

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN E-MODUL TRITASI ASAM
BASA BERBASIS INKUIRI TERBIMBING TERINTEGRASI
VIDEO DEMONSTRASI TERHADAP HASIL BELAJAR
PESERTA DIDIK KELAS XI
SMA NEGERI 5 PADANG**

SKRIPSI

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



Oleh :

RANI DEWITA

18035075/2018

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
DEPARTEMEN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2023**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Efektivitas Penggunaan E-Modul Titrasi Asam Basa Berbasis
Inkuiri Terbimbing Terintegrasi Video Démonstrasi Terhadap
Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 5 Padang
Nama : Rani Dewita
NIM : 18035075
Program Studi : Pendidikan Kimia
Departemen : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Mengetahui:
Kepala Departemen Kimia



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

Padang, Mei 2023
Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing



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

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

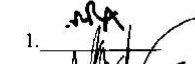
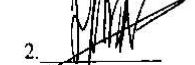

Nama : Rani Dewita
NIM : 18035075
Program Studi : Pendidikan Kimia
Departemen : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Efektivitas Penggunaan E-Modul Titrasi Asam Basa Berbasis Inkuiri Terbimbing Terintegrasi Video Demonstrasi Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 5 Padang

Dinyatakan Lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Departemen Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, Mei 2023

Tim Penguji:

No	Jabatan	Nama	Tanda Tangan
1	Ketua	Dr. Andromeda, M.Si	1. 
2	Anggota	Dr. Hardeli, M.Si	2. 
3	Anggota	Dr. Desy Kurniawati, S.Pd, M.Si	3. 

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini

Nama : Rani Dewita
NIM : 18035075
Tempat/Tanggal Lahir : Kasai, 9 Desember 1999
Program Studi : Pendidikan Kimia
Departemen : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Judul Skripsi : Efektivitas Penggunaan E-Modul Titrasi Asam Basa Berbasis Inkuiri Terbimbing Terintegrasi Video Demonstrasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMAN 5 Padang

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 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, Mei 2023
Yang Menyatakan



Rani Dewita
NIM. 18035075

ABSTRAK

Rani Dewita : Efektivitas Penggunaan E-Modul Titrasi Asam Basa Berbasis Inkuiri Terbimbing Terintegrasi Video Demonstrasi terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI MIPA SMAN 5 Padang.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh hasil pencapaian kompetensi belajar materi titrasi asam basa di SMAN 5 Padang yang masih terlihat rendah karena masih banyak peserta didik yang kesulitan dalam memahami materi dan dalam proses pembelajaran guru kurang mengaktifkan siswa dalam pembelajaran. Satu metode paling efektif untuk mendorong motivasi siswa dan membangkitkan minat belajarnya adalah menggunakan bahan ajar yang berbentuk E-Modul berbasis inkuiri terbimbing terintegrasi video demonstrasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan Efektivitas Penggunaan E-Modul Titrasi Asam Basa Berbasis Inkuiri Terbimbing Terintegrasi Video Demonstrasi Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 5 Padang.

Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu (*Quasy Experiment Research*) dengan rancangan *Pretest-Posttest non equivalent Control Group Design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta didik aktif kelas XI MIPA SMA Negeri 5 Padang pada Tahun Ajaran 2022/2023. Sampel diambil dengan teknik *Purposive Sampling*, sehingga diperoleh sampel penelitian ini adalah kelas XI MIPA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI MIPA 2 sebagai kelas kontrol. Data penelitian meliputi hasil belajar peserta didik pada ranah kognitif. Instrumen penelitian berupa tes hasil belajar dalam bentuk pilihan ganda (*multiple choice test*) yang telah diuji cobakan. Analisis data di ujikan dengan menggunakan Uji N-Gain, Uji Normalitas, Uji Homogenitas dan Uji t.

Berdasarkan hasil penelitian, hasil analisis data yang diperoleh nilai rata-rata peningkatan hasil belajar peserta didik kelas eksperimen sebesar 46,3 lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yaitu 31,2. Hasil N-gain pada kelas eksperimen (0,71) yang termasuk dalam kategori tinggi dimana lebih tinggi dari kelas kontrol (0,55) dengan kategori sedang. Data penelitian kelas sampel terdistribusi normal dan homogen. Hasil uji t pada taraf nyata 0,05 yaitu $T_{hitung}(6,9) > T_{tabel}(1,9944)$ menunjukkan hipotesis diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan e-modul titrasi asam basa berbasis inkuiri terbimbing efektif meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas XI SMAN 5 Padang.

Kata kunci : Efektifitas, Hasil Belajar, Inkuiri Terbimbing, E-Modul, Titrasi asam basa.

ABSTRACT

Rani Dewita : The Effectiveness of Using the E-Module Acid-Base Titration Based on Integrated Guided Inquiry Video Experiment on Learning Outcomes of Class XI MIPA Students of SMAN 5 Padang.

This research is motivated by the results of the achievement of learning competency in acid-base titration material at SMAN 5 Padang which still looks low because there are still many students who have difficulty understanding the material and in the learning process the teacher does not activate students in learning. One of the most effective methods for encouraging student motivation and arousing interest in learning is to use materials in the form of E-Modules based on guided inquiry integrated video experiments. This study aims to reveal the Effectiveness of Using E-Module Titration Asaam-Base Based on Integrated Guided Inquiry Video Experiment on Learning Outcomes of Class XI Students of SMA Negeri 5 Padang.

This type of research is quasy experiment research with a pretest-posttest non equivalent control group design. The population of this study were all active students in class XI MIPA at SMA Negeri 5 Padang in the 2022/2023 Academic Year. The samples were taken using the purposive sampling technique, so that the samples for this study were class XI MIPA 1 as the experimental class and class XI MIPA 2 as the control class. The research data includes student learning outcomes in the cognitive domain. The research instrument was a test of learning outcomes in the form of a multiple choice test that had been tried out. Data analysis was tested using the N-Gain Test, Normality Test, Homogeneity Test and t test.

Based on the results of the study, the results of data analysis obtained the average value of increasing learning outcomes for experimental class students by 46.3 higher than that of the control class, namely 31.2. The N-gain results in the experimental class (0.71) are included in the high category which is higher than the control class (0.55) in the medium category. The sample class research data is normally distributed and homogeneous. The results of the t test at a significant level of 0.05, namely $T_{count} (6.9) > T_{table} (1.9944)$ indicate that the hypothesis is accepted. So it can be concluded that the use of guided inquiry-based acid-base titration e-module effectively improves the learning outcomes of class XI students of SMAN 5 Padang.

Keywords: Effectiveness, Learning Outcomes, Guided Inquiry, E-Module, Titration acid base.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia yang dilimpahkan rahmat dan kesehatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Efektivitas Penggunaan E-Modul Titrasi Asam Basa Berbasis Inkuiri Terbimbing Terintegrasi Video demonstrasi Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 5 Padang”**. Shalawat beserta salam kepada nabi Muhammad SAW yang menjadi suri tauladan dan pucuk pimpinan bagi seluruh umat di alam semesta ini.

Selama penulisan skripsi penulis banyak mendapat bimbingan, dukungan, arahan, dan masukan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Dr. Andromeda, M.Si selaku Dosen Pembimbing Skripsi sekaligus Dosen Penasehat Akademik (PA).
2. Bapak Dr. Hardeli, M.Si dan Ibu Dr. Desy Kurniawati, S.Pd., M.Si sebagai Dosen pembahas dan penguji skripsi.
3. Bapak Budi Oktavia, M.Si., Ph.D selaku Kepala Departemen Kimia FMIPA Universitas Negeri Padang.
4. Ibu Dr. Yerimadesi, S.Pd., M.Si selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Kimia FMIPA Universitas Negeri Padang.
5. Bapak Azwarman, S.Pd, M.M selaku Kepala SMAN 5 Padang
6. Bapak Jhon Hendri, M.Pd dan Ibu Sri Rezeki Nofriani, S.Pd., M.Si selaku guru Kimia SMAN 5 Padang.

7. Rahlia Ayu Putri, S.Pd Sebagai penyusun e-modul pembelajaran titrasi asam basa berbasis inkuiri terbimbing terbimbing terintegrasi laboratorium virtual.

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 dari berbagai pihak. Semoga saran, bimbingan, arahan dan masukan yang diberikan menjadi amal ibadah dan mendapatkan balasan dari Allah SWT.

Padang, Februari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Kajian Teori	6
B. Penelitian Relevan	23
C. Kerangka Berpikir.....	24
D. Hipotesis Penelitian	26
BAB III METODE PENELITIAN	27
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	27
B. Jenis dan Desain Penelitian.....	27
C. Populasi dan Sampel	29
D. Variabel dan Data.....	30

E. Prosedur Penelitian	31
F. Instrumen Penelitian	34
G. Teknik Analisis Data.....	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	39
A. Hasil Penelitian	39
B. Pembahasan.....	44
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	49
A. Simpulan	49
B. Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN.....	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Taksonomi Bloom Revisi Jenjang Kongnitif.....	16
2. Skema Kerangka Konseptual	25

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Nilai UH Kelas XI MIPA TA 2020/2021-2021/2022.....	2
2. Perbedaan Antara Modul Elektronik dan Modul Cetak.....	12
3. Desain Penelitian.....	28
4. Tahapan Pembelajaran Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	32
5. Kriteria Uji N-Gain	35
6. Deskripsi Data <i>Pretest</i> Kelas Sampel	39
7. Deskripsi Data <i>Posttest</i> Kelas Sampel.....	40
8. Hasil Uji N-Gain Sampel	42
9. Hasil Uji Normalitas Nilai <i>Pretest-Posttest</i> Kelas Sampel	42
10. Hasil Uji Homogenitas Nilai <i>Posttest-Pretest</i> Kelas Sampel.....	42
11. Hasil Uji Hipotesis Terhadap Hasil Belajar Kelas Sampel.....	43
12. Analisis Lembar Pembelajaran E-Modul.....	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Penelitian	53
2. Analisis angket	56
3. RPP Kelas Kontrol	59
4. RPP Kelas Eksperimen.....	67
5. Peta Konsep.....	75
6. Kisi kisi Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	76
7. Rekapitulasi Hasil Analisis Soal	80
8. Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	82
9. Nilai Tes Kelas Sampel	92
10. Distribusi Jawaban <i>Pretest</i>	94
11. Distribusi Jawaban <i>Posttest</i>	95
12. Uji N-gain Kelas Sampel.....	96
13. Uji Normalitas Kelas Sampel.....	98
14. Uji Homogenitas Kelas Sampel.....	100
15. Uji Hipotesis (Uji t) Kelas Sampel.....	101
16. Wilayah Luas Dibawah Kurva Normal	102
17. Nilai Krisis L untuk Uji Liliefors	103
18. Tabel Nilai Distribusi F	104
19. Tabel Nilai Distribusi t	106
20. Cover E-Modul Titrasi Asam Basa Inkuiri Terbimbing.....	107
21. Analisis Hasil Pembelajaran E-Modul	108
22. Rubrik Penilaian E-Modul	109
23. Dokumentasi.....	117

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kimia adalah cabang ilmu sains yang mempelajari tentang struktur, zat, sifat, perubahan dan reaksi yang menyertai perubahan yang terjadi. Salah satu materi pembelajaran kimia adalah titrasi asam basa yang dipelajari pada semester genap kelas XI MIPA. Topik titrasi asam-basa merupakan materi yang memerlukan pengetahuan yang termasuk dalam berbagai konsep kimia pengantar, seperti sifat perilaku partikel, sifat dan komposisi atom, struktur atom, potensi ionisasi, dan kesetimbangan. Materi titrasi asam basa terdiri dari dua KD yaitu KD 3.13 Menganalisis data hasil berbagai jenis titrasi asam basa dan KD 4.13 Menyimpulkan hasil analisis data percobaan titrasi asam basa (Permendikbud, 2018).

Penulis telah menyebarkan angket kepada guru kimia dan 32 peserta didik SMA Negeri 5 Padang. Hasil angket di peroleh informasi bahwa 90% peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi titrasi asam basa dan mengetahui titik ekuivalen, dan berdasarkan kajian data yang didapatkan dari salah satu guru kimia di SMAN 5 Padang, bahwasanya salah satu permasalahan yang terjadi ialah rendahnya hasil belajar siswa yang dilihat dari nilai ulangan harian siswa salah satunya pada materi titrasi asam basa, berdasarkan rekap nilai data hasil belajar siswa menunjukkan ada beberapa siswa yang memperoleh nilai dibawah KKM yaitu sebesar 80.

Tabel 1. Hasil belajar Materi Titrasi Asam Basa kelas XI MIPA TA 2021/2022

No	Kelas	Jumlah Siswa	Nilai	KKM
1	XI MIPA 2	35	61.14	80
2	XI MIPA 3	36	47.2	

Keterampilan pemahaman ilmiah peserta didik di dalam materi titrasi asam basa dipengaruhi beberapa faktor diantaranya dalam pemilihan model pembelajaran. Model pembelajaran Inkuiri bertujuan untuk memperkenalkan siswa secara langsung pada proses ilmiah melalui latihan-latihan yang dapat memaksimalkan proses ilmiah dalam waktu yang singkat. Hal ini sejalan dengan pendapat (Nasution et al., 2016) yang menyatakan bahwa “pendekatan inkuiri terbimbing menempatkan siswa sebagai subjek belajar yang tidak lagi sebagai objek belajar yang hanya menerima pengetahuan dari guru”. Dalam model pembelajaran inkuiri terbimbing, siswa diberi kesempatan untuk belajar secara aktif sambil mengembangkan kapasitas berpikir kritisnya secara sistematis, terorganisir, dan kritis.

Karena siswa dituntut untuk aktif selama proses pembelajaran, maka perlu digunakan bahan ajar yang dapat menunjang aktivitas belajar siswa. Salah satu bahan ajar yang digunakan adalah e-modul. E-Modul yang digunakan adalah e-modul berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan sesuai dengan metodologi pengajaran inkuiri terbimbing. E-Modul yang ada saat ini telah memenuhi persyaratan pengajaran yang diatur dalam Kurikulum 2013 Revisi 2018 yang menyebutkan bahan ajar yang dapat memotivasi dan mendorong peserta didik aktif mencari, mengolah mengkonstruksi, dan menggunakan pengetahuan dalam suatu proses pembelajaran (Arsyad, 2013).

Penelitian Pengembangan E-Modul Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Asam Basa telah dilakukan oleh Rahlia Ayu Putri (2022), berdasarkan pada tahapan model pembelajaran inkuiri terbimbing yaitu orientasi, eksplorasi, pembentukan konsep, aplikasi dan penutup. Modul berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan oleh Rahlia Ayu Putri (2022) sudah dilengkapi dengan prosedur percobaan dan multiple representasi yang dapat membantu peserta didik dalam memahami konsep titrasi asam basa.

E-Modul yang dikembangkan oleh Rahlia Ayu Putri (2022) menggunakan model 4D. Model ini terdiri dari 4 tahap pengembangan yakni *Define, Design, Defelop, dan Disseminate* atau pendefinisian, perancangan, pengembangan dan penyebaran. E-Modul titrasi asam basa telah dikembangkan sampai tahap penilaian (assessment phase), dimana telah dilakukan uji validitas dan praktikalitas, namun belum dilakukan uji efektifitas, sehingga e-modul belum bisa disebarakan kepada wilayah yang lebih luas. Berdasarkan hal diatas, maka telah dilakukan penelitian yang berjudul **“Efektifitas Penggunaan E-Modul Titrasi Asam Basa Berbasis Inkuiri Terbimbing Terintegrasi Video demonstrasi Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI MIPA SMAN 5 Padang”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan, maka permasalahan dalam penelitian ini yang dapat diidentifikasi yaitu sebagai berikut:

1. Masih banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dalam memahami materi titrasi asam basa, sehingga hasil belajar peserta didik belum maksimal.
2. Siswa kelas XI SMA membutuhkan bahan ajar yang lebih menarik terkhususnya pada siswa kelas XI MIPA pada materi titrasi asam basa
3. E-Modul yang dikembangkan oleh Rahlia Ayu Putri belum sampai tahap akhir, yaitu belum dilakukan uji efektivitas terhadap hasil belajar peserta didik sehingga e-modul belum bisa disebarakan kepada wilayah yang lebih luas.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dikemukakan, adapun yang menjadi batasan masalah dalam penelitian ini adalah uji efektivitas penggunaan e-modul titrasi asam basa berbasis inkuiri terbimbing terintegrasi video demonstrasi terhadap hasil belajar peserta didik kelas XI SMAN 5 Padang pada ranah kognitif yang dilihat dari nilai tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*).

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang dikemukakan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimanakah tingkat efektivitas penggunaan e-modul titrasi asam basa berbasis inkuiri terbimbing terintegrasi video demonstrasi terhadap hasil belajar peserta didik kelas XI SMAN 5 Padang?”.

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan efektivitas penggunaan e-modul titrasi asam basa berbasis inkuiri terbimbing terintegrasi video demonstrasi terhadap hasil belajar peserta didik.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan yang dikemukakan, manfaat dari penelitian ini sebagai berikut.

1. Guru dapat menggunakan e-modul berbasis inkuiri terbimbing terintegrasi video demonstrasi sebagai bahan ajar pada proses pembelajaran.
2. Membantu siswa agar dapat belajar mandiri di rumah dan memadatkan konsep-konsep materi titrasi asam basa.
3. Sebagai sumber informasi dan referensi bahan penelitian selanjutnya agar bisa lebih dikembangkan lebih luas.