyaan**

1. Campuran homogen dari dua jenis zat atau lebih disebut . . .  
A. Elektrolit  
B. Unsur C.  
Larutan D.  
Senyawa E.  
Molekul
2. Suatu larutan merupakan penghantar listrik yang baik jika larutan tersebut mengandung  
A. Ion-ion yang bergerak bebas  
B. Air yang dapat menghantarkan listrik  
C. Air yang terionisasi  
D. Logam yang merupakan penghantar listrik  
E. Elektron yang bergerak bebas
3. Diantara zat berikut, yang tergolong elektrolit kuat adalah . . .  
A. Gula pasir  
B. Alkohol  
C. Formalin  
D. Cuka  
E. Garam dapur
4. Dibawah ini, yang dapat menghantarkan listrik paling baik adalah . . .  
A. Larutan gula 0,1 M  
B. Larutan asam asetat 0,1 M  
C. Larutan asam asetat 1 M  
D. Larutan NaCl 1 M  
E. Laruan NaCl 0,1 M
5. Dibawah ini, zat yang dalam larutannya tidak dapat menghantarkan listrik adalah . . .  
A. NaCl  
B.  $Al_2(SO_4)_3$   
C.  $CaCl_2$   
D. KI

- E.  $C_{12}H_{22}O_{11}$
6. Jika suatu senyawa elektrolit dilarutkan kedalam air, maka. . .
- Senyawa akan mengendap
  - Akan terbentuk gelembung-gelembung gas
  - Air akan terionisasi menjadi ion positif dan negatif
  - Zat terlarut tetap sebagai molekul-molekul senyawa
  - Mengalami ionisasi membentuk ion positif dan negatif
7. Dibawah ini, pertanyaan yang kurang tepat untuk larutan elektrolit adalah...
- Larutan yang dapat menghantarkan arus listrik
  - Mengandung ion-ion positif dan negatif yang bergerak bebas
  - Daya hantarnya tergantung pada berat molekulnya
  - Berasal dari senyawa ionik dan senyawa kovalen
  - Dapat terurai menjadi ion positif dan ion negatif
8. Jika asam cuka dilarutkan ke dalam air, hanya sebagian kecil yang terurai menjadi ion-ion, karena asam cuka:. . .
- Elektrolit lemah
  - Swnyawa kovalen
  - Senyawa ion
  - Senyawa kovalen polar
- Yang benar adalah. . .
- 1 dan 2
  - 1 dan 3
  - 1 dan 4
  - 2 dan 3
  - 3 dan 4
9. Pernyataan dibawah ini yang benar adalah . . .
- Lelehan senyawa kovalen polar dapat menghantarkan listrik
  - Larutan elektrolit dapat menghantarkan listrik karena mengandung ion-ion yang bergerak bebas
  - Lelehan senyawa ionik tidak menghantarkan arus listrik
  - Daya hantar listrik larutan elektrolit tidak bergantung pada jenis larutan
  - Senyawa kovalen non polar dapat membentuk larutan elektrolit
10. Asam klorida merupakan . . . jika dilarutkan ke dalam air bersifat . . .
- Senyawa ionik, non elektrolit
  - Senyawa ionik, elektrolit
  - Senyawa kovalen, non elektrolit
  - Senyawa kovalen, elektrolit
  - Senyawa kovalen non polar, non elektrolit

**KUNCI JAWABAN *POST TEST***

<b>Nomor Soal</b>	<b>Jawaban</b>
1	C
2	A
3	E
4	D
5	E
6	E
7	C
8	C
9	B
10	D

**KUNCI JAWABAN *PREE TEST***

<b>Nomor Soal</b>	<b>Jawaban</b>
1	C
2	A
3	E
4	D
5	D
6	E
7	C
8	E
9	C
10	B

*Lampiran 10*

**LEMBAR KERJA SISWA ( LKS )**

Hari/tanggal :  
Materi Pelajaran : Elektrolit dan Nonelektrolit  
Kelas :  
Kelompok :  
Anggota :  
1.  
2.  
3.  
4.  
5.

Tujuan : Mengetahui adanya perbedaan sifat larutan elektrolit dan nonelektrolit.

**Petunjuk pengisian:**

1. Bacalah basmallah
2. Berdiskusilah dengan teman kelompokmu!
3. Jawablah pertanyaan berikut kemudian arsirlah huruf dalam kotak sesuai jawaban bisa secara vertikal, horizontal dan diagonal.
4. Lembar soal jangan dicoret-coret

**Pertanyaan :**

1. .... adalah campuran homogen dari dua jenis zat atau lebih.
2. Asam klorida merupakan senyawa kovalen, jika dilarutkan ke dalam air bersifat.....
3. Garam dapur dan cuka keduanya menghantarkan arus listrik. Hal ini menunjukkan bahwa keduanya larutan itu mengandung.....
4. Salah satu senyawa yang termasuk elektrolit kuat adalah.....
5. Peristiwa terurainya molekul senyawa kovalen menjadi ion-ion disebut.....
6. Salah satu larutan yang bukan elektrolit adalah.....
7. Salah satu larutan yang dapat menghantarkan arus listrik adalah.....
8. Larutan elektrolit dapat berasal dari senyawa ion dan senyawa kovalen. Salah satu senyawa yang tergolong senyawa kovalen adalah.....
9. Pada penghantaran listrik melalui larutan HCl, ion-ion  $H^+$  akan bergerak untuk mengambil elektron ke arah.....

**Table word square**

O	M	A	I	O	N	I	S	A	S	I	B	C
G	K	I	O	M	L	B	O	V	A	X	M	K
A	Q	I	N	H	A	Z	A	R	O	P	A	L
R	A	S	J	Y	L	W	V	F	E	U	P	A
A	Y	L	F	N	A	C	L	E	L	H	O	R
M	U	G	A	U	L	K	O	R	E	C	A	U
D	M	E	E	L	E	K	T	R	O	L	I	T
A	E	N	P	I	T	R	A	A	N	I	T	A
P	Q	I	E	W	F	D	X	E	N	I	M	N
U	N	T	U	K	A	A	N	O	D	A	N	S
R	U	Z	X	D	O	A	E	R	S	A	H	Z

Lampiran 11

**KUNCI JAWABAN**

No	Jawaban
1.	Larutan
2.	Elektrolit
3.	Ion
4.	HCl
5.	Ionisasi
6.	Minyak Tanah
7.	Garam Dapur
8.	NaCl
9.	Anoda

**Kotak word square**

O	M	A	I	O	N	I	S	A	S	I	B	C
G	K	I	O	M	L	B	O	V	A	X	M	K
A	Q	I	N	H	A	Z	A	R	O	P	A	L
R	A	S	J	Y	L	W	V	F	E	U	P	A
A	Y	L	F	N	A	C	L	E	L	H	O	R
M	U	G	A	U	L	K	O	R	E	C	A	U
D	M	E	E	L	E	K	T	R	O	L	I	T
A	E	N	P	I	T	R	A	A	N	I	T	A
P	Q	I	E	W	F	D	X	E	N	I	M	N
U	N	T	U	K	A	A	N	O	D	A	N	S
R	U	Z	X	D	O	A	E	R	S	A	H	Z

## LEMBAR KERJA SISWA ( LKS )

Hari/tanggal :  
Materi Pelajaran : Elektrolit dan Nonelektrolit  
Kelas :  
Kelompok :  
Anggota :  
1.  
2.  
3.  
4.  
5.

Tujuan : Mengetahui adanya perbedaan sifat larutan elektrolit dan nonelektrolit.

### Petunjuk pengisian:

1. Bacalah basmallah
2. Berdiskusilah dengan teman kelompokmu!
3. Jawablah pertanyaan berikut kemudian isilah huruf dalam kotak *crossword* sesuai jawaban.
4. Lembar soal jangan dicoret-coret

### Pertanyaan :

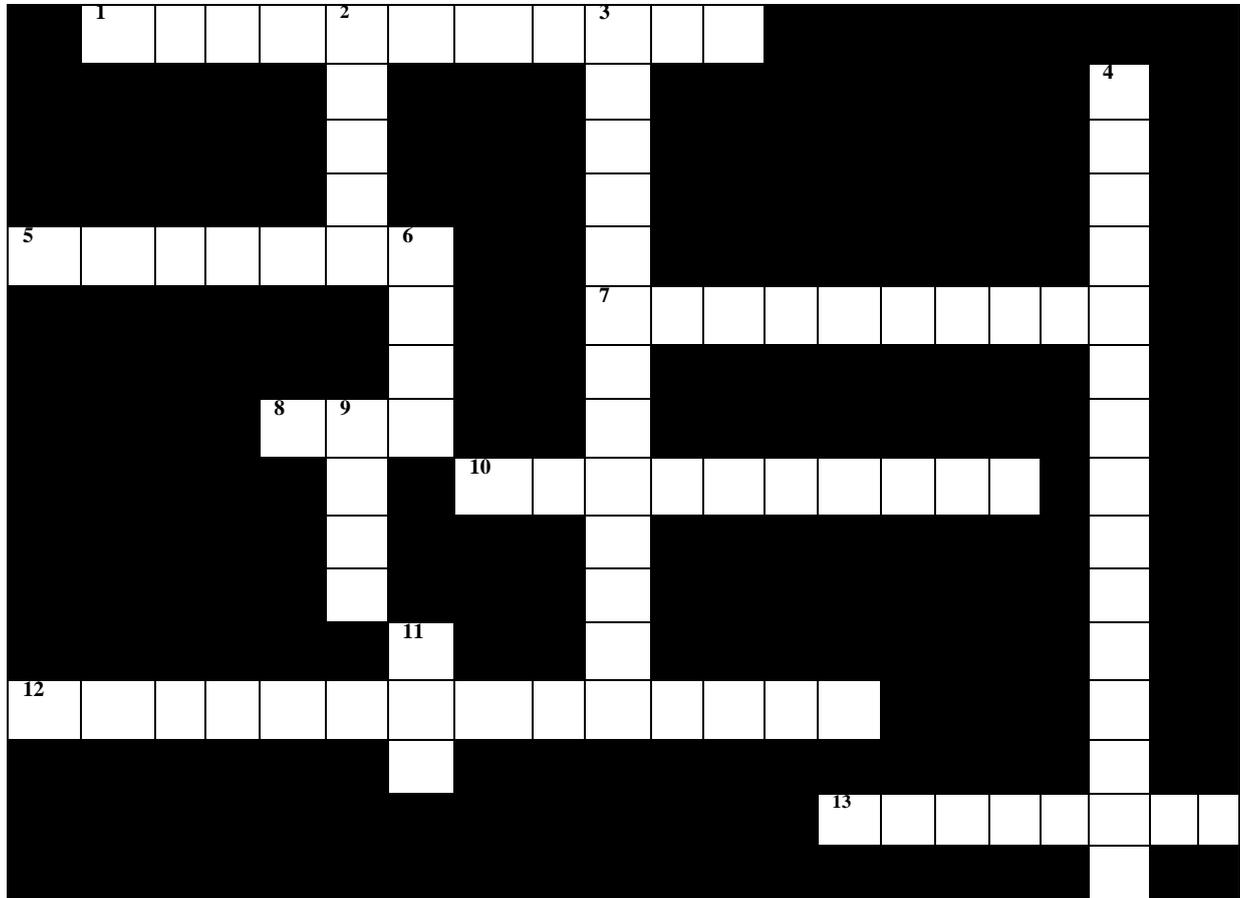
#### Menurun

2. Pada penghantaran listrik melalui larutan HCl, ion-ion  $H^+$  akan bergerak untuk mengambil elektron ke arah.....
3. .... merupakan larutan yang tidak dapat menghantarkan arus listrik
4. Larutan yang kurang baik menghantarkan arus listrik merupakan pengertian dari.....
6. Larutan elektrolit dapat berasal dari senyawa ion dan senyawa kovalen. Salah satu senyawa yang tergolong senyawa kovalen adalah.....
9. Berdasarkan sifatnya, larutan gula dan air laut termasuk larutan yang berwujud.....
11. Garam dapur dan cuka keduanya menghantarkan arus listrik. Hal ini menunjukkan bahwa keduanya larutan itu mengandung.....

#### Mendatar

1. Salah satu larutan yang bukan elektrolit adalah.....
5. .... adalah campuran homogen dari dua jenis zat atau lebih
7. Asam klorida merupakan senyawa kovalen, jika dilarutkan ke dalam air bersifat.....
8. Salah satu senyawa yang termasuk elektrolit kuat adalah.....
10. Salah satu larutan yang dapat menghantarkan arus listrik adalah.....
12. Elektrolit yang dapat terionisasi sempurna disebut.....
13. Peristiwa terurainya molekul senyawa kovalen menjadi ion-ion disebut.....

**TABEL CROSSWORD**



### KUNCI JAWABAN *CROSSWORD*

<sup>1</sup> M I N Y				<sup>2</sup> A K T A				<sup>3</sup> N A H										
				N					O					<sup>4</sup> E				
				O					N					L				
				D					E					E				
<sup>5</sup> L A R U T				A	<sup>6</sup> N				L					K				
				A					<sup>7</sup> E	L	E	K	T	R	O	L	I	T
				C					K					R				
				<sup>8</sup> H	<sup>9</sup> C	L					T					O		
				A	<sup>10</sup> G A R A M D A P U R								L					
				I					O					I				
				R					L					T				
				<sup>11</sup> I					I					L				
<sup>12</sup> E L E K T R O				L	I	T	K	U	A	T					E			
				N									M					
								<sup>13</sup> I O N I S				A	S	I				
												H						

Lampiran 12

**ANGKET RESPON SISWA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL  
DISCOVERY MELALUI MEDIA WORD SQUARE PADA  
MATERI ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT**

Nama Sekolah :  
Nama Siswa :  
Mata Pelajaran :  
Kelas/Semester :  
Materi Pokok :  
Hari/Tanggal :

Petunjuk pengisian :

1. Beri tanda checklist (√) pada alternatif jawaban anda.
2. Apapun jawaban anda tidak akan mempengaruhi nilai mata pelajaran kimia, oleh karena itu harap diisi dengan sejujur-jujurnya. Catatan :  
SS = Sangat Setuju  
S = Setuju  
TS = Tidak Setuju  
STS = Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1.	Apakah anda dapat dengan mudah memahami materi elektrolit dan nonelektrolit yang diajarkan dengan model pembelajaran <i>discovery learning</i> melalui media <i>word square</i> ?				
2.	Apakah model pembelajaran <i>discovery learning</i> melalui media <i>word square</i> dapat membuat anda lebih mudah berinteraksi dengan teman sekelompokmu?				
3.	Apakah anda merasa senang dengan suasana pembelajaran dikelas dengan menggunakan model <i>discovery learning</i> melalui media <i>word square</i> ?				
4.	Apakah anda menyukai cara mengajar yang digunakan oleh guru dalam menyampaikan materi elektrolit dan nonelektrolit?				
5.	Apakah belajar dengan model				

	pembelajaran <i>discovery learning</i> melalui media <i>word square</i> ini meningkatkan minat belajar anda dalam materi elektrolit dan nonelektrolit?				
6.	Apakah model pembelajaran <i>discovery learning</i> melalui media <i>word square</i> yang digunakan guru dalam mengajar dapat membantumu dalam memahami materi elektrolit dan nonelektrolit?				
7.	Apakah model pembelajaran <i>discovery learning</i> melalui media <i>word square</i> yang digunakan guru dalam mengajar materi elektrolit dan nonelektrolit dapat membuat anda lebih aktif dalam belajar?				
8.	Apakah ada perbedaan model pembelajaran <i>discovery learning</i> melalui <i>media word square</i> yang digunakan guru dalam mengajar materi elektrolit dan nonelektrolit dengan model yang lain?				
9.	Apakah penggunaan model pembelajaran <i>discovery learning</i> melalui media <i>word square</i> pada materi elektrolit dan nonelektrolit dapat memotivasi anda dalam belajar?				
10.	Apakah anda berminat untuk belajar materi lain dengan menggunakan model pembelajaran <i>discovery learning</i> melalui media <i>word square</i> seperti yang telah anda lakukan pada materi elektrolit dan nonelektrolit?				

**ANGKET RESPON SISWA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL  
DISCOVERY MELALUI MEDIA CROSSWORD PADA MATERI  
ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT**

Nama Sekolah :  
 Nama Siswa :  
 Mata Pelajaran :  
 Kelas/Semester :  
 Materi Pokok :  
 Hari/Tanggal :

Petunjuk pengisian :

1. Beri tanda checklist (√) pada alternatif jawaban anda.
2. Apapun jawaban anda tidak akan mempengaruhi nilai mata pelajaran kimia, oleh karena itu harap diisi dengan sejujur-jujurnya. Catatan :  
 SS = Sangat Setuju  
 S = Setuju  
 TS = Tidak Setuju  
 STS = Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1.	Apakah anda dapat dengan mudah memahami materi elektrolit dan nonelektrolit yang diajarkan dengan model pembelajaran <i>discovery learning</i> melalui media <i>crossword</i> ?				
2.	Apakah model pembelajaran <i>discovery learning</i> melalui media <i>crossword</i> dapat membuat anda lebih mudah berinteraksi dengan teman sekelompokmu?				
3.	Apakah anda merasa senang dengan suasana pembelajaran dikelas dengan menggunakan model <i>discovery learning</i> melalui media <i>crossword</i> ?				
4.	Apakah anda menyukai cara mengajar yang digunakan oleh guru dalam menyampaikan materi elektrolit dan nonelektrolit?				
5.	Apakah belajar dengan model pembelajaran <i>discovery learning</i> melalui media <i>crossword</i> ini				

	meningkatkan minat belajar anda dalam materi elektrolit dan nonelektrolit?				
6.	Apakah model pembelajaran <i>discovery learning</i> melalui media <i>crossword</i> yang digunakan guru dalam mengajar dapat membantumu dalam memahami materi elektrolit dan nonelektrolit?				
7.	Apakah model pembelajaran <i>discovery learning</i> melalui media <i>crossword</i> yang digunakan guru dalam mengajar materi elektrolit dan nonelektrolit dapat membuat anda lebih aktif dalam belajar?				
8.	Apakah ada perbedaan model pembelajaran <i>discovery learning</i> melalui <i>media crossword</i> yang digunakan guru dalam mengajar materi elektrolit dan nonelektrolit dengan model yang lain?				
9.	Apakah penggunaan model pembelajaran <i>discovery learning</i> melalui media <i>crossword</i> pada materi elektrolit dan nonelektrolit dapat memotivasi anda dalam belajar?				
10.	Apakah anda berminat untuk belajar materi lain dengan menggunakan model pembelajaran <i>discovery learning</i> melalui media <i>crossword</i> seperti yang telah anda lakukan pada materi elektrolit dan nonelektrolit?				

**FOTO DOKUMENTASI PENELITIAN**



Foto 1: Guru memperkenalkan diri



Foto 2. Guru menuliskan judul dan tujuan pembelajaran



Foto 3: Siswa duduk berdasarkan kelompok



Foto 4: Guru membagikan lembar kerja siswa (LKS)



Foto 5: Siswa mengisi kotak teka-teki



Foto 6: Guru membagikan soal test



Foto 7: Siswa menjawab soal test



Foto 8: Siswa mengisi angket



**KEMENTERIAN AGAMA UNIVERSITAS ISLAM  
NEGERI AR-RANIRY FAKULTAS  
TARBIYAH DAN KEGURUAN JL.**

SyeikhAbdurRaufKopelma Darussalam BandaAceh  
TELP. (0651)7551423 – Fax. (0651) 7553020 Situs: www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

**PERNYATAAN PENYERAHAN SKRIPSI**

Dengan ini menerangkan bahwa:

Nama :Asmaniza  
NIM :291223258  
Fak/Jurusan :FTK/Prodi Pendidikan Kimia  
Judul Skripsi :Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Melalui  
Media *Word Square* Dan *Crossword* Terhadap Hasil Belajar  
Siswa Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit Di  
Kelas X Mas Babun Najah Banda Aceh

Telah menyerahkan skripsi kepada:

Nama	Tanda Tangan
1. Ketua Dr. H.Ramli Abdullah, M.Pd	1. ....
2. Sekretaris Ainun Mardhiah, M.Pd	2. ....
3. Penguji I Mukhlis, M.Si	3. ....
4. Penguji II Safrijal, M.Pd	4. ....
Ruang Baca Prodi PKM 5. (.....)	5. ....
Ruang Baca Fakultas Tarbiyah 6. (.....)	6. ....
Perpustakaan UINAr-Raniry 7. (.....)	7. ....

Mengetahui Ketua Prodi Pendidikan Kimia  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry  
Darussalam Banda Aceh

Dr. Azhar Amsal, M.Pd  
NIP: 196806011995031004

## **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

Nama : Asmaniza  
Nim : 291 223 258  
Fakultas / Jurusan : Tarbiyah dan Keguruan / Kimia (PKM)  
Tempat / Tanggal Lahir : Krueng Luas/ 28 Agustus 1992  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Status : Menikah  
Alamat : Lorong Menhamkam I, Gampong Blang Krueng,  
Aceh Besar  
Telp / HP : 0852 7770 1133  
Alamat Perguruan Tinggi : Darussalam Jl.Lingkar Kampus  
Telp. 0651-755921-7551922

### **Riwayat Pendidikan**

SD/MI : SDN 1 Trumon Timur Tamat Tahun 2005  
SMP/MTsN : SMPN 1 Trumon Timur Tamat Tahun 2008  
SMA/MAN : SMAN 1 Trumon Timur Tamat Tahun 2011  
Universitas : UIN AR-RANIRY Tahun Masuk 2012-2017

### **Data Orang Tua**

Nama Ayah : Husni  
Nama Ibu : Tihawa  
Pekerjaan Ayah : Dagang  
Pekerjaan Ibu : IRT  
Alamat Lengkap : Krueng Luas Kec.Trumon Timur Kab.Aceh Selatan

Banda Aceh, 10 Juli 2017  
Yang Menyatakan,

**ASMANIZA**

**NIM. 291 223 258**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* MELALUI  
MEDIA *WORD SQUARE* DAN *CROSSWORD* TERHADAP HASIL BELAJAR  
SISWA PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT  
DI KELAS X MAS BABUN NAJAH BANDA ACEH**

**NASKAH PUBLIKASI**

**Diajukan untuk Memenuhi Tugas-tugas dan Syarat-syarat Guna Memperoleh Gelar  
Sarjana Pendidikan**

**OLEH :**

**ASMANIZA**

**NIM. 291223258**

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



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
DARUSSALAM, BANDA ACEH  
2017 M/1438 H**

## ABSTRAK

# PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* MELALUI MEDIA *WORD SQUARE* DAN *CROSSWORD* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT DI KELAS X MAS BABUN NAJAH BANDA ACEH

Oleh

Asmaniza<sup>1</sup>, Dr. H. Ramli Abdullah, M. Pd<sup>2</sup>, Safrijal, M.Pd<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa UIN Ar-Raniry Program Studi Pendidikan Kimia

<sup>2</sup>Dosen UIN Ar-Raniry Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan  
Program Studi Pendidikan Kimia UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Email : [asmarinza2017@gmail.com](mailto:asmarinza2017@gmail.com)

Penelitian ini dilakukan di MAS Babun Najah Banda Aceh. Penelitian ini dilatar belakangi pada hasil belajar siswa yang belum mencapai KKM, sedangkan KKM yang telah ditetapkan yaitu 78. Salah satu penyebabnya ialah kurangnya penggunaan model pembelajaran pada materi yang dibelajarkan kepada siswa. Model pembelajaran *Discovery learning* adalah salah satu model dalam pengajaran teori kognitif dengan mengutamakan peran guru dalam menciptakan situasi belajar yang melibatkan siswa belajar secara aktif dan mandiri. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengaruh model pembelajaran *discovery learning* melalui media *word square* dan *crossword* terhadap aktivitas belajar siswa, hasil belajar siswa, dan respon siswa pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasi eksperimen design*) dengan menggunakan dua kelas. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi aktivitas siswa, pemberian soal *pre test* dan *post test* dan pemberian angket. Data hasil tes dianalisis dengan menggunakan uji t-tes sedangkan data untuk angket dan data untuk aktivitas siswa dianalisis dengan persentase. Dan hasil analisis data angket menunjukkan pada kategori Tertarik yang dibuktikan dengan skor persentase 96,33 % dan 89,55 %.

Kata Kunci : Model Pembelajaran *Discovery Learning*, Media *Word Square*, *Crossword*, Hasil Belajar, Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit

**ABSTRACT**

**THE INFLUENCE OF DISCOVERY LEARNING MODEL THROUGH  
WORD SQUARE MEDIA AND CROSSWORD ON STUDENT LEARNING  
OUTCOMES IN ELECTROLYTE AND NON ELEKTROLITE SOLUTIONS  
MATERIALS AT FIRST GRADE STUDENT OF MAS BABUN NAJAH  
BANDA ACEH**

BY

Asmaniza<sup>1</sup>, Dr. H. Ramli Abdullah, M. Pd<sup>2</sup>, Safrijal, M.Pd<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Student of Chemistry Education

<sup>2</sup>Teacher Education and Training faculty in UIN Ar-Raniry

<sup>3</sup> Teacher Education and Training faculty in UIN Ar-Raniry

This research was conducted at MAS Babun Najah Banda Aceh. This study is based on the learning outcomes of students who have not reached the KKM, while the KKM that has been set is 78. One of the causes is the lack of use of learning models on the material that students teach. Learning model Discovery learning is one of the models in teaching cognitive the theory by prioritizing the role of teachers in creating learning situations that involve students learning actively and independently. The purpose of this research is to know how the influence of learning discovery learning model through word square media and crossword to student learning activities, student learning outcomes, and student's response to the material of electrolyte and nonelectrolyte solution. The research design used in this research is quasi experiment (quasi experiment design) by using two classes. Data collection is done through student activity observation, giving pre test and post test and by giving questionnaire. The test result data was analyzed by using t-test while the data for questionnaires and data for student activity were analyzed by percentage. The results of questionnaire data analysis showed in the category of Interested as evidenced by percentage score 96.33% and 89.55%.

**Keyword** : Discovery Learning Model, *Word Square Media*, *Crossword*, Learning Outcomes, Electrolyte and Non Electrolyte Solutions

## المخلص

الاسم : اسمانزا  
رقم القيد : 291223258  
الكلية القسم : التربية والتعليم اقسام التعليم الكيمياء  
العنوان : التأثير على التعلم نموذج التعلم بالاكشاف عبر مربع كلمة الوسائط والتقاطعات مقابل نتائج الطلاب على المواد المنحلة بالكهرباء وغير المنحلات بالكهرباء في طبقة واحدة المدرسة الخاصة الخاصة بابون باباح نجاح باندا اتشيه

تم إجراء هذا البحث في المدرسة الخاصة بعلاء بابون ناجح باندا اتشيه. تعتمد هذه الدراسة على نتائج التعلم التي تم تعيينها هي سبب واحد KKM ، في حين أن KKM محددة سلفا هو 78. للطلاب الذين لم يصلوا إلى هو عدم استخدام نماذج التعلم على المواد التي يتم تدريسها للطلاب. نموذج التعلم يعتبر التعلم بالاكشاف أحد النماذج في تدريس النظرية المعرفية من خلال إعطاء الأولوية لدور المعلمين في خلق مواقف التعلم التي تنطوي على تعلم الطلاب بشكل فعال ومستقل. الغرض من هذا البحث هو معرفة تأثير نموذج التعلم عن اكتشاف التعلم من خلال وسائط مربعات الكلمات والكلمات المتقاطعة على أنشطة تعلم الطلاب ، ونتائج تعلم الطلاب ، واستجابة الطالب لمواد المحلول الكهربائي وغير المحول. تصميم البحث المستخدم في هذا البحث هو شبه تجربة (تصميم شبه تجربة) باستخدام فئتين. يتم جمع البيانات من خلال مراقبة النشاط الطلابي ، وإعطاء اختبار بينما تم تحليل بيانات t واختبار ما بعد الاستبيان. تم تحليل بيانات نتيجة الاختبار باستخدام اختبار الاستبيانات وبيانات النشاط الطلابي حسب النسبة المئوية. وأظهرت نتائج تحليل بيانات الاستبيان في فئة المهتمين كما يتضح من النتيجة المئوية 96.33 ٪ و 89.55 ٪.

كلمات البحث : نموذج التعلم بالاكشاف ، ووسائط مربعة للكلمة ، الكلمات المتقاطعة ، مخرجات التعلم حلول إلكترولية وغير إلكترولية

## A. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha sadar yang dilakukan oleh keluarga, masyarakat dan pemerintah, melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, dan/atau latihan, yang berlangsung disekolah, dan diluar sekolah sepanjang hayat untuk mempersiapkan peserta didik agar dapat memainkan peranan dalam berbagai lingkungan hidup secara tepat dimasa yang akan datang.<sup>1</sup>

Mata pelajaran kimia merupakan salah satu mata pelajaran dalam rumpun sains yang menuntut siswa atau peserta didik terampil dalam menerapkan konsep dan prinsip sains yang diperoleh sehingga menghasilkan siswa atau peserta didik yang berkualitas dibidang sains itu sendiri. Demi mencapai sasaran ini siswa dituntut untuk melakukan kegiatan praktis yang merupakan hasil dari pengetahuan yang diperolehnya. Pembelajaran kimia disekolah tentunya kurang tepat jika hanya memperhatikan produk tanpa memperdulikan proses yang berlangsung dalam setiap pembelajaran. Hal ini terjadi karena minimnya model pembelajaran yang diterapkan di SMA, kebanyakan pembelajaran masih didominasi oleh guru, sehingga membuat aspek kognitif, psikomotor dan afektif siswa kurang mengalami perkembangan.<sup>2</sup>

Media *word square* merupakan permainan yang merupakan kotak-kotak yang berupa teka-teki silang sebagai alat dalam menyampaikan materi ajar dalam proses belajar mengajar.<sup>3</sup> Permainan *crossword* ini merupakan susunan tes peninjauan kembali dalam teka-teki silang yang dapat mengundang minat dan partisipasi peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi yang peneliti lakukan pada hari senin, tanggal 29 Agustus 2016, di MAS Babun Najah dan dari wawancara dengan guru bidang studi kimia. Banyak siswa beranggapan bahwa pelajaran kimia adalah pelajaran yang sulit dan kurang bisa dipahami siswa, dimana hasil belajar siswa pada materi Larutan elektrolit dan nonelektrolit masih tergolong rendah dan tidak mencapai KKM yaitu sebesar 78 sedangkan rata-rata nilai yang diperoleh siswa sebesar 70. Larutan elektrolit

---

<sup>1</sup>Redja Mudyahardjo, *Pengantar Pendidikan*, (Jakarta : Raja Grafindo Persada,2006). h.11.

<sup>2</sup>Iputu Mudalara, *Artikel”Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Bebas Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri I Gianyar Ditinjau Dari Sikap Ilmiah”* (Bali:Universitas Pendidikan Genesha,2012), h. 3.

<sup>3</sup>Istarani, *Model Pembelajaran Inofatif*, (Medan, 2011), h. 181.

dan nonelektrolit merupakan salah satu pokok materi yang harus dipelajari oleh siswa kelas X semester II. Demi mengatasi masalah diatas, perlu diterapkan suatu model pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa dan penyajian media dengan lebih menarik, sehingga masalah dalam kesulitan proses belajar mengajar dapat diatasi dengan baik, pembelajaran yang dimaksud adalah pembelajaran yang tidak hanya mampu dengan materi saja tetapi mampu menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat mengkaitkan dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka.

## B. METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasi eksperimental design*) dengan menggunakan dua kelas, kelas pertama menggunakan model *discovery learning* dengan media *word square* dan kelas kedua menggunakan model *discovery learning* dengan media *crossword* pada materi yang sama dengan menggunakan tes. Penelitian semu ini melakukan satu kali pengukuran diawal (*pre-test*) sebelum adanya perlakuan (*treatment*), setelah itu melakukan pengukuran lagi (*post-test*).

Tabel 1.1 Desain Penelitian

<i>Group</i>	<i>Pre test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post test</i>
<b>Eksperimen</b>	Y <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	Z <sub>1</sub>
<b>Kontrol</b>	Y <sub>2</sub>	X <sub>2</sub>	Z <sub>2</sub>

(Sumber: Sugiono : 2013)

### Keterangan:

Y<sub>1</sub> = Pemberian tes awal kelas *discovery* dengan media *word square*

Y<sub>2</sub> = Pemberian tes awal kelas *discovery* dengan media *crossword*

X<sub>1</sub> = Perlakuan kelas media *word square*

X<sub>2</sub> = Perlakuan kelas media *crossword*

Z<sub>1</sub> = Pemberian evaluasi akhir kelas *discovery* dengan media *word square*

Z<sub>2</sub> = Pemberian evaluasi akhir kelas *discovery* dengan media *crossword*

Adapun yang menjadi instrumen dalam penelitian ini berupa:

#### 1. Soal Tes

Tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dengan cara-cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan<sup>4</sup>.

<sup>4</sup>Suharsimi Arikunto, *Dasar-DasarEvaluasi pendidikan*, (Jakarta:BumiAksara,2005), h.48.

Soal tes yang digunakan berbentuk pilhan ganda (*multiple choice*) yaitu untuk *pre-test* dan *post-test* masing-masing berjumlah 10 butir soal yang berkaitan dengan indikator yang telah ditetapkan pada RPP.

## 2. Angket Respon Siswa

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk di jawab.<sup>5</sup> Data yang telah diperoleh pada penelitian kemudian dianalisis secara manual. Angket dalam penelitian ini berupa angket respon siswa terhadap proses pembelajaran yang dilaksanakan. Tujuan dari angket respon siswa ini yaitu untuk melihat keefektifan dari proses pembelajaran terhadap perlakuan yang diberikan peneliti saat melaksanakan proses belajar mengajar.

## 3. Observasi

Observasi aktivitas siswa digunakan untuk mengetahui aktivitas siswa. Observasi aktivitas siswa dilakukan selama proses pembelajaran dilaksanakan. Untuk membatasi pengamatan, observasi ini dilakukan dengan menggunakan lembar pengamatan. Lembar pengamatan ini memuat aktivitas yang akan diamati serta kolom-kolom yang menunjukkan tingkat dari setiap aktivitas yang diamati. Pengisian lembar pengamatan dilakukan dengan membubuhkan tanda *checklist* dalam kolom yang telah disediakan sesuai dengan gambaran yang diamati.

Adapun teknik analisis data hasil belajar dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Uji normalitas

Uji normalitas adalah pengujian bahwa sampel yang dihadapi adalah berasal dari populasi yang terdistribusi normal. Uji normalitas ini dilakukan dengan menggunakan uji *one sample kormogorov-smirnov* dengan bantuan program komputer SPSS Versi 20,0. Bentuk hipotesis untuk uji normalitas adalah sebagai berikut:

$H_0$  : Data berasal dari populasi yang terdistribusi normal

$H_1$  : Data tidak berasal dari populasi yang terdistribusi normal

Pada pengujian hipotesis, kriteria untuk menolak atau tidak menolak  $H_0$  berdasarkan *P-Value* atau *significance (Sig)* adalah sebagai berikut :

---

<sup>5</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2014), h. 142.

Jika Sig < 0,05, maka H<sub>0</sub> ditolak atau data tidak berdistribusi normal

Jika Sig ≥ 0,05, maka H<sub>0</sub> diterima atau data berdistribusi normal<sup>6</sup>

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang homogen atau tidak. Dalam penelitian ini uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji F atau *levene statistic* dengan bantuan program komputer *SPSS Versi 20,0*. Bentuk hipotesis untuk uji homogenitas adalah sebagai berikut:

H<sub>0</sub> : Kelompok data memiliki varian yang sama (homogen)

H<sub>1</sub> : Kelompok data tidak memiliki varian yang sama (Tidak homogen)

Pada pengujian hipotesis, kriteria untuk menolak atau tidak menolak H<sub>0</sub> berdasarkan *P-Value* atau *significance (Sig)* adalah sebagai berikut :

Jika Sig < 0,05, maka H<sub>0</sub> ditolak atau data tidak homogen

Jika Sig ≥ 0,05, maka H<sub>0</sub> diterima atau data homogen

## 3. Uji t Berpasangan (*Paired-sampel t test*)

Uji t berpasangan merupakan uji beda dua sampel berpasangan. Sampel berpasangan merupakan subjek yang sama namun mengalami perlakuan yang berbeda. Uji t berpasangan ini digunakan untuk melihat ada atau tidaknya perbedaan rerata untuk dua sampel bebas yang berpasangan. Bentuk hipotesis untuk uji t berpasangan (*Paired-sampel t test*) adalah sebagai berikut:

H<sub>0</sub>: Tidak adanya pengaruh penerapan model *discovery learning* melalui media *word square* terhadap hasil belajar siswa pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit dikelas X MAS babun najah banda aceh

H<sub>1</sub> : Adanya pengaruh penerapan model *discovery learning* melalui media *word square* terhadap hasil belajar siswa pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit dikelas X MAS babun najah banda aceh

Pada pengujian hipotesis, kriteria untuk menolak atau tidak menolak H<sub>0</sub> berdasarkan *P-Value* atau *significance (Sig)* adalah sebagai berikut :

Jika Sig < 0,05, maka H<sub>0</sub> ditolak

---

<sup>6</sup> Stanislaus S.Uyanto, *Pedoman Analisis data dengan SPSS*. (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2009), h. 40.

Jika  $Sig \geq 0,05$ , maka  $H_0$  diterima

#### 4. Analisis Data Aktivitas Siswa dan Respon Siswa

Teknik analisis data dibutuhkan untuk merumuskan hasil-hasil penelitian. Data yang diperoleh dari tes serta pengamatan (observasi) aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung diolah dengan menggunakan program *SPSS Versi 20.0*.

##### a. Aktivitas Siswa

Untuk mengetahui aktivitas siswa yang diamati oleh dua orang pengamat dianalisis dengan menggunakan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{(\text{Skor pengamat I} + \text{skor pengamat II})/2}{\text{total skor maksimal}} \times X$$

Adapun kriteria penilaian observasi siswa dapat disajikan pada tabel 3.4 dibawah ini:

Tabel 1.2 Kriteria Penilaian Observasi Siswa.<sup>7</sup>

No	Nilai	Kriteria Penilaian
1	76 -100 %	Sangat Tinggi
2	51 - 75 %	Tinggi
3	26 -50 %	Rendah
4	0 - < 25 %	Sangat Rendah

(Sumber: Trianto, 2011.)

##### b. Respon Siswa

Selain tes hasil belajar, peneliti juga ingin mengetahui bagaimana respon siswa terhadap penggunaan media *word square* dalam proses pembelajaran yang telah dilaksanakan. Adapun persentase respon siswa dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan :

$P$  = Persentase respon siswa

$f$  = Banyaknya siswa yang menjawab suatu pilihan

$n$  = Jumlah siswa yang memberi tanggapan (responden)

Adapun kriteria persentase respon siswa adalah sebagai berikut <sup>8</sup>:

---

<sup>7</sup>Trianto, *Panduan Lengkap Penelitian Tindakan Kelas*, (Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher, 2011), h. 65.

Tabel 1.3 Kriteria Persentase Respon Siswa

No	Angka	Kategori
1	0-10%	Tidak tertarik
2	11-40%	Sedikit tertarik
3	41-60%	Cukup tertarik
4	61-90%	Tertarik
5	91-100%	Sangat tertarik

(Sumber: Suharsimi Arikunto, 2013.)

### C. HASIL PENELITIAN

Pengumpulan data dilakukan dengan cara pemberian *pretest* dan *posttest* kepada siswa.

Tabel 1.4 Nilai Kelas Eksperimen &amp; Kelas Kontrol

Kelas Eksperimen				Kelas Kontrol			
No	Inisial Siswa	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	No	Inisial Siswa	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)
1	X <sub>1</sub>	30	80	1	X <sub>1</sub>	20	50
2	X <sub>2</sub>	30	70	2	X <sub>2</sub>	20	40
3	X <sub>3</sub>	20	60	3	X <sub>3</sub>	30	50
4	X <sub>4</sub>	70	100	4	X <sub>4</sub>	40	50
5	X <sub>5</sub>	60	80	5	X <sub>5</sub>	30	40
6	X <sub>6</sub>	50	80	6	X <sub>6</sub>	30	50
7	X <sub>7</sub>	30	90	7	X <sub>7</sub>	20	40
8	X <sub>8</sub>	30	70	8	X <sub>8</sub>	40	60
9	X <sub>9</sub>	60	90	9	X <sub>9</sub>	50	70
10	X <sub>10</sub>	50	80	10	X <sub>10</sub>	60	80
11	X <sub>11</sub>	50	80	11	X <sub>11</sub>	40	60
12	X <sub>12</sub>	20	70	12	X <sub>12</sub>	80	80
13	X <sub>13</sub>	50	90	13	X <sub>13</sub>	90	90
14	X <sub>14</sub>	40	80	14	X <sub>14</sub>	70	70
15	X <sub>15</sub>	30	90	15	X <sub>15</sub>	50	60
16	X <sub>16</sub>	40	100	16	X <sub>16</sub>	70	80
17	X <sub>17</sub>	40	80	17	X <sub>17</sub>	50	50
(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)
18	X <sub>18</sub>	40	80	18	X <sub>18</sub>	60	70
19	X <sub>19</sub>	70	90	19	X <sub>19</sub>	40	60
20	X <sub>20</sub>	60	90	20	X <sub>20</sub>	40	70
21	X <sub>21</sub>	50	70	21	X <sub>21</sub>	60	90
22	X <sub>22</sub>	30	60	22	X <sub>22</sub>	60	80

<sup>8</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), h. 246.

(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)
23	X <sub>23</sub>	50	80	23	X <sub>23</sub>	50	80
24	X <sub>24</sub>	70	100	24	X <sub>24</sub>	40	60
25	X <sub>25</sub>	70	100	25	X <sub>25</sub>	60	90
26	X <sub>26</sub>	50	70	26	X <sub>26</sub>	60	90
27	X <sub>27</sub>	30	60	27	X <sub>27</sub>	60	80
28	X <sub>28</sub>	40	80	28	X <sub>28</sub>	40	70
29	X <sub>29</sub>	40	90	29	X <sub>29</sub>	30	60
30	X <sub>30</sub>	70	90	30	X <sub>30</sub>	40	60
	<b>Jumlah</b>	<b>1370</b>	<b>2450</b>		<b>Jumlah</b>	<b>1430</b>	<b>1980</b>
	<b>Rata-rata</b>	<b>45,67</b>	<b>81,67</b>		<b>Rata-rata</b>	<b>47,67</b>	<b>66</b>

Tabel 1.5. Hasil Uji Normalitas Dengan Uji *One-Sample Kolmogorov-Smirnov* pada kelas eksperimen

		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
N		30	30
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	42,1800	81,4740
	Std. Deviation	13,58529	13,28359
Most Extreme Differences	Absolute	0,135	0,165
	Positive	0,107	0,165
	Negative	-0,135	-0,151
Kolmogorov-Smirnov Z		0,740	0,905
Asymp. Sig. (2-tailed)		0,644	0,386

(Sumber : output olah data dengan SPSS 20.0)

Berdasarkan hasil uji homogenitas menggunakan uji *one-sample kolmogorov-smirnov test* dengan SPSS 20.0 pada tabel 4.5 diperoleh hasil yakni nilai signifikan untuk *pretest*  $0,644 > 0,05$  dan nilai signifikan *posttest*  $0,386 > 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa data untuk *pretest* dan *posttest* siswa/i MAS Babun Najah pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit berdistribusi normal.

Tabel 1.6. Hasil Uji Normalitas Dengan Uji *One-Sample Kolmogorov-Smirnov* pada kelas kontrol

		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
N		30	30
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	42,1800	81,4740
	Std. Deviation	13,58529	13,28359
Most Extreme Differences	Absolute	0,135	0,165
	Positive	0,107	0,165
	Negative	-0,135	-0,151
Kolmogorov-Smirnov Z		0,740	0,905
Asymp. Sig. (2-tailed)		0,644	0,386

(Sumber : output olah data dengan SPSS 20.0)

Berdasarkan hasil uji homogenitas menggunakan uji *one-sample kolmogorov-smirnov test* dengan SPSS 20.0 pada Tabel 4.6. diperoleh hasil yakni nilai signifikan untuk *pretest*  $0,644 > 0,05$  dan nilai signifikan *posttest*  $0,386 > 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa data untuk *pretest* dan *posttest* siswa/i MAS Babun Najah pada materi elektrolit dan nonelektrolit berdistribusi normal.

Tabel 1.9. Hasil Uji Homogenitas Dengan Uji *Levene Statistic* kelas eksperimendan kelas Kontrol

Kelas	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kontrol	2,817	1	58	0,099
Eksperimen	2,817	1	58	0,099

(Sumber : output olah data dengan SPSS 20.0)

Berdasarkan hasil uji homogenitas pada tabel 4.5 yang dianalisis dengan menggunakan program SPSS 20.0 diperoleh data bahwa nilai signifikansi uji homogenitas varians (*sig*) adalah  $0,099 > 0,05$  jadi  $H_0$  diterima yang artinya tidak ada perbedaan varian antara nilai *pretest* dan *posttest*, dengan kata lain kedua data tersebut homogen.

Berdasarkan hasil uji homogenitas pada tabel 4.6 diperoleh data bahwa nilai signifikansi uji homogenitas varians (*sig*) adalah  $0,099 > 0,05$  jadi  $H_0$  diterima yang artinya tidak ada perbedaan varian antara nilai *pretest* dan *posttest*, dengan kata lain kedua data tersebut homogen.

Tabel 1.10. Hasil Uji-t Berpasangan (*Paired Sampel t Test*) pada kelas eksperimen

	Paired Differences					T	Df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	-39,29400	8,45150	1,54303	-42,44984	-36,13816	-25,466	29	0,000

(Sumber : output olah data dengan SPSS 20.0)

Berdasarkan hasil uji-t berpasangan (*Paired sampel t test*) pada tabel 4.7 yang dianalisis dengan menggunakan program SPSS 20.0, diperoleh hasil yakni nilai signifikan  $0,000 < 0,05$  maka dapat disimpulkan  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yang artinya adanya pengaruh model *discovery learning* melalui media *word square* terhadap

hasil belajar siswa pada materi elektrolit dan nonelektrolit MAS Babun Najah Banda Aceh.

Tabel 4.11. Hasil Uji-t Berpasangan (*Paired Sampel t Test*) pada kelas kontrol

	Paired Differences					T	D f	Sig. (2- tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair <i>Pretest</i> and <i>Posttest</i>	-39, 29400	8,45150	1, 54303	-42, 44984	-36, 13816	-25, 466	2 9	0,000

(Sumber : output olah data dengan SPSS 20.0)

Berdasarkan hasil uji t berpasangan (*Paired sampel t test*) pada tabel 4.6. diperoleh hasil yakni nilai signifikan  $0,000 < 0,05$  maka dapat disimpulkan  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yang artinya adanya pengaruh model *discovery learning* melalui media *crossword* terhadap hasil belajar siswa pada materi elektrolit dan nonelektrolit MAS Babun Najah Banda Aceh.

Tabel 4.12. Data respon siswa pada penggunaan media *Word Square* di kelas eksperimen terhadap materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.

No	Pernyataan	Persentase Respon Siswa		
		SS	S	TS
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Apakah anda dapat dengan mudah memahami materi elektrolit dan nonelektrolit yang diajarkan dengan model pembelajaran <i>discovery learning</i> melalui media <i>word square</i> ?	63,33	30,00	6,67
2	Apakah model pembelajaran <i>discovery learning</i> melalui media <i>word square</i> dapat membuat anda lebih mudah berinteraksi dengan teman sekelompokmu?	70,00	20,00	10,00
3	Apakah anda merasa senang dengan suasana pembelajaran dikelas dengan menggunakan model <i>discovery learning</i> melalui media <i>word square</i> ?	80,00	20,00	0
4	Apakah anda menyukai cara mengajar yang digunakan oleh guru dalam menyampaikan materi larutan elektrolit dan nonelektrolit?	73,33	23,33	3,33

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5	Apakah belajar dengan model pembelajaran <i>discovery learning</i> melalui media <i>word square</i> ini meningkatkan minat belajar anda dalam materi elektrolit dan nonelektrolit?	80,00	13,33	6,67
6	Apakah model pembelajaran <i>discovery learning</i> melalui media <i>word square</i> yang digunakan guru dalam mengajar dapat membantumu dalam memahami materi larutan elektrolit dan nonelektrolit?	83,33	16,67	0
7	Apakah model pembelajaran <i>discovery learning</i> melalui media <i>word square</i> yang digunakan guru dalam mengajar materi elektrolit dan nonelektrolit dapat membuat anda lebih aktif dalam belajar?	80,00	16,67	3,33
8	Apakah ada perbedaan model pembelajaran <i>discovery learning</i> melalui media <i>word square</i> yang digunakan guru dalam mengajar materi elektrolit dan nonelektrolit dengan model yang lain?	73,33	20,00	6,67
9	Apakah penggunaan model pembelajaran <i>discovery learning</i> melalui media <i>word square</i> pada materi elektrolit dan nonelektrolit dapat memotivasi anda dalam belajar?	76,67	23,33	0
10	Apakah anda berminat untuk belajar materi lain dengan menggunakan model pembelajaran <i>discovery learning</i> melalui media <i>word square</i> seperti yang telah anda lakukan pada materi elektrolit dan nonelektrolit?	93,33	6,67	0
	Jumlah	773,33	190,00	36,67
	Rata-rata	77,33	19,00	3,67

Dari angket respon belajar siswa yang berjumlah 30 orang setelah mengikuti pembelajaran menggunakan media *word square* terhadap materi elektrolit dan

nonelektrolit diperoleh hasil persentase sangat setuju (SS) 77,33%, setuju (S) 19,00%, tidak setuju (TS) 3,67%.

Tabel 4.13. Data respon siswa pada penggunaan media *Crossword* di kelas kontrol terhadap materi elektrolit dan nonelektrolit.

No	Pernyataan	Persentase Respon Siswa		
		SS	S	TS
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Apakah anda dapat dengan mudah memahami materi elektrolit dan nonelektrolit yang diajarkan dengan model pembelajaran <i>discovery learning</i> melalui media <i>crossword</i> ?	80	10	10
2	Apakah model pembelajaran <i>discovery learning</i> melalui media <i>crossword</i> dapat membuat anda lebih mudah berinteraksi dengan teman sekelompokmu?	80	10	10
3	Apakah anda merasa senang dengan suasana pembelajaran dikelas dengan menggunakan model <i>discovery learning</i> melalui media <i>crossword</i> ?	80	10	10
4	Apakah anda menyukai cara mengajar yang digunakan oleh guru dalam menyampaikan materi elektrolit dan nonelektrolit?	80	10	10
5	Apakah belajar dengan model pembelajaran <i>discovery learning</i> melalui media <i>crossword</i> ini meningkatkan minat belajar anda dalam materi elektrolit dan nonelektrolit?	83,33	10	6,67
6	Apakah model pembelajaran <i>discovery learning</i> melalui media <i>crossword</i> yang digunakan guru dalam mengajar dapat membantumu dalam memahami materi elektrolit dan nonelektrolit?	83,33	10	6,67
7	Apakah model pembelajaran <i>discovery learning</i> melalui media <i>crossword</i> yang digunakan guru dalam mengajar materi elektrolit dan nonelektrolit dapat membuat anda lebih aktif dalam belajar?	80	10	10
8	Apakah ada perbedaan model pembelajaran <i>discovery learning</i> melalui media <i>crossword</i> yang digunakan guru dalam mengajar materi elektrolit dan nonelektrolit dengan model yang lain?	83,33	6,67	10

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
9	Apakah penggunaan model pembelajaran <i>discovery learning</i> melalui media <i>crossword</i> pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit dapat memotivasi anda dalam belajar?	80	0	20
10	Apakah anda berminat untuk belajar materi lain dengan menggunakan model pembelajaran <i>discovery learning</i> melalui media <i>crossword</i> seperti yang telah anda lakukan pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit?	80	10	10
	<b>Jumlah</b>	<b>809,99</b>	<b>86,67</b>	<b>103,34</b>
	<b>Rata-rata</b>	<b>80,99</b>	<b>8,66</b>	<b>10,33</b>

Dari angket respon belajar siswa yang berjumlah 30 orang setelah mengikuti pembelajaran menggunakan media *crossword* terhadap materi elektrolit dan nonelektrolit diperoleh hasil persentase sangat setuju (SS) 80,99%, setuju (S) 8,66%, tidak setuju (TS) 10,33%.

#### D. PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

##### 1. Observasi Aktivitas Siswa

Dari observasi aktivitas siswa pada model pembelajaran *discovery learning* melalui media *word square* dan *crossword* terhadap aktivitas belajar siswa kelas X MAS Babun Najah Banda Aceh pada materi elektrolit dan nonelektrolit yaitu tingkat aktivitas siswa pada kelas kontrol yaitu 78,4% termasuk ke dalam kategori baik, sedangkan pada kelas eksperimen yaitu 87,5% termasuk ke dalam kategori baik sekali.

##### 2. Hasil Belajar Siswa

Hasil analisis data pada uji normalitas diperoleh hasil kedua data nilai *pretest* dan *posttest* adalah normal dengan nilai signifikan untuk *pretest*  $0,644 > 0,05$  dan nilai signifikan *posttest*  $0,386 > 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa data untuk *pretest* dan *posttest* siswa/i MAS Babun Najah pada materi elektrolit dan nonelektrolit berdistribusi normal. Pada uji homogenitas antara *pretest* dan *posttest* diperoleh hasil nilai signifikansi uji homogenitas varians (*sig*) adalah  $0,099 > 0,05$  jadi  $H_0$  diterima yang artinya tidak ada perbedaan varian antara nilai *pretest* dan *posttest*, dengan kata lain kedua data tersebut homogen. Sedangkan pada uji t berpasangan diperoleh hasil yakni nilai signifikan  $0,000 < 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yang berarti bahwa adanya pengaruh penggunaan model pembelajaran

*discovery learning* melalui media *word square* dan *crossword* terhadap hasil belajar siswa pada materi elektrolit dan nonelektrolit dikelas X MAS Babun Najah Banda Aceh.

## **2. Hasil Respon Siswa**

Dari data nilai angket yang diperoleh dari kelas eksperimen dapat diketahui hasil persentase respon siswa terhadap penggunaan model pembelajaran *discovery learning* melalui media *word square* pada siswa/i MAS Babun Najah Banda Aceh terhadap materi elektrolit dan nonelektrolit adalah 96,33% dengan kategori sangat tertarik, sedangkan data nilai angket yang diperoleh dari kelas kontrol dapat diketahui persentase respon siswa melalui media *crossword* adalah 89,65% dengan kategori tertarik, kedua kelas tersebut sama-sama dengan kategori setuju dan sangat setuju yang berarti bahwa siswa tertarik belajar dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* melalui media *word square* dan *crossword* jadi hasil belajar siswa/i MAS Babun Najah Banda Aceh meningkat.

## **2. PENUTUP**

Berdasarkan analisis data dan hasil penelitian tentang pengaruh penggunaan model *discovery learning* melalui media *word square* dan *crossword* terhadap materi larutan elektrolit dan nonelektrolit terhadap hasil belajar siswa MAS Babun Najah Banda Aceh, peneliti dapat menyimpulkan bahwa:

1. Penggunaan model *discovery Learning* melalui media *word square* dan *crossword* pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit terhadap aktivitas belajar siswa kelas X MAS Babun Najah Banda Aceh meningkat dari 60% menjadi 87% .
2. Dari hasil analisis uji t berpasangan membuktikan bahwa adanya pengaruh penggunaan model *discovery learning* melalui media *word square* dan *crossword* pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit terhadap peningkatan hasil belajar siswa MAS Babun Najah Banda Aceh dengan kategori tinggi.
3. Hasil respon siswa terhadap penggunaan model *discovery learning* melalui media *word square* dan *crossword* terhadap pada larutan elektrolit dan nonelektrolit terhadap hasil belajar siswa MAS Babun Najah Banda Aceh adalah sangat tertarik hal tersebut sesuai dengan data hasil analisis persentase respon siswa yakni 96,33% di kelas eksperimen dan 89,65% di kelas kontrol dengan kategori setuju dan sangat setuju.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2005. *Dasar-Dasar Evaluasi pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Istarani, 2011. *Model Pembelajaran Inofatif*, Medan: Media Persada.
- Mudalara, Iputu. 2012. *Artikel "Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Bebas Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri I Gianyar Ditinjau Dari Sikap Ilmiah"*  
Bali: Universitas Pendidikan Genesha.
- Mudyahardjo, Redja, 2006. *Pengantar Pendidikan*, Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Stanislaus S. 2009. *Uyanto, Pedoman Analisis data dengan SPSS*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sugiyono, 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, Bandung: Alfabeta.
- Trianto, 2011. *Panduan Lengkap Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.