



**PENERAPAN MODEL *GUIDED INQUIRY*
BERBANTUAN APLIKASI FLASH MATERI
LARUTAN ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA
KELAS X DI SMA NEGERI 8 SEMARANG**

Skripsi

disajikan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Kimia

Oleh
Ratna Kumala Dewi
4301412094

**JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2016**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul “Penerapan Model *Guided Inquiry* Berbantuan Aplikasi Flash Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA” telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan disidang panitia ujian skripsi Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.


Hari : Jumat

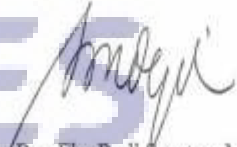
Tanggal : 29 Juli 2016

Semarang, 29 Juli 2016

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II


UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
Dr. Sri Haryani, M.Si
NIP. 195808081983032002


UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
Drs. Eko Budi Susatyo, M.Si
NIP. 196511111990031003

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas plagiat, dan apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan perundang-undangan.

Semarang, Juli 2016



Ratna Kumala Dewi

4301412094



UNNES

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul:

Penerapan Model *Guided Inquiry* Berbantuan Aplikasi Flash Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X di SMA Negeri 8 Semarang

disusun oleh:

Ratna Kumala Dewi

4301412094

Telah dipertahankan di hadapan sidang panitia ujian skripsi FMIPA Unnes pada tanggal 29 Juli 2016.

Panitia:



Ketua

Prof. Dr. Zaenuri, S.E, M.Si, Akt

NIP. 196412231988031001

Ketua Penguji

Sekretaris,

Dr. Nanik Wijayati, M.Si

NIP. 196910231996032002

Prof. Dr. Supartono M.S.

NIP. 195412281983031003

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Anggota Penguji/

Pembimbing Utama

Dr. Sri Haryani, M.Si

NIP. 195808081983032002

Anggota Penguji/

Pembimbing Pendamping

Drs. Eko Budi Susatyo, M.Si

NIP. 196511111990031003

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO:

1. “Sesungguhnya disamping kesukaran ada kemudahan” (Q.S Al-Insyirah 94: 5).
2. “Berdoalah kepada-Ku niscaya akan Kuperkenankan bagimu” (Q.S Al Mu’min 40: 60).
3. Allah akan meninggikan derajat orang-orang yang beriman dan orang-orang yang berilmu pengetahuan (Q.S Al Mujadalah: 11).
4. Sesungguhnya orang yang tinggi derajatnya adalah orang yang ilmunya selalu bermanfaat.

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Orangtuaku yang selalu memberikan doa dan dukungan
2. Kakak-kakaku Mas Malik, Mba Indah, dan Mas Anis yang telah memotivasi
3. Keponakanku Andro, Veli, Anin, dan Zizi yang selalu memberikan semangat
4. Teman-teman rombel 4 jurusan pendidikan kimia angkatan 2012
5. Teman-teman PPL SMA Negeri 8 Semarang dan KKN Kab. Batang
6. Siswa-siswi SMA Negeri 8 Semarang
7. Almamaterku, Universitas Negeri Semarang

PRAKATA

Puji syukur penulis haturkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga tersusun skripsi yang berjudul “Penerapan Model *Guided Inquiry* Berbantuan Aplikasi Flash Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X di SMA Negeri 8 Semarang”.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak secara langsung maupun tidak langsung, maka penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Ibu Siti May Saroh, orang tua penulis yang telah memberikan doa, dukungan, nasehat, dan kasih sayang tiada henti kepada penulis,
2. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang,
3. Ketua Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Semarang,
4. Dr. Sri Haryani, M.Si, dosen pembimbing 1 yang selalu mengarahkan, memotivasi dan membimbing penulis dalam penyusunan proposal skripsi ini,
5. Drs. Eko Budi Susatyo, M.Si, dosen pembimbing 2 yang selalu mengarahkan, memotivasi dan membimbing penulis dalam penyusunan proposal skripsi ini,
6. Prof. Dr. Supartono M.S., dosen penguji yang telah memberikan solusi selama penyusunan skripsi ini,
7. Kepala SMA Negeri 8 Semarang yang telah memberikan izin observasi dan penelitian,
8. Dra. Eny Murtiningsih, Polimeri Liquidani, S.Pd, dan Riza, S.Pd, guru mata pelajaran kimia SMA Negeri 8 Semarang yang telah membantu dalam proses observasi dan penelitian,

9. Pak Awal, S. Pd guru seni rupa SMA Negeri 8 Semarang yang telah membantu dalam pembuatan media aplikasi flash,
10. Siswa-siswi kelas XE, XF, XI IPA 1, dan XI IPA 2 SMA Negeri 8 Semarang yang telah membantu dalam proses penelitian,
11. Malik Yuli Santoso, Indah Dwi Kurniawati, Anis Musyafa Noor, Diazandro Putra Williansyah, Novelia Kharisma Putri, dan Anindana Zulfia Fidaus, kakak dan keponakan penulis yang memberikan banyak semangat, dorongan, dan kasih sayang kepada penulis,
12. Bapak Soepriyanto yang telah memberikan dukungan dan semangat kepada penulis,
13. Teman-teman Rombel 4 Jurusan Pendidikan Kimia angkatan 2012 yang telah memberikan semangat kebersamaan selama menempuh kuliah.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca khususnya dan perkembangan pendidikan pada umumnya.

Semarang, Juli 2016

Penulis



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

ABSTRAK

Dewi, Ratna Kumala. 2016. Penerapan Model *Guided Inquiry* Berbantuan Aplikasi Flash Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X di SMA Negeri 8 Semarang. Skripsi, Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang. Pembimbing I : Dr. Sri Haryani, M.Si., Pembimbing II : Drs. Eko Budi Susatyo, M.Si.

Kata Kunci : *Guided Inquiry*, Aplikasi Flash, Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit, Hasil Belajar

Hasil observasi di SMA Negeri 8 Semarang menunjukkan bahwa banyak siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep kimia sehingga nilainya masih di bawah KKM. Hal yang mempengaruhi hasil belajar siswa adalah pembelajaran masih berpusat pada guru (*teacher centered*) dan berorientasi pada buku pelajaran sekolah (*text book oriented*) sehingga siswa menjadi kurang aktif. Penelitian eksperimen ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model *guided inquiry* berbantuan aplikasi flash materi larutan elektrolit dan nonelektrolit terhadap hasil belajar siswa kelas X di SMA Negeri 8 Semarang. Pengambilan sampel menggunakan teknik *cluster random sampling* dan terpilih kelas XE sebagai kelas eksperimen dan XF sebagai kelas kontrol. Metode pengumpulan data dilakukan dengan tes yaitu *pretest* dan *posttest*, dokumentasi, observasi untuk mengetahui hasil belajar aspek psikomotorik, dan angket untuk mengetahui hasil tanggapan siswa terhadap proses pembelajaran. Uji hipotesis yang digunakan yaitu uji perbedaan dua rata-rata, analisis pengaruh antar variabel dan koefisien determinasi. Hasil uji perbedaan dua rata-rata nilai *posttest* menunjukkan t_{hitung} 6,68 lebih dari t_{tabel} 1,995 dengan derajat kebebasan 70 dan taraf signifikansi 5% yang berarti rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol. Analisis pengaruh antar variabel menghasilkan nilai korelasi biserial sebesar 0,798. Perhitungan koefisien determinasi menunjukkan penerapan model *guided inquiry* berbantuan aplikasi flash berkontribusi sebesar 64% terhadap hasil belajar siswa. Hasil observasi dan angket menunjukkan rata-rata hasil belajar siswa aspek psikomotorik dan afektif kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol dengan penerapan model *guided inquiry* berbantuan media aplikasi flash yang berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa materi larutan elektrolit dan nonelektrolit di SMA Negeri 8 Semarang.

ABSTRACT

Dewi Ratna Kumala. 2016. *Application of Guided Inquiry Model Assisted Flash Applications Material Electrolytes and Nonelectrolytes to Improve Learning Outcomes Student Class X at SMA Negeri 8 Semarang*. Thesis, Department of Chemistry, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, State University of Semarang. Supervisor: Dr. Sri Haryani, M.Si., Advisor II: Drs. Eko Budi Susatyo, M.Si.

Keywords: Guided Inquiry, Flash Applications, Electrolytes and Nonelectrolytes, Motivation, Learning Outcome

Observations from SMAN 8 Semarang showed that many students still have difficulty in understanding the concept of chemistry so that its value is still below the KKM. Things that affect student learning outcomes is still a teacher-centered learning (teacher centered) and oriented in school textbooks (text book oriented) so that students become less active. This experimental study aims to determine the effect of the application of guided inquiry-aided model of application flash material electrolyte solution and Non-electrolytes to the results of class X student at SMAN 8 Semarang. Sampling using random cluster sampling technique and was chosen as an experimental class grade XE and XF as the control class. Methods of data collection is done by tests that pretest and posttest, documentation, observation to determine learning outcomes psychomotor aspect, and a questionnaire to find out the results of students' responses to the learning process. Hypothesis test used is two different test average, the analysis of the influence between variables and the coefficient of determination. The results of two different test average value of 6.68 thitung posttest shows more than ttabel 1.995 with 70 degrees of freedom and a significance level of 5%, which means an average of learning outcomes experimental class is better than the control class. Analysis of influence between variable yield biserial correlation value of 0.798. Calculation of the coefficient of determination shows the application of guided inquiry-aided model of flash applications accounted for 64% of the student learning outcomes. Observation and questionnaire results showed that the average student learning outcomes psychomotor and affective aspects of the experimental class is higher than the control class. Based on the results, it can be concluded that the experimental class learning outcomes better than the control class with the application of media-assisted guided inquiry flash applications has positive effects on student learning outcomes matter electrolyte solution and Non-electrolytes in SMA Negeri 8 Semarang.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
PERNYATAAN	iii
PENGESAHAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Penegasan Istilah	7
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Metode Pembelajaran <i>Guided inquiry</i>	8
2.2 Media Pembelajaran.....	16
2.3 <i>Software Adobe Flash Profesional CS 6</i>	20
2.4 Belajar	25
2.5 Hasil Belajar	28
2.6 Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit.....	30
2.7 Larutan Elektrolit dalam Pembelajaran dengan Metode <i>Guided Inquiry</i> Berbasis Flash.....	37
2.8 Kajian Penelitian yang Relevan	38
2.9 Kerangka Berfikir.....	40

2.10 Hipotesis	41
BAB 3. METODE PENELITIAN	
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	43
3.2 Populasi dan sampel penelitian	43
3.3 Variabel Penelitian	45
3.4 Desain Penelitian	45
3.5 Metode Penelitian	47
3.6 Instrumen Penelitian	48
3.7 Analisis Instrumen Tes	48
3.8 Analisis Instrumen Non-tes	50
3.9 Teknik Analisis Data	57
BAB 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	68
4.2 Pembahasan	99
BAB 5. PENUTUP	
5.1 Simpulan	106
5.2 Saran	106
DAFTAR PUSTAKA	107
LAMPIRAN	114



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Tahap Pelaksanaan Pembelajaran <i>Guided Inquiry</i>	14
2.2 Perbedaan Elektrolit Kuat, Elektrolit Lemah, dan Nonelektrolit.....	33
2.3 Kekuatan Larutan Elektrolit.....	36
3.1 Desain Penelitian “ <i>Pre test - Post test Control Group Desain</i> ”.....	43
3.2 Proses Pelaksanaan Pembelajaran.....	44
3.3 Rincian Jumlah Siswa Kelas X.....	45
3.4 Data Hasil Ulangan Tengah Semester Siswa Kelas X Pelajaran Kimia.....	53
3.5 Hasil Perhitungan Kesukaran Soal Uji Coba.....	54
3.6 Hasil Perhitungan Daya Pembeda Soal Uji Coba.....	47
3.7 Uji Normalitas Data Tahap Awal.....	58
3.8 Uji Homogenitas Sampel.....	59
4.1 Hasil Uji Normalitas Kelas X.....	69
4.2 Uji Homogenitas Sampel.....	70
4.3 Nilai Pretes dan Postes Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	71
4.4 Hasil Uji Normalitas Data Nilai Pretes dan Postes.....	71
4.5 Hasil Uji Kesamaan Dua Varians Hasil Belajar Kognitif.....	72
4.6 Hasil Uji Satu Pihak Kanan dari Hasil Belajar Kognitif.....	72
4.7 Hasil Analisis Pengaruh Antar Variabel Hasil Belajar Kognitif.....	73
4.8 Kategori Peningkatan Hasil Belajar Kognitif.....	73
4.9 Hasil Uji Ketuntasan Belajar Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	74
4.10 Hasil Uji Ketuntasan Belajar Klasikal.....	74
4.11 Rata-rata Skor Afektif Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	75
4.12 Rata-rata Skor Psikomotorik Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	77
4.13 Hasil Angket Tanggapan Siswa.....	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Tampilan <i>Interface Adobe Flash Profesional CS 6</i>	20
2.2 Tampilan <i>Interface Audacity</i>	22
2.3 Tampilan <i>Interface Cool Edit Pro</i>	22
2.4 Tampilan Depan Aplikasi Edukasi Kimia.....	23
2.5 Tampilan Materi Aplikasi Edukasi Kimia	24
2.6 Tampilan Simulasi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit.....	24
2.7 Tampilan <i>Storyboard</i> Aplikasi Flash	25
2.8 Peta Konsep Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit.....	31
2.9 Menguji Konduktivitas larutan Elektrolit dan Larutan Nonelektrolit.....	32
2.10 Menguji Konduktivitas Elektrolit Kuat dan Elektrolit Lemah.....	32
2.11 Kerangka Berfikir.....	41
4.1 Peningkatan Hasil Belajar Kognitif.....	84
4.2 Penilaian Afektif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	86
4.3 Penilaian Psikomotorik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	89
4.4 Hasil Angket Tanggapan siswa	92
4.5 Analisis Inkuiri Terbimbing Kelas Eksperimen.....	97
4.6 Analisis Inkuiri Terbimbing Kelas Kontrol	98
4.7 Analisis Inkuiri Terbimbing Kelas Kontrol dan Eksperimen	98

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Silabus Kimia	114
Lampiran 2. Lembar Observasi Afektif Siswa	121
Lampiran 3. Lembar Observasi Psikomotorik Siswa	142
Lampiran 4. Analisis Penilaian Afektif Siswa Kelas Eksperimen	154
Lampiran 5. Analisis Penilaian Afektif Siswa Kelas Kontrol	158
Lampiran 6. Analisis Penilaian Psikomotorik Siswa Kelas Eksperimen	162
Lampiran 7. Analisis Penilaian Psikomotorik Siswa Kelas Kontro	163
Lampiran 8. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	165
Lampiran 9. Kisi-Kisi Soal Uji Coba Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit	195
Lampiran 10. Soal Tes Uji Coba	196
Lampiran 11. Kunci Jawaban Soal Tes Uji Coba	207
Lampiran 12. Analisis Uji Coba Soal	208
Lampiran 13. Perhitungan Validitas Soal	212
Lampiran 14. Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal	214
Lampiran 15. Perhitungan Daya Pembeda Soal	215
Lampiran 16. Perhitungan Reliabilitas Instrumen	216
Lampiran 17. Kisi-Kisi Soal Pretes	217
Lampiran 18. Soal Pretes	219
Lampiran 19. Kisi-Kisi Soal Postes	227
Lampiran 20. Soal Postes	229
Lampiran 21. Daftar Nilai Ulangan Tengah Semester Gasal Kimia Kelas X	237
Lampiran 22. Uji Normalitas Data Nilai Ulangan Tengah Semester Kelas XA	238
Lampiran 23. Uji Normalitas Data Nilai Ulangan Tengah Semester Kelas XB	240
Lampiran 24. Uji Normalitas Data Nilai Ulangan Tengah Semester Kelas XC	242
Lampiran 25. Uji Normalitas Data Nilai Ulangan Tengah Semester Kelas XD	244
Lampiran 26. Uji Normalitas Data Nilai Ulangan Tengah Semester Kelas XE	246

Lampiran 27. Uji Normalitas Data Nilai Ulangan Tengah Semester Kelas XF	248
Lampiran 28. Uji Normalitas Data Nilai Ulangan Tengah Semester Kelas XG	250
Lampiran 29. Uji Normalitas Data Nilai Ulangan Tengah Semester Kelas XH	252
Lampiran 30. Uji Normalitas Data Nilai Ulangan Tengah Semester Kelas XI	254
Lampiran 31. Uji Homogenitas Populasi	256
Lampiran 32. Angket Tanggapan Siswa	257
Lampiran 33. Perhitungan Angket Tanggapan Siswa	259
Lampiran 34. Analisis Angket Tanggapan Siswa	262
Lampiran 35. Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen-Kontrol	264
Lampiran 36. Nilai Pretes dan Postes Kelas Eksperimen-Kontrol	265
Lampiran 37. Uji Normalitas Nilai Pretes Kelas Eksperimen	266
Lampiran 38. Uji Normalitas Nilai Pretes Kelas Kontrol	267
Lampiran 39. Uji Homogenitas Nilai Pretes	268
Lampiran 40. Deskriptif Data Populasi Nilai Pretes	269
Lampiran 41. Uji Normalitas Nilai Postes Kelas Eksperimen	270
Lampiran 42. Uji Normalitas Nilai Postes Kelas Kontrol	271
Lampiran 43. Uji Homogenitas Nilai Postes	272
Lampiran 44. Deskriptif Data Populasi Nilai Postes	273
Lampiran 45. Uji Kesamaan Dua Varians Nilai Pretes	274
Lampiran 46. Uji Kesamaan Dua Varians Nilai Postes	275
Lampiran 47. Uji Rata-Rata (Satu Pihak Kanan) Nilai Pretes	276
Lampiran 48. Uji Rata-Rata (Satu Pihak Kanan) Nilai Postes	277
Lampiran 49. Analisis Koefisien Korelasi Biserial	278
Lampiran 50. Penentuan Koefisien Determinasi	280
Lampiran 51. Uji Normalized Gain	281
Lampiran 52. Uji Ketuntasan Belajar	282
Lampiran 53. Analisis Model Pembelajaran <i>Guided Inquiry</i> Kelas Eksperimen	285
Lampiran 54. Analisis Model Pembelajaran <i>Guided Inquiry</i> Kelas Kontrol	286
Lampiran 55. Dokumentasi	288
Lampiran 56. Surat Ijin Penelitian	290



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menjelaskan bahwa tujuan pendidikan Nasional adalah untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Tujuan pendidikan Nasional tersebut nampaknya belum bisa tercapai secara maksimal dengan sistem pendidikan yang diberlakukan saat ini.

Berbagai langkah dilakukan dalam rangka mencapai tujuan nasional, diantaranya dengan meningkatkan kemampuan intelektual masyarakat Indonesia dalam bidang kimia. Ilmu kimia dianggap sebagai *basic science* yang perlu dipahami siswa untuk mengoptimalkan penerapan konsep-konsep dasar kimia yang menjelaskan segala bentuk yang ada di alam semesta dan berbagai reaksinya. Banyak industri, bidang-bidang kehidupan, dan kegiatan keseharian yang menerapkan konsep kimia. Ilmu kimia sebagai dasar penguasaan teknologi harus benar-benar dikuasai oleh siswa karena mata pelajaran kimia merupakan salah satu mata pelajaran yang ada dalam ujian nasional. Hal itulah yang menjadi alasan dibutuhkan metode yang tepat dan efektif dalam mempelajari ilmu kimia agar siswa memperoleh gambaran yang jelas dan detail terkait mata pelajaran yang sedang dipelajari.

Berdasarkan pengamatan di SMA Negeri 8 Semarang kelas X, didapatkan hasil bahwa kemampuan pemahaman siswa terhadap materi pokok larutan elektrolit dan nonelektrolit kurang, sehingga nilainya berada di bawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yaitu 75. Selain itu murid menganggap bahwa pembelajaran saat ini kurang memperhatikan kebebasan berfikir, banyak hafalan, dan mata pelajaran yang terkesan mengejar kurikulum. Siswa menganggap bahwa

belajar adalah aktivitas yang tidak menyenangkan. Pembelajaran kimia yang dilakukan di SMA Negeri 8 Semarang cenderung *text book oriented* dan kurang terkait dengan kehidupan sehari-hari. Metode dan model pembelajaran yang dilakukan oleh guru juga kurang bervariasi sehingga hasil belajar yang diperoleh siswa menjadi tidak maksimal.

SMA Negeri 8 Semarang merupakan sekolah yang terletak di Jalan Raya Tugu Kecamatan Ngaliyan Kota Semarang. Riza Mayori, S.Pd, selaku guru kimia di SMA Negeri 8 Semarang menyampaikan bahwa sekolah telah menyediakan fasilitas multimedia seperti komputer, LCD, *wireless*, dan lain-lain yang digunakan sebagai media pembelajaran, namun keberadaan fasilitas tersebut belum digunakan secara maksimal. Berkaitan dengan hasil belajar, siswa SMA Negeri 8 Semarang menganggap bahwa pelajaran kimia khususnya materi larutan elektrolit dan nonelektrolit merupakan materi yang cukup sulit karena kurangnya kegiatan praktikum. Guru telah berupaya membimbing siswa dalam mempelajari materi ini dan mengajak siswa untuk terus berlatih namun kegiatan itu berhenti setelah pembelajaran selesai. Hal tersebut tentu mempengaruhi keberhasilan hasil belajar siswa SMA Negeri 8 Semarang.

Fenomena yang terjadi di atas menunjukkan bahwa pembelajaran kimia di SMA Negeri 8 Semarang masih cukup dominan berorientasi pada *teacher centered* dan belum menggunakan media secara maksimal (Karmana, 2011: 33). Peningkatan hasil belajar siswa dalam pembelajaran kimia khususnya materi pokok larutan elektrolit dan nonelektrolit dapat dengan guru dapat membuat siswa tertarik menggunakan media pembelajaran. Menurut Arsyad (2009: 19) media pembelajaran dapat memenuhi tiga fungsi utama yaitu memotivasi minat atau tindakan, menyajikan informasi, dan memberi instruksi.

Salah satu media yang tepat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa adalah dengan memanfaatkan *Software Adobe Flash Profesional CS 6*. Penggunaan media dalam proses pembelajaran sangat mendukung untuk tercapainya tujuan pembelajaran. Media ini juga berfungsi untuk memperjelas makna pesan yang disampaikan sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran

yang lebih baik dan sempurna. Media aplikasi flash merupakan media pembelajaran yang dapat dibuat animasi dengan video, teks, gambar, grafik, dan suara dengan cepat dan mudah. Penggunaan aplikasi flash ini diharapkan dapat membuat siswa lebih tertarik dalam mengikuti pembelajaran materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.

Software Adobe Flash Profesional CS 6 adalah sebuah program yang ditunjukkan kepada para *programmer* yang dimaksud merancang animasi untuk pembuatan halaman web, presentasi untuk tujuan bisnis, maupun proses pembelajaran hingga pembuatan *game* interaktif serta tujuan-tujuan lain yang lebih spesifik. *Software Adobe Flash Profesional CS 6* didesain dengan kemampuan untuk membuat animasi 2 dimensi yang handal dan ringan sehingga *flash* banyak digunakan untuk membangun dan memberikan efek animasi baik pada website maupun CD interaktif. Keunggulan yang dimiliki oleh *Software Adobe Flash Profesional CS 6* adalah software ini mampu memberikan kode pemrograman baik yang berjalan sendiri untuk mengatur animasi yang ada di dalamnya atau untuk berkomunikasi dengan program lain. Dengan menggunakan *Software Adobe Flash Profesional CS 6* diharapkan mampu membuat media pembelajaran yang interaktif dan materi yang disampaikan terutama materi pokok larutan elektrolit dan nonelektrolit dapat mendapat respon positif dari siswa.

Materi larutan elektrolit dan nonelektrolit merupakan salah satu materi dari kimia yang proses pembelajarannya menuntut siswa tidak hanya paham materi saja melainkan siswa diminta untuk mengintegrasikan dalam kehidupan nyata. Siswa tidak hanya harus berhasil dari segi kognitifnya saja melainkan segi keterampilan, pengayaan, afektif, dan psikomotorik. Masalah-masalah mengenai konsep ini berhubungan dengan kehidupan nyata sehingga sesuai dengan kebutuhan siswa. Upaya yang dilakukan siswa dalam memahami konsep dan meningkatkan hasil belajarnya dapat dengan model pembelajaran melalui proses pembuktian, penemuan, dan pencarian informasi dari berbagai sumber sehingga pengetahuan siswa akan bertambah luas.

Model pembelajaran merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap pembelajaran. Oleh karena itu perlu diterapkan model pembelajaran yang sesuai dengan kondisi siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan yaitu *guided inquiry*. Model *guided inquiry* merupakan suatu rangkaian kegiatan pembelajaran yang melibatkan siswa secara keseluruhan untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, dan analitis agar siswa dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa di SMA Negeri 8 Semarang khususnya siswa kelas X.

Upaya menerapkan model pembelajaran *guided inquiry* dengan berbantuan aplikasi flash tujuannya agar peserta didik dapat sebanyak mungkin menemukan konsep-konsep yang ada sehingga mempermudah pemahamannya terutama pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit. Penggunaan media interaktif ini membantu siswa untuk tidak membayangkan sesuatu yang bersifat abstrak karena di dalam media ini terdapat gambar dan animasi serta video yang berhubungan dengan materi yang sedang dipelajari. Selain itu media ini juga dirancang dengan basis pendidikan karakter guna mencapai keinginan pemerintah yang tertuang dalam pasal 3 undang-undang nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional. Jadi peneliti berharap dengan diterapkannya model pembelajaran *guided inquiry* berbantuan aplikasi flash maka dapat memperbaiki karakter peserta didik menjadi lebih baik dan meningkatkan hasil belajarnya.

Berdasarkan uraian di atas penelitian ini berjudul “Penerapan Model *Guided Inquiry* Berbantuan Aplikasi Flash Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X di SMA Negeri 8 Semarang”.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- 1.2.1 Bagaimana pengaruh penerapan model *guided inquiry* berbantuan aplikasi flash pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit terhadap hasil belajar siswa kelas X di SMA Negeri 8 Semarang?
- 1.2.2 Berapa besar pengaruh penerapan model *guided inquiry* berbantuan aplikasi flash paada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit terhadap hasil belajar siswa kelas X di SMA Negeri 8 Semarang?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah:

- 1.3.1 Untuk menghasilkan media pembelajaran interaktif yang dibuat melalui *Software Adobe Flash Profesional CS 6* materi pokok larutan elektrolit dan nonelektrolit dalam rangka meningkatkan hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 8 Semarang.
- 1.3.2 Untuk Mengetahui seberapa besar pengaruh dari pemanfaatan *Software Adobe Flash Profesional CS 6* dengan menerapkan model *guided inquiry* materi pokok larutan elektrolit dan nonelektrolit terhadap hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 8 Semarang.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dalam penelitian ini adalah:

1.4.1 Manfaat Teoritis

Manfaat dalam penelitian ini adalah dapat menambah wahana baru tentang media pembelajaran berbasis *Software Adobe Flash Profesional CS 6* dengan menerapkan model pembelajaran *guided inquiry* dapat bermanfaat dalam proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar siswa kelas X di SMA Negeri 8 Semarang.

1.4.2 Manfaat Praksis

a. Bagi siswa

Diharapkan dengan penelitian ini siswa akan lebih aktif, kreatif, dan mandiri dalam belajar sehingga dapat menyelesaikan masalah-masalah dalam ilmu kimia. Selain itu siswa dapat meningkatkan sikap positif untuk berfikir runtut, kritis, dan sistematis dalam usaha pemecahan masalah, merancang otak siswa dalam memahami masalah dan cara menyelesaikannya. Hal ini akan memberi peluang terjadinya peningkatan pemahaman dan kemampuan belajar siswa serta memberi nuansa nyaman dan menyenangkan dalam belajar.

b. Bagi Guru

Sebagai bahan pertimbangan dan informasi sebagai guru dan calon guru kimia untuk dapat melaksanakan model pembelajaran *guided inquiry* dengan memanfaatkan *Software Adobe Flash Profesional CS 6* yang sesuai, efektif, dan efisien dalam kegiatan belajar mengajar, sehingga dapat meningkatkan kemampuan belajar siswa dan juga berkesempatan menerapkan metode pembelajaran lain yang unggul, kreatif, dan inovatif.

c. Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi sekolah dan upaya sosialisasi penggunaan media pembelajaran berbasis *Software Adobe Flash Profesional CS 6* dalam pelajaran kimia khususnya materi larutan elektrolit dan nonelektrolit kelas X di SMA Negeri 8 Semarang dan juga sebagai bahan pertimbangan dalam memilih model pembelajaran yang tepat untuk diterapkan sebagai perbaikan pendidikan di masa yang akan datang.

d. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat menambah pengetahuan bagi peneliti serta sarana dalam menerapkan ilmu yang ada di bangku kuliah serta sebagai pengalaman untuk mengembangkan penelitian berikutnya.

1.5 Penegasan Istilah

Untuk menghindari kesalahan persepsi dari penelitian yang berjudul “Penerapan Model *Guided Inquiry* Berbantuan *Aplikasi Flash* Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA” maka peneliti merasa perlu menyertakan definisi operasional istilah.

1.5.1 *Software Adobe Flash Profesional CS 6*

Software Adobe Flash Profesional CS 6 merupakan software versi terbaru yang dapat digunakan untuk membuat animasi flash atau gambar yang bisa bergerak. Selain itu software ini juga dapat membuat video serta game permainan. Pada versi terbaru ini sudah disediakan template flash di dalamnya.

1.5.2 Model Pembelajaran *Guided Inquiry*

Metode Pembelajaran *Guided Inquiry* merupakan suatu kegiatan belajar yang melibatkan seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki suatu permasalahan secara sistematis, logis, analitis, sehingga dengan bimbingan guru mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri.

1.5.3 Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajar (proses KBM). Hasil belajar digunakan untuk mengetahui tercapai atau tidaknya tujuan instruksional. Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil belajar kognitif yang diperoleh dari nilai tes setelah siswa mengikuti kegiatan pembelajaran. Hasil belajar afektif dan psikomotorik diuraikan dengan analisis deskriptif.

1.5.4 Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit

Materi larutan elektrolit dan nonelektrolit merupakan salah satu materi pokok kimia SMA kelas X semester genap.

BAB 2

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Model Pembelajaran *Guided Inquiry*

2.1.1 Pengertian Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*)

Pandangan mengenai pendekatan pembelajaran terkini muncul dari *National Science Education Standards (NSES)* yakni pendekatan inkuiri. Pendekatan ini merupakan salah satu area dalam standar pengajaran sains dan standar pengembangan profesional. Pendekatan ini telah mengubah fokus pendidikan sains dari menghafal konsep-konsep dan fakta-fakta dalam mata pelajaran ke belajar berdasar inkuiri yaitu melibatkan siswa secara aktif menggunakan proses sains, kemampuan berfikir kritis dan kreatif seperti menemukan jawaban atas pertanyaan yang diajukan (Banerjee, 2010: 1-2).

Inkuiri merupakan suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri. Metode pembelajaran ini pada hakikatnya merupakan proses penemuan atau penyelidikan. Tujuan utamanya adalah untuk mendorong siswa dalam mengembangkan keterampilan berfikir dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan dan mendapatkan jawaban atas dasar ingin tahu siswa. Proses pembelajarannya berubah dari dominasi guru (*teacher dominated*) menjadi dominasi oleh siswa (*student dominated*) (Partha, 2012:3).

Menurut Josef (2012: 201) *Inquiry Based Science Education (IBSE)* telah berhasil membuat pembelajaran lebih efektif dan lebih profesional dengan model pembelajaran inkuiri. Model pembelajaran inkuiri ada tiga jenis yaitu inkuiri terbimbing (*guided inquiry*), inkuiri bebas (*free inquiry*), dan inkuiri bebas yang dimodifikasi (*modified free inquiry*). Menurut Mustofa Ridwan (2013) pembagian tiga macam model inkuiri adalah sebagai berikut :

1. Inkuiri terpimpin (*guide inquiry*)

Pada inkuiri terpimpin pelaksanaan penyelidikan dilakukan siswa berdasarkan petunjuk-petunjuk guru, petunjuk yang diberikan pada umumnya berbentuk pertanyaan-pertanyaan yang membimbing.

2. Inkuiri bebas (*free inquiry*)

Pada inkuiri bebas siswa melakukan penelitian sendiri bagaikan seorang ilmuwan. Masalah dirumuskan sendiri, eksperimen dilakukan sendiri dan kesimpulan konsep diperoleh sendiri.

3. Inkuiri bebas yang dimodifikasi (*modified free inquiry*)

Pada inkuiri ini guru memberikan permasalahan dan kemudian siswa diminta memecahkan permasalahan tersebut melalui pengamatan, eksplorasi, dan prosedur penelitian.

Menurut Narni dkk (2013: 2-3) Inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) merupakan salah satu model pembelajaran yang dirancang untuk mengajarkan konsep-konsep dan hubungan antar konsep. Ketika menggunakan model pembelajaran ini, guru menyajikan contoh-contoh pada siswa, memandu mereka saat mereka berusaha menemukan pola-pola dalam contoh-contoh tersebut, dan memberikan semacam penutup ketika siswa telah mampu mendeskripsikan gagasan yang diajarkan oleh guru. Guru banyak mengarahkan dan memberikan petunjuk baik lewat prosedur yang lengkap dan pertanyaan-pertanyaan pengarahan selama proses inkuiri. Dalam bentuk inkuiri ini, guru sudah memiliki jawaban sebelumnya, sehingga siswa dapat mengembangkan gagasan dan idenya. Masalah yang diberikan oleh guru dapat dipecahkan oleh siswa sesuai dengan prosedur tertentu yang diarahkan oleh guru.

Gladys (2013: 12-13) mengungkapkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing melibatkan siswa dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan guru. Siswa melakukan penyelidikan, sedangkan guru membimbing mereka kearah yang tepat. Dalam model pembelajaran ini, guru perlu memiliki keterampilan dalam memberikan bimbingan, yakni mendiagnosis kesulitan siswa dan memberikan bantuan dalam memecahkan masalah yang mereka hadapi. Model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) masih memegang peranan guru dalam

memilih topik atau bahasan, pertanyaan dan menyediakan materi. Siswa harus dapat mendesain atau merancang penelitian, menganalisis hasil, dan sampai kepada kesimpulan.

Metode *guided inquiry* menurut Dewi dkk (2013) merupakan bagian dari kegiatan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hanya dari hasil mengingat fakta-fakta, melainkan juga dari menemukan sendiri. Dalam prosesnya, siswa tidak hanya berperan sebagai penerima materi pelajaran dari guru, melainkan mereka berperan untuk menemukan sendiri inti dari materi pelajaran tersebut. Proses pembelajaran inkuiri meliputi lima langkah yaitu merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan menarik kesimpulan.

2.1.2 Karakteristik Metode Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*)

Menurut Kuhlthau (2007) terdapat enam karakteristik dari metode pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) yaitu:

1. Siswa belajar aktif dan merefleksikan pada pengalaman
2. Siswa belajar berdasarkan pada apa yang mereka tahu
3. Siswa mengembangkan rangkaian berfikir dalam proses pembelajaran melalui bimbingan guru
4. Pengembangan siswa terjadi secara bertahap
5. Siswa mempunyai cara yang berbeda dalam pembelajaran
6. Siswa belajar melalui interaksi sosial dengan orang lain

2.1.3 Tahap Pelaksanaan Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*)

Menurut Hanson (2005) langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran dengan metode inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) adalah sebagai berikut:

1. Pemberian / Pengajuan Masalah

Kegiatan inkuiri terbimbing dimulai dari pemberian suatu masalah oleh guru kepada siswa untuk dipecahkan.

2. Merumuskan Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara atas permasalahan yang diajukan dan dapat diuji dengan data.

3. Mengumpulkan Data

Hipotesis digunakan untuk menuntun proses pengumpulan data. Data yang dihasilkan dapat berupa tabel, matrik, atau grafik.

4. Analisis Data

Siswa bertanggung jawab untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan dengan menganalisis data yang diperoleh.

5. Membuat Kesimpulan

Langkah terakhir dalam pembelajaran inkuiri terbimbing adalah membuat kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh siswa.

Berdasarkan tahapan-tahapan di atas mengenai metode pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) maka tantangan bagi guru harus memiliki kemampuan yang tinggi dalam pengelolaan kelas dan mengendalikan siswa. Pada tahapan awal pembelajaran guru dapat memberikan bimbingan lebih banyak dengan pertanyaan-pertanyaan pengarah agar siswa mampu menemukan sendiri arah dan tindakan yang harus dilakukan untuk memecahkan masalah yang diberikan oleh guru. Pertanyaan-pertanyaan pengarah selain dikemukakan langsung oleh guru juga diberikan melalui pertanyaan yang dibuat dalam bahan ajar.

2.1.4 Kondisi dan Peran Pengajar dalam Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*)

Proses pembelajaran inkuiri terbimbing diperlukan kondisi kegiatan belajar mengajar yang kondusif. Beberapa kondisi yang diperlukan untuk proses belajar inkuiri terbimbing adalah:

1. Kondisi yang fleksibel dan bebas untuk berinteraksi
2. Kondisi lingkungan yang responsif
3. Kondisi yang memudahkan untuk memusatkan perhatian
4. Kondisi yang bebas dari tekanan

Pelaksanaan kegiatan belajar mengajar dengan pendekatan inkuiri membutuhkan pengajar yang mampu berperan sebagai motivator dan fasilitator. Peranan pengajar dalam proses belajar mengajar inkuiri terbimbing adalah:

1. Pengajar mampu menstimulus (memberi rangsangan dan pembelajaran dengan berfikir).
2. Pengajar mampu memberi dukungan untuk inkuiri.
3. Pengajar mampu memberikan fleksibilitas (kesempatan dan keluwesan serta kebersamaan untuk berpendapat, berinisiatif atau berprakarsa dan bertindak).
4. Pengajar mampu mendiagnosis kesulitan-kesulitan pelajar dan mengatasinya.
5. Pengajar mampu mengidentifikasi dan menggunakan kemampuan mengajar serta waktu mengajar sebaik-baiknya.

(Herdian, 2010)

2.1.5 Kelebihan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*)

Roestiyah (Sofiani, 2011) mengungkapkan metode pembelajaran *guided inquiry* merupakan pembelajaran yang dianjurkan karena memiliki beberapa keunggulan, antara lain:

1. Dapat membentuk dan mengembangkan "*self concept*" pada diri siswa sehingga siswa dapat lebih mengerti tentang konsep dasar dan ide-ide yang lebih baik.

2. Membantu dalam menggunakan ingatan dan transfer pada situasi proses belajar yang baru.
3. Mendorong siswa untuk berfikir dan bekerja atas inisiatifnya sendiri, bersikap objektif, jujur, dan terbuka.
4. Mendorong siswa untuk berfikir intuitif dan merumuskan hipotesanya sendiri.
5. Memberikan kepuasan yang bersifat intrinsik
6. Situasi belajar menjadi lebih aktif dan merangsang.
7. Dapat mengembangkan bakat dan kecakapan individu.
8. Memberikan kebebasan siswa untuk belajar mandiri.
9. Dapat menghindari siswa dari cara-cara belajar yang tradisional
10. Dapat memberikan waktu kepada siswa secukupnya sehingga mereka dapat mengasimilasi dan mengakomodasi informasi.

Menurut Suryobroto (2002: 201) terdapat beberapa kelebihan pembelajaran inkuiri terbimbing antara lain:

1. Membantu peserta didik mengembangkan atau memperbanyak persediaan dan penguasaan keterampilan dan proses kognitif peserta didik.
2. Membangkitkan gairah pada peserta didik.
3. Memberi kesempatan pada peserta didik untuk bergerak maju sesuai dengan kemampuan.
4. Membantu memperkuat pribadi peserta didik dengan bertambahnya kepercayaan pada diri sendiri melalui proses-proses penemuan.
5. Peserta didik terlibat langsung dalam belajar sehingga termotivasi untuk belajar.
6. Strategi pembelajaran berpusat pada peserta didik.

2.1.6 Kekurangan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*)

Metode Pembelajaran *guided inquiry* di samping memiliki keunggulan juga memiliki kelemahan, yaitu:

1. Guru harus tepat memilih masalah yang akan dikemukakan untuk membantu siswa dalam menemukan konsep.
2. Guru dituntut menyesuaikan diri terhadap gaya belajar siswa-siswanya.

3. Guru sebagai fasilitator harus menjadi kreatif dalam mengembangkan pertanyaan-pertanyaan.
4. Siswa harus memiliki kesiapan mental dan pola pikir yang tinggi dalam metode pembelajaran ini.

Beberapa kelemahan metode pembelajaran *guided inquiry* di atas dapat diatasi dengan:

1. Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang membimbing agar siswa terdorong mengajukan dugaan awal.
2. Menggunakan media yang bervariasi.
3. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengajukan gagasan meskipun gagasan tersebut belum tepat.

Tahap pelaksanaan pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) seperti yang dituliskan oleh Hapsari dkk., pada Tabel 2.1 yaitu sebagai berikut:

Tabel 2.1 Sintak Metode Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*)

No	Tahap	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
1.	Tahap penyajian masalah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membagi siswa dalam beberapa kelompok 2. Memusatkan perhatian siswa pada suatu materi melalui apersepsi 3. Memberi permasalahan dengan jelas kepada siswa 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Duduk bersama teman sekelompok 2. Memperhatikan apersepsi yang dijelaskan oleh guru dan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan 3. Merumuskan jawaban sementara dari masalah yang diberikan oleh guru
2.	Tahap pengumpulan dan verifikasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meminta siswa untuk mengumpulkan informasi yang 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengumpulkan informasi yang berhubungan dengan

Lanjutan...

	data	<p>berhubungan dengan permasalahan yang diajukan</p> <p>2. Meminta siswa membuat jawaban sementara (hipotesis)</p>	<p>permasalahan yang diajukan</p> <p>2. Membuat jawaban sementara</p>
3.	Tahap pengumpulan data melalui eksperimen	<p>1. Meminta siswa melakukan percobaan sesuai dengan rancangan yang dibuat tiap kelompok</p> <p>2. Berkeliling ke setiap kelompok untuk membimbing siswa melakukan percobaan</p>	<p>1. Melakukan percobaan sesuai dengan rancangan</p>
4.	Tahap perumusan dan pengolahan data	<p>1. Memberi kesempatan pada siswa untuk mengolah serta menganalisis data hasil percobaan dan menjawab pertanyaan diskusi yang terdapat dalam lembar kerja inkuiri terbimbing</p> <p>2. Meminta siswa untuk merumuskan dan menyusun kesimpulan</p>	<p>1. Mengolah serta menganalisis data hasil percobaan</p> <p>2. Merumuskan dan menyusun kesimpulan hasil percobaan</p>

Lanjutan...

		<p>hasil percobaan</p> <p>3. Meminta siswa mengemukakan informasi hasil percobaan yang didapat di dalam kelas</p>	<p>3. Mengemukakan informasi hasil percobaan yang diperoleh di dalam kelas</p>
5.	Tahap analisis proses inkuiri	<p>1. Membimbing siswa untuk memahami pola-pola penemuan yang telah dilakukan</p> <p>2. Membimbing siswa menganalisis tahap-tahap inkuiri yang telah dilakukan</p>	<p>1. Memperhatikan dan memahami pola-pola penemuan yang telah dilakukan</p> <p>2. Menganalisis tahap-tahap inkuiri yang telah dilaksanakan</p>

2.2 Media Pembelajaran

2.2.1 Definisi Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa latin yang merupakan bentuk jamak dari *medium* yang secara harfiah artinya tengah, perantara, atau pengantar. Dalam bahasa Arab, media adalah perantara dari pengantar pesan ke penerima pesan. Dalam pembelajaran media merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan bahan pelajaran sehingga dapat membangkitkan minat, perhatian, dan pikiran pelajar dalam kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan. Media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal (Kustandi, 2013: 7).

Menurut Juanda (2011:439) media pembelajaran merupakan hal yang strategis dalam rangka mewujudkan proses belajar yang optimal. Proses belajar yang optimal merupakan salah satu indikator untuk mewujudkan hasil belajar

peserta didik yang meningkat. Selain itu, media pembelajaran merupakan sarana untuk meningkatkan kegiatan proses belajar mengajar. Guru/pengajar harus dapat memilih media pembelajaran dengan cermat sehingga dapat digunakan dengan tepat. Dalam kegiatan belajar mengajar, pemakaian kata media pembelajaran dapat digantikan dengan istilah seperti bahan pembelajaran (*instructional material*), komunikasi pandang-dengar (*audio-visual communication*), alat peraga pandang (*visual education*), alat peraga, dan media penjas.

2.2.2 Kedudukan Media Dalam Pembelajaran

Sebagaimana diketahui bahwa pembelajaran adalah proses interaksi antara siswa dengan lingkungannya, sehingga terjadi perubahan perilaku ke arah yang lebih baik. Maka di dalam pembelajaran terkandung komponen-komponen yang saling berkaitan dan saling mempengaruhi untuk mencapai suatu tujuan yang telah ditetapkan. Komponen-komponen tersebut meliputi tujuan, materi, metode, media, dan evaluasi. Usaha untuk mencapai tujuan pembelajaran dapat digunakan alat bantu pembelajaran seperti media pembelajaran.

Media pembelajaran memiliki kontribusi dalam meningkatkan mutu dan kualitas pembelajaran. Kehadiran media tidak saja membantu pengajar dalam menyampaikan materi ajarnya, tetapi memberikan nilai tambah pada kegiatan pembelajaran. Hal ini berlaku bagi segala jenis media, baik yang canggih dan mahal ataupun media yang sederhana dan murah. Khusus dalam penggunaan media, apakah media yang digunakan sudah tepat atau belum perlu ditinjau ulang agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Jadi pada hakikatnya media sangat diperlukan dalam proses pembelajaran untuk mempermudah peserta didik dalam memahami materi yang diajarkan.

2.2.3 Manfaat Media Pembelajaran

Media pembelajaran mempunyai banyak manfaat diantaranya dapat memberikan penjelasan yang lebih konkrit karena materi disampaikan secara logis dan jelas. Media dapat berupa gambar, foto, miniatur, film, video, CD interaktif, komputer dan lain sebagainya. Selain itu media pembelajaran dapat meningkatkan

motivasi siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Azhar Arshad (2013: 25) bahwa media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan hasil belajar.

Menurut Sudjana & Rifa'i manfaat media pembelajaran yaitu:

1. Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar.
2. Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa.
3. Metode pembelajaran akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan pada setiap jam pelajaran.
4. Siswa dapat lebih banyak melakukan aktivitas kegiatan belajar karena siswa tidak hanya mendengarkan uraian guru tetapi juga melakukan aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, memerankan, dan lain-lain.

Sementara *Encyclopedia of Educational Research* dalam Hamalik (2001: 15) menyebutkan beberapa manfaat media pembelajaran sebagai berikut:

1. Meletakkan dasar-dasar yang konkrit untuk berfikir, oleh karena itu media dapat mengurangi verbalisme.
2. Media dapat memperbesar perhatian siswa.
3. Meletakkan dasar-dasar yang penting untuk perkembangan belajar, oleh karena itu pembelajaran dapat menjadi lebih mantab.
4. Media dapat memberikan pengalaman yang nyata sehingga dapat menumbuhkan kegiatan berusaha sendiri di kalangan siswa.
5. Menumbuhkan pemikiran yang teratur dan kontinu.
6. Memberikan pengalaman yang dapat membantu efisiensi dan keragaman dalam belajar.

Dari beberapa uraian para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar serta meningkatkan proses dan hasil belajar. Selain itu media pembelajaran juga dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian siswa sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar dan memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya.

2.2.4 Penggunaan Media

Menurut Arsyad (2013: 79) menyebutkan bahwa salah satu ciri media pembelajaran adalah mengandung dan membawa pesan atau informasi kepada penerima yaitu siswa. Penggunaan berbagai jenis media harus didasari pada pendapat tersebut, karena pada dasarnya apapun media yang digunakan tentu harus mempertimbangkan materi yang akan diterima siswa. Sesuai dengan pendapat tersebut maka media pembelajaran meliputi:

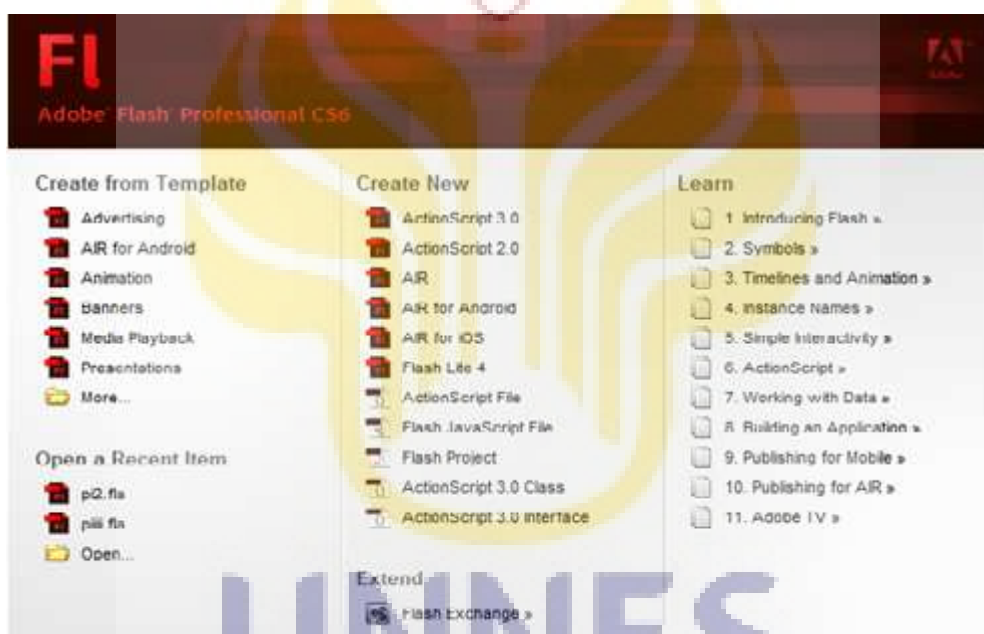
1. Media berbasis manusia (guru, instruktur, tutor main peran, kegiatan kelompok, dan lain-lain).
2. Media berbasis cetakan (buku, penuntun, buku kerja/latihan, dan lembaran lepas).
3. Media berbasis virtual (buku, charts, grafik, peta, figura/gambar, transparansi, film, bingkai, atau slide).
4. Media berbasis audio visual (video, film, slide bersama tape, televisi, dan lain-lain).
5. Media berbasis komputer (pengajaran dengan bantuan komputer dan video interaktif).

Terdapat berbagai jenis penggunaan media pembelajaran. Semuanya memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Namun kelebihan dan kekurangan tersebut tentu dapat disesuaikan dengan tujuan dan hasil belajar. Selain itu, penggunaan jenis media pembelajaran juga harus memperhatikan perkembangan dan kemajuan teknologi, agar siswa ikut terarah dalam fenomena perkembangan dan kemajuan peradapan.

2.3 Software Adobe Flash Profesional CS 6

2.3.1 Definisi Software Adobe Flash Profesional CS 6

Software Adobe flash professional CS 6 merupakan program animasi dua dimensi yang berbasis vektor dengan kemampuan profesional. Dalam perkembangannya *adobe flash* selalu melakukan penyempurnaan dalam setiap versinya. *Adobe flash professional CS* menghadirkan fitur-fitur baru yang menjadikan flash semakin diakui sebagai program yang handal seperti pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Tampilan Interface Adobe Flash Profesional CS 6

Dalam menggunakan *Software Adobe Flash Profesional CS 6* terlebih dahulu dianalisis kebutuhan sistemnya diantaranya:

1. Analisis kebutuhan sistem fungsional
 - a. Sistem harus dapat menampilkan tampilan lembar baru untuk menggambar.
 - b. Sistem harus dapat digunakan untuk menggambar.
 - c. Sistem harus dapat menampilkan pilihan warna.
 - d. Sistem harus dapat menyimpan file dalam bentuk gambar.
 - e. Sistem harus dapat menampilkan info dan fungsi tombol.

2. Analisis kebutuhan sistem nonfungsional

a. Perangkat lunak

Perangkat lunak yang digunakan dalam aplikasi ini yaitu:

- Microsoft windows xp atau windows 7 sebagai operasi
- *Adobe Flash Profesional CS 6* sebagai software untuk membuat aplikasi
- *Java™ Runtime Environment 1.6* (biasanya sudah tersedia di OS/included)

b. Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan dalam membuat aplikasi ini adalah sebuah komputer dengan spesifikasi:

- Intel Pentium 4 atau AMD athlon 64 procesor
- 2 GB RAM (3 GB disarankan)
- 3.5 gb free HD space (tidak dapat menginstal pada perangkat penyimpanan removable flash)
- Monitor 1024x768 display (1280x800 disarankan)
- DVD-ROM driv

c. Brainware

Aplikasi ini dapat digunakan oleh siapa saja, terutama pengguna *gadged* (*user public*).

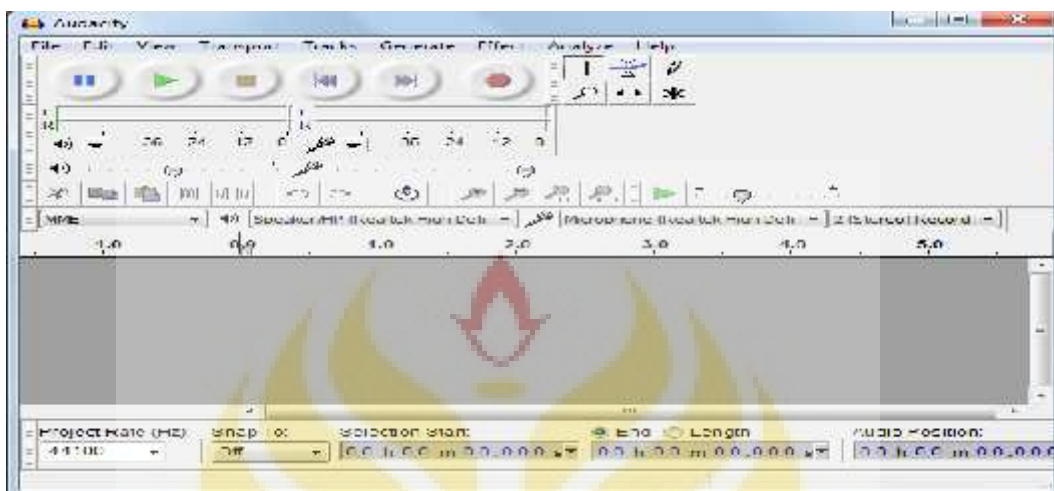
2.3.2 Audacity

Audacity adalah sebuah aplikasi editor audio digital dalam kategori opensource. *Audacity* bersifat *cross platform* dan dibuat dengan menggunakan *ws widgets* untuk menyediakan GUI yang hamper sama dengan OS yang berbeda.

Audacity dibuat oleh Dominic Mazzoni. *Audacity* mempunyai beberapa fungsi berkaitan dengan audio, contohnya merekam suara, mempercepat tempo, meninggikan *picth* suara, menambahkan bass pada musik, memotong lagu, mengedit *exiting* data (data yang sudah jadi), membuat lagu baru dengan sistem *track*, menambahkan *effect*, *tremolo*, *distortion*, dan menghilangkan *noise*.

Pembuatan media pembelajaran melalui media flash sangat memerlukan adanya suara yang jelas dan menarik dari setiap karakter. Dengan adanya software

ini memudahkan dalam mengedit pitch, mengatur tinggi dan rendahnya suara, mengatur tempo, dan menghilangkan suara sumbang pengisi suara. Tampilan interface audacity untuk mengisi suara seperti pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Tampilan *Interface Audacity*

2.3.3 Cool Edit Pro

Cool edit pro merupakan perangkat lunak yang berfungsi untuk mengolah file berupa suara atau biasa disebut *sound editor*. Software ini dapat mengkombinasikan beberapa lagu menjadi satu, dapat membuat sound effect, dapat diolah menjadi file berekstensi wav, mp3, dan lain-lain seperti pada Gambar 2.3. Pembuatan media pembelajaran berbasis flash dan juga *sound effect* berguna untuk memberi perhatian lebih kepada siswa pada materi yang disajikan.

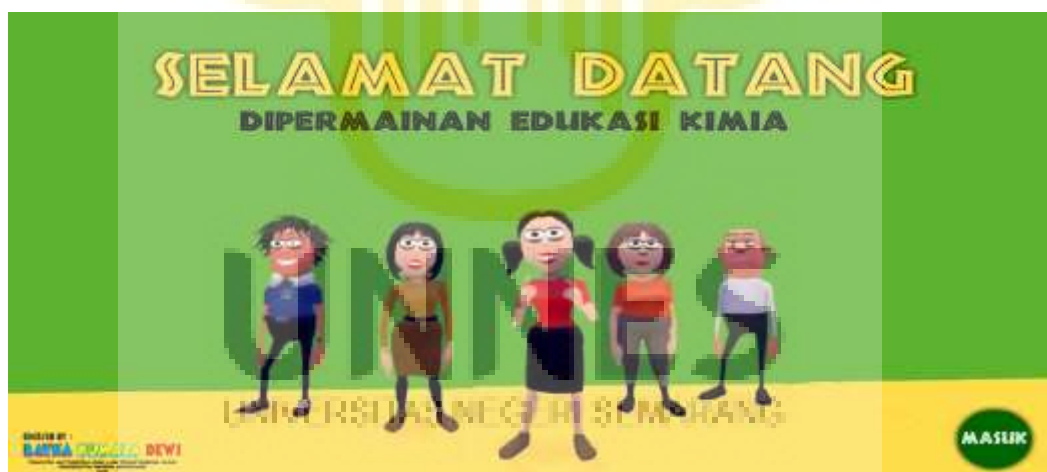


Gambar 2.3 Tampilan *Interface Cool Edit Pro*

Penggunaan aplikasi flash dalam proses pembelajaran sangat membantu dalam meningkatkan efektifitas dan efisiensi proses pengajaran, serta hasil pembelajaran yang meningkat. Selain itu, penggunaan media pembelajaran khususnya aplikasi flash dapat meningkatkan daya tarik, serta motivasi siswa dalam mengikuti proses pembelajaran (Kadek Sukiyasa dan Sukoco, 2013: 129).

2.3.4 Aplikasi Flash

Aplikasi flash yang dibuat dalam pembelajaran ini menggunakan *software adobe flash professional CS 6*. Aplikasi ini dibuat agar siswa termotivasi untuk belajar kimia sehingga dapat meningkatkan hasil belajarnya. Aplikasi ini terdapat *sound effect* yang dapat membunyikan suara dengan sendirinya jadi setiap programnya akan terdapat musik yang mengiringi. Selain itu huruf dan gambar yang terdapat dalam aplikasi ini juga dibuat semenarik mungkin. Aplikasi ini memuat materi kimia kelas X semester 2 yaitu larutan elektrolit dan nonelektrolit. Tampilan depan aplikasi ini dapat ditunjukkan seperti pada Gambar 2.4.



Gambar 2.4 Tampilan Depan Aplikasi Edukasi Kimia

Di dalam aplikasi ini memuat beberapa materi diantaranya peta konsep, SK/KD, materi, video, storyboard, simulasi, praktikum, evaluasi, dan penulis. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada Gambar 2.5 yaitu materi aplikasi edukasi kimia.



Gambar 2.5 Tampilan Materi Aplikasi Edukasi Kimia

Di dalam aplikasi ini memuat simulasi percobaan untuk membuktikan larutan elektrolit kuat, elektrolit lemah, dan nonelektrolit melalui larutan garam, larutan cuka, dan larutan garam dapur. Pengujian dibuktikan dengan nyala lampu dan gelembung gas seperti pada Gambar 2.6.



Gambar 2.6 Tampilan Simulasi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit

Selain simulasi di dalam aplikasi ini juga memuat video pembelajaran terkait kehidupan sehari-hari materi larutan elektrolit dan nonelektrolit. Tokoh yang berperan dalam video pembelajaran ini adalah Nana, Ibu Haryani, Bapak Eko, Ibu Polimeri Liquidani, dan Kim-Kim. Setting tempat dalam video ini yaitu

di rumah ketika Nana sedang mencuci piring kemudian memegang saklar dalam keadaan tangan yang basah, kemudian di danau bertemu dengan Bapak Eko yang sedang memancing menggunakan alat setrum ikan, lalu di sekolah pembelajaran larutan elektrolit, dan di laboratorium untuk melakukan percobaan. Video pembelajaran ini juga terdapat storyboard agar siswa lebih memahami isi dalam video pembelajaran ini seperti pada Gambar 2.7.



Gambar 2.7 Tampilan *Storyboard* Aplikasi Flash

2.4 Belajar

2.4.1 Pengertian Belajar

Belajar dapat merupakan suatu perubahan watak atau tingkah laku manusia yang berlangsung selama jangka waktu tertentu dan bukan sekedar proses pertumbuhan. Sebagian orang berpendapat bahwa belajar adalah semata-mata mengumpulkan atau menghafalkan fakta-fakta yang tersaji dalam bentuk informasi atau materi pelajaran. Di samping itu, ada pula sebagian orang yang memandang belajar sebagai latihan belaka seperti yang tampak pada latihan membaca dan menulis. Untuk menghindari kesalahan persepsi tersebut, berikut ini ada definisi belajar menurut beberapa ahli.

Menurut Hamalik (2001: 28) belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku peserta didik melalui interaksi dengan lingkungannya. Belajar bukan merupakan suatu tujuan tetapi merupakan suatu proses untuk mencapai tujuan serta terdapat langkah-langkah atau prosedur yang harus ditempuh. Bukti bahwa siswa telah belajar yaitu adanya perubahan tingkah laku pada siswa tersebut, contoh dari yang tidak tahu menjadi tahu dan yang tidak mengerti menjadi lebih mengerti.

Definisi belajar menurut Syah (2003: 64) adalah suatu perubahan yang terjadi pada diri organisme, manusia atau hewan, disebabkan oleh pengalaman dasar yang dapat mempengaruhi tingkah laku organisme tersebut. Konsep belajar mengandung tiga unsur utama, yaitu:

1. Belajar berkaitan dengan perubahan tingkah laku.
2. Perubahan tingkah laku terjadi karena didahului oleh proses pengalaman.
3. Perubahan tingkah laku karena belajar bersifat permanen.

Menurut Anni (2007: 3) belajar merupakan sebuah sistem yang didalamnya terdapat berbagai unsur yang saling terkait sehingga menghasilkan perubahan tingkah laku. Unsur tersebut adalah:

1. Pembelajar, dapat berupa siswa, warga belajar, dan peserta pelatihan. Pembelajar memiliki organ penginderaan yang digunakan untuk menangkap rangsangan; otak digunakan untuk mentransformasikan hasil penginderaan ke dalam memori yang kompleks; dan saraf atau otot untuk menampilkan sesuatu yang telah dipelajari.
2. Rangsangan, peristiwa merangsang penginderaan pembelajar disebut situasi stimulus. Agar pembelajar mampu belajar optimal, maka harus memfokuskan pada stimulus tertentu yang diminati.
3. Memori pembelajar berisi kemampuan yang berupa pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang dihasilkan dari aktifitas belajar sebelumnya.

Skinner (Syah, 2005: 64) belajar adalah suatu proses adaptasi (penyesuaian tingkah laku) yang berlangsung secara progresif. Perubahan watak

atau kemampuan manusia berlangsung dalam jangka waktu tertentu dan bukan sekear proses pertumbuhan. Belajar menurut Sudjana (2001: 28) adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan diri seseorang. Perubahan sebagai hasil proses belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti perubahan pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku, keterampilan, kecakapan dan pengetahuan, daya reaksi, daya penerima, dan aspek-aspek lain yang ada pada individu.

Berdasarkan pengertian belajar yang dikemukakan oleh beberapa ahli diatas maka dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu proses yang dilakukan individu dalam interaksi dengan lingkungannya, ditandai dengan perubahan tingkah laku seseorang sebagai hasil dari pengalaman-pengalaman untuk memperoleh pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan nilai sikap.

2.4.2 Tujuan Belajar

Tujuan belajar merupakan komponen yang sangat penting dalam belajar, karena tujuan belajar menjadi pedoman bagi seluruh aktivitas belajar. Sebelum proses belajar mengajar berlangsung, tujuan belajar harus ditetapkan terlebih dahulu (Sutadi, 1996: 6). Kegunaan tujuan belajar menurut Sutadi antara lain:

1. Merupakan pedoman bagi guru untuk bahan pelajaran dan metode mengajar serta memilih aktivitas yang efektif dan efisien.
2. Dipakai sebagai kriteria internal bagi siswa untuk menilai keberhasilannya dalam belajar, dengan adanya tujuan belajar maka siswa akan mengetahui arah belajarnya.
3. Memandu guru menciptakan kondisi belajar yang menunjang pencapaian tujuan belajar.
4. Membantu guru menyusun alat evaluasi yang dipergunakan untuk mengetahui apakah proses belajar dan pembelajaran telah berhasil atau gagal.

Tujuan belajar meliputi ranah kognitif, psikomotorik, dan afektif. Ketiga ranah ini harus berkembang atau berubah selama proses belajar berlangsung.

2.6 Hasil Belajar

Menurut Rifa'i (2010: 85) hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh siswa setelah melalui kegiatan belajar. Keberhasilan dapat ditinjau dari segi proses dan segi hasil. Keberhasilan dari segi hasil dengan mengasumsikan bahwa proses belajar yang optimal memungkinkan hasil belajar yang optimal pula. Untuk mengukur kemampuan siswa dalam mencapai tujuan diperlukan adanya kinerja siswa sebelum dan sesudah kegiatan belajar mengajar berlangsung serta mengamati perubahan kinerja yang terjadi. Hasil belajar menurut Benjamin S. Bloom dapat ditinjau dari tiga taksonomi yang disebut dengan ranah belajar, yaitu:

1. Ranah Kognitif, berkaitan dengan hasil berupa pengetahuan, kemampuan, dan kemahiran intelektual. Ranah kognitif mencakup kategori pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan penilaian.
2. Ranah afektif, berkaitan dengan perasaan, sikap, minat, dan nilai. Ranah afektif mencakup kategori penerimaan, penanggapan, penilaian, pengorganisasian, dan pembentukan pola hidup.
3. Ranah psikomotorik, berkaitan dengan kemampuan fisik seperti keterampilan motorik dan syaraf, manipulasi objek, dan koordinasi syaraf. Kategori jenis perilaku ranah psikomotorik misal persepsi, kesiapan, gerakan terbimbing, gerakan terbiasa, gerakan kompleks, penyesuaian dan kreativitas.

(Hapsari, 2012: 22-27)

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh siswa setelah mengalami kegiatan belajar.

2.6.1 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Perolehan hasil belajar antara beberapa siswa tidak sama, hal tersebut dipengaruhi oleh faktor yang mempengaruhi proses belajar. Secara garis besar ada dua faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa, yaitu faktor intern dan faktor ekstern.

2.6.1.1 Faktor Intern

Faktor intern adalah segala faktor yang bersumber dari dalam diri individu, yang termasuk faktor intern antara lain faktor fisiologis dan faktor psikologis.

1. Faktor Fisiologis

Faktor fisiologis adalah faktor yang disebabkan oleh keadaan jasmani atau fisik individu, yang termasuk faktor fisiologis adalah (1) kondisi panca indera, seperti penglihatan dan pendengaran, dan (2) kondisi fisiologis, yaitu kesegaran jasmani, kelelahan, kekurangan gizi, kurang tidur atau kesakitan yang diderita. Kondisi fisiologis pada umumnya mempengaruhi proses belajar, oleh karena itu perlu dipertimbangkan juga dalam pemilihan strategi belajar.

2. Faktor Psikologis

Faktor psikologis adalah pengaruh yang timbul oleh keadaan kejiwaan seseorang, dalam pembelajaran biasanya berkaitan erat dengan motif-motif anak dalam melakukan aktivitas belajar.

2.6.1.2 Faktor Ekstern

Faktor ekstern adalah faktor yang berasal dari luar individu. Faktor ekstern meliputi faktor lingkungan dan faktor instrumental.

1. Faktor lingkungan

Faktor lingkungan berperan penting dalam membentuk individu siswa baik secara langsung maupun tidak langsung. Pada faktor lingkungan ditemukan adanya kedudukan dan peranan tertentu. Apabila kedudukan dan peranan diakui oleh sesama siswa, maka seorang siswa dengan mudah menyesuaikan diri dan segera dapat belajar. Sebaliknya jika seorang siswa ditolak, maka seorang siswa tersebut akan merasa tertekan.

2. Faktor Instrumental

Faktor instrumental sangat berpengaruh dalam proses belajar mengajar. Proses belajar mengajar akan menjadi lebih baik apabila didukung oleh instrumen

atau alat yang berupa program pembelajaran, meliputi: (1) kurikulum, program belajar di sekolah mendasarkan diri pada suatu kurikulum yang disahkan oleh pemerintah atau yayasan pendidikan. Kurikulum sekolah berisi tujuan pendidikan, isi pendidikan, kegiatan belajar mengajar dan evaluasi, (2) program pengajaran, dibuat dan disiapkan sedini mungkin oleh guru dalam rangka untuk kegiatan belajar mengajar sehingga setelah kegiatan belajar mengajar berakhir diharapkan mendapat hasil yang memuaskan, dan (3) sarana dan prasarana, merupakan pendukung dalam proses kegiatan belajar mengajar. Karena dengan adanya sarana dan prasarana di sekolah diharapkan kegiatan belajar mengajar semakin mudah dan diharapkan mendapatkan hasil yang sesuai dengan keinginan.

Tenaga pengajar merupakan pendukung dalam proses kegiatan belajar mengajar. Guru adalah pengajar yang mendidik dan memusatkan perhatian kepada siswa khususnya berkaitan dengan kebangkitan belajar. Sebagai guru yang mengajar, guru bertugas mengelola kegiatan belajar siswa di sekolah.

2.7 Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit

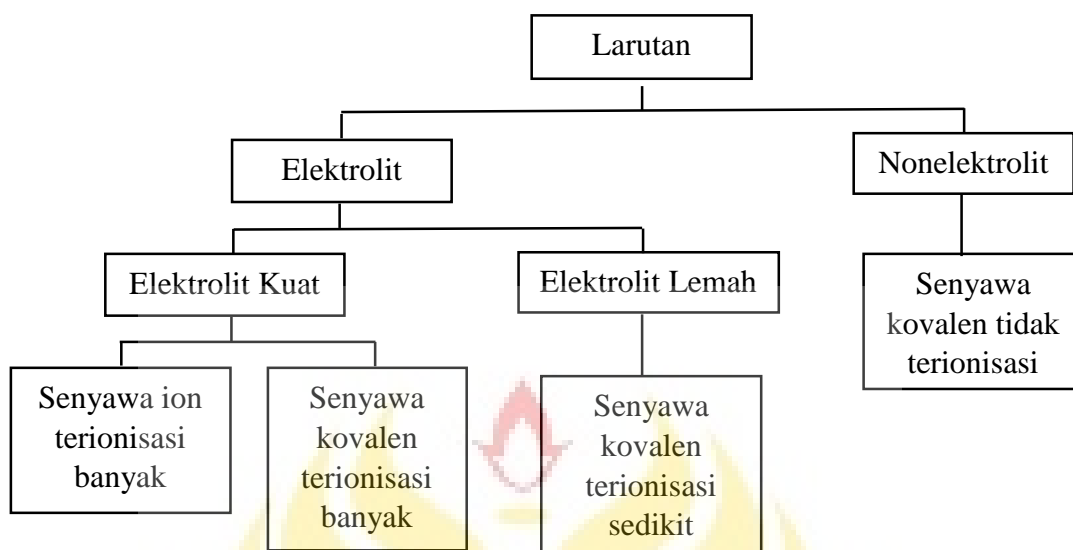
2.7.1 Larutan

Larutan adalah campuran homogen dua zat atau lebih yang saling melarutkan dan masing-masing zat penyusunnya tidak dapat dibedakan lagi secara fisik. Larutan terdiri atas dua komponen, yaitu komponen zat terlarut dan pelarut.

Zat terlarut : Komponen yang jumlahnya lebih sedikit.

Pelarut : Komponen yang jumlahnya lebih banyak.

Zat terlarut (*solute*) dan pelarut (*solvent*) adalah dua istilah adalah dua istilah yang sering dipakai dalam pembahasan larutan. Secara umum zat yang bagiannya lebih besar di dalam larutan dikatakan sebagai pelarut sedangkan zat yang bagiannya lebih sedikit disebut zat terlarut. Larutan dapat berwujud cair dan dapat berwujud padat seperti kuningan, perunggu dan ada yang berwujud gas seperti udara. Berdasarkan daya hantar listriknya larutan dapat diklasifikasikan seperti pada Gambar 2.8.



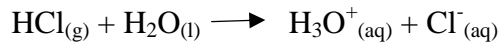
Gambar 2.8 Peta Konsep Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit

2.7.2 Membedakan Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit

Pada tahun 1884, Svante Arrhenius seorang ahli kimia dari Swedia mengungkapkan teori elektrolit yang sampai saat ini teori ini masih tetap bertahan. Menurut Arrhenius, larutan elektrolit dalam air terdisosiasi ke dalam partikel-partikel bermuatan listrik positif dan negatif yang disebut ion (ion positif dan ion negatif). Jumlah ion positif sama dengan ion negatif, sehingga muatan ion-ion dalam larutan netral. Ion-ion inilah yang bertugas menghantarkan arus listrik. Larutan yang dapat menghantarkan arus listrik disebut larutan elektrolit. Contoh larutan elektrolit adalah larutan $\text{NaCl}_{(aq)}$, larutan $\text{HCl}_{(aq)}$, larutan $\text{H}_2\text{SO}_{4(aq)}$, dan larutan $\text{CH}_3\text{COOH}_{(aq)}$.

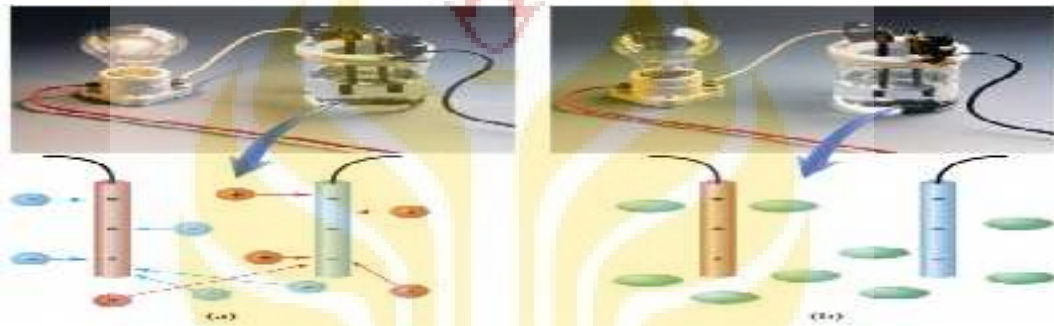
$\text{NaCl}_{(aq)}$ dapat bersifat elektrolit karena NaCl berikatan ion. Tetapi $\text{H}_2\text{SO}_{4(l)}$ dan $\text{HCl}_{(g)}$ tidak bersifat elektrolit karena $\text{H}_2\text{SO}_{4(l)}$ dan $\text{HCl}_{(g)}$ berikatan kovalen. Jika $\text{H}_2\text{SO}_{4(l)}$ dan $\text{HCl}_{(g)}$ dilarutkan dalam air maka dapat bersifat elektrolit karena atom H dari $\text{H}_2\text{SO}_{4(l)}$ dan $\text{HCl}_{(g)}$ ditarik oleh $\text{H}_2\text{O}_{(l)}$ membentuk ion $\text{H}_3\text{O}^+_{(aq)}$ atau hidronium.

Misalnya $\text{H}_2\text{SO}_{4(l)}$ dan $\text{HCl}_{(g)}$ dilarutkan dalam air maka reaksinya sebagai berikut:



Sedangkan larutan nonelektrolit adalah larutan yang tidak dapat menghantarkan arus listrik karena tidak ada ion-ion di dalamnya. Contohnya : larutan gula ($\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11(aq)}$), larutan urea ($\text{CO}(\text{NH}_2)_2(aq)$), dan larutan alkohol ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}_{(aq)}$). Contohnya seperti pada Gambar 2.9.

(Justiana dan Muchtaridi, 2009: 224)



Gambar 2.9 Menguji Konduktivitas larutan Elektrolit dan Larutan Nonelektrolit

Sumber : Justiana, 2009: 225

2.7.3 Membedakan Larutan Elektrolit Kuat dan Elektrolit Lemah

Membedakan larutan elektrolit kuat dan elektrolit lemah dapat dilakukan dengan pengujian menggunakan rangkaian listrik sederhana seperti yang ada pada Gambar 2.10.



Gambar 2.10 Menguji Konduktivitas Elektrolit Kuat dan Elektrolit Lemah

Sumber : Justiana, 2009: 225

Larutan elektrolit kuat akan menghasilkan nyala lampu terang, sedangkan larutan elektrolit lemah akan menghasilkan nyala lampu redup. Larutan elektrolit kuat akan menghasilkan gelembung yang jumlahnya banyak, sedangkan larutan elektrolit lemah akan menghasilkan gelembung yang jumlahnya sedikit. Larutan elektrolit lemah dapat menghantarkan listrik. Perbedaan elektrolit Kuat, elektrolit Lemah, dan nonelektrolit dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Perbedaan Elektrolit Kuat, Elektrolit Lemah, dan Nonelektrolit

Jenis Elektrolit	Nyala Lampu	Gelembung
Elektrolit Kuat	Terang	Banyak
Elektrolit Lemah	Redup	Sedikit
Nonelektrolit	Padam	Tidak ada

Senyawa yang termasuk elektrolit kuat adalah asam kuat, basa kuat, dan garam. Contoh larutan elektrolit kuat yaitu, kelompok asam: larutan $\text{H}_2\text{SO}_{4(\text{aq})}$, larutan $\text{HBr}_{(\text{aq})}$, larutan $\text{HI}_{(\text{aq})}$, dan larutan $\text{HClO}_{4(\text{aq})}$; basa: larutan $\text{NaOH}_{(\text{aq})}$, larutan $\text{Ca}(\text{OH})_{2(\text{aq})}$, larutan $\text{Sr}(\text{OH})_{2(\text{aq})}$, dan larutan $\text{Ba}(\text{OH})_{2(\text{aq})}$; garam: larutan $\text{NaCl}_{(\text{aq})}$, larutan $\text{KCl}_{(\text{aq})}$, larutan $\text{MgCl}_{2(\text{aq})}$, larutan $\text{AgCl}_{(\text{aq})}$, dan larutan $\text{PbCl}_{2(\text{aq})}$. Sementara itu, senyawa yang termasuk elektrolit lemah adalah halida logam berat, asam dan basa organik, dan air. Contoh larutan elektrolit lemah yaitu larutan $\text{CH}_3\text{COOH}_{(\text{aq})}$, larutan $\text{NH}_3_{(\text{aq})}$, larutan $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}_{(\text{aq})}$, dan larutan $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$.

(Sutresna, 2007: 155).

2.7.4 Penyebab Sifat Hantaran Listrik Larutan Elektrolit

Larutan elektrolit dapat menghantarkan arus listrik karena zat terlarutnya terurai menjadi ion-ion yang dapat bergerak bebas. Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Svante August Arrhenius. Ion yang bermuatan positif disebut kation, dan ion yang bermuatan negatif disebut anion. Peristiwa terurainya suatu elektrolit menjadi ion-ionnya disebut proses ionisasi. Ion-ion larutan elektrolit selalu bergerak bebas dan ion-ion inilah yang menghantarkan

arus listrik. Sedangkan larutan nonelektrolit tidak terurai menjadi ion-ion, tetapi tetap dalam bentuk molekul yang tidak bermuatan listrik. Hal inilah yang menyebabkan larutan nonelektrolit tidak menghantarkan listrik.

Pada saat senyawa-senyawa seperti $\text{NaCl}_{(s)}$, $\text{HCl}_{(g)}$, dan $\text{H}_2\text{SO}_{4(l)}$ dilarutkan dalam air, maka senyawa-senyawa tersebut akan terionisasi membentuk ion-ion. Adanya ion-ion yang bergerak bebas dalam larutan itulah yang menyebabkan larutan elektrolit dapat menghantarkan arus listrik. Semakin banyak jumlah ion yang terkandung dalam larutan elektrolit, maka semakin tinggi pula daya hantar listriknya. Larutan yang dapat menghantarkan listrik yaitu larutan yang terdiri atas senyawa ion atau senyawa kovalen polar.

a. Senyawa ion

Senyawa ion adalah senyawa yang tersusun oleh ion positif (kation) dan ion negatif (anion). Reaksi ionisasi pada senyawa ion disebut juga reaksi disosiasi. Senyawa ion akan terurai menjadi ion-ionnya ketika dilarutkan ke dalam air. Ion-ion tersebut akan bergerak bebas sehingga dapat menghantarkan arus listrik. Selain dalam bentuk larutan, senyawa ion dalam bentuk lelehan juga dapat menghantarkan arus listrik. Pada saat meleleh, senyawa ion akan terurai menjadi ion-ionnya yang bergerak bebas. Adapun padatan senyawa ion tidak dapat menghantarkan arus listrik karena ion-ion yang menyusunnya tidak dapat terurai. Dalam bentuk padatan, ion-ion tidak dapat bergerak bebas. Contoh reaksi ionisasi larutan elektrolit senyawa ion adalah:



b. Senyawa Kovalen Polar

Senyawa kovalen polar terjadi karena adanya penggunaan bersama pasangan elektron antara dua atom nonlogam yang memiliki perbedaan keelektronegatifan yang besar. Molekul-molekul senyawa kovalen polar dapat diuraikan oleh air membentuk ion positif (kation) dan ion negatif (anion) yang

bergerak bebas sehingga dapat menghantarkan listrik. Contohnya adalah $\text{HCl}_{(g)}$. Jika gas $\text{HCl}_{(g)}$ dilarutkan dalam air, akan terjadi reaksi sebagai berikut:



Reaksi ionisasi pada senyawa kovalen terjadi karena adanya perpindahan proton atau ion hidrogen (H^+) dari molekul HCl ke molekul air sehingga menghasilkan ion hidronium (H_3O^+) dan ion klorida (Cl^-). Jika HCl dilarutkan dalam air maka akan terjadi reaksi kimia dan terurai menjadi ion-ion.

Senyawa-senyawa kovalen baik polar maupun nonpolar dalam keadaan murni tidak dapat menghantarkan arus listrik. Tetapi senyawa kovalen polar dapat menghantarkan arus listrik jika dilarutkan dengan pelarut yang sesuai. Hal ini disebabkan senyawa kovalen polar dalam pelarut yang sesuai mampu membentuk ion-ion. Senyawa kovalen polar mampu membentuk ion di dalam air dan dapat menghantarkan arus listrik. HCl , NH_3 , dan CH_3COOH merupakan beberapa contoh senyawa kovalen polar.

Senyawa kovalen polar dalam bentuk murni (HCl cair murni, H_2O murni, NH_3 cair murni, dll) tidak dapat menghantarkan arus listrik walaupun dalam bentuk cairan. Lelehan senyawa kovalen polar tidak dapat menghantarkan arus listrik. Ini karena molekul kovalen polar merupakan partikel netral. Namun, apabila dilarutkan dalam air, maka dapat menghantarkan arus listrik. Hal ini terjadi karena antara molekul air dan molekul kovalen polar terjadi gaya tarik-menarik yang cukup kuat untuk memutuskan ikatan membentuk ion-ion yang dapat bergerak bebas. Jadi, senyawa kovalen dapat menghantarkan arus listrik jika dilarutkan dengan air atau pelarut yang benar. Dalam bentuk padat maupun lelehan bersifat nonkonduktor.

2.7.5 Kekuatan Larutan Elektrolit

Kekuatan suatu larutan elektrolit dapat dinyatakan dengan derajat ionisasi atau derajat disosiasi (α). Nilai derajat ionisasi merupakan perbandingan antara jumlah mol yang terionisasi dengan jumlah mol yang dilarutkan.

(Justiana dan Muchtaridi, 2009: 226)

Derajat ionisasi elektrolit kuat adalah 1 atau mendekati 1, derajat ionisasi elektrolit lemah antara 0-1, sedangkan derajat ionisasi nonelektrolit adalah 0. Nilai tersebut menggambarkan sempurna atau tidaknya suatu reaksi ionisasi. Pada elektrolit kuat, ion-ion akan terionisasi sempurna. Elektrolit lemah hanya terionisasi sebagian dan nonelektrolit tidak terionisasi. Perhatikan Tabel 2.3 berikut.

Tabel 2.3 Kekuatan Larutan Elektrolit

No	Elektrolit Kuat	Elektrolit Lemah	Nonelektrolit
1.	Dalam air terionisasi banyak	Dalam air terionisasi sedikit	Dalam air tidak terionisasi
2.	Dalam larutan tidak terdapat molekul zat terlarut	Dalam larutan masih terdapat molekul zat terlarut	Dalam larutan terdapat molekul zat terlarut
3.	Ion dalam larutan berjumlah banyak	Ion dalam larutan berjumlah sedikit	Tidak ada ion dalam larutan
4.	Mempunyai daya hantar listrik kuat	Mempunyai daya hantar listrik lemah	Tidak mempunyai daya hantar listrik

(Sutresna, 2007: 160).

Daya hantar listrik larutan elektrolit juga dipengaruhi oleh konsentrasi larutan elektrolit dan jumlah ion dalam larutan elektrolit tersebut. Semakin besar hasil konsentrasi dan jumlah ion, maka daya hantar listriknya akan semakin besar. Sebagai contoh, jumlah ion dari molekul K_2SO_4 yang terionisasi adalah sebagai berikut:



Jumlah ion K^+ adalah 2 dan jumlah ion SO_4^{2-} adalah 1. Jadi, sebuah molekul K_2SO_4 yang terionisasi akan menghasilkan 3 ion.

2.8 Larutan Elektrolit dalam Pembelajaran dengan Metode *Guided Inquiry* Berbasis Aplikasi Flash

Pembelajaran sekarang ini didesain untuk membuat siswa agar aktif belajar. Artinya, sistem pembelajaran menempatkan siswa sebagai subjek belajar. Pembelajaran ditekankan atau berorientasi pada aktivitas siswa. Pokok bahasan larutan elektrolit dan nonelektrolit dapat menjadi aplikasi yang menarik dengan menggunakan *Software Adobe Profesional CS 6*. Aplikasi ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari / kontekstual dan pada akhirnya akan bermanfaat untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Siswa akan menjadi lebih tertarik dalam mempelajari pokok bahasan larutan elektrolit dan nonelektrolit serta diharapkan dapat memotivasi siswa untuk lebih kreatif dan rajin belajar.

Di dalam aplikasi flash ini memuat video interaktif pembelajaran larutan elektrolit dan nonelektrolit, materi pembelajaran, praktikum aplikatif, dan *game* evaluasi pembelajaran.

Langkah-langkah pembelajaran dengan model *guided inquiry* berbasis flash:

1. Pretes mengenai materi yang diajarkan.
2. Pembelajaran dimulai dengan guru yang memberikan file aplikasi flash kepada siswa untuk dipelajari sendiri maupun dibahas bersama di depan kelas.
3. Guru membentuk kelompok kecil yang terdiri atas 4-5 orang.

Kelompok bersifat heterogen, yaitu campuran antara siswa yang memiliki kemampuan akademik rendah, sedang, dan tinggi. Kelompok yang dibentuk bersifat permanen, dalam arti anggota kelompok ini tetap selama penelitian dilakukan.

4. Guru membagikan lembar kerja siswa yang berisi petunjuk praktikum, hasil pengamatan yang harus diisi siswa, dan soal-soal yang berkaitan dengan materi dan praktikum yang dilakukan.
5. Masing-masing kelompok mengikuti petunjuk dan arahan yang ada dalam flash serta didampingi oleh guru menggunakan model *guided inquiry*.
6. Siswa secara berkelompok melakukan praktikum model *guided inquiry* berbantuan aplikasi flash untuk menemukan masalah dan hasil dari percobaan yang dilakukan didampingi oleh guru.

7. Pada saat siswa melakukan praktikum, guru dibantu oleh seorang observer untuk melakukan penilaian psikomotorik siswa.
8. Siswa menuliskan hasil pengamatan selama praktikum berlangsung.
9. Beberapa kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas.
10. Siswa mengajukan pertanyaan dan memberikan pendapatnya mengenai apa yang dipresentasikan oleh kelompok lain.
11. Guru mengoreksi dan memberikan penekanan terhadap jawaban maupun pendapat yang diberikan siswa.
12. Siswa dengan bimbingan guru membuat simpulan mengenai konsep yang dipelajari pada hari tersebut.
13. Setelah pembelajaran selesai, diadakan postes sebagai evaluasi.
Hasil postes kemudian dianalisis secara statistik untuk mengungkap perbedaan hasil belajar kognitif siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selama proses pembelajaran termasuk pada saat postes, guru melakukan penilaian afektif siswa.

2.9 Kajian Penelitian Yang Relevan

1. Hasil penelitian Lee Fitz Gerald (2011) yang berjudul *The twin purposes of Guided Inquiry: guiding student inquiry and evidence based practice*, diperoleh hasil bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan antusias siswa dalam pelaksanaan dan siswa menjadi fokus dalam pelaksanaan pembelajaran.
2. Hasil penelitian Narni Lestari Dewi dkk (2013) yang berjudul *pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap sikap ilmiah dan hasil belajar IPA*, diperoleh hasil bahwa sikap ilmiah dan hasil belajar IPA siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan model pembelajaran konvensional menunjukkan rata-rata skor sikap ilmiah siswa mengikuti model pembelajaran inkuiri terbimbing yakni 248,09 berada pada kategori sangat tinggi, rata-rata skor tersebut lebih besar daripada rata-rata skor sikap ilmiah siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional yakni sebesar 229,56 pada kategori tinggi. Hal tersebut menunjukkan bahwa

model pembelajaran inkuiri terbimbing lebih baik daripada model pembelajaran konvensional.

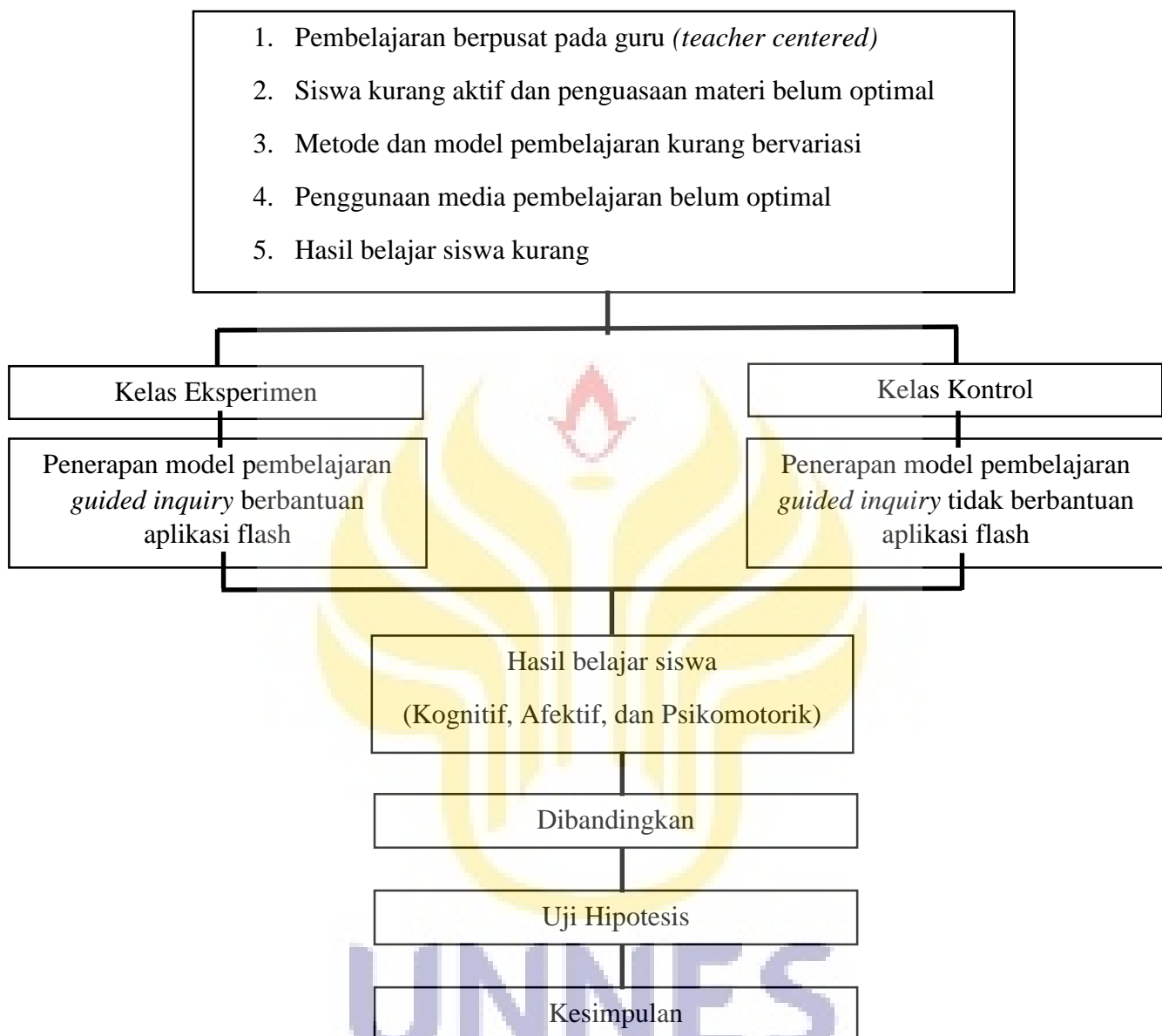
3. Hasil penelitian Praptiwi, dkk (2012) tentang *efektifitas penggunaan model pembelajaran eksperimen inkuiri terbimbing berbantuan my own dictionary untuk meningkatkan penguasaan konsep dan unjuk kerja siswa SMP RSBI*, didapatkan rata-rata presentase untuk kelas eksperimen sebesar 82,50% dan kelas kontrol sebesar 81,40%. Hal tersebut menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing efektif untuk meningkatkan penguasaan konsep dan unjuk kerja siswa SMP RSBI.
4. Hasil penelitian Gladys (2013) yang berjudul *concept mapping and guided inquiry as effective techniques for teaching difficult concept in chemistry: effect on students academic achievement*, menggambarkan *guided inquiry* sebagai pendekatan yang berpusat pada siswa. Pendekatan ini memiliki pengaruh positif terhadap keberhasilan akademik siswa dan mengembangkan keterampilan proses ilmiah serta sikap ilmiah siswa. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil yang signifikan dicapai setelah penggunaan model *guided inquiry* dengan kinerja yang lebih baik dari siswa yang berada di kelas kontrol.
5. Hasil penelitian Josef Trna (2012) yang berjudul *implementation of inquiry based science education in science teacher training*, mengimplementasikan *guided inquiry* pada siswa dapat meningkatkan keberhasilan dalam hal hasil belajar dan penguasaan konsep. Penerapan model pembelajaran *guided inquiry* dapat meningkatkan antusias siswa dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran. Hasil penelitian didapatkan keterlaksanaan pembelajaran sebesar 88,7% dan presentase keaktifan siswa 73,3%.
6. Hasil penelitian Supartono dkk (2009) yang berjudul *Pembelajaran Kimia Menggunakan Kolaborasi Konstruktif dan Inkuiri Berorientasi Chemoentrepreneurship*, menunjukkan bahwa berdasarkan hasil uji perbedaan dua rata-rata postes diperoleh $t_{hitung} = 3,078$ lebih besar dari $t_{tabel} = 1,989$, maka dapat disimpulkan ada perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata nilai tes siswa terhadap

hasil evaluasi pretes kelas eksperimen adalah 63, sedangkan kelas kontrol adalah 60. Sedangkan pada hasil evaluasi postes kelas eksperimen sebesar 72, sedangkan kelas kontrol sebesar 68.

7. Hasil penelitian Arna Fariza dkk yang berjudul *Aplikasi Flash Lite untuk Pembelajaran Kimia (Materi Ikatan Kimia dan Struktur Atom)* dapat mendukung pembelajaran yang efektif dan efisien, aplikasi ini dapat dibawa ke mana saja, dapat diakses oleh siapa saja dan kapan saja. Program Flash Lite untuk Pembelajaran kimia merupakan solusi terbaik untuk menjawab tantangan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.
8. Hasil penelitian Alif Bayu Saputro yang berjudul *Pengembangan Media Pembelajaran Kimia dengan menggunakan Adobe Flash Professional CS 6 pada Materi Peluang Kelas XI SMA 10 Tanjung Jabung Timur* didapatkan respon positif dari siswa. Media pembelajaran yang dibuat dengan menggunakan *Adobe Flash Professional CS 6* menarik dan mudah digunakan oleh siswa dan guru sebagai sumber belajar.

2.10 Kerangka Berfikir

Pelaksanaan kegiatan belajar mengajar khususnya pada mata pelajaran kimia, peran aktif siswa sangat diperlukan karena kimia merupakan ilmu yang mengkaitkan antara konsep-konsep dengan kehidupan sehari-hari. Penerapan metode pembelajaran yang tepat di dalam kelas, akan menjadikan siswa merasa tertarik untuk mengikuti pelajaran. Siswa yang sudah tertarik akan memberikan perhatiannya ketika kegiatan berlangsung sehingga siswa akan lebih mudah dalam menerima pelajaran yang diberikan oleh guru. Pembelajaran dengan model *guided inquiry* berbantuan aplikasi flash diharapkan dapat meningkatkan pemahaman dan minat siswa terhadap pelajaran kimia sehingga motivasi dan hasil belajar terutama materi pokok larutan elektrolit dan nonelektrolit juga akan meningkat. Kerangka berfikir pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2.11.



Gambar 2.11 Kerangka Berfikir

2.11 Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara dari suatu permasalahan yang sifatnya masih sementara dan masih lemah maka perlu pembuktian lebih lanjut. Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah:

- Ha : Penerapan model *guided inquiry* berbantuan Aplikasi Flash berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar kimia siswa kelas X SMA Negeri 8 Semarang.
- Ho : Penerapan model *guided inquiry* berbantuan Aplikasi Flash tidak berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar kimia siswa kelas X SMA Negeri 8 Semarang.



BAB 5

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa :

- (1) Penerapan model *guided inquiry* berbantuan aplikasi flash berpengaruh positif terhadap hasil belajar kimia siswa di SMA Negeri 8 Semarang.
- (2) Analisis pengaruh antar variabel menghasilkan nilai korelasi biserial sebesar 0,798. Perhitungan koefisien determinasi menunjukkan penerapan model *guided inquiry* berbantuan media aplikasi flash berkontribusi sebesar 64% terhadap hasil belajar siswa. Kelas eksperimen mengalami peningkatan hasil belajar kognitif dengan kategori tinggi (N-Gain = 0,8) lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol pada kategori sedang (N-Gain = 0,6). Hasil diskusi dan praktikum menunjukkan rata-rata hasil belajar siswa aspek afektif dan psikomotorik kelas eksperimen berada pada kategori sangat tinggi sedangkan kelas kontrol pada kategori tinggi.

5.2 Saran

Saran yang dapat disampaikan dalam penelitian ini adalah :

- (1) Dalam pelaksanaan model pembelajaran *guided inquiry* berbantuan media aplikasi flash guru hendaknya mampu mengelola waktu dengan baik, terutama pada saat dalam merancang kegiatan pembelajaran serta kegiatan praktikum.
- (2) Perangkat pembelajaran kimia dengan model *guided inquiry* berbantuan media aplikasi flash harus dipersiapkan dengan baik dan sesuai dengan pokok bahasan materi larutan elektrolit dan nonelektrolit, serta hendaknya siswa ditanamkan nilai-nilai karakter dalam belajar agar siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, N., Husaini, I. & Nurliyah L. 2011. *Efektifitas Penerapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) pada Mata Pelajaran Fisika Pokok Bahasan Cahaya di Kelas VIII SMP Negeri 2 Muara Pandang*. Bandung: Prosiding Simposium Nasional Inovasi Pembelajaran dan Sains 2011.
- Anni. 2007. *Psikologi Belajar*. Semarang: Universitas Negeri Semarang Press.
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- _____. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arsyad, Azhar. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Banerjee, Anil. 2010. Teaching Science Using Guided Inquiry as the Central Theme : A Professional Development Model for High School Science Teachers. *The National Science Education Leadership Association Journal*. 19 (1-9) diakses 19 Januari 2016.
- Bimcek, P. & Kabapinar, F. 2010. The Effects Of Inquiry Based Learning On Elementary Students' Conceptual Understanding of Matter, Scientific Process Skills and Science Attitudes. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, (Online), Vol.2:1190-1194, (<http://www.sciencedirect.com/-science/article/pii/S1877042810002107>), diakses 21 Nopember 2015).
- Bilgin, Ibrahim. 2009. The effects of guided inquiry instruction incorporating with cooperative learning environment on University students' achievement of acid and bases concepts and attitude toward guided inquiry instruction. *Scientific Research and Essay* 4 (10) 1038-1046.
- Burhanudin dan Mantau. 2009. Pengukuran Ranah Afektif Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam Dalam Penilaian Berbasis Kelas. *Jurnal Pelangi Ilmu*. 2 (5), 115-128. Diakses 12 Mei 2016.
- Dewi, N.L, Dantes, N., & Sadia, I.W. 2013. Pengaruh model pembelajaran inkuiri Terbimbing terhadap Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar IPA. E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan Pendidikan Dasar, (Online), 3 (1) Tahun 2013, http://-pasca.undiksha.ac.id/ejournal/index.php/jurnal_pendas/article/view/-512, diakses 16 Desember 2015.
- Faturrohman, M. 2009. *Pengembangan Media Pembelajaran untuk Menghindari Mind in Chaos Terhadap Matematika*. Jurnal Ilmu Pendidikan. 107.

- Fariza, Anna., Entin Martiana, dan Elok Wahyuningtyas. 2010. Aplikasi Flash Lite untuk Pembelajaran Kimia (Materi Ikatan Kimia dan Struktur Atom. Surabaya: *Jurnal Politeknik Elektronika Negeri Surabaya Institut Teknologi Sepuluh Nopember*. Diakses 27 Januari 2016.
- Gerald, Lee Fitz. 2011. Twin Purposes of Guided Inquiry: Guiding Student Inquiry and Evidence Based Practice. *Loreto Kirribilli Journal Vol 30* diakses 19 Januari 2016.
- Hamalik, O. 2001. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hapsari, Dwi Pertiwi. 2012. Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing dengan Diagram V (Vee) dalam Pembelajaran Biologi terhadap Kemampuan Berfikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa. Surakarta: *Jurnal Pendidikan Biologi UNS* 4 (3). Diakses 27 Januari 2016.
- Harnanto, A dan Ruminten. 2009. *Kimia 1 : Untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Hanson, D. M. 2005. *Designing Process-Oriented Guided-Inquiry Activities*. Department of Chemistry: Story Brook University.
- Herdian. 2010. <https://herdy07.wordpress.com/2010/05/27/model-pembelajaran-inkuiri/> diakses 4 Februari 2016.
- Inayah, Ridaul dkk. 2013. Pengaruh Kompetensi Guru, Motivasi Belajar Siswa, dan Hasil Belajar terhadap Prestasi Belajar Mata Pelajaran Ekonomi pada Siswa Kelas XI IPS SMA Negeri 1 Lasem Jawa Tengah Tahun Pelajaran 2011/2012. Surakarta: *Jurnal Pendidikan Insan Mandiri*, 1 (1). Diakses pada tanggal 20 Januari 2016.
- Jack, Gladys U. 2013. Concept Mapping and Guided Inquiry as Effective Techniques for Teaching Concepts in Chemistry : Effect on Students Academic Achivement. Nigeria. *Journal of Education and Practice*. 4 (10-16).
- Juanda, E.A. 2011. Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Pemahaman Dasar-Dasar Mikrokontroler. *Jurnal Ilmu Pendidikan*. Hal 17. 439.
- Justiana, Sandri dan Muchtaridi. 2009. *Chemistry I*. Jakarta: Yudistira.
- Karmana, I.W. 2011. Strategi Pembelajaran Kemampuan Akademik, Kemampuan Pemecahan Masalah, dan Hasil Belajar Biologi. *Jurnal Ilmu Pendidikan* 17. 378-379.
- Khamidinal. 2009. *Kimia: SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

- Kuhlthaw, C. K. 2007. *Guided Inquiry : Learning in the 21st Century*. Artikel diakses dari <http://cissl.rutgers.edu/guided-inquiry/introduction>. pada tanggal 20 Oktober 2015.
- Mahardika, I.K., Rofiqoh, A., & Supeno. 2012. Model Inkuiri untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Verbal dan Matematis pada Pembelajaran Fisika di SMA. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, (Online), 1 (2), September 2012:165-171, (www.jp.fkip.unej.org , diakses 6 Januari 2016).
- Mulyasa. 2007. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mustafa, Ridwan. 2013. <https://herdy07.wordpress.com/2010/05/27/model-pembelajaran-inkuiri/>. Diakses 4 Februari 2016.
- Nofitasari, Saefa dan Lisdiana. 2015. Pengembangan Instrumen Penilaian Ranah Afektif dan Psikomotorik pada Mata Kuliah Praktikum Struktur Tubuh Hewan. *Unnes Journal of Biology Education* 4 (2), 97-103. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujbe> diakses 12 Mei 2016.
- Paizaluddin. 2013. *Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: Alfabeta.
- Patria, Lalu Demung dan Djuniadi. 2016. Pengembangan Instrumen Penilaian Psikomotor Berbasis IT dalam Pembelajaran Penjasorkes Materi Lompat Jauh pada Siswa SMP . *Jurnal Kependidikan*. 15 (1): 51-61 <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujbe> diakses 12 Mei 2016.
- Praptiwi, L., Sarwi, & Handayani, L. 2012. Efektivitas Model Pembelajaran Eksperimen Inkuiri Terbimbing Berbantuan My Own Dictionary untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Unjuk Kerja Siswa SMP RSBI. *Unnes Science Education Journal*, (Online), 1 (2) Tahun 2012. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/usej> , diakses 27 Januari 2016.
- Puspawati, K., Sudarma, I.K., & Dantes, N. 2013. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Media Konkret Terhadap Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas V SD Gugus V Kecamatan Buleleng), *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika (JP2F)*, (Online), 1 (2), <http://ejurnal.ikip.pgrisimg.ac.id> , diakses 27 Januari 2016.
- Rifa'I, A. dan Anni, C.T. 2010. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: Universitas Negeri Semarang Press.
- Rizal, Muhammad. 2014. Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Multi Representasi terhadap Keterampilan Proses Sains dan Penguasaan Konsep IPA Siswa SM. *Jurnal Pendidikan Sains*. 2 (3): 159-165. <http://journal.um.ac.id/index.php/jps/> Diakses 27 Januari 2016.

- Rohman, Nanan dan Bambang Mulyanto. 2010. Membangun Aplikasi Game Edukatif sebagai Media Belajar Anak-Anak. Bandung : *Jurnal Computech & Bisnis*, 4 (1): 53-58 diakses 27 Januari 2016.
- Rokhmatika, S., Harlita, & Prayitno, B.A. 2012. Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing Dipadu Kooperatif Jigsaw Berpengaruh Terhadap Keterampilan Proses Sains Ditinjau dari Kemampuan Akademik. *Jurnal Pendidikan Biologi UNNES*, (Online), 4 (2): 72-83, http://portalgaruda.org/download_article.php?article=50686&val=4057, diakses 27 Januari 2016.
- Saputro, Alif Bayu. 2014. Pengembangan Media Pembelajaran Kimia dengan menggunakan Adobe Flash Professional CS 6 pada Materi Peluang Kelas XI SMA 10 Tanjung Jabung Timur. Tanjung Jabung Timur: PMIPA FKIP Universitas Jambi. *Artikel ilmiah* diakses pada tanggal 27 Januari 2016.
- Sindu, I Gede Partha. 2012. Pengaruh Penerapan Pembelajaran Interactive Engagement (IE) Berbantuan Lembar Kerja Siswa (LKS) Terhadap Hasil Belajar Siswa XI SMA Negeri 3 Singaraja Tahun Ajaran 2011/2012. Singaraja: *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika (JANAPATI)*. 1 (3): 1-9.
- Sudjana. 2002. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2012. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardi. 2008. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sunarya, Y dan Setiabudi, A. 2009. *Mudah dan Aktif Belajar Kimia 1: Untuk Kelas X Sekolah Menengah Atas / Madrasah Aliyah*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Suparno, P. 2007. *Metodologi Pembelajaran Fisika*. Yogyakarta: Universitas Senata Dharma.
- Supartono, Saptorini, & D.S Asmorowati. 2009. Pembelajaran Kimia Menggunakan Kolaborasi Konstruktif dan Inkuiri Berorientasi Chemoentrepreneurship. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 3 (2). Semarang : Jurusan Kimia FMIPA UNNES.
- Suryobroto, B. 2002. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Sutresna, Nana. 2007. *Cerdas Belajar Kimia untuk Kelas X*. Jakarta: Grafindo Media Pratama.
- Suwanto, Kirno. 2010. Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar IPA-Fisika melalui Penerapan Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada Siswa Kelas VIII di MTSN. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan* 3 (2): 191-204.

- Syah, M. 2003. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Yuniarti, Budi., Fatmaryanti, S.D., dan Arif Matukin. 2014. Pengembangan Instrumen Penilaian Psikomotorik pada Pelaksanaan Praktikum Fisika Siswa Kelas X SMA Negeri 5 Purworejo Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Radiasi* 5 (1). <http://journal.unimus.ac.id/sju/index.php/ujbe> diakses 12 Mei 2016.
- Wahyudi, L.E. & Supardi, Z.A.I. 2013. Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada Pokok Bahasan Kalor untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains terhadap Hasil Belajar di SMAN 1 Sumenep. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*. (Online). 2 (2): 62-65. <http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/inovasi-pendidikan-fisika/article/view/-3007/0> , diakses 27 Januari 2016.
- Wardhana, Rizki. 2013. Pembuatan Aplikasi Pembelajaran Aljabar dan Geometri Berbasis Flash menggunakan Metode *Computer Assisted Instruction*. Medan. *Pelita Informatika Budi Darma*, 5 (1): 114-120.
- Wijayanti, P.I., Mosik & Hindarto, N. 2010. Eksplorasi Kesulitan Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Cahaya dan Upaya Peningkatan Hasil Belajar Melalui Pembelajaran Inkuiri Terbimbing. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, (Online), 6 (1): 1-5, <http://journal.unnes.-ac.id/-nju/-index.php/JPMFI/article/view/1093/1003> diakses 27 Januari 2016.
- Wintarti, A. 2008. Upaya dan Kendala Pengembangan Multimedia dalam Pembelajaran Matematika di Jurusan Matematika UNESA. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika dan Sains*.
- Zulhelmi. 2009. Penilaian Psikomotorik dan Respon Siswa dalam Pembelajaran Sains Fisika melalui Penerapan Penemuan Terbimbing di SMP Negeri 20 Pekanbaru. *Jurnal Geliga Sains*. 3 (2): 8-13 <http://journal.unrau.ac.id/sju/index.php/usej> diakses 12 Mei 2016.