



**KEEFEKTIFAN  
PENGUNAAN *E-LEARNING* BERBASIS MOODLE  
DENGAN PENDEKATAN *GUIDED INQUIRY*  
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA  
MATERI HIDROKARBON KELAS XI**

Skripsi

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

oleh

Noor Malikhah Muazizah

UNNES  
UNIVERSITAS 4301411075 SEMARANG

**JURUSAN KIMIA**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

**2016**

## PERNYATAAN

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

Semarang, 2 Februari 2016



Inoor Ivaiikhah Muazizah  
4301411075



**UNNES**  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

## PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

KEEFEKTIFAN PENGGUNAAN *E-LEARNING* BERBASIS *MOODLE*  
DENGAN PENDEKATAN *GUIDED INQUIRY* UNTUK MENINGKATKAN  
HASIL BELAJAR SISWA MATERI HIDROKARBON KELAS XI

Disusun oleh

Noor Malikhah Muazizah  
4301411075

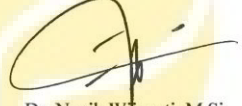
telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA UNNES pada  
tanggal 2 Februari 2016.

Panitia Ujian Skripsi



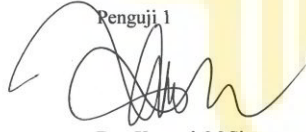
**Ketua**  
Prof. Dr. Zaenuri, S.E., M.Si, Akt.  
NIP. 196412231988031001

**Sekretaris**



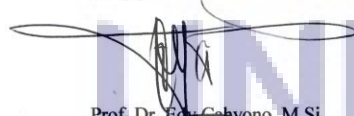
Dr. Nanik Wijayati, M.Si  
NIP. 196910231996032002

**Penguji 1**



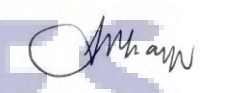
Drs. Kasmui, M.Si  
196602271991021001

**Penguji 2**



Prof. Dr. Eddy Cahyono, M.Si  
NIP. 196412051990021001

**Penguji 3**



Dra. Sri Nurhayati, M.Pd  
NIP. 196601061990032002

UNNES  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO

1. Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan (Q.S. Al Insyirah: 6).
2. Jangan engkau tunda sampai esok, apa yang dapat engkau lakukan hari ini.
3. Hidup adalah perjuangan, maka perjuangkanlah apa yang kamu yakini benar meski orang lain memandangmu sebelah mata.

### PERSEMBAHAN

1. Untuk Almarhum Bapak Noor Aziz dan Ibu Farida Endah Uniwati tercinta
2. Untuk Adikku Izza Khoirun Nisa dan Nenekku tersayang
3. Untuk Sahabat-sahabatku
4. Untuk Teman-teman Pendidikan Kimia

2011 Rombel 3

**UNNES**  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

## **PRAKATA**

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan nikmat-Nya kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan izin penelitian,
2. Ketua Jurusan Kimia Universitas Negeri Semarang yang memberikan bantuan administrasi teknis dan non-teknis dalam penelitian dan pelaporan hasil penelitian,
3. Dra. Sri Nurhayati, M.Pd, Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran dalam penyusunan skripsi,
4. Prof. Dr. Edy Cahyono, M.Si, Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran dalam penyusunan skripsi,
5. Drs. Kasmui, M.Si, Dosen Penguji yang telah memberikan arahan dan saran,
6. Kepala SMA Negeri 1 Purwodadi yang telah memberi izin penelitian,
7. Drs. Pujianto, Guru Mitra SMA Negeri 1 Purwodadi yang telah memberikan bimbingan dan bantuan sehingga penelitian berjalan dengan baik,
8. Siswa-siswi kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 2 SMA Negeri 1 Purwodadi yang telah mengikuti pembelajaran dengan baik,
9. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Semarang, 2 Februari 2016

Penulis

## ABSTRAK

Muazizah, N., M. 2015. *Keefektifan Penggunaan E-learning Berbasis Moodle dengan Pendekatan Guided Inquiry Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Hidrokarbon Kelas XI*. Skripsi, Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Utama Dra. Sri Nurhayati, M.Pd. dan Pembimbing Pendamping Prof. Dr. Edy Cahyono, M.Si.

Kata kunci: *e-learning* berbasis Moodle, pendekatan *guided inquiry*, hasil belajar.

Pada era globalisasi ini teknologi pendidikan berkembang lebih inovatif dan interaktif, seperti menerapkan pembelajaran berbasis komputer dan internet yang disebut dengan *electronic learning (e-learning)*. Peneliti menggunakan *e-learning* berbasis Moodle sebagai media pembelajaran dengan pendekatan *guided inquiry* agar efektif terhadap hasil belajar. Hasil observasi awal di SMA Negeri 1 Purwodadi belum menggunakan *e-learning* berbasis Moodle dalam proses pembelajaran, padahal fasilitas untuk pengadaan *e-learning* berbasis Moodle sangat memadai seperti *hospot area, LAN, projector*, komputer dan sebagainya. Banyak keunggulan dari *e-learning* berbasis Moodle dengan pendekatan *guided inquiry* ini menyebabkan penulis tertarik untuk melakukan penelitian eksperimen di sekolah tersebut. Permasalahan dalam penelitian ini yaitu apakah penggunaan *e-learning* berbasis Moodle dengan pendekatan *Guided Inquiry* efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa materi hidrokarbon kelas XI. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan penggunaan *e-learning* berbasis Moodle dengan pendekatan *guided inquiry* untuk meningkatkan hasil belajar siswa materi hidrokarbon kelas XI. Sampel diambil dengan teknik *cluster random sampling*, yaitu diambil 2 dari 7 kelas. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *posttest-only control design*. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar penilaian psikomotorik, lembar penilaian afektif, dan soal *posttest*. Data yang telah diperoleh dianalisis dengan uji perbedaan rata-rata satu pihak dan perhitungan ketuntasan belajar. Uji perbedaan rata-rata menunjukkan bahwa  $t_{hitung}$  2,53 lebih besar daripada  $t_{kritis}$  1,67. Artinya rata-rata hasil belajar kognitif kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol berturut-turut adalah 83,33 dan 78,47. Hasil uji ketuntasan belajar klasikal kelas eksperimen sebesar 91,67% dan kelas kontrol sebesar 83,33%. Hasil analisis kualitatif afektif dan psikomotorik kelas eksperimen tiap aspeknya lebih baik dari kelas kontrol. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan *e-learning* berbasis Moodle dengan pendekatan *guided inquiry* efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa materi hidrokarbon kelas XI.

## ABSTRACT

Muazizah, N., M. 2015. *Effectiveness of Using E-learning Moodle Based with Guided Inquiry Approach to Learning Outcomes Hydrocarbon Chapter in SMA Grade XI*. Final Project, Department of Chemistry Faculty of Mathematics and Natural Science Semarang State University. Supervisor Dra. Sri Nurhayati, M.Pd., Co-Supervisor Prof. Dr. Edy Cahyono, M.Si.

Keywords: *e-learning Moodle based, guided inquiry approach, learning outcomes.*

In this globalization era, the education technology has developed more innovative and interactive such as applying a learning based on computer and internet that is called as a *electronic learning (e-learning)*. The researcher uses *e-learning Moodle* based as a learning media with *guided inquiry* approach so that it becomes effective towards the learning outcomes. The result of initial observation in SMAN 1 Purwodadi shows that the school has not used *e-learning Moodle* based in their learning process yet whereas the facilities to setup *e-learning Moodle* based is sufficient enough such as *hosspot area, LAN, projector, computer, etc.* There are many advantages of *e-learning Moodle* based with this *guided inquiry* approach that make the researcher interested to do an experimental research in that school. The problem in this research is that whether the use of *e-learning Moodle* based with *guided inquiry* approach effective to increase the learning outcomes hydrocarbon chapter grade XI?. *The research aimed to determine the effect of using e-learning Moodle based with guided inquiry approach to increase learning outcomes hydrocarbon chapter grade XI. Sampling was done by cluster random sampling techniques which taken 2 of 7 classes. The research design used posttest only control design. The research instruments used are psychomotor assessment sheet, the sheet affective assessment, and about posttest. Data were analyzed with mean difference test of one side indicates and classical learning mastery. Mean difference test showed that  $t_{hitung}$  2,53 over 1,67  $t_{kritis}$ . It means the average experiment group learning outcomes better than average of learning outcomes control group. The results showed an average score of posttest experiment group and control group in a row is 83,33 and 78,47. The results showed that the classical learning mastery of experiment group was 91,67% and control group was 83,33%. The analyze results of qualitative affective and psychomotor aspect results of the experiment group better than control group. Based on the results of this research concluded the use of *e-learning Moodle* based with *guided inquiry* approach effective to increase learning outcomes hydrocarbon chapter grade XI.*

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
PERNYATAAN .....	ii
PENGESAHAN .....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	iv
PRAKATA .....	v
ABSTRAK .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	6
1.3 Tujuan Penelitian .....	7
1.4 Manfaat Penelitian .....	7
1.5 Penegasan Istilah .....	8
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	11
2.1 Belajar dan Pembelajaran .....	11
2.2 Hasil Belajar .....	12
2.3 Pendekatan Guided Inquiry .....	16
2.4 E-learning .....	20
2.5 Moodle .....	23
2.6 Penerapan <i>E-learning</i> Berbasis Moodle Materi Hidrokarbon .....	27
2.7 Kerangka Berpikir .....	28
2.8 Hipotesis .....	31
BAB 3 METODE PENELITIAN .....	32
3.1 Penentuan Subyek Penelitian .....	32
3.2 Desain Penelitian .....	33
3.3 Metode Pengumpulan Data .....	34



3.4 Bahan dan Instrumen Penelitian .....	36
3.5 Prosedur Penelitian .....	38
3.6 Analisis Instrumen .....	41
3.7 Metode Analisis Data.....	49
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>58</b>
4.1 Hasil .....	58
4.2 Pembahasan .....	69
<b>BAB 5 PENUTUP .....</b>	<b>77</b>
5.1 Simpulan .....	77
5.2 Saran .....	80
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>81</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Desain Penelitian.....	33
3.2 Klasifikasi Taraf Kesukaran Soal.....	43
3.3 Hasil Perhitungan Taraf Kesukaran Soal .....	44
3.4 Klasifikasi Daya Pembeda Soal .....	45
3.5 Hasil Perhitungan Daya Pembeda Soal.....	45
3.6 Klasifikasi Reliabilitas Soal .....	46
3.7 Transformasi Nomor Soal Ujicoba .....	47
3.8 Kategori Rata-Rata Nilai Tiap Aspek Afektif Dan Psikomotor.....	56
4.1 Hasil Uji Normalitas .....	57
4.2 Hasil Uji Homogenitas .....	59
4.3 Uji Normalitas Data <i>Posttest</i> .....	61
4.4 Uji Perbedaan Dua Rata-Rata .....	62
4.5 Hasil Uji Ketuntasan Belajar Klasikal <i>Posttest</i> .....	62
4.6 Daftar Rata-rata Skor Afektif Siswa Tiap Aspek.....	64
4.7 Daftar Rata-rata Skor Psikomotorik Siswa Tiap Aspek.....	66
4.8 Hasil Angket Tanggapan Siswa .....	65

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
3.1 Kerangka berpikir.....	30
3.2 Prosedur penelitian.....	40
4.1 Perbandingan rata-rata hasil belajar afektif siswa.....	65
4.2 Perbandingan rata-rata hasil belajar afektif siswa.....	67



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Daftar Nilai Ulangan Akhir Semester Genap .....	85
2. Uji Normalitas Populasi .....	86
3. Uji Homogenitas Populasi .....	93
4. Uji Kesamaan Rata-rata Populasi .....	94
5. Kisi-kisi Soal Uji Coba .....	96
6. Soal Uji Coba .....	98
7. Analisis Uji Coba Soal .....	108
8. Perhitungan Reliabilitas Soal Ujicoba .....	110
9. Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal .....	111
10. Perhitungan Validitas Butir Soal .....	112
11. Kisi-kisi Soal <i>Posttest</i> .....	114
12. Instrumen Soal <i>Posttest</i> .....	115
13. Silabus .....	121
14. RPP Kelas Eksperimen .....	128
15. RPP Kelas Kontrol .....	162
16. Lembar Diskusi Siswa .....	182
17. Pedoman Penilaian Afektif .....	200
18. Pedoman Penilaian Psikomotorik .....	205
19. Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen .....	207
20. Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kelas Kontrol .....	208
21. Uji Kesamaan Dua Varians .....	209
22. Uji Perbedaan Dua Rata-rata .....	210
23. Uji Ketuntasan Klasikal Eksperimen .....	211
24. Uji Ketuntasan Klasikal Kontrol .....	212
25. Uji Reliabilitas Lembar Observasi Afektif .....	214
26. Analisis Reliabilitas Instrumen Afektif .....	215
27. Rekapitulasi Nilai Aspek Afektif Eksperimen .....	216
28. Rekapitulasi Nilai Aspek Afektif Kontrol .....	217

29. Uji Reliabilitas Lembar Psikomotorik .....	218
30. Analisis Reliabilitas Instrumen Psikomotorik .....	219
31. Rekapitulasi Nilai Aspek Psikomotorik Eksperimen.....	220
32. Rekapitulasi Nilai Aspek Psikomotorik Kontrol .....	221
33. Angket Tanggapan Siswa.....	222
34. Analisis Reliabilitas Angket Tanggapan.....	224
35. Tampilan <i>E-learning</i> Berbasis <i>Moodle</i> .....	225
36. Surat Penelitian .....	228
37. Dokumentasi Penelitian .....	229



# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pendidikan dipandang mempunyai peranan penting dalam perkembangan dan kelangsungan suatu bangsa. Melalui pendidikan diharapkan lahir manusia yang mempunyai jiwa dan semangat yang tangguh dalam mendukung dan melaksanakan pembangunan nasional sesuai dengan tujuan nasional. Pendidikan pada dasarnya merupakan salah satu usaha untuk mengembangkan kualitas sumber daya manusia. Sumber daya manusia yang berkualitas merupakan faktor yang paling berharga dalam pembangunan nasional. Baik buruknya proses pendidikan dapat dicermati dari sisi proses pembelajarannya. Kualitas proses pembelajaran di kelas, seperti kurikulum, kegiatan belajar mengajar dan sistem penilaian atau evaluasi yang digunakan merupakan faktor yang mempengaruhi proses pendidikan hingga mutu pendidikan.

Perkembangan teknologi, informasi dan komunikasi mempunyai peranan penting dalam memberikan arah perkembangan bagi dunia pendidikan. Pada era globalisasi ini teknologi pendidikan berkembang lebih inovatif dan interaktif. Media merupakan salah satu contoh upaya pemanfaatan dari perkembangan teknologi dari pendidikan. Berbagai macam media pembelajaran bermunculan dan sudah digunakan seperti media visual, audio visual hingga kini yang sudah marak digunakan adalah media pembelajaran berbasis komputer dan internet. Media pembelajaran berbasis komputer dan internet ini disebut dengan *e-learning*

(*electronic learning*). *E-learning* di sekolah digunakan untuk menunjang kegiatan pembelajaran tatap muka di kelas.

*E-learning* adalah proses belajar secara efektif yang dihasilkan dengan cara menggabungkan penyampaian materi secara digital yang terdiri dari dukungan dan layanan belajar (Surjono, 2013: 3). *E-learning* menawarkan kesempatan baru kepada pengajar dan pembelajar untuk memperkaya pengalaman belajar mengajar melalui lingkungan maya (virtual) yang mendukung bukan hanya penyampaian materi namun juga penggalian dan aplikasi dari informasi serta pemahaman terhadap pengetahuan baru.

Secara umum dalam mempersiapkan sistem *e-learning* dalam suatu institusi pendidikan terdapat beberapa pilihan yang dapat diambil, salah satunya yaitu dengan menggunakan *open source e-learning* sistem. Saat ini telah terdapat beberapa sistem *E-learning* berbasis *open source* seperti *Moodle*, *Dokeos*, *Sakai*, *Claroline* dan lainnya. Pemanfaatan *software open source* ini tidak diperlukan biaya atau gratis (Ariyanti, 2013: 26). Peneliti disini akan menggunakan sistem *e-learning* berbasis *open source Moodle*.

*Moodle* atau *Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment* merupakan program *open source* yang paling terkenal diantara program-program *e-learning* lainnya. Aplikasi ini dikembangkan pertama kali oleh Dougiamas pada bulan Agustus 2002. *Moodle* merupakan *software* yang *open source* untuk melakukan pembelajaran mandiri dengan tanpa terikat oleh waktu dan tempat. Beberapa fasilitas yang disediakan *Moodle* adalah modul bacaan, modul penugasan, modul chart, modul forum, modul pilihan, modul kuis dan sebagainya

(Prakoso, 2005: 3). Sifat dari *Moodle* yang dapat diunduh secara gratis dan dapat dimodifikasi oleh siapa saja, program ini menjadi solusi bagi pengembangan pembelajaran yang lebih efektif dan efisien.

Penelitian ini memilih media *e-learning* berbasis Moodle dikarenakan selain gratis dan dilengkapi dengan berbagai fitur juga bisa diakses siswa baik menggunakan komputer maupun handphone pribadi milik siswa. Peneliti memilih objek penelitian di SMAN 1 Purwodadi dikarenakan fasilitas pengadaan *e-learning* sudah memadai seperti *hotspot area*, LAN, proyektor, komputer dan sebagainya. Tersedianya jaringan internet ini dapat memudahkan siswa ketika ingin mengakses materi dalam media *e-learning* baik untuk mengunduh bahan ajar maupun mengirim tugas via *online*.

Tindak lanjut dari upaya peningkatan kualitas pendidikan yang dilakukan oleh pemerintah dalam mengembangkan sistem pendidikan yaitu dengan pemberlakuan kurikulum. Pada tahun ajaran 2013/2014 pemerintah mencanangkan sebuah kurikulum baru dalam dunia pendidikan dan telah diujicobakan terlebih dahulu di beberapa sekolah di Indonesia, kurikulum baru tersebut dikenal sebagai kurikulum 2013. Pemerintah selalu memberikan alasan pada setiap perubahan kurikulum yaitu untuk membawa sistem pendidikan Indonesia ke arah yang lebih baik serta dapat menghasilkan generasi muda yang dapat bersaing di era global. Kurikulum 2013 merupakan sebuah pembaruan dan kelanjutan dari kurikulum yang lama yaitu kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) yang telah digunakan sebelumnya dalam sistem pendidikan di Indonesia, pada kurikulum 2013 ini terjadi penggabungan kurikulum berbasis kompetensi



dengan berbasis karakter. Terbitnya kurikulum 2013 merupakan salah satu langkah sentral dan strategis dalam rangka penguatan karakter. Pendidikan karakter dalam kurikulum 2013 bertujuan untuk meningkatkan mutu proses pendidikan. Pendidikan karakter ini dapat diintegrasikan dalam seluruh pembelajaran yang terdapat dalam kurikulum 2013 dengan mengembangkan dan menghubungkan nilai-nilai kehidupan pada materi pembelajaran (Mulyasa, 2013:99).

Kimia merupakan bagian dari ilmu pengetahuan alam yang mempelajari struktur dan sifat materi (zat), perubahan materi (zat), dan energy yang menyertai perubahan tersebut (Sudarmo, 2013: 5). Middlecamp & Kean dalam Erlina (2011: 631) menyatakan, kimia mencakup materi yang sangat luas yang terdiri dari fakta, konsep, aturan, hukum, prinsip, teori dan soal-soal. Sebagian besar cakupan ilmu kimia terdiri dari konsep yang bersifat abstrak. Hal ini sesuai dengan karakteristik ilmu kimia itu sendiri yaitu bersifat abstrak, penyederhanaan dari keadaan sebenarnya, serta berurutan dan berjenjang.

Pembelajaran kimia materi pokok hidrokarbon pada siswa SMA memberikan tantangan yang besar pada guru dikarenakan sebagian materi hidrokarbon bersifat abstrak, penuh dengan konsep dan imajinatif. Siswa membutuhkan kemampuan berfikir yang baik, kemampuan analisis dan kekuatan memori untuk memahami materi hidrokarbon. Oleh karena itu diperlukan strategi pembelajaran yang sesuai dalam menyampaikan materi tersebut sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan maksimal.

Pembelajaran yang direkomendasikan dan menjadi salah satu perubahan mendasar dalam kurikulum 2013 adalah pembelajaran dengan pendekatan saintifik. Adapun langkah-langkah pembelajaran pada pendekatan saintifik dalam pembelajaran meliputi mengamati, menanya, menalar, mencoba dan membentuk jejaring untuk semua mata pelajaran. Proses pembelajaran mencakup tiga ranah yaitu kognitif, afektif dan psikomotorik. Pembelajaran saintifik yang sesuai dengan kurikulum 2013 diantaranya menggunakan pendekatan *Discovery Learning*, *Inquiry Learning*, *Problem Based Learning*, dan *Project Based Learning*.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran kimia adalah pendekatan *inquiry*, hal ini dikarenakan pendekatan *inquiry* menuntut siswa untuk menemukan dan membangun konsep sendiri. *Guided inquiry* merupakan salah satu pengembangan dari model inkuiri. Pendekatan *guided inquiry* menekankan pada proses penemuan pengetahuan secara mandiri dimana siswa sebagai pusat pembelajaran. Peran guru hanyalah sebagai fasilitator yang membimbing siswa pada proses penemuan pengetahuan (Hamalik, 2008: 188). Bilgin (2009: 1038) juga menyatakan bahwa pada pembelajaran *guided inquiry*, guru dan siswa berperan penting dalam proses bertanya, menjawab, dan menyusun pengetahuan, dimana guru mengarahkan bagaimana siswa memperoleh pengetahuan dan siswa berusaha menggali pengetahuan dengan bimbingan guru. Penerapan pendekatan *guided inquiry* dalam materi hidrokarbon ini diharapkan siswa akan lebih memahami materi karena proses pembelajaran siswa akan menemukan dan membangun konsep sendiri.

Penggunaan *e-learning berbasis Moodle* ini juga pernah diterapkan oleh Apriliani (2011) pada pelajaran Kimia di SMA Negeri 1 Bergas yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Metode *E-learning* Berbasis *Moodle* dengan Pendekatan CTL (*Contextual Teaching and Learning*) Terhadap Hasil Belajar Kimia Materi Pokok Larutan Elektrolit dan Konsep Redoks Siswa Kelas X”. Pembelajaran kimia SMA menggunakan media *e-learning* berbasis *Moodle* memberikan hasil yang baik dalam upaya meningkatkan hasil belajar kimia siswa SMA kelas X materi Larutan Elektrolit dan Konsep Redoks. Pada kelompok kelas eksperimen rata-rata hasil post-test yang diperoleh mencapai 77,65, sedangkan rata-rata hasil post-test kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional 67,86. Hasil penelitian ini membuktikan bahwa ada pengaruh positif dalam penggunaan metode *e-learning* terhadap hasil belajar kimia siswa.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul: “KEEFEKTIFAN PENGGUNAAN *E-LEARNING* BERBASIS *MOODLE* DENGAN PENDEKATAN *GUIDED INQUIRY* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA MATERI HIDROKARBON KELAS XI”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas dapat dirumuskan masalah sebagai berikut: “Apakah penggunaan *e-learning* berbasis *Moodle* dengan pendekatan *Guided Inquiry* efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa materi hidrokarbon kelas XI?”.

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pemaparan dalam latar belakang dan rumusan masalah diatas, maka tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk: “Mengetahui keefektifan penggunaan *e-learning* berbasis *Moodle* dengan pendekatan *guided inquiry* untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi hidrokarbon kelas XI.”

### 1.4 Manfaat Penelitian

#### 1.4.1 Manfaat Teoritis

Secara umum, penelitian ini memberikan sumbangan kepada dunia pendidikan khususnya dalam pembelajaran kimia untuk mendeskripsikan keefektifan penggunaan *e-learning* dengan pendekatan *guided inquiry* untuk meningkatkan hasil belajar siswa materi hidrokarbon kelas XI.

#### 1.4.2 Manfaat Praktis

(1) Bagi Siswa

- a. Sebagai sarana penunjang kegiatan belajar mengajar di sekolah
- b. Untuk menambah motivasi dalam meningkatkan keefektifan belajar di sekolah

(2) Bagi Guru

- a. Guru memiliki alternatif penggunaan media pembelajaran *e-learning* dengan pendekatan *guided inquiry*
- b. Guru memanfaatkan teknologi khususnya komputer dalam bidang pendidikan khususnya pembelajaran kimia.
- c. Sebagai solusi untuk mengatasi keterbatasan waktu dalam proses belajar mengajar
- d. Untuk mempermudah pemberian materi dan tugas-tugas

### (3) Bagi Sekolah

- a. Memberi saran dalam upaya mengembangkan proses pembelajaran yang mampu meningkatkan hasil belajar siswa sehingga dapat meningkatkan mutu pendidikan.
- b. Untuk memberikan inovasi pembelajaran bagi mata pelajaran yang lain dan juga sebagai bahan pertimbangan dalam memilih pendekatan yang digunakan.

## 1.5 Penegasan Istilah

### 1.5.1 Keefektifan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2007: 284) keefektifan berasal dari kata efektif yang berarti pengaruh, akibat yang dapat membawa suatu hasil, berhasil guna (usaha tindakan). Jadi keefektifan adalah suatu pengaruh atau akibat dalam kegiatan yang membawa suatu hasil yang terbaik. Keefektifan untuk meningkatkan hasil belajar dalam konteks penelitian ini, dapat dilihat dari beberapa indikator sebagai berikut:

1. Hasil belajar kognitif menggunakan *e-learning* berbasis *Moodle* dengan pendekatan *guided inquiry* mencapai ketuntasan belajar individu 75 dan ketuntasan belajar klasikal 75%.
2. Rata-rata hasil belajar kognitif siswa yang diajar menggunakan *e-learning* berbasis *Moodle* dengan pendekatan *guided inquiry* pada kelas eksperimen lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol.
3. Aspek penilaian psikomotorik dan afektif yang berkategori sangat tinggi atau tinggi pada kelas eksperimen jumlahnya lebih besar bila dibandingkan dengan kelas kontrol.

### **1.5.2 E-learning**

*E-learning* berasal dari huruf “e” yang berarti elektronik dan learning yang berarti pembelajaran, jadi *e-learning* adalah pembelajaran yang menggunakan jasa elektronika. *E-learning* menawarkan kesempatan baru kepada pengajar dan pembelajar untuk memperkaya pengalaman belajar mengajar melalui lingkungan maya (*virtual*) yang mendukung bukan hanya penyampaian materi namun juga penggalian dan aplikasi dari informasi serta pemahaman terhadap pengetahuan baru (Munir, 2012: 172-179).

### **1.5.3 Moodle**

*Moodle* adalah sebuah nama untuk program aplikasi yang dapat merubah sebuah media pembelajaran kedalam bentuk web. *Moodle* memungkinkan siswa untuk masuk ke dalam ruang kelas digital untuk mengakses materi-materi pembelajaran secara online (Yuliastuti dkk., 2014: 3).

### **1.5.4 Guided Inquiry**

*Guided inquiry* merupakan salah satu model pengajaran yang dirancang untuk mengajarkan konsep-konsep dan hubungan antar konsep (Jack, 2013: 12). Pendekatan *guided inquiry* masih memegang peranan guru dalam menentukan topik, pertanyaan dan penyediaan materi. Akan tetapi siswa diharuskan untuk mendesain atau merancang penyelidikan, menganalisa hasil dan sampai pada kesimpulan.

### **1.5.5 Hasil Belajar**

Hasil belajar adalah perubahan perilaku yang diperoleh pembelajar setelah menjalani aktifitas belajar. Makin tinggi proses belajar yang dilakukan oleh siswa,

harus makin tinggi pula hasil belajar yang dicapai. Hasil belajar dikategorikan menjadi tiga ranah yaitu kognitif (berkenaan dengan hasil belajar intelektual), afektif (berkenaan dengan sikap) serta psikomotorik (berkenaan dengan ketrampilan dan kemampuan bertindak) (Sudjana, 2005: 3).



## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Belajar dan Pembelajaran**

Slameto (2010: 3), menyatakan bahwa belajar merupakan suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Berdasarkan pengertian ini diketahui bahwa seseorang yang belajar akan mengalami perubahan tingkah laku, dari tidak bisa menjadi bisa, dari tidak mengerti menjadi mengerti. Perubahan tingkah laku tersebut terjadi karena latihan dan pengalaman yang dialami selama proses berlangsung dan perubahan yang terjadi bersifat relatif tetap menetap dalam jangka waktu tertentu yang cukup lama.

Pembelajaran secara umum adalah kegiatan yang dilakukan guru sehingga tingkah laku siswa berubah kearah yang lebih baik. Jadi keberhasilan suatu kegiatan belajar dilihat dari adanya perubahan tingkah laku siswa. Pembelajaran adalah upaya guru menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat dan kebutuhan siswa yang amat beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dengan siswa serta antara siswa dengan siswa (Suyitno, 2011: 14).

Pembelajaran yang lebih dipengaruhi oleh perkembangan hasil teknologi yang dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan belajar, siswa diposisikan sebagai subjek belajar yang memegang peranan utama sehingga dalam setting proses



belajar mengajar siswa dituntut beraktivitas secara penuh, bahkan secara individual mempelajari bahan pelajaran. Dengan demikian istilah belajar dan pembelajaran menempatkan guru sebagai pemeran utama dalam memberikan informasi, maka dalam pembelajaran guru lebih banyak berperan sebagai fasilitator, mengatur berbagai sumber dan fasilitas untuk dipelajari siswa (Sanjaya, 2006:119)

Belajar dan pembelajaran merupakan kegiatan yang tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan manusia. Tanpa belajar manusia tidak akan mungkin dapat memnuhi kebutuhan-kebutuhannya. Aktivitas belajar akan terjadi pada diri seorang pembelajar apabila terjadi interaksi antara stimulus dengan isi memori sehingga perilakunya dapat berubah dari sebelum dan sesudah adanya stimulus tersebut. Perubahan perilaku diri pembelajar tersebut menunjukkan bahwa pembelajar telah melakukan aktivitas belajar.

## **2.2 Hasil Belajar**

Hasil belajar siswa pada hakekatnya adalah perubahan tingkah laku. Tingkah laku sebagai pengertian yang luas mencakup bidang kognitif, afektif dan psikomotorik (Sudjana, 2005: 3). Menurut Benyamin Bloom sebagaimana dikutip dalam Anni dan Rifai (2012:70), membagi hasil belajar menjadi tiga ranah yaitu:

### **(1) Ranah Kognitif**

Ranah kognitif ini berkaitan dengan hasil pengetahuan, kemampuan dan kemahiran intelektual. Ranah kognitif mencakup kategori pengetahuan (*knowledge*), pemahaman (*comprehension*), penerapan (*application*), analisis (*analysis*), sintesis (*synthesis*) dan evaluasi (*evaluation*).

## (2) Ranah Afektif

Ranah afektif ini berkaitan dengan perasaan, sikap, minat dan nilai. Kategori tujuannya mencerminkan hirarkhi yang bertentangan dari keinginan untuk menerima sampai dengan pembentukan pola hidup. Kategori tujuan afektif adalah penerimaan (*receiving*), penanggapan (*responding*), penilaian (*valuing*), pengorganisasian (*organization*) dan pembentukan pola hidup (*organization by a value complex*).

## (3) Ranah Psikomotorik

Ranah psikomotorik ini berkaitan dengan kemampuan fisik seperti ketrampilan motorik dan saraf, manipulasi objek dan koordinasi saraf. Ranah psikomotorik mencakup tujuh aspek yaitu: aspek persepsi (*perception*), kesiapan (*set*), gerakan terbimbing (*guided response*), gerakan terbiasa (*mechanism*), gerakan kompleks (*complex overt response*), penyesuaian (*adaptation*) dan kreativitas (*originality*).

Hasil dan proses belajar siswa secara garis besar dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal adalah faktor yang terdapat dalam diri individu yang sedang belajar dan faktor eksternal adalah faktor yang berada di luar individu yang sedang belajar (Slameto, 2010: 54-71).

a. Faktor Internal

1. Faktor Jasmaniah

(1) Faktor kesehatan

Sehat berarti dalam keadaan baik seluruh badan dan bebas dari penyakit. Kesehatan individu berpengaruh terhadap belajarnya. Proses belajar individu akan terganggu jika kesehatan individu terganggu.

(2) Cacat tubuh

Cacat tubuh adalah sesuatu yang menyebabkan kurang baik atau kurang sempurna mengenai tubuh. Keadaan cacat tubuh juga dapat mempengaruhi belajar dan hasil belajar.

2. Faktor Psikologis

(1) Intelegensi

Intelegensi adalah kecakapan yang terdiri dari tiga jenis yaitu menghadapi dan menyesuaikan ke dalam situasi yang baru dengan cepat dan efektif, mengetahui atau menggunakan konsep-konsep yang abstrak secara efektif, mengetahui relasi dan mempelajarinya dengan cepat.

(2) Perhatian

Perhatian adalah keaktifan jiwa kepada suatu obyek atau sekumpulan obyek. Untuk dapat menjamin hasil belajar yang baik maka siswa harus mempunyai perhatian terhadap bahan yang dipelajarinya, jika bahan pelajaran tidak menjadi perhatian siswa maka timbul kebosanan sehingga siswa malas untuk belajar.

### (3) Minat

Minat adalah kecenderungan yang tetap untuk memperhatikan dan mengenang beberapa kegiatan. Minat besar pengaruhnya terhadap belajar karena bila bahan belajar yang dipelajari tidak sesuai dengan minat siswa maka siswa kurang sungguh-sungguh dalam belajar. Bahan pelajaran yang menarik minat siswa, lebih mudah dipelajari dan di simpan dalam otak.

### (4) Motivasi

Motivasi untuk belajar adalah kondisi psikologis yang mendorong seseorang untuk belajar. Penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar pada umumnya meningkat jika motivasi untuk belajar bertambah.

### (5) Kematangan

Kematangan adalah suatu tingkat/fase dalam pertumbuhan individu, dimana alat-alat tubuhnya sudah siap untuk melaksanakan kecakapan baru. Kematangan tidak berarti anak dapat melaksanakan kegiatan secara terus menerus, untuk itu diperlukan latihan-latihan dan pelajaran. Belajar akan berhasil ketika anak sudah siap atau matang. Jadi kemajuan baru untuk memiliki kecakapan itu tergantung dari kematangan belajar.

### (6) Kesiapan

Kesiapan merupakan kesediaan untuk memberi respon atau bereaksi. Kesediaan itu timbul dari diri individu dan berhubungan dengan kematangan, karena kematangan berarti kesiapan untuk melaksanakan kecakapan. Kesiapan ini perlu dipersiapkan dalam proses belajar, karena jika siswa belajar dan pada dirinya sudah ada kesiapan maka hasil belajarnya akan lebih baik.

## b. Faktor Eksternal

### 1. Faktor keluarga

Hasil belajar siswa sangat dipengaruhi oleh cara orang tua mendidik, relasi antar anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orang tua dan latar belakang kebudayaan.

### 2. Faktor sekolah

Faktor sekolah yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa meliputi metode mengajar yang digunakan oleh guru, kurikulum yang sedang diterapkan di sekolah, relasi siswa dengan siswa, relasi guru dengan siswa, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah, standar pelajaran di atas ukuran, metode belajar dan tugas rumah.

### 3. Faktor masyarakat

Faktor masyarakat yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa antara lain media massa, kegiatan siswa dalam masyarakat, teman bergaul dan bentuk kehidupan bermasyarakat.

## **2.3 Pendekatan *Guided Inquiry***

### **2.3.1 Pengertian *Guided Inquiry***

Menurut Bilgin (2009: 1038) pendekatan *guided inquiry* merupakan pembelajaran dimana siswa dibimbing untuk memperoleh pengetahuan sendiri. Proses penemuan pengetahuan secara mandiri dapat mengembangkan kemampuan berpikir dan pemahaman konsep siswa sehingga dapat diingat lebih lama. Hal ini sejalan dengan pernyataan Lestari dalam Natalina dkk (2012), pembelajaran melalui inkuiri terbimbing mengarahkan siswa untuk menemukan konsep-konsep

sains sendiri. Artinya, siswa tidak hanya pasif sebagai penerima konsep, melainkan aktif untuk menemukan suatu konsep. Hal ini sesuai dengan pendekatan konstruktivisme yang menyatakan bahwa pengetahuan tidak dapat dipindahkan begitu saja dari pikiran guru ke pikiran siswa. Pembelajaran yang mengacu kepada teori belajar konstruktivisme lebih memfokuskan pada kesuksesan siswa dalam mengorganisasikan pengalaman mereka.

Menurut Kuhlthau (2010: 22-26) terdapat beberapa karakteristik dari inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) yaitu:

1. Siswa belajar aktif dan merefleksikan pada pengalaman

Jhon Dewey menggambarkan pembelajaran sebagai proses aktif individu, bukan sesuatu dilakukan untuk seseorang tetapi lebih kepada sesuatu itu dilakukan oleh seseorang. Pembelajaran merupakan sebuah kombinasi dari tindakan dan refleksi pada pengalaman. Dewey sangat menekankan pembelajaran Hands on (berdasarkan pengalaman) sebagai penentang metode otoriter dan menganggap bahwa pengalaman dan inkuiri (penemuan) sangat penting dalam pembelajaran bermakna.

2. Siswa belajar berdasarkan pada apa yang mereka tahu

Pengalaman masa lalu dan pengertian yang sebelumnya merupakan bentuk dasar untuk membangun pengetahuan baru. Menurut Ausubel faktor terpenting yang mempengaruhi pembelajaran adalah apa yang mereka ketahui.

3. Siswa mengembangkan rangkaian berpikir dalam proses pembelajaran melalui bimbingan

Rangkaian berpikir kearah yang lebih tinggi memerlukan proses mendalam yang membawa kepada sebuah pemahaman. Proses yang mendalam membutuhkan waktu dan motivasi yang dikembangkan oleh pertanyaan-pertanyaan yang otentik mengenai objek yang telah digambarkan dari pengalaman dan keingintahuan siswa. Proses yang mendalam juga memerlukan perkembangan kemampuan intelektual yang melebihi dari dari penemuan dan pengumpulan fakta.

4. Pengembangan siswa terjadi secara bertahap

Siswa berkembang melalui tahap perkembangan kognitif, kapasitas mereka untuk berpikir abstrak yang ditingkatkan oleh umur. Perkembangan ini merupakan proses kompleks yang melalui kegiatan berpikir, tindakan, refleksi, menemukan dan menghubungkan ide, membuat hubungan, mengembangkan dan mengubah pengetahuan sebelumnya, kemampuan seta sikap dan nilai.

5. Siswa mempunyai cara yang berbeda dalam pembelajaran

Siswa belajar melalui semua pengertiannya. Siswa menggunakan seluruh kemampuan fisik, mental dan sosial untuk membangun pemahaman yang mendalam mengenai dunia dan apa yang hidup didalamnya.

6. Siswa belajar melalui interaksi sosial dengan orang lain.

Siswa hidup di lingkungan sosial dimana mereka terus menerus belajar melalui interaksi dengan orang lain di sekitar mereka. Orang tua, teman, saudara, guru, kenalan dan orang asing merupakan bagian dari lingkungan sosial yang

membentuk pembelajaran lingkungan pergaulan dimana mereka membangun pemahaman mengenai dunia dan membuat makna untuk mereka.

### **2.3.2 Langkah-Langkah Pembelajaran *Guided Inquiry***

Adapun langkah-langkah pembelajaran *guided inquiry* menurut Eggen dan Kauchak sebagaimana dikutip dalam Trianto (2007: 141) yaitu:

- (1) Menyajikan pertanyaan atau masalah, dimana guru membimbing siswa mengidentifikasi masalah
- (2) Membuat hipotesis, dimana guru membimbing siswa dalam menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan dan memprioritaskan hipotesis mana yang akan menjadi prioritas penyelidikan
- (3) Merancang percobaan dengan memberikan kesempatan pada siswa untuk menentukan langkah-langkah yang sesuai dengan hipotesis yang akan dilakukan, melakukan percobaan untuk memperoleh informasi
- (4) Mengumpulkan data melalui percobaan yang telah dirancang sebelumnya untuk mendapatkan data yang akan digunakan untuk menjawab hipotesis
- (5) Membuat kesimpulan, dimana guru membimbing siswa untuk menyampaikan hasil penemuannya sebagai jawaban dari hipotesis.

### **2.3.3 Kelebihan Pembelajaran *Guided Inquiry***

Adapun kelebihan dari pembelajaran *Guided inquiry* yang dikemukakan oleh Risdianto dkk. (2012: 95) yaitu:

- (1) Mendorong siswa untuk berpikir dan bekerja atas inisiatifnya sendiri
- (2) Pengajaran berubah dari teacher center menjadi student center



- (3) Membentuk dan mengembangkan konsep secara pribadi pada siswa, sehingga siswa dapat mengerti tentang konsep dasar dan ide-ide yang lebih baik
- (4) Memperkaya dan memperdalam materi yang dipelajari sehingga ingatan siswa lebih tahan lama
- (5) Memberikan kebebasan siswa untuk belajar secara mandiri.

## **2.4 E-learning**

### **2.4.1. Pengertian E-learning**

*E-learning* adalah program aplikasi berbasis internet yang memuat semua informasi tentang seputar pendidikan yang jelas, dinamis dan akurat serta *up-to-date* memberikan kemudahan bagi para pembelajar untuk melakukan pembelajaran secara online (Munir, 2012: 170). *E-learning* sebagai media elektronik membawa dampak perubahan pada proses pembelajaran (Naimah dkk., 2015). Interaksi antara guru dan siswa tidak hanya dilakukan dengan tatap muka secara langsung tetapi juga dapat menggunakan media elektronik sebagai perantara sehingga suasana belajar mengajar menjadi lebih menarik, visual dan interaktif (Nugroho, 2014).

Karakteristik *e-learning* ada empat yaitu Pertama, memanfaatkan jasa teknologi elektronik dimana guru dan siswa, siswa dengan siswa yang lain atau guru dengan sesama guru dapat berkomunikasi dengan relatif mudah tanpa dibatasi oleh hal-hal protokoler. Kedua, memanfaatkan keunggulan komputer (digital media dan computer networks). Ketiga, menggunakan bahan ajar bersifat mandiri (self learning materials) disimpan di komputer sehingga dapat diakses oleh guru dan siswa kapan saja dan dimana saja bila yang bersangkutan

memerlukannya. Keempat, memanfaatkan jadwal pembelajaran, kurikulum, hasil kemajuan belajar dan hal-hal yang berkaitan dengan administrasi pendidikan dapat dilihat setiap saat di komputer (Yazdi, 2012: 5)

#### **2.4.2. Tujuan *E-learning***

Pengadaan *e-learning* sebagai media pembelajaran baik untuk pembelajaran jarak jauh maupun sebagai media tambahan dalam pembelajaran di kelas/perkuliahan memiliki tujuan yaitu:

- (1) Meningkatkan kualitas pembelajaran
- (2) Mengubah budaya mengajar pendidik/pengajar
- (3) Mengubah cara belajar siswa yang pasif kepada budaya belajar aktif, sehingga terbentuk independent learning.
- (4) Mengembangkan dan memperluas produk dan layanan baru
- (5) Tersedianya materi pembelajaran di media elektronik melalui website *e-learning* yang mudah diakses dan dikembangkan oleh pembelajar
- (6) Pengayaan materi pembelajaran sesuai kemajuan dan perkembangan ilmu pengetahuan dan kemajuan teknologi
- (7) Menciptakan *competitive positioning* dan meningkatkan *brand image*
- (8) Interaktivitas pembelajaran meningkat, karena tidak ada batasan waktu belajar (Nikmah, 2013: 30).

#### **2.4.3. Kelebihan dan Kekurangan *E-learning***

Menurut Yazdi (2012: 147) terdapat beberapa kelebihan dari penggunaan *e-learning* dalam proses pembelajaran antara lain:

1. Tersedianya fasilitas *e-moderating* dimana guru dan siswa dapat berkomunikasi secara mudah melalui fasilitas internet secara regular atau kapan saja kegiatan berkomunikasi itu dilakukan dengan tanpa dibatasi oleh jarak, tempat dan waktu
2. Guru dan siswa dapat menggunakan bahan ajar atau petunjuk belajar yang terstruktur dan terjadwal melalui internet, sehingga keduanya bisa saling menilai sampai berapa jauh bahan ajar dipelajari
3. Siswa dapat belajar bahan ajar setiap saat dan dimana saja ketika diperlukan mengingat bahan ajar tersimpan di komputer
4. Bila siswa memerlukan tambahan informasi yang berkaitan dengan bahan yang dipelajarinya, siswa dapat melakukan akses di internet secara lebih mudah
5. Baik guru maupun siswa dapat melakukan diskusi melalui internet yang dapat diikuti dengan jumlah peserta yang banyak, sehingga menambah ilmu pengetahuan dan wawasan yang lebih luas.
6. Berubahnya peran siswa dari yang biasanya pasif menjadi lebih aktif

Sebaik apapun media pembelajaran yang digunakan oleh guru pasti terdapat kekurangan. Adapun kekurangan dari penggunaan *e-learning* menurut Yazdi (2012: 148) yaitu:

1. Kurangnya interaksi antara siswa dengan guru atau bahkan antara sesama siswa itu sendiri. Kurangnya interaksi ini dapat memperlambat terbentuknya penilaian dalam proses belajar dan mengajar.
2. Proses belajar dan mengajarnya cenderung ke pelatihan daripada pendidikan

3. Berubahnya peran guru dari yang semula menguasai teknik pembelajaran konvensional, kini juga dituntut untuk mengetahui teknik pembelajaran menggunakan ICT.
4. Siswa yang tidak memiliki motivasi belajar yang tinggi cenderung gagal
5. Tidak semua tempat tersedia fasilitas internet

## 2.5 Moodle

*Moodle* adalah sebuah paket perangkat lunak yang berguna untuk membuat dan mengadakan pelatihan/pendidikan berbasis internet. Pengembangannya didesain untuk mendukung kerangka konstruksi sosial (*social construc*) dalam pendidikan. *Moodle* termasuk dalam model CAL+CAT (*Computer Assisted Learning + Computer Assisted Teaching*) yang disebut dengan LMS (*Learning Management System*). LMS merupakan kendaraan utama dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Kumpulan perangkat lunak yang ada didesain untuk pengaturan pada tingkat individu, ruang kuliah, institusi. Karakter utama LMS adalah pengguna yang merupakan guru dan siswa, dan keduanya harus terkoneksi dengan internet melalui aplikasi ini. *Moodle* diberikan secara gratis sebagai perangkat lunak *open source* (dibawah lisensi GNU Public Licence). Artinya meski memiliki hak cipta, *Moodle* tetap memberikan kebebasan bagi seseorang untuk mengkopi, menggunakan dan memodifikasinya (Prakoso, 2005: 13).

Menurut Goyal dan Tambe (2015: 15), *Moodle* adalah sebuah nama untuk sebuah program aplikasi yang dapat mengubah sebuah media pembelajaran kedalam bentuk web. Aplikasi ini memungkinkan siswa untuk masuk kedalam “ruang kelas” digital untuk mengakses materi-materi pembelajaran. *Moodle*

merupakan alat pengembang pembelajaran yang paling populer, diantara *Blackboard*, *WebCT*, *Edumate*, *First Class*. Fasilitas *Moodle* lebih menarik dibandingkan program lain, lisensinya mudah dan programnya gratis.

*Moodle* merupakan perangkat lunak open source yang mendukung implementasi *e-learning* dengan paradigma terpadu dimana berbagai fitur penunjang pembelajaran dengan mudah dapat diakomodasi dalam suatu portal *e-learning*. Materi yang disampaikan dengan menggunakan *Moodle* lebih menarik dan mudah dipahami karena informasi yang disajikan tidak hanya berbentuk tulisan tetapi juga gambar, video dan fitur lainnya (Pratiwi dkk, 2014: 27).

Desain dan pembangunan *Moodle* didorong oleh sebuah filosofi tentang pembelajaran. Sebuah cara berfikir bahwa seorang berada pada paedagogi pembangunan sosial (*social construct ionist paedagogy*). Beberapa ilmuwan telah mengemukakan ide “*soft educational mumbo jumbo*” dimana seseorang cukup menggunakan mouse untuk memperoleh pendidikan. Prakoso (2005: 16) menyatakan, dalam pengembangannya *Moodle* menggunakan empat konsep utama yaitu:

1. Paham konstruktif (*Construcktivism*)

Pandangan ini menjaga agar masyarakat secara aktif membangun pengetahuan baru sebagai interaksi mereka dengan lingkungan. Ketika seseorang membaca, melihat, mendengar, merasakan dan menyentuh adalah sebuah percobaan menuju sebuah pengetahuan menurut versi dia sendiri. Ketika hal tersebut sesuai dengan dunia mentalnya maka kemungkinan besar hal tersebut akan menjadi pengetahuan baru baginya. Pengetahuan tersebut akan diperkuat jika

dia menggunakannya pada lingkungan yang lebih luas. Hal ini tidak bermaksud menyatakan bahwa seseorang tidak dapat mempelajari sesuatu dengan membaca halaman web, mengikuti kuliah atau membaca di perpustakaan, melainkan hanya menjelaskan bahwa ada interpretasi yang lebih luas, bukan sekedar transfer informasi dari otak satu ke otak yang lain.

## 2. Paham konstruksi (*Constructionism*)

Paham konstruksi menegaskan bahwa pembelajaran akan efektif ketika membangun sesuatu untuk orang lain. Hal ini dapat berupa apapun, dari sekedar sebuah kalimat atau mengirimkan file ke internet, hingga hasil karya yang kompleks seperti lukisan, rumah, atau paket perangkat lunak

## 3. Paham konstruktif sosial (*Social Constructivism*)

Paham ini merupakan perluasan dari ide sebelumnya kedalam pembangunan kelompok sosial. Sebuah kolaborasi menciptakan budaya untuk saling membagi hasil karya dengan cara berbagi pengetahuan. Ketika seseorang berada dalam budaya seperti ini, ia akan belajar sepanjang waktu tentang bagaimana menjadi bagian dari budaya tersebut, dalam berbagai bentuk tingkatan yang ada.

## 4. Terkoneksi dan terpisah

Ide ini lebih tampak sebagai motivasi sebagai individu yang terlibat dalam diskusi. Sebuah kebiasaan terpisah adalah ketika seseorang mencoba menemukan tujuan dan kenyataan untuk mempertahankan ide yang dimilikinya dengan menggunakan logika untuk menemukan kelemahan dari ide yang berlawanan. Kebiasaan terkoneksi merupakan pendekatan yang lebih empatik untuk menerima subjektivitas, berusaha mendengar dan menjawab pertanyaan dengan tujuan

memahami sudut pandang yang berbeda. Kebiasaan membangun adalah ketika seseorang sensitif terhadap kedua pendekatan yang ada sekaligus mampu memilih pendekatan yang tepat untuknya sesuai situasi yang ada. Pada umumnya kebiasaan terkoneksi dalam sebuah komunitas merupakan stimulan yang kuat dalam pembelajaran.

Berikut ini beberapa aktivitas pembelajaran yang didukung oleh *Moodle* (Surjono, 2014: 90-91) adalah sebagai berikut:

- (1) *Assignment*: Fasilitas ini digunakan untuk memberikan penugasan kepada siswa secara online. Siswa dapat mengakses materi, tugas dan mengumpulkan hasil tugas mereka dengan mengirimkan file hasil pekerjaan mereka.
- (2) *Chat*: Fasilitas ini digunakan untuk melakukan proses chatting (percakapan online). Antara guru dan siswa dapat melakukan dialog secara online.
- (3) *Forum*: Sebuah forum diskusi secara online dapat diciptakan dalam membahas suatu materi pembelajaran. Antara guru dan siswa dapat membahas topik-topik belajar dalam suatu forum diskusi.
- (4) *Kuis*: Fasilitas ini memungkinkan untuk dilakukan ujian ataupun tes secara online.
- (5) *Survey*: Fasilitas ini digunakan untuk melakukan jejak pendapat atau polling.
- (6) *Choice*: Seperti sebuah polling, *choice* ini digunakan untuk voting (mengambil pendapat atau suatu masalah) atau untuk mendapatkan umpan balik dari peserta. Pengajar dapat melihat polling yang ada dalam sebuah tabel yang memperlihatkan pilihan seseorang. Para peserta diberikan izin untuk melihat grafik hasil polling secara *up to date*.

(7) *Resource*: Fasilitas ini digunakan untuk pelatihan. *Resource* ini mendukung berbagai macam format (*word, flash, ppt, video, audio* dan sebagainya). File dapat di-*upload* dan dikelola didalam *server* atau dibuat secara *on the fly* menggunakan format web (teks atau HTML). Bahan pelatihan eksternal di web dapat di-*link* atau disertakan dalam antar muka kursus/pelatihan. Aplikasi web eksternal dapat di-*link* dengan disertai data tambahan yang diperlukan.

## **2.6 Penerapan Metode *E-learning* Berbasis Moodle Materi Hidrokarbon**

Penerapan *e-learning berbasis Moodle* dapat digunakan sebagai suplemen atau tambahan. *E-learning* berbasis *Moodle* dapat memberikan waktu pelajaran dengan waktu yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan antara guru dan siswa. Adapun kegiatan dalam pembelajaran kimia dengan metode *e-learning* berbasis *Moodle* pada materi hidrokarbon diantaranya adalah

- 1) Pemberian berupa materi bahan ajar yang dapat diunduh melalui *e-learning berbasis Moodle*
- 2) Materi pertemuan dapat dibaca langsung dalam *e-learning berbasis Moodle* tanpa harus mengunduh terlebih dahulu
- 3) Pemberian tugas berupa lembar diskusi siswa yang dapat diunduh siswa dan siswa juga dapat mengunggah jawaban melalui *e-learning berbasis Moodle* di luar jam pelajaran



- 4) Pemberian tugas individu yang dapat diunduh siswa dan siswa juga dapat mengunggah jawaban melalui *e-learning berbasis Moodle* di luar jam pelajaran
- 5) Pengumpulan tugas yang dapat dilakukan dengan mengunggah file melalui *e-learning berbasis Moodle* sesuai dengan batas waktu yang telah ditentukan
- 6) Penyediaan alamat URL web lain yang menghubungkan dengan materi yang sedang berlangsung
- 7) Penyampaian nilai dilakukan melalui *e-learning berbasis Moodle*

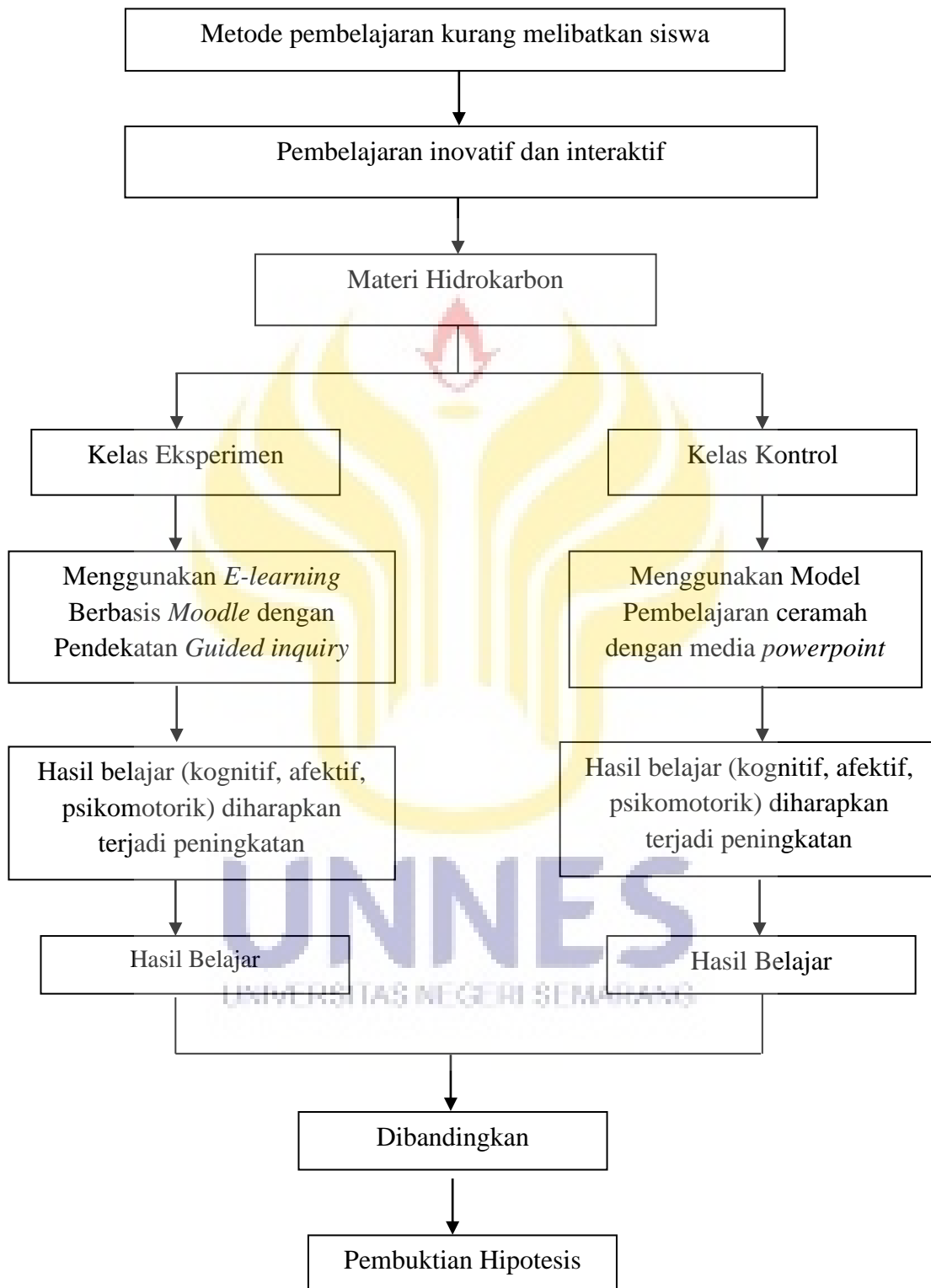
Penerapan *e-learning* berbasis Moodle materi hidrokarbon dalam penelitian ini terdiri dari 4 pertemuan. Pertemuan 1 membahas mengenai identifikasi senyawa hidrokarbon, kekhasan atom karbon dan jenis atom karbon (primer, sekunder, tersier dan kuartener). Pertemuan 2 dalam penelitian ini membahas mengenai struktur alkana, alkena dan alkuna serta keisomeran. Pertemuan 3 membahas mengenai sifat-sifat fisik alkana alkena dan alkuna serta reaksi senyawa hidrokarbon. Kemudian pertemuan 4 merupakan pertemuan yang terakhir yang akan dilaksanakan *posttest* hasil belajar.

## 2.7 Kerangka Berpikir

Kendala yang sering dialami dalam proses pembelajaran, salah satunya yaitu keterbatasan waktu pembelajaran. Keterbatasan waktu di dalam kelas dapat ditutupi dengan proses pembelajaran yang dilakukan secara mandiri oleh masing-masing siswa. Belajar secara mandiri ini dapat dibantu dengan sebuah media pembelajaran. Oleh karena itu perlu adanya media pembelajaran dengan

disesuaikan model pembelajaran yang dapat membantu guru dan siswa agar tetap belajar secara aktif, kreatif dan tidak terlepas dari tujuan awal pembelajaran

Penelitian ini akan digunakan *e-learning* berbasis *Moodle* dengan pendekatan *guided inquiry* pada kelas eksperimen dan pembelajaran ceramah berbantuan *powerpoint* pada kelas kontrol sebagai salah satu solusi untuk mengatasi keterbatasan waktu pembelajaran. Penggunaan *e-learning* berbasis *Moodle* ini dapat diakses melalui jaringan intranet maupun jaringan internet sehingga pembelajaran tidak hanya dilakukan di kelas namun dapat dilakukan secara online melalui internet di luar jam pelajaran kelas. Berdasarkan kedua kegiatan masing-masing kelas, kelas eksperimen dan kelas kontrol diharapkan akan terjadi peningkatan hasil belajar. Selanjutnya hasil belajar kedua kelas tersebut dibandingkan untuk mengetahui efektif tidaknya hasil belajar antara siswa yang diajar menggunakan *e-learning* berbasis *Moodle* dengan pendekatan *guided inquiry* dengan siswa yang diajar ceramah berbantuan *powerpoint*. Secara ringkas gambaran penelitian dapat dilihat pada gambar 2.1



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

## 2.8 Hipotesis

Berdasarkan permasalahan yang ditentukan maka hipotesis yang diajukan dalam penelitian adalah: “Penggunaan *e-learning* berbasis *Moodle* dengan pendekatan *guided inquiry* pada materi hidrokarbon efektif untuk meningkatkan hasil belajar (kognitif, afektif, psikomotorik) siswa SMA kelas XI”.



## **BAB 5**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan *e-learning* berbasis *Moodle* dengan pendekatan *guided inquiry* efektif untuk meningkatkan hasil belajar. Semua temuan penelitian yang ditinjau dari ketuntasan hasil belajar klasikal, rata-rata hasil belajar kognitif, analisis deskriptif hasil belajar afektif dan psikomotorik menunjukkan bahwa kelas eksperimen lebih baik bila dibandingkan dengan kelas kontrol. Rata-rata ketuntasan belajar individu adalah 83,33 dan ketuntasan belajar klasikal kelas eksperimen mencapai 91,67%, sedangkan untuk kelas kontrol rata-rata ketuntasan belajar individu adalah 78,47 dan ketuntasan belajar klasikal kelas sebesar 83,33%. Rata-rata skor hasil belajar afektif dan psikomotorik tiap aspek dari kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol.

#### **5.2 Saran**

1. Guru dapat menerapkan *e-learning* berbasis *Moodle* dengan pendekatan *guided inquiry* pada pembelajaran kimia karena penggunaan *e-learning* terbukti efektif dapat meningkatkan hasil belajar.
2. Guru sebaiknya mengoptimalkan fasilitas sekolah seperti *hospot area*, *LAN projector* dan sebagainya yang dapat dijadikan sebagai media pembelajaran.
3. Dalam pelaksanaan pembelajaran berkelompok model *guided inquiry*, hendaknya tetap memantau aktivitas siswa dalam kelompok untuk menghindari miskonsepsi siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anni, C.T. dan A. Rifai. 2012. *Psikologi Belajar*. Semarang: UPT Unnes Press
- Apriliani, D. 2011. *Pengaruh Penggunaan Metode E-learning Berbasis Moodle dengan Pendekatan CTL (Contextual Teaching And Learning) Terhadap Hasil Belajar Kimia Materi Pokok Larutan Elektrolit dan Konsep Redoks Siswa SMA Kelas X*. Skripsi. Universitas Negeri Semarang
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ariyanti, F. E. 2013. Pengembangan Website Berbasis Moodle Melalui Blended Learning Untuk Mengefektifkan Ketrampilan Proses dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas X SMK Maospati. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1(1): 40-45
- Bilgin, I. 2009. The Effects of *Guided inquiry* Instruction Incorporating a Cooperative Learning Approach on University Students' Achievement of Acid and Bases Concepts and Attitude. *Scientific Research and Essay*, 4(10): 1038-1046
- Depdiknas. 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Pusat Bahasa.
- Erlina. 2011. Deskripsi Kemampuan Berpikir Formal Mahasiswa Pendidikan Kimia Universitas Tanjungpura. *Jurnal Visi Ilmu Pendidikan*, 631-640.
- Goyal, E. dan Tambe, S. 2015. Effectiveness of Moodle Enabled Blended Learning in Private Indian Business School Teaching Niche Programs. *The Online Journal of New Horizons in Education*, 5(2): 14-22
- Hamalik, O. 2008. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: Bumi Aksara
- Jack, G. U. 2013. Concept Mapping and *Guided inquiry* as Effective Techniques for Teaching Difficults Concepts in Chemistry: Effect on Students' Academic Achievement. *Journal of Education and Practice*, 4(5): 12.
- Juwita, R., Haryono, & Hariwibawanto. 2012. Pengembangan Model Pembelajaran Konstruktivistik Menggunakan LMS Moodle di SMP Negeri 21 Semarang. *Innovative Journal of Curriculum and Educational Technology*, 1(1): 30-37
- Kuhlthau, C. C. 2010. *Guided inquiry: School Libraries in the 21<sup>st</sup> Century*. *School Libraries Worldwide*, 16(1): 17-28
- Mulyasa, E. 2013. *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

- Munir. 2012. *Pembelajaran Jarak Jauh Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung: Alfabeta.
- Naimah, N. J., Supartono & S. Wardani. 2015. Penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek Berbantuan E-learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 9(2): 1566-1574.
- Natalina, M., I. Mahdi, & A. C. Suzane. 2013. *Penerapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided inquiry) Untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI IPA 5 SMA Negeri 5 Pekanbaru Tahun Ajaran 2011/2012*. Prosiding Semirata FMIPA Universitas Lampung. Universitas Riau.
- Nugroho, A. A. 2014. Pengembangan Media Pembelajaran Matematika dengan Strategi Project Based Learning Berbantuan Edmodo pada Mata Kuliah Statistika Dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika FPMIPA Universitas PGRI Semarang*, 4(1): 89-96.
- Pratiwi, Y. I., R. Budiharti, & E. Y. Ekawati, 2014. Pengembangan Media Pembelajaran IPA Terpadu Interaktif Dalam Bentuk Moodle Untuk Siswa SMP Pada Tema Matahari Sebagai Sumber Energi Alternatif. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 2(1) : 26-30.
- Prakoso, K. 2005. *Membangun E-learning dengan MOODLE*. Yogyakarta: ANDI
- Risdianto, H., I. Karnasih, & H. Siregar. 2012. The Diffrence Of Enhancement Mathematical Problem Solving Ability and Self-Efficiency SMA With MA Students IPS Program Through *Guided inquiry* Learning Model Assisted Autograph Software in Langsa. *Jurnal Pendidikan Matematika PARADIKMA*, 6(1): 89-108.
- Sanjaya, W. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Pada Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Praneda Media Group
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sudarmo, U. 2013. *Kimia Untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga
- Sudjana. 2005. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo
- . 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.: Pustaka Pelajar.

- Surjono, H. D. 2013. *Membangun E-learning dengan Moodle*. Yogyakarta: PT. Andi
- , 2014. The Evaluation of a Moodle Based Adaptive E-learning System. *International Journal of Information and Education Technology*, 4(1): 89-92.
- Suyitno, A. 2011. *Dasar-dasar dan Proses Pembelajaran Matematika I*. Semarang: Jurusan Matematika FMIPA UNNES.
- Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivis*. Jakarta: Prestasi Pustaka
- Yazdi, M. 2012. *E-learning Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Teknologi Informasi*. *Jurnal Ilmiah Foristek*. 2(1): 143-152.
- Yulianti, N., Pujayanto, & E. Y. Ekawati. 2014. Pengembangan Media Pembelajaran IPA Terpadu Berbasis *E-learning* Dengan *Moodle* Untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama Pada Tema Pengelolaan Sampah. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 2(1): 15-20.
- Yuniyanti, E. D., W. Sunarno, & Haryono. 2012. Pembelajaran Kimia Menggunakan Inkuiri Terbimbing dengan Media Modul dan *E-learning* Ditinjau dari Kemampuan Pemahaman Membaca dan Kemampuan Berpikir Abstrak. *Jurnal Inkuiri*. 1(2) : 112-120.