

**EFEKTIVITAS E-MODUL BERBASIS INKUIRI TERBIMBING
DILENGKAPI VIDEO PRAKTIKUM PADA MATERI
KESETIMBANGAN KIMIA TERHADAP HASIL
BELAJAR SISWA**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*



Oleh

ELDA SAFARINA

NIM.17035134

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2022**

PERSETUJUAN SKRIPSI


**Efektivitas E-Modul Berbasis Inkuiri Terbimbing Dilengkapi Video Praktikum
Pada Materi Kesetimbangan Kimia Terhadap Hasil Belajar Siswa**

Nama : Elda Safarina
NIM : 17035134
Program Studi : Pendidikan Kimia
Departemen : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Mengetahui :
Kepala Departemen


Budhi Oktavia, S. Si, M. Si, Ph.D
NIP.19721024 199803 1 001

Padang, November 2022
Disetujui Oleh :
Dosen Pembimbing


Dr. Andromeda, M.Si
NIP: 19640518 198703 2 001

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI


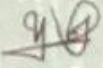

Nama : Elda Safarina
NIM : 17035134
Program Studi : Pendidikan Kimia
Departemen : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

**Efektivitas E-Modul Berbasis Inkuiri Terbimbing Dilengkapi Video Praktikum
Pada Materi Keseimbangan Kimia Terhadap Hasil Belajar Siswa**

*Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Kimia Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu
Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang*

Padang, November 2022

Tim Penguji

Jabatan	Nama	Tanda Tangan
Ketua	: Dr. Andromeda, M.Si	
Anggota	: Dr. Yerimadesi, S.Pd, M.Si	
Anggota	: Guspatni, S.Pd, M.A	

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Elda Safarina
NIM : 17035134
Tempat/Tanggal Lahir : Sirukam/08 Juni 1999
Program Studi : Pendidikan Kimia
Departemen : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Judul Skripsi : Efektivitas E-Modul Berbasis Inkuiri Terbimbing
Dilengkapi Video Praktikum Pada Materi
Kesetimbangan Kimia Terhadap Hasil Belajar Siswa

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis/skripsi ini adalah hasil karya saya dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik (sarjana) baik di UNP maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain kecuali tim pembimbing.
3. Pada karya tulis/skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain kecuali tertulis dengan jelas dicantumkan pada kepustakaan.
4. Karya tulis/skripsi ini sah apabila telah ditandatangani Asli oleh tim pembimbing dan tim penguji.

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh – sungguh dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran di dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima **Sanksi Akademik** berupa pencabutan gelar akademik yang telah diperoleh karena karya tulis/skripsi ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Padang, November 2022

Yang Menyatakan



Elda Safarina
NIM : 17035134

ABSTRAK

Elda Safarina (2022) : Efektivitas E-Modul Berbasis Inkuiri Terbimbing dilengkapi Video Praktikum pada Materi Kesetimbangan Kimia terhadap Hasil Belajar Siswa

Penelitian ini merupakan penelitian lanjutan dari pengembangan e-modul kesetimbangan kimia berbasis inkuiri terbimbing yang telah diuji validitas dan praktikalitas, namun belum diuji efektivitas. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui tingkat efektivitas penggunaan e-modul kesetimbangan kimia berbasis inkuiri terbimbing dilengkapi video praktikum terhadap hasil belajar siswa kelas XI SMA N 1 Payung Sekaki.

Jenis penelitian ini adalah *Pre-Experimental Design* menggunakan desain *One Group Pretest-Posttest*. Populasi terdiri dari siswa kelas XI IPA SMA N 1 Payung Sekaki tahun ajaran 2021/2022 dan pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik *sampling* dengan melakukan pertimbangan tertentu. Pada penelitian ini, pengambilan sampel dibantu oleh guru bidang studi kimia. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini ialah tes dalam bentuk pilihan berganda dengan validitas, reliabilitas, indeks kesukaran soal dan daya pembeda soal memiliki kriteria baik.

Tingkat efektivitas e-modul berbasis inkuiri terbimbing dilengkapi video praktikum diketahui melalui uji N-Gain. Hasil analisis N-Gain kelas sampel diperoleh yakni nilai $g = 0,577$ dengan kategori sedang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan e-modul berbasis inkuiri terbimbing dilengkapi video praktikum pada materi kesetimbangan kimia efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI SMA N 1 Payung Sekaki.

Kata kunci : *Efektivitas, e-modul, kesetimbangan kimia, inkuiri terbimbing, hasil belajar.*

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim, Puji syukur kita panjatkan kehadiran Allah SWT dan Baginda Rasulullah SAW yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Efektivitas E-Modul Berbasis Inkuiri Terbimbing Dilengkapi Video Praktikum Pada Materi Kesetimbangan Kimia Terhadap Hasil Belajar Siswa”**.

Penulisan skripsi ini banyak mendapatkan bantuan, bimbingan, arahan dan petunjuk dari berbagai pihak, oleh sebab itu dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Andromeda, M.Si selaku dosen Pembimbing.
2. Ibu Faizah Qurarata ‘Aini, S.Pd, M.Pd selaku dosen Penasehat Akademik (PA).
3. Ibu Dr. Yerimadesi, S.Pd, M.Si selaku dosen Pembahas dan Penguji Skripsi.
4. Ibu Guspatni, S.Pd, M.A selaku dosen Pembahas dan Penguji Skripsi.
5. Ibu Dr. Yerimadesi, S.Pd, M.Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia FMIPA UNP
6. Bapak Budhi Oktavia, S.Si, M.Si, Ph.D selaku Ketua Jurusan Kimia sekaligus Ketua Program Studi Pendidikan Kimia FMIPA UNP.
7. Bapak Adrel, S.Pd, M.Si selaku Kepala Sekolah SMAN 1 Payung Sekaki yang telah mengizinkan penulis untuk melaksanakan penelitian di SMAN 1 Payung Sekaki.

8. Ibu Hauzan M, S.Pd selaku guru Kimia SMAN 1 Payung Sekaki
9. Siswa-siswi kelas XI IPA 1 SMAN 1 Payung Sekaki.
10. Saudari Hakimul Syukra, S.Pd selaku Penyusun E-Modul Kesetimbangan Kimia Berbasis Inkuiri Terbimbing.
11. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan secara moral maupun material.
12. Rekan-rekan mahasiswa yang memberikan ide, motivasi dan kritikan dalam penyusunan skripsi ini.

Skripsi ini ditulis dengan berpedoman kepada buku panduan penulisan tugas akhir/skripsi FMIPA, Universitas Negeri Padang. Namun dengan segala kerendahan hati, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun berbagai pihak. Semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangsih yang berguna bagi dunia pendidikan dan ilmu pengetahuan serta bermanfaat bagi penulis dan pembacanya.

Padang, November 2022

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	I
KATA PENGANTAR.....	II
DAFTAR ISI.....	IV
DAFTAR GAMBAR.....	VI
DAFTAR TABEL	VII
DAFTAR LAMPIRAN	VIII
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II	7
TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Penelitian Relevan	25
B. Kerangka Konseptual.....	27
C. Hipotesis Penelitian	29
BAB III.....	30
METODE PENELITIAN	30
A. Jenis dan Desain Penelitian	30
B. Populasi dan Sampel.....	32
C. Variabel dan Data	32
D. Prosedur Penelitian	33
E. Instrumen Penilaian	37
F. Teknik Analisis Data	44
BAB IV	49
HASIL DAN PEMBAHASAN	49
A. Hasil Penelitian.....	66
B. Pembahasan	54

BAB V	61
PENUTUP	61
A.Kesimpulan.....	61
B. Saran	64
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Taksonomi Bloom Revisi Jenjang Kognitif	18
2. Dimensi Proses Kognitif	21
3. Kerangka Konseptual	28

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Perbedaan Antara Modul Elektronik Dengan Modul Cetak	9
2. Desain Penelitian.....	31
3. Tahap Pembelajaran Kelas Eksperimen.....	35
4. Klasifikasi Validitas Soal.....	39
5. Ringkasan Validitas Soal Uji Coba.....	39
6. Klasifikasi Reliabilitas Tes	40
7. Klasifikasi Daya Pembeda	42
8. Ringkasan Daya Pembeda Soal Uji Coba	42
9. Kriteria Indeks Kesukaran Soal	43
10. Ringkasan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba.....	43
11. Kriteria N-Gain	45
12. Deskripsi Data	49
13. Hasil Uji N-Gain Kelas Sampel	51
14. Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen	52
15. Hasil Uji Homogenitas Kelas Eksperimen.....	53
16. Hasil Uji Hipotesis Kelas Sampel.....	54

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Izin Observasi Dari Fakultas	67
2. Surat Izin Observasi Dari Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Barat	68
3. Surat Izi Penelitian Dari Fakultas	69
4. Surat Izin Penelitian Dari Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Barat	70
5. Surat Izin Penelitian Dari Sekolah	71
6. Lembar Hasil Wawancara Angket Guru	72
7. Hasil Angket Siswa	77
8. Rpp Kelas Eksperimen	84
9. Kisi-Kisi Soal Uji Coba	88
10. Soal Uji Coba	91
11. Distribusi Soal Uji Coba	98
12. Validitas Soal Uji Coba	101
13. Reliabilitas Soal Uji Coba	103
14. Daya Beda Soal Uji Coba	104
15. Indeks Kesukaran Soal Uji Coba	106
16. Uji Kelayakan Soal Uji Coba	108
17. Kisi-Kisi Soal Tes	111
Soal Tes	113
19. Nilai Tes Kelas Eksperimen	117
20. Distribusi Jawaban <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen	119
21. Tabulasi % Benar <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen	121
22. Distribusi Jawaban <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	122
23. Tabulasi % Benar Jawaban <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	124
24. Uji N-Gain Kelas Eksperimen	125
25. Uji Normalitas Kelas Eksperimen	127
26. Uji Homogenitas Kelas Eksperimen	128
27. Uji Hipotesis	129
28. Dokumentasi	130

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu topik bahasan yang banyak dibicarakan di seluruh kalangan masyarakat. Secara umum kualitas pendidikan merupakan faktor terpenting dalam pembelajaran. Selain itu, pada dasarnya pendidikan menyangkut kecerdasan kehidupan bangsa yang merupakan salah satu tujuan dari pembukaan UUD 1945. Kecerdasan bangsa tersebut dapat diwujudkan melalui kemajuan sumber daya manusia (SDM) dalam bidang pendidikan. Banyak tantangan yang harus dihadapi oleh masyarakat dalam dunia pendidikan, misalnya adanya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat dan dengan sangat mudah memasuki segala aspek kehidupan. Saat ini tidak ada aktivitas manusia yang tidak berhubungan dengan teknologi, terutama dalam dunia pendidikan. Oleh karena itu selain sumber daya manusia, faktor utama yang menjadi daya saing bangsa adalah inovasi dan penguasaan teknologi.

Dengan adanya perkembangan teknologi tersebut juga dapat mengubah paradigma pembelajaran klasik dimana pembelajaran berlangsung terpusat pada guru (*teacher centered learning*) menjadi pembelajaran yang terpusat pada siswa (*student centered learning*). SCL mampu mendorong peserta didik untuk lebih aktif dalam belajar, dapat menemukan sumber pengetahuan dan informasi dengan mandiri dan dapat belajar sesuai dengan gaya belajar masing-masing individu.

Kimia merupakan salah satu cabang ilmu sains yang dipelajari di jenjang pendidikan sekolah menengah atas (SMA). Kesetimbangan adalah salah satu dari

materi kimia yang dipelajari di kelas XI MIPA semester genap. Dalam materi kesetimbangan kimia terdapat beberapa aspek pengetahuan yang harus dikuasai oleh siswa baik itu berupa faktual, konseptual dan prosedural. Pengetahuan faktual yang terdapat pada materi ini yaitu berdasarkan jalan reaksi, reaksi kesetimbangan terbagi atas dua yaitu reaksi *reversible* dan *irreversible*. Kemudian, pengetahuan konseptual yang terdapat pada materi ini yaitu reaksi akan berlangsung dalam keadaan setimbang jika tidak ada pengaruh dari luar serta pengetahuan prosedural pada materi kesetimbangan kimia ini adalah Pembuatan amonia dilakukan melalui proses Haber-Bosch. Berdasarkan karakteristik materi tersebut, dapat dikatakan bahwa materi kesetimbangan kimia merupakan salah satu konsep kimia yang bersifat abstrak. Oleh karena itu, dibutuhkan model pembelajaran dan bahan ajar yang dapat membantu siswa memahami konsep abstrak pada materi ini secara mandiri.

Pemilihan model pembelajaran yang tepat merupakan hal yang harus diperhatikan untuk meningkatkan pemahaman siswa pada materi kesetimbangan kimia. Model pembelajaran inkuiri dinilai sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013 dengan menerapkan pendekatan saintifik. Salah satu tingkatan model pembelajaran inkuiri adalah inkuiri terbimbing. Pada model pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing, siswa diberikan kesempatan untuk aktif dalam mengembangkan kemampuan berfikir secara kritis, logis dan sistematis sehingga siswa mampu menemukan konsep secara mandiri melalui pertanyaan yang diajukan sedangkan guru berperan sebagai fasilitator.

Dalam menjalankan fungsinya sebagai fasilitator guru menyediakan bahan ajar untuk membantu siswa belajar secara mandiri, salah satunya berupa modul. Salah satu bentuk perkembangan teknologi pada dunia pendidikan ditandai dengan perubahan modul dari bentuk cetak ke dalam bentuk elektronik yang biasa disebut dengan e-modul. E-modul dapat menuntun siswa belajar secara mandiri dan dapat memahami konsep yang bersifat abstrak karena memuat video praktikum dan latihan sehingga siswa dapat belajar kapan saja dan dimana saja.

Bahan ajar berupa e-modul terintegrasi video praktikum dapat digunakan untuk meningkatkan motivasi dan minat siswa untuk belajar. Penelitian yang dilakukan oleh Hasibuan & Andromeda (2020) memberikan gambaran bahwa penggunaan e-modul dalam pembelajaran memberikan efek kepada hasil belajar. Seiring dengan penelitian di atas Asda & Andromeda (2021) dalam penelitiannya menyatakan e-modul berbasis inkuiri terbimbing terintegrasi multirepresentasi dan *virtual laboratory* efektif terhadap hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil wawancara dan angket yang diberikan kepada 1 orang guru kimia dan 52 orang siswa SMA kelas XII di SMAN 1 Payung Sekaki diperoleh informasi bahwa: (a) guru sudah menggunakan media pembelajaran pada materi sistem kesetimbangan kimia, tetapi media yang digunakan masih berupa buku teks, *Powerpoint*, dan LKPD; (b) 60% siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep pada materi kesetimbangan kimia; (c) guru belum pernah menggunakan e-modul pada proses belajar mengajar; dan (d) guru dan peserta didik setuju menggunakan e-modul pada materi sistem kesetimbangan kimia . Oleh karena itu, perlu diberikan bahan ajar berupa e-modul yang dapat

meningkatkan motivasi siswa untuk belajar secara mandiri dan menemukan konsep.

Penelitian yang dilakukan oleh Syukra & Andromeda (2019): Pengembangan E-Modul Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Keseimbangan Kimia untuk Kelas XI SMA/MA, didapatkan hasil e-modul yang dikembangkan memiliki kategori kevalidan dan kepraktisan yang tinggi, dimana momen kappa untuk praktikalitasnya adalah 8,11. Namun, e-modul ini belum diuji tingkat efektivitasnya terhadap hasil belajar siswa. Berdasarkan latar belakang tersebut penulis melakukan penelitian yang berjudul **“Efektivitas E-Modul Berbasis Inkuiri Terbimbing Dilengkapi Video Praktikum Pada Materi Keseimbangan Kimia Terhadap Hasil Belajar Siswa”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijabarkan, maka dalam penelitian ini dapat diidentifikasi beberapa masalah diantaranya :

1. Bahan ajar yang digunakan oleh guru SMAN 1 Payung Sekaki pada pembelajaran materi keseimbangan kimia belum menggunakan bahan ajar e-modul yang dilengkapi video praktikum.
2. 60% siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep pada materi keseimbangan kimia
3. Tersedianya e-modul berbasis inkuiri terbimbing pada materi keseimbangan kimia yang dikembangkan oleh Syukra, Hakimul (2019) sudah valid dan praktis, namun belum diuji efektivitasnya terhadap hasil belajar siswa.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka peneliti membatasi penelitian ini untuk menganalisis efektivitas e-modul berbasis inkuiri terbimbing dilengkapi video praktikum pada materi kesetimbangan kimia terhadap hasil belajar siswa kelas XI SMAN 1 Payung Sekaki pada ranah kognitif yang dilihat dari nilai *pretest* dan nilai *posttest*.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “bagaimanakah efektivitas e-modul berbasis inkuiri terbimbing dilengkapi video praktikum pada materi kesetimbangan kimia terhadap hasil belajar siswa kelas XI di SMAN 1 Payung Sekaki?”.

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas e-modul berbasis inkuiri terbimbing dilengkapi video praktikum pada materi kesetimbangan kimia terhadap hasil belajar siswa kelas XI di SMAN 1 Payung Sekaki.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini diantaranya :

1. Bagi guru dapat menggunakan *e-modul* ini sebagai salah satu bahan ajar khususnya pada materi kesetimbangan kimia dalam proses pembelajaran.
2. Bagi siswa adalah sebagai sumber belajar untuk memahami materi kesetimbangan kimia secara mandiri.
3. Manfaat untuk peneliti adalah sebagai referensi untuk penelitian lainnya yang berkaitan.