EFEKTIVITAS PENGGUNAAN E-MODUL LARUTAN PENYANGGA BERBASIS INKUIRI TERBIMBING DILENGKAPI VIDEO PRAKTIKUM TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA SMA KELAS XI

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar

Sarjana Pendidikan

Oleh

DINAR ROSANTI SARUMAHA
NIM.17035132/2017

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2021

PERSETUJUAN SKRIPSI

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN E-MODUL LARUTAN PENYANGGA BERBASIS INKUIRI TERBIMBING DILENGKAPI VIDEO PRAKTIKUM TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA SMA KELAS XI

Nama	: Dinar Rosanti Sarumaha
Nim	: 17035132
Program Studi	: Pendidikan Kimia
Jurusan	: Kimia
Fakultas	: Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, Oktober 2021

Mengetahui :	Disetujui Oleh :
Ketua Jurusan	Dosen Pembimbing
Fitri Amelia, S.Si, M.Si, Ph.D	Dra. Andromeda, M.Si
NIP. 19890819 200912 2 002	NIP. 19640518 198703 2 001

PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Nama	**: Dinar Rosanti Sarumaha**
Nim	**: 17035132**
Program Studi	**: Pendidikan Kimia**
Jurusan	**: Kimia**
Fakultas	**: Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN E-MODUL LARUTAN PENYANGGA BERBASIS INKUIRI TERBIMBING DILENGKAPI VIDEO PRAKTIKUM TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA SMA KELAS XI

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, Oktober 2021

Tim Penguji

Nama	**Tanda Tangan**
Ketua : Dra. Andromeda, M.Si	
Anggota : Prof. Dr. Minda Azhar, M.Si	
Anggota : Effendi, S.Pd, M.Sc	

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama	:	Dinar Rosanti Sarumaha
Nim	:	17035132
Tempat/Tanggal Lahir	:	Pulau Tello/9 November 1999
Program Studi	:	Pendidikan Kimia
Jurusan	:	Kimia
Fakultas	:	Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Judul Skripsi	:	Efektivitas Penggunaan E-Modul Larutan Penyangga Berbasis Inkuiri Terbimbing Dilengkapi Video Praktikum Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA Kelas XI

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/skripsi ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan 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 pabila telah ditandatangani **Asli** oleh tim pembimbing dan tim penguji.

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran 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, Oktober 2021
Yang menyatakan

Dinar Rosanti Sarumaha
NIM. 17035132

ABSTRAK

Dinar Rosanti Sarumaha (2022) : Efektivitas Penggunaan E-Modul Larutan Penyangga Berbasis Inkuiri Terbimbing Dilengkapi Video Praktikum terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI"

Penelitian ini merupakan penelitian lanjutan dari pengembangan *e-modul* larutan penyangga berbasis inkuiri terbimbing yang telah diuji validitas dan praktikalitas, namun belum diuji efektivitasnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat efektivitas penggunaan *e-modul* larutan penyangga berbasis inkuiri terbimbing dilengkapi video praktikum terhadap hasil belajar siswa SMA kelas XI. Jenis penelitian ini adalah *Pre-Experimental Design* menggunakan desain *One Group Pretest-Posttest.* Populasi terdiri dari seluruh siswa kelas XI IPA SMA N 1 Pulau-pulau Batu dan pengambilan sampel dilakukan dengan teknik pengambilan sampel yakni sampling jenuh, dimana seluruh populasi dijadikan sampel. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa butiran soal-saol tes dalam bentuk pilihan berganda dengan validitas, reliabilitas, indeks kesukaran soal dan daya pembeda soal yang telah diuji dan 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 = 0,55 dengan kategori sedang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan e-modul larutan penyangga berbasis inkuiri terbimbing dilengkapi video praktikum efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Kata Kunci: efektivitas, e-modul, larutan penyangga, inkuiri terbimbing, hasil belajar.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga penulisan skripsi yang berjudul **"Efektivitas Penggunaan E-Modul Larutan Penyangga Berbasis Inkuiri Terbimbing Dilengkapi Video Praktikum Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA Kelas XI"** ini bisa diselesaikan**.** Shalawat beserta salam kepada nabi Muhammad SAW yang menjadi suri tauladan bagi seluruh umat di alam semesta ini.

Selama penulisan proposal ini, penulis banyak mendapat dukungan, bimbingan, arahan dan kesempatan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Ibu Dra. Andromeda, M.Si selaku dosen Pembimbing.
2. Ibu Hesty Parbuntari, S.Pd, M.Sc selaku dosen Penasehat Akademik (PA).
3. Ibu Prof. Dr. Minda Azhar, M.Si selaku dosen Pembahas dan Penguji Skripsi.
4. Bapak Effendi, S.Pd, M.Sc selaku dosen Pembahas dan Penguji Skripsi.
5. Ibu Fitri Amelia, S.Si, M.Si, Ph.D selaku Ketua Jurusan Kimia sekaligus Ketua Program Studi Pendidikan Kimia FMIPA UNP.
6. Ibu Hermina Dakhi, S.Pd selaku Kepala Sekolah SMAN 1 Pulau-pulau Batu yang telah mengizinkan penulis untuk melaksanakan penelitian di SMAN 1 Pulau-pulau Batu.
7. Bapak Gema Sukra Larosa, S.Pd selaku guru Kimia SMAN 1 Pulau-

pulau Batu.

8. Siswa-siswi kelas XI IPA SMAN 1 Pulau-pulau Batu.
9. Saudari Cica Faisal, S.Pd selaku Penyusun E-Modul Larutan Penyangga Berbasis Inkuiri Terbimbing.
10. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan secara moral maupun material.
11. 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 Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, 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, Oktober 2021

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK ..... **i**
KATA PENGANTAR ..... **ii**
DAFTAR ISI ..... **iv**
DAFTAR GAMBAR ..... **vi**
DAFTAR TABEL ..... **vii**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **viii**
BAB I PENDAHULUAN **1**
A. Latar Belakang 1
B. Identifikasi Masalah 5
C. Batasan Masalah 5
D. Rumusan Masalah 6
E. Tujuan Penelitian 6
F. Manfaat Penelitian 6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **7**
A. Efektivitas Penggunaan E-Modul 7
B. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing 8
C. Video Praktikum 11
D. E-Modul 13
E. E-Modul Berbasis Inkuiri Terbimbing dilengkapi Video Praktikum 17
F. Hasil Belajar 18
G. Karakteristik Materi Larutan Penyangga 23
H. Penelitian Relevan 27
I. Kerangka Konseptual 28
J. Hipotesis Penelitian 30
BAB III METODE PENELITIAN **31**
A. Waktu dan Tempat Penelitian 31
B. Jenis dan Desain Penelitian 31
C. Populasi dan Sampel 33
D. Variabel dan Data 33
E. Prosedur Penelitian 35
F. Instrumen Penelitian 38
G. Teknik Analisis Data 45

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 51
A. Hasil Penelitian 51
B. Pembahasan 56
BAB V PENUTUP 65
A. Kesimpulan 65
B. Saran 65
DAFTAR PUSTAKA 66
LAMPIRAN 73

DAFTAR GAMBAR

Gambar **Halaman**

1. Taksonomi Bloom Revisi Jenjang Kognitif 19
2. Dimensi Proses Kognitif 23
3. Skema Kerangka Konseptual 30

DAFTAR TABEL

Tabel **Halaman**

1. Perbedaan antara Modul Elektronik dengan Modul Cetak 14
2. Desain Penelitian.....32
3. Tahapan Pembelajaran Kelas Eksperimen.....36
4. Klasifikasi Validitas Soal 40
5. Ringkasan Validitas Soal Uji Coba 40
6. Klasifikasi Reliabilitas Soal 42
7. Klasifikasi Daya Pembeda Soal 43
8. Ringkasan Daya Pembeda Soal Uji Coba.....43
9. Klasifikasi Indeks Kesukaran Soal 44
10. Ringkasan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba 44
11. Kriteria N-Gain 45
12. Deskripsi Data.....51
13. Hasil Uji N-Gain Kelas Sampel 53
14.Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen.....54
15. Hasil Uji Homogenitas Kelas Eksperimen 55
16. Hasil Uji Hipotesis terhadap Hasil Belajar Kelas Eksperimen 56

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran **Halaman**

1. Surat Izin Penelitian 73
2. Lembar Hasil Wawancara Guru 74
3. Lembar Hasil Angket Siswa 77
4. RPP 79
5. Kisi-kisi Soal Uji Coba 98
6. Soal Uji Coba 101
7. Distribusi Soal Uji Coba 107
8. Uji Validasi Soal Uji Coba 108
9. Reliabilitas Soal Uji Coba 109
10. Daya Pembeda Soal Uji Coba 110
11. Indeks Kesukaran Soal Uji Coba 111
12. Analisis Soal Uji Coba 112
13. Kisi-kisi Soal Tes 113
14. Soal Tes 117
15. Nilai Tes Kelas Eksperimen 122
16. Distribusi Jawaban *Pretest* Kelas Eksperimen 123
17. Tabulasi % Benar *Pretest* Kelas Eksperimen Berdasarkan Taksonomi 124
18. Distribusi Jawaban *Posttest* Kelas Eksperimen 125
19. Tabulasi % Benar *Posttest* Kelas Eksperimen Berdasarkan Taksonomi 126
20. Uji N-Gain 127
21. Uji Normalitas Pretest 128
22. Uji Normalitas Posttest 129
23. Uji Homogenitas 130
24. Uji Hipotesis (Uji-t) 131
25. Nilai Krisi L untuk Uji Liliefors 132
26. Tabel Nilai Distribusi F 133
27. Tabel Nilai Distribusi t 135
28. Dokumentasi 136

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan bimbingan yang dilakukan secara sadar oleh guru kepada siswa dengan tujuan membentuk kepribadian siswa secara jasmani dan rohani. Tujuan pendidikan akan tercapai bila proses pembelajaran dilakukan secara efektif dan efisien. Keterlibatan siswa secara aktif dalam belajar adalah salah satu faktor penentu tercapai tidaknya tujuan pembelajaran. Namun dalam praktiknya, suatu proses pembelajaran selalu menjadikan guru sebagai sumber tunggal dalam pembelajaran. Sehingga secara tidak langsung hal tersebut dapat membatasi siswa untuk aktif dalam mencari materi pembelajaran. Ini tentu berlawanan dengan kegiatan pembelajaran yang seharusnya diterapkan untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Untuk itu perlu solusi agar hal demikian dapat teratasi, dan salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi hal tersebut ialah dengan pemanfaatan teknologi (Cholik, 2017).

Pendidikan di Indonesia hingga kini masih mengalami kesenjangan dalam beberapa hal. Kesenjangan yang cukup besar dirasakan dalam pendidikan ialah terkait kualitas pendidikan antara sekolah yang di kota dan daerah terpencil. Umumnya sekolah-sekolah yang ada di daerah terpencil masih terkendala dengan sarana dan prasarana pendidikan, seperti ruang kelas, perpustakaan sekolah, ketersediaan buku pelajaran dan laboratorium. Kesenjangan lainnya yakni kurangnya tenaga pendidik yang kompeten di bidangnya (Nasution, 2016). Salah satu sekolah yang masih mengalami kesenjangan dalam pendidikan ialah SMAN

1 Pulau-pulau Batu, yang terletak di Kabupaten Nias Selatan, Provinsi Sumatera Utara. Hal ini tentu merupakan problematika yang tengah dihadapi pemerintah dalam meningkatkan mutu pendidikan. Namun selain pemerintah, kita sebagai tenaga pendidik dan calon tenaga pendidik juga harusnya bisa membantu memberikan solusi, salah satunya dengan mengupayakan pemanfaatan teknologi, mengingat di masa sekarang teknolgi sangatlah berguna dan bisa mempermudah kegiatan pembelajaran di sekolah.

Era globalisasi saat ini telah memicu kecenderungan perubahan dalam dunia pendidikan. Membawa pendidikan ke arah yang lebih fleksibel, terbuka dan dapat diakses siapapun bagi yang memerlukan. Pendidikan akan lebih ditentukan oleh jaringan informasi yang memungkinkan siapapun untuk berinteraksi dan berkolaborasi tanpa harus berorientasi pada gedung sekolah (Budiman, 2017). Pendidikan di era ini menuntut siswa untuk memiliki keterampilan dalam menguasai media teknologi informasi dan komunikasi. Dan salah satu contoh akibat dari perkembangan teknologi yang terjadi dalam dunia pendidikan ialah terjadi peralihan media pembelajaran yang mana awalnya menggunakan buku beralih ke elektronik contohnya *e-modul.* E-modul merupakan bahan ajar yang di dalamnya tersedia video animasi, sehingga membuat pembelajaran menjadi efektif, efisien dan menyenangkan. Penggunaan e-modul yang dilengkapi video praktikum akan sangat membantu guru dan siswa dalam setiap kegiatan pembelajaran, salah satunya dalam kegiatan pembelajaran pada materi larutan penyangga.

Larutan penyangga dipelajari saat siswa kelas XI IPA SMA/MA. Konsep larutan penyangga melingkupi pengertian larutan penyangga, sifat larutan penyangga, pembentukan larutan penyangga, komponen larutan penyangga dan fungsi larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup (Mentari et al., 2014). Larutan penyangga ialah salah satu materi kimia yang bersifat abstrak dan kompleks. Dikatakan materi larutan penyangga bersifat abstrak dan kompleks, ini berkaitan dengan integrasi aspek makroskopik, mikroskopik dan simbolik dalam materi larutan penyangga, dan keterkaitan antara materi yang dipelajari sebelumnya yang menjadi materi prasyarat dalam mempelajari larutan penyangga (Maratusholihah et al., 2017). Maka dari itu, bahan ajar yang tepat sangat diperlukan untuk membantu siswa memahami materi larutan penyangga yang bersifat abstrak dan kompleks.

Dari hasil angket yang telah disebar kepada seorang guru kimia dan 30 siswa di SMAN 1 Pulau-pulau Batu, diperoleh informasi: (a) guru telah menggunakan media pembelajaran pada materi larutan penyangga, namun masih berupa buku teks; (b) siswa mengalami kesulitan dalam menguasai materi larutan penyangga; (c) guru dan siswa belum pernah melaksanakan kegiatan praktikum di sekolah pada materi larutan penyangga; (d) guru dan siswa setuju menggunakan e-modul pada materi larutan penyangga. Dari informasi di atas diperoleh rumusan berupa, perlu diberikan e-modul sebagai bahan ajar yang dapat membantu siswa meningkatkan dan membangun motivasi dalam diri setiap siswa untuk mau belajar dan menemukan konsep dari materi pembelajaran secara mandiri.

Guru selaku tenaga pendidik perlu membantu siswa dalam membangun motivasi belajar. Selain konsep dari materi pembelajaran yang sulit dipahami, peran guru juga sangat menentukan tingkat penguasaan materi dan keaktifan siswa dalam belajar. Membantu siswa meningkatkan hasil belajar dan keterampilan berpikir kritisnya dapat dilakukan dengan memilih model pembelajaran yang tepat, yakni model pembelajaran yang menerapkan pendekatan saintifik sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013, dimana siswa dituntut untuk lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran. Salah satunya model pembelajaran inkuiri terbimbing. Inkuiri terbimbing adalah model pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai subjek pembelajaran. Artinya setiap siswa didorong aktif dalam kegiatan pembelajaran (Amijaya et al., 2018).

Hasibuan & Andromeda (2021) dalam penelitiannya menyatakan bahwa menggunakan e-modul berbasis inkuiri terbimbing efektif meningkatkan hasil belajar dan motivasi belajar siswa. Cica Faisal (2020) telah melakukan penelitian "Pengembangan E-Modul Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Larutan Penyangga untuk Kelas XI SMA/MA" dan diperoleh e-modul dengan kategori validitas yang sangat tinggi dengan *momen kappa* sebesar 0,83 dan tingkat praktikalitas yang sangat tinggi dari guru dengan *momen kappa* sebesar 0,86 dan siswa dengan *momen kappa* sebesar 0,83. Akan tetapi, belum dilakukan uji tingkat efektivitasnya terhadap hasil belajar. Maka dari itu, penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul **"Efektivitas Penggunaan E-Modul Larutan Penyangga Berbasis Inkuiri Terbimbing Dilengkapi Video Praktikum Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA Kelas XI"**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang dapat diidentifikasi masalah dalam penelitian ini yakni:

1. Pembelajaran di SMAN 1 Pulau-pulau Batu pada materi larutan penyangga masih belum menggunakan e-modul berbasis inkuiri terbimbing.
2. Siswa mengalami kesulitan dalam menguasai materi larutan penyangga.
3. Tidak adanya laboratorium di sekolah mengakibatkan siswa menjadi tidak bisa melakukan kegiatan praktikum pada materi larutan penyaangga. Sementara kegiatan praktium sangat dibutuhkan untuk membantu siswa menguasai materi larutan penyangga.
4. Tersedianya e-modul larutan penyangga berbasis inkuiri terbimbing dilengkapi video praktikum yang dikembangkan saudari Cica Faisal (2020). Sudah valid dan praktis namun belum diuji efektivitasnya terhadap hasil belajar siswa.

C. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini ialah efektivitas penggunaan e-modul larutan penyangga berbasis inkuiri terbimbing dilengkapi video praktikum terhadap hasil belajar siswa SMA kelas XI pada ranah kognitif yang dilihat dari nilai tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*).

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini yakni, “apakah e-modul larutan penyangga berbasis inkuiri terbimbing dilengkapi video praktikum efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMA kelas XI?”

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan tingkat efektivitas penggunaan e-modul larutan penyangga berbasis inkuiri terbimbing dilengkapi video praktikum terhadap hasil belajar siswa SMA kelas XI.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Manfaat bagi guru, sebagai salah satu bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran kimia khususnya materi larutan penyangga.
2. Manfaat bagi siswa, sebagai sumber belajar untuk memahami materi larutan penyangga secara mandiri.
3. Manfaat untuk peneliti, sebagai referensi untuk penelitian lainnya yang berkaitan.