

**PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN  
MOTIVASI BELAJAR DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA  
PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT  
DAN NON ELEKTROLIT**

**(Skripsi)**

**Oleh  
Ewid Nur Anisa**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2017**

## **ABSTRAK**

### **PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT**

**Oleh**

**Ewid Nur Anisa**

Penelitian ini dilakukan bertujuan mendeskripsikan keefektifan, kepraktisan dan ukuran pengaruh pembelajaran *discovery learning* untuk meningkatkan motivasi belajar dan penguasaan konsep siswa pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit. Penelitian ini menggunakan metode pre-eksperimen dengan *One Group Pretest-Posttest Design*. Penentuan sampel dalam penelitian ini dilakukan secara acak dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa SMA Negeri 16 Bandar Lampung kelas X.4 dan X.8 sebagai kelas eksperimen. Keefektifan ditentukan melalui data kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran, aktivitas siswa selama proses pembelajaran, motivasi belajar dan penguasaan konsep siswa. Kepraktisan ditentukan melalui data keterlaksanaan RPP dan respon siswa terhadap pembelajaran *discovery learning*. Ukuran pengaruh motivasi belajar dan penguasaan konsep siswa

dengan pembelajaran *discovey learning* dihitung setelah melakukan uji normalitas dan uji-*t* perbedaaan pretes-postes.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran *discovery learning* efektif dalam meningkatkan motivasi belajar dan penguasaan konsep siswa dengan kriteria sangat tinggi. Hal ini ditunjukkan dengan *n-Gain* motivasi belajar dan penguasaan konsep siswa memiliki kriteria sedang, aktivitas siswa selama pembelajaran dan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran memiliki kriteria sangat tinggi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran *discovery learning* praktis dalam meningkatkan motivasi belajar dan penguasaan konsep siswa dengan kriteria sangat tinggi. Hal ini ditunjukkan dengan keterlaksanaan RPP pembelajaran dan respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran *discovery learning* yang memiliki kriteria sangat tinggi. Hasil penelitian juga menunjukkan pembelajaran *discovery learning* memiliki pengaruh yang besar terhadap peningkatan motivasi belajar dan penguasaan konsep siswa.

Kata kunci: *discovery learning*, motivasi belajar, penguasaan konsep siswa.

**PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN  
MOTIVASI BELAJAR DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA  
PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT  
DAN NON ELEKTROLIT**

**Oleh**

**Ewid Nur Anisa**

**Skripsi**

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar  
**SARJANA PENDIDIKAN**

Pada

Program Studi Pendidikan Kimia  
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2017**

Judul Skripsi : **PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING*  
UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI  
BELAJAR DAN PENGUASAAN KONSEP  
SISWA PADA MATERI LARUTAN  
ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT**

Nama Mahasiswa : **Ewid Nur Anisa**

Nomor Pokok Mahasiswa : **1313023028**

Program Studi : **Pendidikan Kimia**

Jurusan : **Pendidikan MIPA**

Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



**MENYETUJUI**

**1. Komisi Pembimbing**

**Dr. Ratu Betta Rudibyani, M.Si.**  
NIP 19570201 198103 2 001

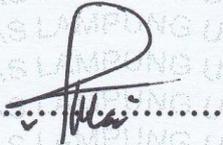
**Emmawaty Sofya, S.Si., M.Si.**  
NIP 19710819 199903 2 001

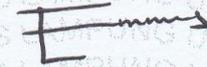
**2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA**

**Dr. Caswita, M.Si.**  
NIP 19671004 199303 1 004

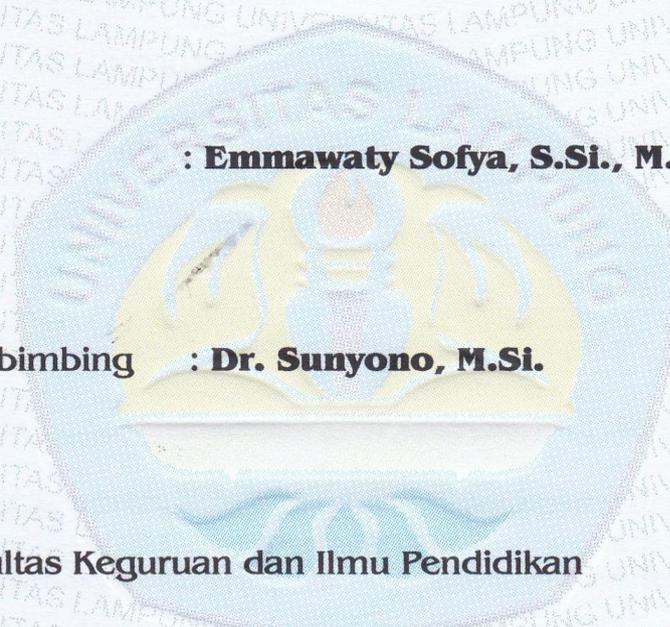
**MENGESAHKAN**

**1. Tim Penguji**

**Ketua : Dr. Ratu Betta Rudibyani, M.Si.** 

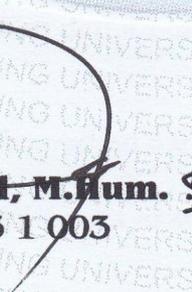
**Sekretaris : Emmawaty Sofya, S.Si., M.Si.** 

**Penguji Bukan Pembimbing : Dr. Sunyono, M.Si.** 



**2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



**Dr. Muhammad Fuad, M.Hum.**   
NIP 19590722 198603 1 003

**Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 06 Juli 2017**

## PERNYATAAN SKRIPSI MAHASISWA

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ewid Nur Anisa

NPM : 1313023028

Program Studi : Pendidikan Kimia

Jurusan : Pendidikan MIPA

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata kelak di kemudian hari terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka saya akan bertanggung jawab sepenuhnya.

Bandar Lampung, 06 Juli 2017



*Ewid Nur Anisa*  
Ewid Nur Anisa  
NPM 1313023028

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Blambangan Umpu (BBU), tanggal 20 Agustus 1995 sebagai anak pertama dari dua bersaudara, dari Bapak Edy Kusaeri (Alm) & Ibu Murwati.

Pendidikan Taman Kanak-Kanak IKI PTPN 7 BBU diselesaikan pada tahun 2001, Sekolah Dasar Negeri 1 Negeri Baru diselesaikan pada tahun 2007, Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 BBU diselesaikan pada tahun 2010, dan Sekolah Menengah Atas Negeri 1 BBU diselesaikan pada tahun 2013.

Pada tahun 2013, terdaftar sebagai mahasiswi Program Studi Pendidikan Kimia di Universitas Lampung (Unila) melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri. Selama menjadi mahasiswa, pernah menjadi Asisten Praktikum Mata kuliah Kimia Fisik 1, Kimia Fisik 2 dan Instrumen Kimia. Aktif dalam organisasi kampus yaitu sebagai sekretaris divisi Penelitian dan Pengembangan Himpunan Mahasiswa Eksakta FKIP Unila (2015), sekretaris dinas Advokasi dan Kesejahteraan Mahasiswa Badan Eksekutif Mahasiswa FKIP Unila (2016) dan Administration Chief Radio Kampus Unila (2016). Beasiswa Peningkatan Prestasi Akademik didapatkan selama dua semester tahun ajaran 2014-2015 dan dana hibah Program Kreativitas Mahasiswa Bidang Pengabdian Masyarakat tahun 2016. Tahun 2016, mengikuti Program Pengalaman Lapangan di MA Ma'arif 08 Bangun Rejo yang terintegrasi dengan Kuliah Kerja Nyata Kependidikan Terintegrasi di desa Bangun Rejo, Kec. Bangun Rejo, Kab. Lampung Tengah.

## PERSEMBAHAN

Sujud syukur kusembahkan pada Allah SWT, Tuhan yang Maha Esa atas segala rahmat dan anugerah sehingga karena-Nya skripsi ini dapat terselesaikan.

اللَّهُمَّ اغْفِرْ لِي وَلِوَالِدِيَّ وَارْحَمْهُمَا كَمَا رَبَّيْتَنِي صَغِيرًا

Ku persembahkan skripsi ini untuk Mamak dan Alm. Bapak serta Adikku, kedua orang tuaku dan adikku yang terhebat, yang tak pernah lelah membimbingku, selalu siap sedia menjagaku dalam jalan yang diridhoi Allah dan selalu mendo'akan yang terbaik untuk kesuksesan maupun kebahagiaan anaknya.

Terimakasih banyak untuk Alm. Bapakku tercinta yang selalu siap sedia sampai dihari terakhirmu untuk mengantarkan anakmu ini mewujudkan mimpi-mimpinya.

Kepada Keluarga angkatku: Pak Yung, Makmi, Abeng dan Mbak Ayu.

Terimakasih sudah bersedia sangat menyayangi aku dan adik Rida, mendo'akan dan mendukungku baik moril maupun materiil.

Kepada sahabat solehahku yaitu Istiqomah (Iis) kelas B dan Niddia Raisa Marta yang selalu mengajakku dalam kebaikan sehingga aku dapat menyadari bahwa aku harus terus belajar untuk membaik, ya sebaik apapun itu. Kepada sahabat SMA yaitu Itak, Lia, Susi, Septi, Ivana, serta sahabat organisasi yaitu Mbok Risky, Mami Desi, Catur, Isti (A) dan semuanya yang tidak dapat disebut satu persatu. Terimakasih karena kalian telah melukis aku dan masih membersamaiku.

Teruntuk almamater tercinta Universitas Lampung.

## **MOTTO**

Maka nikmat Tuhanmu manakah yang kamu dustakan?

(Ar-rahman : 013)

Apakah manusia mengira bahwa mereka akan dibiarkan dengan mengatakan

“kami telah beriman” dan mereka tidak diuji?

(Al Ankabut : 002)

Hidup harus terus berlanjut, tak peduli seberapa menyakitkan atau seberapa

membahagiakan, biarkan waktu yang menjadi obat.

(Tere Liye)

Barang siapa yang menempuh perjalanan dalam rangka menuntut ilmu, maka

Allah akan memudahkan baginya jalan menuju surga-Nya.

(H.R. Muslim)

Ketaqwaan kepada Allah SWT. adalah salah satu modal besar untuk mendapatkan

ridho Allah serta kebahagiaan dunia dan akhirat.

(Ewid Nur Anisa)

## SANWACANA

Bismillahirrohmanirrohim.

Sujud syukur dan puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan kasih sayang dan rahmat-Nya dan shalawat serta salam kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW., sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Pembelajaran *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Penguasaan Konsep Siswa pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit” sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan Kimia di Universitas Lampung.

Ucapan terimakasih pun tak lupa disampaikan kepada:

1. Kedua orangtuaku yaitu Bapak Edy Kusaeri (Alm) dan Ibu Murwati, adikku Rida Nur Aini serta keluarga besar bapak dan ibuku yang selalu mendo'akan dan selalu memperjuangkan segalanya demi keberhasilanku.
2. Bapak Dr. Hi. Muhammad Fuad, M.Hum. selaku Dekan FKIP Universitas Lampung.
3. Bapak Dr. Caswita, M.Si. selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA.
4. Ibu Dr. Ratu Betta Rudibyani, M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia sekaligus selaku Pembimbing Akademik dan Pembimbing I. Terima kasih banyak Ibu Beta tersayang atas kesediaan dan keikhlasan dalam memberikan bimbingan, kritik, saran, nasehat, dan motivasi yang telah diberikan selama masa perkuliahan dan penyusunan skripsi.

5. Ibu Emmawaty Sofya, S.Si., M.Si. selaku Pembimbing II atas kesediaan dan keikhlasan memberikan bimbingan & arahannya selama penyusunan skripsi.
6. Bapak Dr. Sunyono, M.Si., selaku Pembahas yang selalu memberikan bimbingan, kritik dan saran atas perbaikan skripsi ini agar menjadi lebih baik.
7. Bapak dan Ibu Dosen serta Staf Program Studi Pendidikan Kimia dan Jurusan Pendidikan MIPA Universitas Lampung.
8. Sahabat seperjuangan skripsi yaitu Dhes Retno P., Dini A. dan Dwi Maisaroh yang telah berjuang bersama, ikhlas membantuku dan sabar menghadapiku serta teman-teman Seperjuangan "*Reaction*" yaitu Pendidikan Kimia 2013.
9. Teman Kost-an Putri Arrahmah, terimakasih untuk kebersamaan setiap hari, Sahabat organisasi "Siap Berkarya" Himasakta, "Bergerak Inspiratif" BEM FKIP Unila, Rakanila *The Brave Station* yaitu Catur, Wulan, Mbok Rizky, Desi, Ana, Anis, Anisa, Khusnul, Bela, Hadera, Dian, Asih, Ibro, Isti, Amel, Enti, Siska, dan semuanya yang tidak dapat disebut satu persatu. Terimakasih telah menerimaku apa adanya, mempercayaiiku, mengajakku pada kebaikan, dan terimakasih untuk pengalaman luar biasa yang kita lakukan bersama.
10. Sahabat KKN-KT MA Ma'arif 08 Bangun Rejo yang sudah menerima segala kekurangan, terimakasih untuk 40 hari yang luar biasa, & berbagi suka duka.

Semoga Allah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua,  
dan semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua, Aamiin.

Bandar Lampung, 06 Juli 2017  
Penulis

Ewid Nur Anisa  
NPM 1313023028

## DAFTAR ISI

|   |      |
|---|------|
| DAFTAR ISI.....                                 | xiii |
| DAFTAR TABEL.....                               | xiv  |
| DAFTAR GAMBAR .....                             | xv   |
| I. PENDAHULUAN .....                            | 1    |
| A. Latar Belakang.....                          | 1    |
| B. Rumusan Masalah.....                         | 5    |
| C. Tujuan Penelitian .....                      | 6    |
| D. Manfaat Penelitian .....                     | 6    |
| E. Ruang Lingkup Penelitian .....               | 7    |
| II. TINJAUAN PUSTAKA .....                      | 9    |
| A. Teori Belajar Konstruktivisme.....           | 9    |
| B. Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> ..... | 10   |
| C. Motivasi Belajar.....                        | 13   |
| D. Penguasaan Konsep .....                      | 16   |
| E. Kerangka Pemikiran .....                     | 17   |
| F. Anggapan Dasar.....                          | 19   |
| E. Hipotesis Penelitian .....                   | 19   |
| III. METODOLOGI PENELITIAN.....                 | 20   |
| A. Subyek Penelitian .....                      | 20   |

|  |     |
|--|-----|
| B. Metode Penelitian .....   | 20  |
| C. Perangkat Pembelajaran dan Instrumen Penelitian.....                          | 21  |
| D. Prosedur Pelaksanaan Penelitian .....   | 22  |
| E. Analisis Data.....  | 25  |
| IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....  | 35  |
| A. Hasil Penelitian.....   | 35  |
| B. Pembahasan .....  | 47  |
| V. SIMPULAN DAN SARAN.....   | 58  |
| A. Simpulan.....   | 58  |
| B. Saran .....   | 58  |
| DAFTAR PUSTAKA   |     |
| LAMPIRAN   |     |
| 1. Analisis Konsep .....   | 67  |
| 2. Analisis SKL-SK-KD .....  | 70  |
| 3. Silabus.....  | 74  |
| 4. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran .....  | 79  |
| 5. Lembar Kerja Siswa .....  | 86  |
| 6. Lembar Validasi Angket Motivasi Belajar Siswa.....                            | 93  |
| 7. Kisi-Kisi Angket Motivasi Belajar Siswa.....                                  | 96  |
| 8. Angket Motivasi Belajar Siswa .....   | 97  |
| 9. Kisi-Kisi Soal Pretes-Postes .....  | 99  |
| 10. Soal Pretes-Postes .....   | 100 |
| 11. Rubrik Penilaian Soal Pretes-Postes .....                                    | 103 |
| 12. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> ..... | 107 |

|   |     |
|---|-----|
| 13. Angket Respon Siswa Terhadap Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> .....               | 110 |
| 14. Lembar Observasi Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> .....  | 112 |
| 15. Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa .....   | 115 |
| 16. Reliabilitas Angket Motivasi Belajar Siswa .....  | 117 |
| 17. Validasi dan Reliabilitas Tes Penguasaan Konsep Siswa.....                              | 118 |
| 18. Hasil Perhitungan Keterlaksanaan RPP Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> .....       | 119 |
| 19. Hasil Perhitungan Angket Respon Siswa .....   | 120 |
| 20. Hasil Perhitungan Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> ..... | 121 |
| 21. Hasil Perhitungan Aktivitas Siswa.....  | 122 |
| 22. Hasil Perhitungan Angket Motivasi Belajar Siswa.....                                    | 123 |
| 23. Hasil Perhitungan Tes Penguasaan Konsep Siswa .....                                     | 125 |
| 24. Uji Normalitas Motivasi Belajar dan Penguasaan Konsep Siswa.....                        | 127 |
| 25. Uji- <i>t</i> Motivasi Belajar dan Penguasaan Konsep Siswa.....                         | 129 |
| 26. Hasil Perhitungan Ukuran Pengaruh.....  | 131 |

## DAFTAR TABEL

| Tabel   | Halaman |
|---|---------|
| 1. Desain Penelitian.....   | 20      |
| 2. Kriteria tingkat keterlaksanaan .....  | 27      |
| 3.1 Skoring Angket Motivasi Belajar Model ARCS.....   | 30      |
| 3.2 Kategori Motivasi Belajar Siswa .....   | 30      |
| 4. Validitas Instrumen Tes Penguasaan Konsep Siswa.....   | 36      |
| 5. Data Keterlaksanaan RPP Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> .....   | 38      |
| 6. Data Respon Siswa terhadap Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> .....  | 38      |
| 7. Data Kemampuan Guru dalam Mengelola Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> .....   | 40      |
| 8. Data Aktivitas Siswa selama Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> .....   | 41      |
| 9. Data Rata-Rata Angket Motivasi Belajar Siswa dengan Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> .....                           | 43      |
| 10. Data Penguasaan Konsep Siswa dengan Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> .....  | 44      |
| 11. Data Normalitas Motivasi Belajar dan Penguasaan Konsep Siswa .....  | 45      |
| 12. Data Uji- <i>t</i> Pebedaan Pretes-Postes dan <i>Effect Size</i> untuk Motivasi Belajar dan Penguasaan Konsep Siswa ..... | 46      |

## DAFTAR GAMBAR

| Gambar  | Halaman |
|---|---------|
| 1. Prosedur pelaksanaan penelitian .....  | 24      |
| 2. Persentase Pretes dan Postes Motivasi Belajar Siswa dengan Pembelajaran<br><i>Discovery Learning</i> di Kelas X.4..... | 42      |
| 3. Persentase Pretes dan Postes Motivasi Belajar Siswa dengan Pembelajaran<br><i>Discovery Learning</i> di Kelas X.8..... | 43      |

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Indrawati (2016) menyatakan bahwa proses pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Tim Penyusun (2014) menyatakan IPA ialah cabang ilmu pengetahuan yang dibangun berdasarkan pengamatan dan klasifikasi data, biasanya disusun dan diverifikasi dalam hukum-hukum bersifat kuantitatif yang melibatkan aplikasi penalaran matematis dan analisis data terhadap gejala-gejala alam. Lebih lanjut, Tim Penyusun menyatakan bahwa IPA berkaitan dengan cara mencari tahu tentang gejala alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Salah satu cabang ilmu IPA adalah ilmu kimia.

Silberberg (2007) menyatakan bahwa ilmu kimia adalah studi tentang materi dan sifat-sifatnya, bagaimana perubahan yang terjadi pada materi dan energi yang terkait dengan perubahan tersebut. Tim Penyusun (2005) menyatakan bahwa ilmu kimia sebagai salah satu cabang ilmu pengetahuan alam yang memiliki spesifikasi cakupan materi pada pembahasan benda (zat) dan perubahannya serta energi yang

menyertai perubahan tersebut, maka ilmu kimia memiliki kaitan yang sangat erat dengan kehidupan manusia. Mulyasa (2006) menyatakan bahwa mata pelajaran kimia di SMA mempelajari segala sesuatu tentang zat (abstrak) yang meliputi komposisi, struktur dan sifat, perubahan, dinamika, dan energetika. Lebih lanjut, Mulyasa menyatakan bahwa ada dua hal yang berkaitan dengan kimia yang tidak bisa dipisahkan, yaitu kimia sebagai produk (pengetahuan kimia yang berupa fakta, konsep, prinsip, hukum, dan teori) dan kimia sebagai proses yaitu kerja ilmiah. Mata pelajaran kimia diklasifikasikan sebagai mata pelajaran yang cukup sulit bagi sebagian siswa SMA/MA (Kasmadi dan Indraspuri, 2010).

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan di SMA Negeri 16 Bandar Lampung menunjukkan kurangnya motivasi belajar yang berpengaruh terhadap hasil belajar, siswa masih jarang berdiskusi, hanya mengikuti intruksi dan mendengarkan penjelasan guru saat praktikum dan guru kurang menguasai model pembelajaran. Siswa tidak akan mandiri dan tidak berorientasi pada proses apabila keadaan/suasana pembelajaran di kelas seperti itu. Contohnya materi kimia kelas X yaitu elektrolit dan non elektrolit dengan kompetensi dasar (KD) 3.8 yaitu menganalisis sifat larutan berdasarkan daya hantar listriknya dan KD 4.8 yaitu membedakan daya hantar listrik berbagai larutan melalui perancangan dan pelaksanaan percobaan. Analisis pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi ini yaitu disajikan secara eksperimen karena tuntutan kompetensi dasar dan melatih keterampilan siswa yang dieksplisitkan pada KD 4.8 serta alat dan bahan mudah didapat, dan alat dapat dirancang oleh siswa (Indrawati, 2016). Kenyataan yang peneliti temui di sekolah, masih menggunakan pembelajaran konvensional.

Pembelajaran konvensional sudah selayaknya diperbaharui dan dikembangkan, inilah pentingnya pemahaman guru terhadap berbagai pendekatan dalam pembelajaran. Guru harus memperhatikan karakteristik siswa, materi yang akan dipelajari, ketersediaan sarana dan prasarana, dan kemampuan guru dalam menguasai model/startegi pembelajaran yang akan diterapkan, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Peran guru dalam proses membelajarkan anak semakin penting karena guru tidak lagi merupakan sumber informasi kepada anak melainkan lebih merupakan fasilitator yang mempermudah anak belajar (Taufiq, Mikarsa, & Prianto, 2012). Penelitian yang dilakukan oleh Minhajul (dalam Tim Penyusun, 2005) menyatakan bahwa banyak siswa menganggap kimia sulit salah satu penyebabnya karena selama proses pembelajaran kimia tidak menerapkan pendekatan dan metode pembelajaran yang tepat. Salah satu pembelajaran yang dapat mengembangkan peran guru sebagai pembimbing dan fasilitator untuk mengembangkan potensi siswa adalah pembelajaran *discovery learning* (Putrayasa, Syahrudin, & Margunayasa, 2014).

Bruner (dalam Djamarah & Zain, 2006) menyatakan bahwa dengan pembelajaran *discovery learning*, pengetahuan dan kecakapan anak didik akan lebih meningkat dan dapat menumbuhkan motivasi intrinsik, karena anak didik merasa puas atas penggunaannya sendiri. Bruner (dalam Dahar, 1989) menyatakan bahwa pengetahuan yang diperoleh dengan belajar penemuan menunjukkan beberapa kelebihan yaitu pengetahuan bertahan lama atau lebih mudah diingat, hasil belajar penemuan memiliki efek transfer yang lebih baik daripada hasil belajar lainnya, meningkatkan penalaran siswa dan kemampuan untuk berfikir secara bebas. Penggunaan *discovery* dalam batas-batas tertentu baik, untuk kelas-kelas rendah,

sedangkan *inquiry* baik untuk siswa-siswa di kelas yang lebih tinggi (Sri Anitah, 2008). Kelas rendah disini berarti siswa yang belum terbiasa dengan kegiatan yang melibatkan siswa dalam proses mental melalui tukar pendapat yang berwujud diskusi dan presentasi (Harjono, 2014). Hal tersebut sesuai dengan karakteristik siswa kelas X di SMA Negeri 16 Bandar Lampung.

Berdasarkan hasil penelitian pembelajaran *discovery learning* pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit yang telah dilakukan oleh Diantini (2015) dapat meningkatkan kemampuan *generating* dan Utami (2015) menunjukkan peningkatan kemampuan membedakan.

Penelitian yang dilakukan oleh Minhajul (dalam Tim Penyusun, 2005), diperoleh data bahwa 176 siswa yang berasal dari empat kelas yang telah diobservasi secara random menunjukkan hasil sebagian siswa menganggap kimia merupakan salah satu pelajaran momok yang sulit dan membosankan, menduduki peringkat kedua setelah matematika. Siswa yang menyatakan tertarik dan senang terhadap pelajaran kimia hanya sekitar 38,67%, sementara siswa lain yang menyatakan kimia merupakan pelajaran yang sulit mencapai 89%. Kurangnya motivasi belajar siswa dan antusiasme siswa terhadap pelajaran kimia seperti yang tergambar di atas berakibat pada rendahnya nilai ujian siswa. Motivasi belajar siswa berkaitan dengan penguasaan konsep yang dimiliki siswa, dengan demikian siswa harus memiliki motivasi belajar yang baik pada pembelajaran kimia supaya dapat mencapai hasil yang memuaskan.

Faktor motivasi memegang peran yang besar untuk menjaga kelangsungan belajar siswa dalam tingkatan kesungguhan belajar yang tinggi (Sukarman, 2004).

Motivasi yang cukup ketika mempelajari sesuatu dapat menumbuhkan minat terhadap apa yang dipelajari dan ini dapat membawa anak-anak menyelami lebih dalam subjek yang dimaksud (Rich, 2008). Keller (dalam Reliyana, 2014) menyatakan bahwa motivasi belajar dapat diukur melalui perhatian siswa, relevansi, percaya diri, dan kepuasan. Sardiman (dalam Sihalo, 2013) menyatakan bahwa motivasi belajar besar pengaruhnya terhadap penguasaan konsep siswa, karena bila materi yang dipelajari tidak sesuai dengan motivasi belajar siswa, maka siswa tidak akan belajar dengan optimal. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa motivasi belajar siswa berpengaruh pada penguasaan konsep siswa. Motivasi belajar siswa dan penguasaan konsep siswa dapat ditingkatkan, hal ini didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Halimah (2016) dengan menggunakan pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi elektrolit dan non elektrolit menunjukkan dapat meningkatkan motivasi belajar dan penguasaan konsep siswa.

Berdasarkan uraian di atas, maka akan dilakukan penelitian dengan judul pembelajaran *discovey learning* untuk meningkatkan motivasi belajar dan penguasaan konsep siswa pada materi elektrolit dan non elektrolit agar diperoleh hasil belajar yang baik.

## **B. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah kepraktisan pembelajaran *discovery learning* untuk meningkatkan motivasi belajar dan penguasaan konsep siswa pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit?

2. Bagaimanakah keefektifan pembelajaran *discovery learning* untuk meningkatkan motivasi belajar dan penguasaan konsep siswa pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit?
3. Bagaimanakah ukuran pengaruh (*effect size*) pembelajaran *discovery learning* untuk meningkatkan motivasi belajar dan penguasaan konsep siswa pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan:

1. Kepraktisan pembelajaran *discovery learning* untuk meningkatkan motivasi belajar dan penguasaan konsep siswa pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit.
2. Keefektifan pembelajaran *discovery learning* untuk meningkatkan motivasi belajar dan penguasaan konsep siswa pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit.
3. Ukuran pengaruh (*effect size*) pembelajaran dengan pembelajaran *discovery learning* terhadap peningkatan motivasi belajar dan penguasaan konsep siswa pada larutan elektrolit dan non elektrolit.

### **D. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

- a. Bagi siswa

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa agar

siswa mudah dalam memahami materi kimia dan dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa sehingga hasil belajar siswa akan lebih baik.

b. Bagi guru dan calon guru

Pembelajaran *discovery learning* dapat menjadi salah satu alternatif pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi belajar siswa serta penguasaan konsep siswa.

c. Bagi sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sesuatu sumbangan pemikiran, informasi, dan bahan referensi yang berguna bagi sekolah tentang pentingnya penggunaan pembelajaran *discovery learning* yang dapat meningkatkan mutu pembelajaran kimia di sekolah dan dapat memotivasi kreatifitas guru dalam mendidik siswa sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

## **E. Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup penelitian ini adalah:

1. Pembelajaran *discovery learning* terdiri dari 6 langkah yaitu stimulasi, identifikasi masalah dan merumuskan hipotesis, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian, dan generalisasi (Devi, 2016).
2. Motivasi dapat dikatakan sebagai keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan-kegiatan belajar yang menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar dan yang memberikan arah pada kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki dapat tercapai (Kiswoyowati, 2011).
3. Konsep merupakan pokok utama yang mendasari keseluruhan sebagai hasil berpikir abstrak manusia terhadap benda, peristiwa, fakta yang menerangkan

banyak pengalaman (Djamarah & Zain, 2006). Semakin banyak seseorang berinteraksi dengan objek dan lingkungannya, pengetahuan & pemahamannya terhadap objek dan lingkungan tersebut akan meningkat lebih rinci (Budiningsih, 2005).

4. Kepraktisan suatu pembelajaran diukur berdasarkan keterlaksanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (lembar observasi) dan kemenarikan pembelajaran berdasarkan angket respon siswa (Nieveen, 1999)
5. Kefektifan pembelajaran sangat terkait dengan pencapaian tujuan pembelajaran. Pembelajaran dikatakan efektif apabila pembelajaran dilibatkan secara aktif dalam mengorganisasi dan menemukan hubungan dan informasi-informasi yang diberikan, dan tidak hanya secara pasif menerima pengetahuan dari guru/dosen (Nieveen dalam Sunyono, 2013). Kefektifan pembelajaran *discovery learning* diukur berdasarkan peningkatan kemampuan guru dalam mengelola kelas, aktifitas siswa, motivasi belajar siswa dan penguasaan konsep siswa.
6. Materi pada penelitian ini adalah larutan elektrolit dan non elektrolit yang mencakup uji daya hantar listrik, penyebab perbedaan daya hantar listrik dan jenis ikatan pada senyawa yang dapat atau tidak dapat menghantarkan arus listrik.
7. Ukuran pengaruh (*effect size*) berkenaan dengan tingkat keberhasilan suatu perlakuan yang diterapkan dalam suatu pembelajaran (Abu Jahjough, 2014).

## **II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **A. Teori Belajar Konstruktivisme**

Paham konstruktivisme menyatakan bahwa pengetahuan bukanlah kumpulan fakta dari suatu kenyataan yang sedang dipelajari, melainkan sebagai konstruksi kognitif seseorang terhadap obyek, pengalaman, maupun lingkungannya (Budiningsih, 2005). Trianto (2007) menyatakan bahwa teori belajar dari Piaget menyatakan perkembangan kognitif sebagian besar ditentukan oleh manipulasi dan interaksi aktif anak dengan lingkungannya. Lebih lanjut, Trianto menyatakan pengalaman-pengalaman fisik dan manipulasi lingkungan sangat penting bagi terjadinya perubahan perkembangan, sedangkan interaksi sosial dengan teman sebaya dalam bentuk berargumentasi dan berdiskusi akan membantu memperjelas pemikiran yang akhirnya memuat pemikiran menjadi logis.

Wahyudin, dkk., (2011) menyatakan konstruktivisme berimplikasi terhadap pendidikan khususnya dalam bidang pendidikan sains dan matematika. Suryani dan Leo (2012) menyatakan konstruktivisme adalah proses membangun dan menyusun pengetahuan baru dalam struktur kognitif siswa berdasarkan pengalaman. Lebih lanjut, Suryani dan Leo menyatakan pengetahuan memang berasal dari luar tetapi dikonstruksi oleh kita yang sedang belajar, oleh sebab itu

pengetahuan terbentuk dari dua faktor penting yaitu objek yang menjadi bahan pengamat dan kemampuan subjek untuk menginterpretasi objek tersebut.

Suparno (dalam Taufiq, Mikarsa, dan Prianto, 2012) menyatakan bahwa pengetahuan bukanlah kumpulan fakta dari suatu kenyataan yang sedang dipelajari, tetapi merupakan konstruksi kognitif seseorang terhadap objek, pengalaman, maupun lingkungannya dan pengetahuan bukanlah suatu yang sudah terbentuk, tetapi merupakan suatu proses menjadi. Glaserfeld (dalam Taufiq, Mikarsa, dan Prianto, 2012) menyatakan bila guru bermaksud untuk mentransfer konsep, ide, dan pengertiannya kepada anak, pemindahan itu harus dapat diinterpretasikan dan dikonstruksikan oleh anak sendiri dengan pengalaman mereka. Para guru cenderung menggunakan cara pembelajaran yang terarah dengan berpusat pada guru (*teacher centered approach*) tentu pendekatan itu tidak relevan dengan prinsip-prinsip pandangan konstruktivistik. Cara mengajar demikian tidak memberikan peluang kepada anak untuk membangun pengetahuan, sedangkan pandangan konstruktivisme menghendaki untuk menerapkan pendekatan mengajar yang berpusat pada anak (*child-centered approach*).

Piaget (dalam Sutawidjaja & Dahlan, 2014) mengemukakan pentingnya siswa memiliki interaksi sosial dalam belajar karena dengan berinteraksi dengan orang lain. Kemungkinan besar siswa akan mengalami apa yang disebut konflik kognitif yang menimbulkan ketidakstabilan dalam pikirannya sehingga memicu terjadinya akomodasi. Menurut Piaget *Cognitive Conflict* (konflik kognitif) adalah keadaan dalam pikiran orang yang telah memaknai sesuatu/pengetahuan,

yang berbeda dengan yang sekarang diperoleh sehingga terdapat suatu pertentangan dalam pikiran tentang suatu pengetahuan tersebut. Siswa cenderung untuk merevisi pemahamannya atau dengan kata lain merekonstruksi suatu pengetahuan, atau kalau tidak demikian konflik kognitif itu dapat siswa gunakan memantapkan pemahaman (menyempurnakan konstruksi yang telah dibuatnya) tentang suatu pengetahuan. Interaksi dengan orang lain akan merupakan sumber deras bagi terjadinya konflik kognitif.

### **B. Pembelajaran *Discovery Learning***

Ricard (dalam Roestiyah, 2008) menyatakan bahwa mencoba *self-learning* siswa (belajar sendiri), sehingga situasi belajar mengajar berpindah dari situasi *teacher dominated learning* menjadi situasi *student dominated learning*. Lebih lanjut, Richard menyatakan bahwa pembelajaran *discovery learning* ialah suatu cara mengajar yang melibatkan siswa dalam proses kegiatan mental melalui tukar pendapat, dengan diskusi, seminar, membaca sendiri dan mencoba sendiri, agar anak dapat belajar sendiri. Menurut Sund (dalam Suryobroto, 2009) *discovery* adalah proses mental dimana siswa mampu megasimilasikan sesuatu konsep atau prinsip. Lebih lanjut, Sund menyatakan proses mental tersebut antara lain ialah: mengamati, menggolong-golongkan, membuat dugaan, menjelaskan, mengukur, membuat kesimpulan dan sebagainya, sedangkan yang dimaksud konsep, misalnya: segi tiga, panas, energi dan sebagainya.

Dewey & Bruner (dalam Santrock, 2009) menyatakan bahwa *discovery learning* adalah pembelajaran dimana siswa membuat pemahaman sendiri, harus mempelajari segalanya sendiri, sehingga mendorong siswa untuk berfikir sendiri

dan mengetahui bagaimana pengetahuan dibangun, hal ini juga memperluas keingintahuan dan penyelidikan alamiah mereka. Tiga ciri utama belajar penemuan yaitu: (1) mengeksplorasi dan memecahkan masalah untuk menciptakan, menggabungkan dan menggeneralisasi pengetahuan; (2) berpusat pada siswa; (3) menggabungkan pengetahuan baru dan pengetahuan yang sudah ada (Rofiq, 2014). Bruner (dalam Indrawati, 2016) mengemukakan bahwa belajar penemuan yaitu siswa belajar melalui pengalaman sendiri, berusaha untuk mencari pemecahan masalah serta pengetahuan yang menyertainya, menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna. Lebih lanjut, Bruner menyatakan bahwa siswa hendaknya berpartisipasi aktif dengan konsep dan prinsip, mereka dianjurkan memperoleh pengalaman dan melakukan eksperimen yang memungkinkan mereka menemukan konsep/prinsip sendiri.

Devi (2016) menyatakan bahwa sintaks adalah tahapan/kegiatan guru dan juga siswa di dalam proses pembelajaran. Sintak *discovery learning* meliputi:

1. *Stimulation* (stimulasi/pemberian rangsangan)

siswa dihadapkan pada sesuatu yang menimbulkan pertanyaan dan timbul keinginan untuk menyelidiki sendiri. Guru dapat memulai kegiatan dengan mengajukan pertanyaan, anjuran membaca buku, dan aktivitas belajar lainnya yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah.

2. *Problem Statement* (identifikasi masalah dan merumuskan hipotesis)

guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin masalah yang relevan dengan bahan pelajaran, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis (jawaban sementara).

3. *Collection Data* (pengumpulan data)

siswa melakukan eksperimen atau eksplorasi, guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis. Data dapat diperoleh melalui membaca literatur, mengamati objek, wawancara dengan narasumber, melakukan uji coba sendiri dan sebagainya.

4. *Processing Data* (pengolahan data)

mengolah data dan informasi dilakukan melalui wawancara, observasi, dan sebagainya, lalu ditafsirkan.

5. *Verification* (pembuktian)

siswa memeriksa hasil pengolahan data untuk membuktikan benar atau tidak hipotesis yang telah ditetapkan, dihubungkan dengan hasil pengolahan data.

6. *Generalization* (menarik kesimpulan/generalisasi)

Pada tahap generalisasi/menarik kesimpulan siswa menarik kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama, dengan memperhatikan hasil verifikasi.

Indrawati (2016) menyatakan bahwa terdapat beberapa keunggulan belajar penemuan (*discovery learning*) yaitu:

1. Pengetahuan yang diperoleh akan bertahan lama dan lebih mudah diingat.
2. Hasil belajar mempunyai efek transfer yang lebih baik, dengan kata lain konsep dan prinsip yang diperoleh lebih mudah diterapkan pada situasi situasi baru.
3. Meningkatkan penalaran siswa dan kemampuan untuk berpikir secara bebas, melatih keterampilan-keterampilan kognitif siswa untuk menemukan dan memecahkan masalah tanpa pertolongan orang lain.

### C. Motivasi Belajar

Djamarah (2002) menyatakan motivasi sangat diperlukan dalam proses belajar, karena seseorang yang tidak memiliki motivasi dalam belajar, tidak akan mungkin melakukan aktivitas belajar. Lebih lanjut, Djamarah menyatakan motivasi adalah sebagai dasar penggerak yang mendorong seseorang untuk belajar. Motivasi merupakan pendorong yang dapat melahirkan kegiatan bagi seseorang. Tanpa adanya motivasi, seseorang tidak akan melakukan kegiatan belajar. Minat tanpa motivasi hanyalah sekedar berminat, belum tentu berbuat.

Abraham Maslow (dalam Brown, 2008) menyatakan motivasi dalam pandangan konstruktivis berasal sama banyaknya dari interaksi kita dengan orang lain maupun dorongan diri sendiri. Mereka yang belajar karena kebutuhan dan tujuan sendiri termotivasi secara intrinsik dan mereka yang mengejar suatu tujuan hanya untuk mendapatkan imbalan eksternal dari orang lain termotivasi secara ekstrinsik. Sutikno (2010) menyatakan motivasi ada dua macam yaitu motivasi intrinsik dan motivasi ekstrinsik yaitu:

1. Motivasi Intrinsik. Jenis motivasi ini timbul dari dalam diri individu sendiri tanpa ada paksaan dorongan orang lain, tetapi atas dasar kemauan sendiri.
2. Motivasi Ekstrinsik. Jenis motivasi ini timbul sebagai akibat pengaruh dari luar individu, apakah karena adanya ajakan, suruhan, atau paksaan dari orang lain sehingga dengan keadaan demikian siswa mau melakukan sesuatu atau belajar.

Sardiman (2011) menyatakan bahwa motivasi sudah umum orang menyebutnya dengan “motif” yang dapat diartikan sebagai daya penggerak yang ada di dalam

diri seseorang untuk melakukan aktivitas-aktivitas tertentu demi tercapainya suatu tujuan, maka motivasi dapat diartikan sebagai daya penggerak yang telah menjadi aktif. Donald (dalam Sardiman, 2011) menyatakan bahwa motivasi adalah suatu perubahan energi dalam diri seseorang yang ditandai dengan munculnya *feeling* dan di dahului dengan tanggapan terhadap adanya tujuan.

Kiswoyowati (2011) mengemukakan bahwa motivasi belajar merupakan keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, yang menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar dan yang memberikan arah pada kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki dapat tercapai. Lebih lanjut, Kiswoyowati menyatakan bahwa motivasi memberi dorongan yang menggerakkan seseorang untuk melakukan suatu kegiatan. Motivasi merupakan pengarah untuk kegiatan belajar kepada tujuan yang jelas yang diharapkan dapat tercapai. Ciri-ciri siswa yang memiliki motivasi pada dirinya antara lain siswa tersebut tekun menghadapi tugas, ulet menghadapi kesulitan, lebih mandiri, dapat mempertahankan pendapatnya, senang dan dapat memecahkan permasalahan yang dihadapinya.

Arend (2012) menyatakan bahwa guru perlu mengetahui banyak pendekatan untuk memenuhi tujuan pembelajaran dengan populasi yang beragam dari siswa. Selanjutnya, Arend menyatakan guru dapat memilih pendekatan yang terbaik mencapai tujuan tertentu, pendekatan yang paling sesuai untuk kelas tertentu dari siswa, atau model yang dapat digunakan bersama-sama untuk meningkatkan motivasi siswa, keterlibatan atau keaktifan, dan prestasi siswa. Yusron & Indrawati (2016) menyatakan motivasi akan mendorong seseorang berbuat

sesuatu yang sesuai dengan keinginan atau kebutuhan seseorang. Lebih lanjut, Yusron dan Indrawati menyatakan keinginan atau kebutuhan seseorang dari waktu ke waktu dan dari tempat ke tempat akan berbeda-beda. Oleh karena itu, komunikator akan kesulitan untuk menentukan pesan mana yang efektif untuk orang-orang yang memiliki motivasi berlainan ini. Penting bagi guru untuk membuat strategi komunikasi dan strategi pembelajaran supaya motivasi belajar siswa terbangun sehingga penyampaian gagasan-gagasan atau konten pelajaran berlangsung sesuai tujuan.

#### **D. Penguasaan Konsep**

Teori Piaget (dalam Mussen & Henry, 1984) menyatakan bahwa pengetahuan dianggap mempunyai tujuan atau maksud tertentu, yang akan membantu seseorang untuk menyesuaikan diri dengan lingkungannya. Menurut Rosser (dalam Dahar, 1989) konsep adalah suatu abstraksi yang mewakili satu kelas objek-objek, kejadian-kejadian, kegiatan-kegiatan, atau hubungan-hubungan, yang mempunyai atribut-atribut yang sama. Ausebel (dalam Dahar, 1989) menyatakan bahwa konsep-konsep diperoleh dengan dua cara yaitu formasi konsep dan asimilasi konsep. Lebih lanjut, Ausebel menyatakan formasi konsep merupakan bentuk perolehan konsep-konsep sebelum anak-anak sekolah. Asimilasi konsep merupakan bentuk perolehan konsep setelah anak masuk sekolah, yang berarti anak akan belajar arti konseptual baru dengan memperoleh penyajian atribut kriteria dari konsep dan kemudian akan menghubungkan atribut dengan gagasan relevan yang sudah ada.

Djamarah & Zain (2006) menyatakan bahwa penguasaan konsep yang dimiliki siswa digunakan untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang ada kaitannya dengan konsep yang dimiliki. Lebih lanjut, Djamarah & Zain menyatakan bahwa penguasaan konsep siswa tidak terbatas hanya mengenal, tetapi siswa harus dapat menghubungkan antara satu konsep dengan konsep lainnya. Untuk menguasai konsep baru, maka diperlukan konsep awal yang diperoleh dari pengalaman-pengalaman keseharian pada berbagai aspek pengetahuan. Konsep merupakan pokok utama yang mendasari keseluruhan sebagai hasil berpikir abstrak manusia terhadap benda, peristiwa, fakta yang menerangkan banyak pengalaman. Hanya dengan bantuan konsep, proses belajar mengajar dapat ditingkatkan lebih maksimal.

Menurut Hahn & Ramscar (dalam Santrock, 2009) menyatakan bahwa konsep adalah elemen kognisi yang membantu kita menyederhanakan dan merangkum informasi. Budiningsih (2005) menyatakan pengetahuan bukanlah sesuatu yang sudah ditentukan, melainkan sesuatu proses pembentukan. Semakin banyak seseorang berinteraksi dengan objek dan lingkungannya, pengetahuan dan pemahamannya akan objek dan lingkungan tersebut akan meningkat lebih rinci.

### **E. Kerangka Pemikiran**

Penting bagi guru untuk menentukan model atau pendekatan pembelajaran yang digunakan pada materi elektrolit dan non elektrolit supaya kelas kondusif dan motivasi belajar siswa terbangun sehingga siswa senang dengan pembelajaran dan akan lebih mudah menerima materi tersebut.

Proses pembelajaran *discovery learning* terdiri dari enam langkah yaitu: pertama stimulasi, guru merangsang siswa dengan cara siswa dihadapkan pada sesuatu masalah dengan adanya informasi yang belum tuntas disajikan guru yang menimbulkan kebingungan, memberikan pertanyaan-pertanyaan yang relevan dengan kehidupan sehari-hari dan dirangsang melakukan kegiatan penyelidikan untuk menjawab kebingungan tersebut. Langkah kedua yaitu mengidentifikasi masalah, siswa diarahkan untuk mengidentifikasi masalah yang relevan dengan bahan pelajaran atau dari masalah yang diberikan guru dan siswa merumuskannya dalam bentuk hipotesis. Langkah ketiga yaitu pengumpulan data, siswa ditugaskan untuk melakukan kegiatan eksplorasi, pencarian, percobaan pada pertemuan ketiga, aktivitas tanya jawab, dan atau kunjungan pustaka untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan. Langkah keempat yaitu pengolahan data, siswa mengolah data dan informasi yang diperolehnya. Tahapan ini dilakukan dengan diskusi kelompok. Langkah kelima yaitu pembuktian, siswa melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan tadi dengan temuan alternatif yang dihubungkan dengan hasil pengolahan data dilakukan dengan presentasi dan diskusi kelas. Langkah keenam menarik kesimpulan, siswa menarik sebuah kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama dengan memperhatikan hasil verifikasi.

Pada penerapan pembelajaran *discovery learning* ini diharapkan siswa dapat terlibat langsung dengan aktif dalam proses pembelajaran seperti mengamati, menemukan pemecahan masalah dengan sendirinya. Keterlibatan siswa aktif dalam proses pembelajaran juga dipengaruhi oleh motivasi belajar dari diri siswa,

karena seseorang yang tidak mempunyai motivasi dalam belajar tidak akan mungkin melakukan aktivitas belajar dengan aktif.

## **F. Anggapan Dasar**

Adapun anggapan dasar dalam penelitian ini adalah:

1. Siswa kelas X SMA Negeri 16 Bandar Lampung menjadi subjek penelitian mempunyai kemampuan awal yang sama dalam penguasaan materi kimia.
2. Perbedaan motivasi belajar dan penguasaan konsep siswa pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit terjadi karena adanya perlakuan yang berbeda selama proses pembelajaran berlangsung.
3. Faktor-faktor lain diluar perlakuan pada kedua kelas diabaikan.

## **E. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis umum dalam penelitian ini adalah:

1. Pembelajaran *discovery learning* praktis untuk meningkatkan motivasi belajar dan penguasaan konsep siswa pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit.
2. Pembelajaran *discovery learning* efektif untuk meningkatkan motivasi belajar dan penguasaan konsep siswa pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit.
3. Pembelajaran *discovery learning* memiliki ukuran pengaruh (*effect size*) yang besar untuk meningkatkan motivasi belajar dan penguasaan konsep siswa pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit.

### III. METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Subyek Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas X SMA Negeri 16 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2016/2017 yang berjumlah  $\pm 333$  siswa dan tersebar dalam 10 kelas. Sampel diambil secara acak dengan teknik *cluster random sampling*, sehingga mendapatkan dua kelas penelitian sebagai sampel yaitu kelas X.4 yang terdiri dari 31 siswa dan kelas X.8 yang terdiri dari 30 orang yang akan diberikan perlakuan dalam pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran *discovery learning*.

#### B. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *One Group Pretest-Posttest Design* (Fraenkel, 2012). Pada desain penelitian ini melihat perbedaan pretes maupun postes pada dua kelas yang diteliti. Penelitian ini dilakukan dengan memberi suatu perlakuan pada subyek penelitian dari satu kelas kemudian diobservasi. Desain penelitian ini tercantum dalam Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Desain Penelitian

| Kelas | Pretes         | Perlakuan | Postes         |
|-------|----------------|-----------|----------------|
| X.4   | O <sub>1</sub> | X         | O <sub>2</sub> |
| X.8   | O <sub>1</sub> | X         | O <sub>2</sub> |

Keterangan ;

O<sub>1</sub> : Kelas perlakuan diberi pretes

X : Pembelajaran kimia menggunakan *discovery learning*

O<sub>2</sub> : Kelas perlakuan diberi postes

Adapun analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis deskriptif.

Menurut Sugiyono (2011), analisis deskriptif adalah analisis yang digunakan untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.

### **C. Perangkat Pembelajaran dan Instrumen Penelitian**

#### 1. Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Analisis konsep.
- b. Analisis Kompetensi Inti (KI)-Kompetensi Dasar (KD).
- c. Silabus.
- d. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
- e. Lembar Kerja Siswa (LKS) yang digunakan berjumlah 2 LKS kelompok yaitu LKS-1 mengenai sifat larutan berdasarkan daya hantar listriknya, LKS-2 mengenai daya hantar listrik larutan.

#### 2. Instrumen Penelitian

Instrumen adalah alat yang berfungsi untuk mempermudah pelaksanaan sesuatu.

Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Angket motivasi belajar siswa yang dimodifikasi dari Utami (2016).

- b. Tes tertulis yang digunakan yaitu soal pretes dan postes pada materi elektrolit dan non elektrolit yang masing-masing terdiri atas soal penguasaan konsep yang berupa soal essay berjumlah 5 soal yang diadopsi dari Nurmala (2016).
- c. Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran *discovery learning* yang modifikasi dari Putra (2016).
- d. Lembar observasi kemampuan guru mengelola pembelajaran *discovery learning* yang modifikasi dari Putra (2016).
- e. Lembar pengamatan aktivitas siswa pada pembelajaran *discovery learning* yang diadopsi dari Sunyono (2014).
- f. Lembar angket respon siswa terhadap pembelajaran *discovery learning* yang diadopsi dari Sunyono (2014).

#### **D. Prosedur Pelaksanaan Penelitian**

Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

##### 1. Observasi pendahuluan

Adapun prosedur observasi pendahuluan yaitu:

- a. Meminta izin kepada kepala SMA Negeri 16 Bandar Lampung untuk melaksanakan penelitian.
- b. Mengadakan observasi ke sekolah tempat penelitian untuk mendapatkan informasi tentang data siswa, karakteristik siswa, jadwal, cara mengajar guru kimia di kelas dan sarana-prasarana yang ada di sekolah yang dapat digunakan sebagai sarana pendukung pelaksanaan penelitian.
- c. Menentukan kelas yang digunakan sebagai subyek penelitian.

## 2. Pelaksanaan penelitian

Pelaksanaan penelitian dilakukan pada dua kelas sebagai sampel. Kelas ini diberi perlakuan dengan menerapkan pembelajaran *discovery learning*, dilakukan observasi serta pemberian angket motivasi belajar dan tes penguasaan konsep siswa sebelum dan sesudah pembelajaran. Prosedur pelaksanaannya sebagai berikut:

### a. Tahap Persiapan

Mempersiapkan analisis konsep, analisis Kompetensi Inti-Kompetensi Dasar-indikator, silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), kisi-kisi soal pretes dan postes, soal penguasaan konsep siswa (pretes-postes), Lembar Kerja Siswa (LKS), angket motivasi belajar siswa, lembar keterlaksanaan pembelajaran *discovery learning*, serta angket respon siswa lembar observasi kemampuan guru dan aktivitas siswa.

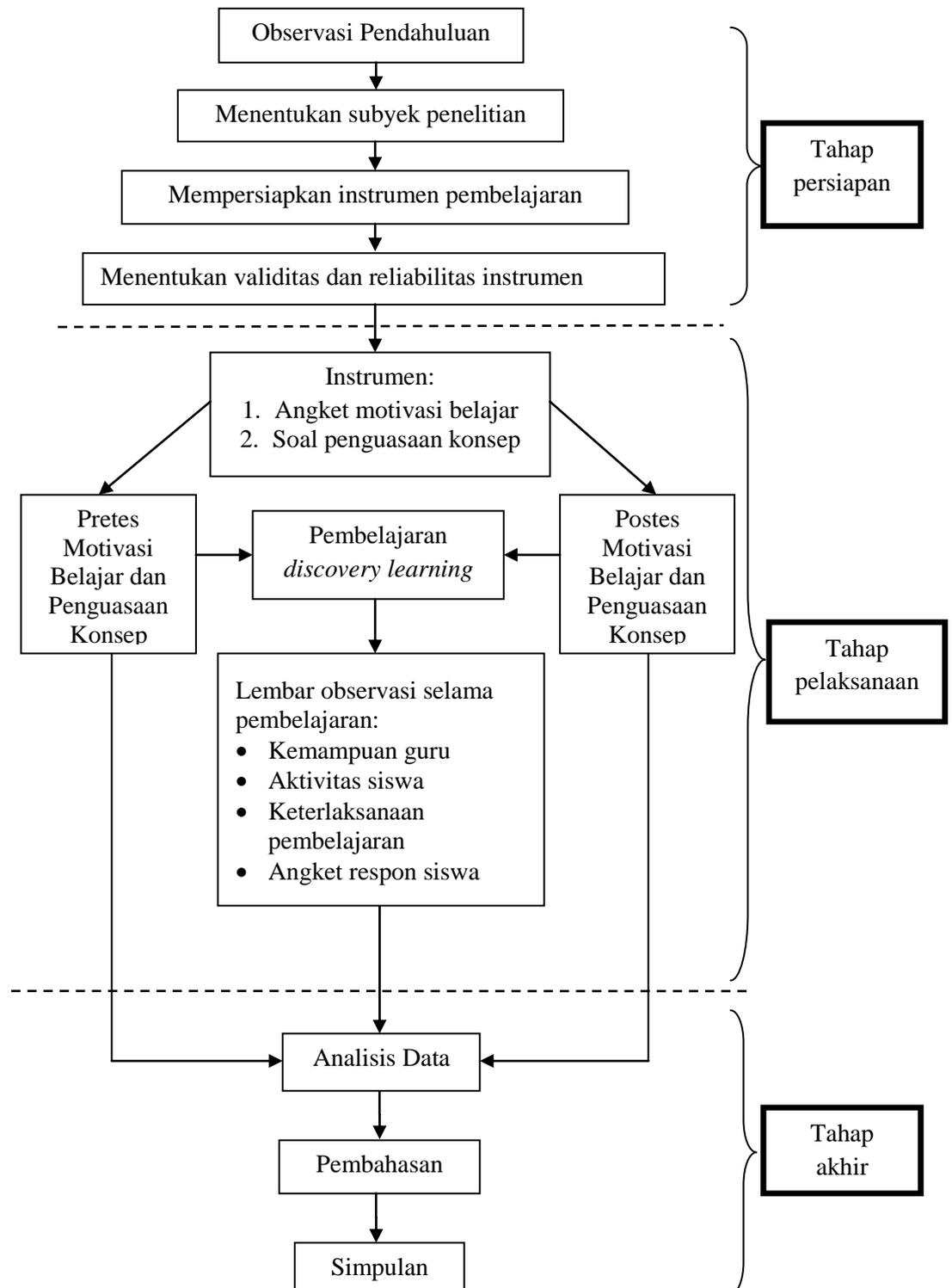
### b. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaannya, penelitian dilakukan pada dua kelas perlakuan. Kelas perlakuan diberikan perlakuan berupa penerapan pembelajaran *discovery learning*, dilakukan observasi serta pemberian angket motivasi belajar dan tes penguasaan konsep siswa sebelum dan sesudah pembelajaran.

### c. Tahap Akhir

Tahap akhir dalam penelitian ini adalah analisis data, penulisan pembahasan dan simpulan.

Prosedur pelaksanaan penelitian di atas, digambarkan dalam bentuk bagan sebagai berikut:



Gambar 1. Prosedur pelaksanaan penelitian

## **E. Analisis Data**

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data kepraktisan, analisis data keefektifan penguasaan konsep, dan analisis ukuran pengaruh.

### **1. Analisis Validitas dan Reliabilitas Instrumen**

Teknik pengolahan data digunakan untuk mengetahui kualitas instrumen yang digunakan dalam penelitian. Uji coba instrumen untuk mengetahui dan mengukur apakah instrumen yang digunakan telah memenuhi syarat dan layak digunakan sebagai pengumpul data. Instrumen yang baik harus memenuhi dua syarat yaitu validitas dan reliabilitas (Arikunto, 2006).

#### **a. Validitas**

Uji validitas dilakukan dengan menggunakan rumus *product moment* dengan angka kasar yang dikemukakan oleh Pearson. Soal tes penguasaan konsep mengadopsi dari Nurmala (2016) yang telah diujikan validitasnya dimana dalam hal ini analisis dilakukan dengan menggunakan *software SPSS Statistics 17.0*. Validitas instrumen angket motivasi belajar siswa pada penelitian ini menggunakan uji ahli. Pada angket motivasi belajar dilakukan uji ahli dengan responden ahli produk. Proses validasi ini disebut dengan *judgment*. Kegiatan ini dilakukan untuk mereview produk awal, memberikan masukan dan perbaikan. Pengujian dilakukan dengan menelaah kisi-kisi, terutama kesesuaian antara tujuan penelitian, tujuan pengukuran, indikator, dan butir-butir pertanyaannya. Apabila antara unsur-unsur itu terdapat kesesuaian, maka dapat dinilai bahwa instrumen dianggap valid untuk digunakan dalam

mengumpulkan data sesuai kepentingan penelitian yang bersangkutan. Untuk melakukan *judgement* diperlukan suatu ketelitian dan keahlian penilai maka perlu meminta ahli untuk melakukannya. *Judgement* tersebut dilakukan oleh ahli psikologi Unit Pelayanan Konseling Terpadu (UPKT) FKIP Universitas Lampung.

#### b. Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach* yang kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan derajat reliabilitas alat evaluasi menurut Guilford (Suherman, 2003). Soal penguasaan konsep siswa mengadopsi dari Nurmala (2016) dalam hal ini analisis dilakukan dengan menggunakan *software SPSS Statistics 17.0*. Kriteria derajat reliabilitas ( $r_{11}$ ) alat evaluasi menurut Guilford:

$0,80 < r_{11} \leq 1,00$ ; derajat reliabilitas sangat tinggi.

$0,60 < r_{11} \leq 0,80$ ; derajat reliabilitas tinggi.

$0,40 < r_{11} \leq 0,60$ ; derajat reliabilitas sedang.

$0,20 < r_{11} \leq 0,40$ ; derajat reliabilitas rendah.

$0,00 < r_{11} \leq 0,20$ ; tidak reliable.

## 2. Analisis Data Kepraktisan

Analisis data kepraktisan meliputi analisis data keterlaksanaan pembelajaran (RPP) dan analisis data kemenarikan pembelajaran (angket respon siswa), dalam hal ini analisis dilakukan dengan *software Microsoft Excel 2010*.

#### a. Analisis data keterlaksanaan pembelajaran

Analisis data keterlaksanaan pembelajaran (melalui keterlaksanaan RPP) dilakukan secara deskriptif dengan mengolah data hasil pengamatan terhadap keterlaksanaan pembelajaran *discovery learning* (lembar observasi yang

dinilai pengamat). Analisis data keterlaksanaan pembelajaran diukur melalui penilaian terhadap keterlaksanaan RPP yang memuat unsur-unsur pembelajaran yang meliputi sintak pembelajaran, sistem sosial dan prinsip reaksi. Langkah-langkah dalam menganalisis data keterlaksanaan pembelajaran sebagai berikut:

- 1) Menghitung jumlah skor yang diberikan oleh pengamat untuk setiap aspek pengamatan, kemudian dihitung persentase ketercapaian dengan rumus:

$$%J_i = (\sum J_i / N) \times 100 \quad (\text{Sudjana, 2005})$$

Keterangan:

$%J_i$  = Persentase dari skor ideal untuk setiap aspek pengamatan pada pertemuan ke-i.

$\sum J_i$  = Jumlah skor setiap aspek pengamatan yang diberikan oleh pengamat pada pertemuan ke-i.

$N$  = skor maksimal (skor ideal).

- 2) Menghitung rata-rata persentase ketercapaian untuk setiap aspek pengamatan dari dua orang pengamat.
- 3) Menafsirkan data dengan tafsiran harga persentase ketercapaian pelaksanaan pembelajaran (RPP) sebagaimana Tabel 2 (Ratumanan dalam Sunyono, 2013).

Tabel 2. Kriteria tingkat keterlaksanaan

| Persentase     | Kriteria      |
|----------------|---------------|
| 80,1% - 100,0% | Sangat Tinggi |
| 60,1 % - 80,0% | Tinggi        |
| 40,1 % - 60,0% | Sedang        |
| 20,1 % - 40,0% | Rendah        |
| 0,0 % - 20%    | Sangat Rendah |

b. Analisis data kemenarikan pembelajaran

Analisis data kemenarikan pembelajaran ditinjau dari respon siswa terhadap

pelaksanaan pembelajaran *discovery learning* dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Mengolah jumlah skor jawaban responden.
- 2) Menghitung persentase jawaban angket pada setiap item dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\% X_{in} = \frac{\sum S}{S_{max}} \times 100\% \quad (\text{Sudjana, 2005})$$

Keterangan :

$\% X_{in}$  = Persentase jawaban angket pada pembelajaran *discovery learning* pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit.

$\sum S$  = Jumlah skor jawaban.

$S_{max}$  = Skor maksimum yang diharapkan.

- 3) Menafsirkan data dengan menggunakan tafsiran harga persentase sebagaimana Tabel 2 di atas.

### 3. Analisis Data Keefektifan Pembelajaran *Discovery Learning*

Ukuran keefektifan pembelajaran dalam penelitian ini ditentukan dari kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran, aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung, serta ketercapaian dalam meningkatkan motivasi belajar dan penguasaan konsep siswa.

#### a. Analisis Data Kemampuan Guru dalam Mengelola Pembelajaran

Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran diukur dengan menggunakan lembar observasi oleh dua orang pengamat. Untuk analisis data kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran *discovery learning*, dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Menghitung jumlah skor yang diberikan oleh pengamat untuk setiap aspek

pengamatan, kemudian dihitung persentasenya dengan rumus:

$$\%J_i = (\Sigma J_i / N) \times 100 \quad (\text{Sudjana, 2005})$$

Keterangan:

$\%J_i$  = Persentase dari skor ideal untuk setiap aspek pengamatan pada pertemuan ke-i.

$\Sigma J_i$  = Jumlah skor setiap aspek pengamatan yang diberikan oleh pengamat pada pertemuan ke-i.

N = skor maksimal (skor ideal).

- 2) Menghitung rata-rata persentase kemampuan guru untuk setiap aspek pengamatan dari dua orang pengamat.
- 3) Menafsirkan data dengan tafsiran harga persentase kemampuan guru sebagaimana Tabel 2.

#### b. Analisis Data Aktivitas Siswa Selama Pembelajaran Berlangsung

Aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung diukur dengan menggunakan lembar observasi oleh dua orang pengamat. Analisis deskriptif terhadap aktivitas siswa dalam pembelajaran dilakukan dengan langkah sebagai berikut:

- 1) Menghitung persentase aktivitas siswa setiap pertemuan dengan rumus:

$$\%Pa = \frac{Fa}{Fb} \times 100\% \quad (\text{Sunyono, 2014})$$

Keterangan:

Pa = Persentase aktivitas siswa dalam belajar di kelas.

Fa = Frekuensi rata-rata aktivitas siswa yang muncul.

Fb = Frekuensi rata-rata aktivitas siswa yang diamati.

- 2) Menghitung jumlah persentase aktivitas siswa yang relevan dan yang tidak relevan dengan pembelajaran untuk setiap pertemuan dan menghitung rata-ratanya, kemudian menafsirkan data dengan menggunakan tafsiran harga persentase sebagaimana Tabel 2.

3) Mengurutkan aktivitas siswa yang dominan dalam pembelajaran

berdasarkan persentase setiap aspek aktivitas yang diamati.

c. Analisis Data Motivasi Belajar Siswa

Data yang diperoleh dari hasil penelitian adalah data skor motivasi belajar sebelum dan sesudah siswa kelas penelitian. Motivasi belajar siswa dapat diukur dengan angket motivasi belajar ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, and Satisfaction*). Pengolahan angket ARCS ini dilakukan dengan cara penskoran semua pilihan pada setiap pernyataan yang ada di dalam angket, dalam hal ini analisis dilakukan dengan *software Microsoft Excel 2010*. Setiap pilihan pada pernyataan memiliki skor yang berbeda seperti yang tercantum dalam Tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.1 Skoring Angket Motivasi Belajar Model ARCS

| Kriteria           | Skor               |                    |
|--------------------|--------------------|--------------------|
|                    | Pernyataan Positif | Pernyataan Negatif |
| Setuju (S)         | 3                  | 1                  |
| Kurang Setuju (KS) | 2                  | 2                  |
| Tidak Setuju(TS)   | 1                  | 3                  |

John Keller (dalam Reliyana, 2014).

Setelah diperoleh skor motivasi belajar masing-masing siswa kemudian untuk mengetahui kategori motivasi belajar siswa tercantum dalam Tabel 3.2 berikut:

Tabel 3.2 Kategori Motivasi Belajar Siswa

| Skor                | Kategori Motivasi Belajar |
|---------------------|---------------------------|
| $x \geq 76$         | Tinggi                    |
| $56 \leq x \leq 75$ | Sedang                    |
| $x \leq 55$         | Rendah                    |

(Arikunto, 2006).

Setelah diperoleh skor dari tiap nomor pernyataan dari masing-masing siswa langkah selanjutnya dilakukan pengubahan data ordinal menjadi data interval dengan menggunakan MSI (*Method Successive Interval*) untuk mendapatkan data yang bersifat kuantitatif dan memenuhi persyaratan uji statistika dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Menghitung frekuensi masing-masing skor.
- 2) Menghitung proporsi yaitu dengan cara membagi frekuensi dengan jumlah responden.
- 3) Menghitung proporsi kumulatif, yaitu dengan cara menjumlahkan proporsi secara berurutan untuk setiap nilai.
- 4) Menghitung nilai z.
- 5) Menghitung nilai densitas fungsi z:

$$\text{Nilai densitas } F(z) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \text{Exp} \left( -\frac{1}{2} z^2 \right).$$

- 6) Menghitung *scale value*:

$$SV = \frac{\text{densitas bawah} - \text{densitas atas}}{Pk \text{ atas} - Pk \text{ bawah}}$$

- 7) Mentransformasikan kedalam bentuk skala interval (nilai interval tiap nomor soal) dengan rumus:

$$y = SV + [SV \text{ min}] = 1 - SV_1.$$

- 8) mencari nilai maksimum tiap nomor dan menjumlahkannya. Selanjutnya mengkonversi jumlah nilai interval menjadi nilai akhir dengan cara membagi nilai tersebut dengan nilai maksimum dan dikalikan 100.

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{jumlah nilai interval}}{\text{nilai maksimum}} \times 100.$$

- 9) Melakukan perhitungan *n-Gain* untuk mengetahui efektifitasnya.

#### d. Analisis Data Penguasaan Konsep Siswa

Penguasaan konsep kimia merupakan kemampuan siswa dalam menggunakan konsep, prinsip, teori, dan hukum-hukum kimia ke dalam situasi yang konkrit pada pemecahan masalah dan ditunjukkan oleh nilai yang diperoleh siswa dalam tes penguasaan konsep (pretes dan postes). Peningkatan penguasaan konsep ditunjukkan melalui nilai *n-Gain* tiap siswa yang dihitung dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Hake (2002) dan dihitung berdasarkan rumus berikut:

$$n\text{-Gain} = \frac{\% \text{ postes} - \% \text{ pretes}}{100 - \% \text{ pretes}}$$

Kriterianya yaitu 1) Pembelajaran dengan skor *n-Gain* “tinggi”, jika  $n\text{-Gain} > 0,7$ . 2) Pembelajaran dengan skor *n-Gain* “sedang”, jika  $n\text{-Gain}$  terletak antara  $0,3 < n\text{-Gain} \leq 0,7$ . 3) Pembelajaran dengan skor *n-Gain* “rendah”, jika  $n\text{-Gain} \leq 0,3$  (Hake, 2002).

#### 4. Analisis Ukuran Pengaruh (*Effect Size*)

Analisis terhadap ukuran pengaruh pembelajaran *discovery learning* terhadap peningkatan motivasi belajar dan penguasaan konsep siswa sebelumnya perlu dilakukan uji normalitas dan uji *t* perbedaan pretes-postes.

##### a. Uji Normalitas

Uji normalitas berfungsi untuk mengetahui apakah sampel penelitian berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak normal. Untuk menguji normalitas data angket motivasi belajar dan penguasaan konsep siswa dapat digunakan uji normalitas teknik *kolmogorov-smirnov* dengan *software SPSS Statistics 17.0*.

Hipotesis statistik untuk uji normalitas yaitu:

$H_0$  = Sampel acak berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

$H_1$  = Sampel acak berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

(Rusman, 2014).

Kaidah yang digunakan untuk menguji normalitas adalah nilai signifikansi (Sig.) yang terdapat pada hasil perhitungan *kolmogorov-smirnov* dengan taraf signifikansi yang digunakan yaitu 5% ( $\alpha = 0,05$ ). Kriteria pengambilan keputusan yaitu apabila Sig. pada perhitungan lebih besar dari 0,05 (nilai Sig.  $> 0,05$ ) maka  $H_0$  diterima dan apabila Sig. pada perhitungan lebih kecil dari 0,05 (nilai Sig.  $< 0,05$ ) maka  $H_0$  ditolak (Santoso, 2010).

#### b. Analisis Ukuran Pengaruh (*Effect Size*)

Analisis terhadap ukuran pengaruh pembelajaran *discovery learning* terhadap peningkatan motivasi belajar dan penguasaan konsep siswa dilakukan dengan menggunakan uji *t* perbedaan pretes-postes dan uji *effect size*. Uji-*t* perbedaan pretes-postes dilakukan terhadap perbedaan rerata *n-Gain* antara pretes dan postes penguasaan konsep dan motivasi belajar siswa. Perhitungan Uji-*t* perbedaan pretes-postes dilakukan dengan *software SPSS Statistics 17.0*. Hipotesis statistika untuk uji-*t* perbedaan pretes-postes yaitu:

$H_0$  = nilai pretes sama dengan nilai postes (tidak ada perubahan).

$H_1$  = nilai pretes tidak sama dengan nilai postes (ada perubahan).

(Widhiarso, 2011).

Taraf kepercayaan yang digunakan adalah 5% atau  $\alpha = 0,05$ . Nilai Sig. (*2-tailed*) yang diperoleh dari perhitungan dibandingkan dengan nilai  $\alpha$  yaitu 0,05.

Adapun kaidah keputusan statistika untuk uji-*t* ini adalah:

Jika Sig. (*2-tailed*) < 0,05 maka  $H_0$  diterima, jika Sig. (*2-tailed*) > 0,05 maka  $H_0$  ditolak (Widhiarso, 2011). Berdasarkan uji-*t* perbedaan pretes-postes, selanjutnya dilakukan perhitungan untuk menentukan ukuran pengaruh dengan rumus:

$$\mu^2 = \frac{t^2}{t^2 + df}$$

Keterangan:

$\mu$  = *effect size*.

*df* = derajat kebebasan.

*t* = *t* hitung dari uji-*t* perbedaan pretes-postes.

(Abu Jahjough, 2014).

Kriteria:

$\mu \leq 0,15$ ; efek diabaikan (sangat kecil).

$0,15 < \mu \leq 0,40$ ; efek kecil.

$0,40 < \mu \leq 0,75$ ; efek sedang.

$0,75 < \mu \leq 1,10$ ; efek besar.

$\mu > 1,10$ ; efek sangat besar.

(Dincer, 2015).

## V. SIMPULAN DAN SARAN

### A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka diperoleh simpulan sebagai berikut:

1. Pembelajaran *discovery learning* memiliki kepraktisan yang sangat tinggi untuk meningkatkan motivasi belajar dan penguasaan konsep siswa pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit.
2. Pembelajaran *discovery learning* memiliki keefektifan yang sangat tinggi untuk meningkatkan motivasi belajar dan penguasaan konsep siswa pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit.
3. Pembelajaran *discovery learning* memiliki ukuran pengaruh yang besar atau lebih dari 90% mempengaruhi peningkatan motivasi belajar dan penguasaan konsep siswa pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit.

### B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, disarankan bahwa:

1. Pembelajaran *discovery learning* dapat dijadikan pengetahuan bagi guru dalam meningkatkan hasil belajar siswa khususnya pada materi kimia.
2. Penerapan pembelajaran *discovery learning* sebaiknya disertai dengan kemampuan mengelola pembelajaran yang baik, seperti pengelolaan suasana

kelas, pengelolaan waktu pembelajaran yang efektif, pengelolaan diskusi/tanya jawab kelompok yang kondusif.

3. Guru yang akan menerapkan pembelajaran *discovery learning* hendaknya sering berlatih agar pembelajaran yang akan diterapkan berjalan dengan maksimal.
4. Peneliti yang akan menerapkan pembelajaran *discovery learning* hendaknya mempertimbangkan alokasi waktu pelajaran kimia di sekolah, karena membutuhkan waktu yang panjang untuk menerapkan perangkat pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abu Jahjough, Y. M. (2014). The Effectiveness of Blended E-Learning Forum in Planning for Science Instruction. *Journal of Turkish Science Education*, 11(4), 3-16.
- Afdila, D., Sunyono, & Efkar, T. (2015). Penerapan Simayang Tipe II pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 4(1): 1-14.
- Arend, R. I. (2012). *Learning to Teach, Ninth Edition*. New York: McGraw-Hill.
- Arikunto, S. (2006). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Brown, H. D. (2008). *Prinsip Pembelajaran dan Pengajaran Bahasa*. Jakarta: Kedutaan Amerika Serikat.
- Dahar, R.W. (1989). *Teori Teori Belajar*. Jakarta: Gelora Aksara Prima.
- Devi, P. K. (2016). *Modul Guru Pembelajar: Mata Pelajaran Kimia Sekolah Menengah Atas (SMA) Kelompok Kompetensi C*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- (2016). *Modul Guru Pembelajar: Mata Pelajaran Kimia Sekolah Menengah Atas (SMA) Kelompok Kompetensi D*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Diantini. (2015). Efektivitas Model *Discovery Learning* dalam Meningkatkan Kemampuan Generating pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit. *Skripsi*. FKIP. Universitas Lampung.
- Dincer, S. (2015). Effect of Computer Assisted Learning on Students' Achievement in Turkey: a Meta-Analysis. *Journal of Turkish Science Education*, 12(1), 99-118.

- Djamarah, S. B. (2002). *Teori Motivasi. Edisi 2 (ed-2)*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Djamarah, S. B. & Zain, A. (2006). *Strategi Belajar–Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fatmawati, A. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Konsep Pencemaran Lingkungan Menggunakan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah untuk SMA Kelas X. *Edu Sains*, 4(2).
- Fraenkel, J. R., Wallek, N. E. & Hyun, H. H. (2012). *How to Design and Evaluate Research in Education (Eighth Edition)*. New York: McGraw-Hill.
- Hake, R. R. (2002). Relationship of Individual Student Normalized Learning Gains in Mechanis with Gender, High School Physics, and Pretest Scoreon Mathematics and Spatial Visualization. *Physics Education Research Conference*. Diakses pada tanggal: 12 Desember 2016.
- Halimah, S. N. (2016). Penerapan Model Inkuiri Terbimbing dalam Meningkatkan Motivasi Belajar dan Penguasaan Konsep Siswa pada Materi Larutan Elektrolit dan Non-Elektrolit. *Skripsi*. FKIP. Universitas Lampung.
- Hamalik, O. (2009). *Proses Belajar-Mengajar*. Bandung: Bumi Aksara.
- Harjono, N. (2014). Peningkatan Hasil Belajar IPA dengan Penerapan Model Pembelajaran “*Inquiry Discovery*” pada Siswa Kelas IV SD Negeri 1 Kajar Dawe, Kudus Semester 1 Tahun 2013/2014 (*Doctoral dissertation, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar PSKGDJ FKIP-UKSW*).
- Hosnan. (2014). *Pendekatan Sainifik dan Penerapan Model Pembelajaran*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Indrawati. (2016). *Modul Guru Pembelajar: Mata Pelajaran Kimia Sekolah Menengah Atas (SMA) Kelompok Kompetensi B*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Irwandi, D., & Milama, B. (2011). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Siswa dengan Metode *Discovery* Melalui Kegiatan Laboratorium pada Konsep Sistem Koloid (*Penelitian Tindakan Kelas di MAN 12 Jakarta Barat kelas XI*).
- Kemendikbud. (2013). *Model Pembelajaran Discovery Learning*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

- Kiswoyowati, A. (2011). Pengaruh Motivasi Belajar dan Kegiatan Belajar Siswa terhadap Kecakapan Hidup Siswa. *Portal Jurnal Universitas Pendidikan Indonesia*, 2(1), 12-16.
- Kurniawati, I. D., & Diantoro, M. (2014). Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Integrasi *Peer Instruction* terhadap Penguasaan Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 10(1).
- McKenney, S., Nieveen, N., & Van den Akker, J. (2002). Computer support for curriculum developers: CASCADE. *Educational Technology Research and Development*, 50(4), 25-35.
- Meidayanti, R., Sunyono, S., & Tania, L. (2016). Pembelajaran SiMaYang Tipe II untuk Meningkatkan *Self-Efficacy* dan Keterampilan Berpikir Kritis. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, 4(3).
- Mulyasa, E. (2006). *KTSP Sebuah Panduan Praktis*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mussen & Henry, P. (1984). *Perkembangan dan Kepribadian Anak*. Jakarta: Erlangga.
- Nieveen, N. (1999). *Prototyping to Reach Product Quality*. Jan Van den Akker, Robert Maribe Branch, Ken Gustafson, and Tjeerd Plomp (Ed). London: Kluwer Academic Publishers.
- Nurisalfah, R. (2015). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Pendekatan Saintifik Menggunakan Model *Discovery Learning* pada Pokok Bahasan Teori Atom Mekanika Kuantum (*Doctoral dissertation, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan*).
- Nurmala, V. (2016). Pembelajaran Simayang Tipe II untuk Meningkatkan Kemampuan Metakognisi dan Keterampilan Berpikir Kritis pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit. *Skripsi*. FKIP. Universitas Lampung.
- Putra, R. A. G. (2016). Efektivitas Model Pembelajaran POE Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Orisinil Siswa pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit. *Skripsi*. FKIP. Universitas Lampung.
- Putrayasa, I. M., Syahrudin, S. P., & Margunayasa, I. G. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan Minat Belajar terhadap Hasil Belajar IPA Siswa. *Mimbar PGSD*, 2(1).

- Prihatiningtyas, S., Prastowo, T., & Jatmiko, B. (2013). Implementasi Simulasi PhET dan Kit Sederhana untuk Mengajarkan Keterampilan Psikomotor Siswa pada Pokok Bahasan Alat Optik. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 2(1).
- Reliyana, R. (2014). Efektivitas Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dalam Meningkatkan Motivasi Belajar dan Penguasaan Konsep Siswa. *Skripsi*. FKIP. Universitas Lampung.
- Rich, DR. D. (2008). *Sukses Untuk Anak-Anak Sekolah Menengah*. Jakarta: PT. Indeks.
- Rismayani, N. L. (2013). Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar PKn Siswa. *Jurnal Jurusan Pendidikan PKn*, 1(2).
- Roestiyah, N. K. (2008). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Rofiq, A. (2014). Peran Strategi Pembelajaran Penemuan (*Discovery*) dalam Meningkatkan Prestasi Belajar IPA dalam Materi Ciri Khusus Makhluk Hidup pada Siswa Kelas VI C MI Nurul Islam Pongangan Manyar Gresik. (*Doctoral dissertation, UIN Sunan Ampel Surabaya*).
- Rosarina, G., Sudin, A., & Sujana, A. (2016). Penerapan Model *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Perubahan Wujud Benda. *Pena Ilmiah*, 1(1), 371-380.
- Rusman, T. (2014). *Bahan Ajar: Statistik*. Bandar Lampung: FKIP Universitas Lampung.
- Sannah, I. N. (2015). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Pendekatan Saintifik dengan Model *Discovery Learning* pada Materi Teori Atom Bohr (*Doctoral dissertation, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan*).
- Sahrudin, A. (2014). Implementasi Strategi Pembelajaran *Discovery* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Motivasi Belajar Siswa SMA. *JUDIKA (Jurnal Pendidikan Unsika)*, 2(1).
- Santoso, S. (2010). *Statistika Parametrik*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Santrock, J. W. (2009). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Salemba Humanika.

- Sardiman. (2011). *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pres.
- Sihaloho, L. M., Rudibyani, R. B., & Efkar, T. (2013). Peningkatan Motivasi dan Penguasaan Konsep Melalui Model *Learning Cycle 5E*. *Jurnal Pendidikan Kimia*. FKIP. Universitas Lampung.
- Silberberg, S. M. (2007). *Principles Of General Chemistry*. New York: Mcgraw-Hill.
- Sri Anitah, W. (2008). *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Sudjana. (2005). *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, E. (2003). *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Bandung: JICA Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sukarman, H. (2004). *Dasar-Dasar Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Tenaga Kependidikan.
- Sunyono. (2013). *Buku Model Pembelajaran Berbasis Multipel Representasi (Model SiMaYang)*. Bandar Lampung: Aura Printing & Publishing.
- (2014). *Model Pembelajaran Kimia Berbasis Multipel Represenrasi dalam Membangun Model Mental Mahasiswa pada Mata Kuliah Kimia Dasar. Disertasi*. Program S3 Pendidikan Sains. Program Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya: Tidak dipublikasi.
- Supardi, K. I., & Putri, I. R. (2010). Pengaruh Penggunaan Artikel Kimia dari Internet pada Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa SMA. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 4(1).
- Suryani, N.dan Leo, A. (2012). *Strategi Belajar Mengajar*. Yogyakarta: Ombak.
- Suryobroto. (2009). *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sutarno, N. (2008). *Materi dan Pembelajaran IPA SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Sutikno, M. S. (2010). Peran Guru dalam Membangkitkan Motivasi Belajar

- Siswa. Dalam: <http://bruderfic.or.id/h-129/peran-guru-dalam-membangkitkan-motivasi-belajar-siswa.html>. Diakses 13 Desember 2016.
- Sutiyo, E. (2014). Pengaruh Penggunaan Metode *Discovery Learning* terhadap Aktivitas Belajar dan Penguasaan Konsep oleh siswa pada Materi Pokok Gerak Tumbuhan (*Doctoral dissertation, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan*).
- Syarif, I. (2012). Pengaruh Model *Blended Learning* terhadap Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 2(2).
- Taufiq, A., Mikarsa, H. L., & Prianto, P. L. (2012). *Pendidikan Anak di SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Tim Penyusun. (2005). *Bunga Rampai Keberhasilan Guru dalam Pembelajaran Tahun 2004*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- (2014). *Buku Guru : Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Trianto, S. P. (2007). *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Utami, N. R. S. (2016). Hubungan Antara Motivasi Belajar dan Efikasi Diri dengan Model Mental Siswa dalam Pembelajaran Larutan Elektrolit dan Non elektrolit Menggunakan Model Simayang. *Skripsi*. FKIP. Universitas Lampung.
- Uno, H. B. (2007). *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wahyudin, D., dkk. (2011). *Pengantar Pendidikan*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Widhiarso, W. (2011). Bab II: Uji Hipotesis Komparatif. Dalam: <http://widhiarso.staff.ugm.ac.id/wp/download/analisis-data/>. Diakses tanggal 20 Maret 2017.
- Widiadnyana, I. W., Sadia, I. W., & Suastra, I. W. (2014). Pengaruh Model *Discovery Learning* Terhadap Pemahaman Konsep IPA dan Sikap Ilmiah Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan IPA*, 4(1).
- Yusron, I., dan Indrawati. (2016). *Modul Guru Pembelajar: Mata Pelajaran Kimia Sekolah Menengah Atas (SMA) Kelompok Kompetensi H*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.