

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MODUL LARUTAN
PENYANGGA BERBASIS INKUIRI TERBIMBING
TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK
KELAS XI MIPA SMA NEGERI 13 PADANG**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan*



Oleh :

FEBY ZANIA PUTRI

18035062

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

2022

PERSETUJUAN SKRIPSI

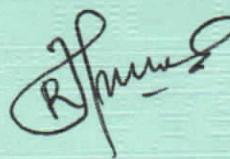
Judul : Efektivitas Penggunaan Modul Larutan Penyangga Berbasis
Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas
XI MIPA SMA Negeri 13 Padang
Nama : Feby Zania Putri
NIM : 18035062
Program Studi : Pendidikan Kimia
Departemen : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Disetujui Oleh:
Kepala Departemen Kimia



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

Padang, Agustus 2022
Dosen Pembimbing



Dra. Iryani M.S
NIP. 19620113 198603 2 001

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

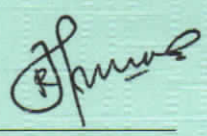
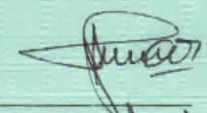
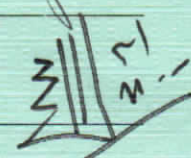
Nama : Feby Zania Putri
TM/NIM : 2018/18035062
Program Studi : Pendidikan Kimia
Departemen : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

**Efektivitas Penggunaan Modul Larutan Penyangga Berbasis Inkuiri
Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA
Negeri 13 Padang**

Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan di Depan Tim Penguji Skripsi
Departemen Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, Agustus 2022

Tim Penguji

No	Jabatan	Nama	Tanda Tangan
1	Ketua	Dra. Iryani, M.S	1. 
2	Anggota	Drs. Iswendi, M.S	2. 
3	Anggota	Effendi, S. Pd, M. Sc	3. 

SURAT PERNYATAAN

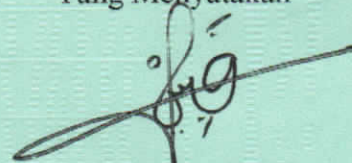
Saya yang bertandatangan dibawah ini

Nama : Feby Zania Putri
NIM : 18035062
Tempat/Tanggal Lahir : Padang/ 16 Mei 1999
Program Studi : Pendidikan Kimia
Departemen : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Judul Skripsi : Efektivitas Penggunaan Modul Larutan Penyangga Berbasis Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA Negeri 13 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, Agustus 2022
Yang Menyatakan



Feby Zania Putri
NIM : 18035062

KATA PENGANTAR

Penulis mengucapkan rasa syukur kepada Allah SWT. Berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Efektivitas Penggunaan Modul Larutan Penyangga Berbasis Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA Negeri 13 Padang”** dengan baik.

Alhamdulillah penyelesaian skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik berkat bantuan, arahan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, yaitu:

1. Ibu Dra. Iryani, M.S selaku Dosen Pembimbing dan Penasehat Akademik (PA).
2. Bapak Drs. Iswendi, M.S dan Bapak Effendi, S.Pd., M.Sc selaku Dosen Pembahas.
3. Bapak Budi Oktavia, S.Si., M.Si., Ph.D selaku Ketua Departemen Kimia FMIPA Universitas Negeri Padang.
4. Ibu Dr. Yerimadesi, S.Pd., M.Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia FMIPA Universitas Negeri Padang.
5. Bapak Walmukminin, M.Pd selaku Kepala SMA Negeri 13 Padang.
6. Ibu Helma Nismar, S.Pd., M.Si., Ibu Sri Ernida, S.Pd., dan Ibu Misrawati, S.Pd selaku Guru Kimia SMA Negeri 13 Padang.
7. Peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri 13 Padang.

8. Sri Handayani, S.Pd sebagai penyusun modul pembelajaran larutan penyangga berbasis inkuiri terbimbing.

Penulis menyadari bahwa penelitian skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Dengan lapang dada, penulis mengharapkan kritikan dan saran sebagai media introspeksi guna kesempurnaan di masa yang akan datang. Semoga bantuan, bimbingan Ibu, Bapak serta rekan-rekan menjadi amal kebaikan di sisi Allah SWT.

Padang, Agustus 2022

Feby Zania Putri
18035062

ABSTRAK

Feby Zania Putri : Efektivitas Penggunaan Modul Larutan Penyangga Berbasis Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA Negeri 13 Padang

Penelitian ini merupakan lanjutan dari penelitian pengembangan modul larutan penyangga berbasis inkuiri terbimbing yang telah valid dan praktis, namun belum diuji efektivitasnya terhadap hasil belajar peserta didik. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui efektivitas penggunaan modul larutan penyangga berbasis inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri 13 Padang.

Jenis penelitian ini adalah *pra-experimental*, dengan desain *one-group pretest-posttest*. Kelas sampel yang diteliti adalah satu kelas tanpa ada kelas pembandingan yang diambil melalui teknik *purposive sampling*. Kelas sampel dalam penelitian ini adalah kelas XI MIPA 2. Instrumen penelitian yang digunakan adalah 15 soal pilihan ganda *pretest* dan *posttest*.

Nilai rata-rata hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan sebesar 44,11 dilihat dari hasil *posttest* setelah menggunakan modul inkuiri terbimbing lebih tinggi dari hasil *pretest* peserta didik sebelum menggunakan modul inkuiri terbimbing. Nilai N-Gain diperoleh persentase sebesar 62% yang termasuk dalam kategori cukup efektif. Kesimpulan penelitian ini adalah penggunaan modul larutan penyangga berbasis inkuiri terbimbing dinyatakan cukup efektif meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri 13 Padang.

Kata kunci: Efektivitas, Hasil Belajar, Inkuiri Terbimbing, Larutan Penyangga, Modul

ABSTRACT

Feby Zania Putri : *The Effectiveness of Using a Guided Inquiry Based Buffer Solution Module on the Learning Outcomes of Class XI MIPA Students at SMA Negeri 13 Padang*

This research is a continuation of the study on developing a guided inquiry-based buffer solution module which has been valid and practical but has not yet been tested for its effectiveness on student learning outcomes. Therefore, this study aimed to determine the effectiveness of using a guided inquiry-based buffer solution module on the learning outcomes of class XI MIPA students at SMA Negeri 13 Padang.

This type of research is pre-experimental, with a one-group pretest-posttest design. The subject studied is only one class without any comparison class taken through the purposive sampling technique. The research instrument used was multiple choice pretest and posttest.

The average value of student learning outcomes has increased by 44.11, the posttest results after using the guided inquiry module. From the results of students' pretest before using the guided inquiry module. The N-Gain value is 62% which is included in the medium quite effectively category. The results of this research is use of a guided inquiry-based buffer solution module was declared effective in improving the learning outcomes of students in class XI MIPA SMA Negeri 13 Padang

Keywords: *Effectiveness, Learning Outcomes, Guided Inquiry, Buffer Solutions, Modules*

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Kajian Teori.....	7
1. Efektivitas Bahan Ajar	7
2. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	8
3. Modul Berbasis Inkuiri Terbimbing.....	11
4. Hasil Belajar	13
5. Karakteristik Materi Larutan Penyangga.....	17
6. Karakteristik Kelas Sampel	19
B. Penelitian Relevan	19
C. Kerangka Berfikir	21
D. Hipotesis Penelitian.....	22
BAB III METODE PENELITIAN	23
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	23
B. Jenis dan Desain Penelitian	23
C. Populasi dan Sampel	24
D. Variabel dan Data	25
E. Prosedur Penelitian	26
F. Instrumen Penelitian	28
G. Teknik Analisis Data.....	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	32
A. Hasil Penelitian.....	32
B. Pembahasan	36
BAB V PENUTUP	45
A. Kesimpulan.....	45
B. Saran	45
DAFTAR KEPUSTAKAAN	46
LAMPIRAN	49

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi	17
Tabel 2. Karakteristik Materi larutan Penyangga.....	17
Tabel 3. Desain Penelitian <i>One-Group-Pretest-Posttest</i>	23
Tabel 4. Tahapan Pembelajaran	27
Tabel 5. Kriteria N-Gain.....	30
Tabel 6. Kategori Tafsiran Efektivitas N-Gain	31
Tabel 7. Distribusi Frekuensi Nilai Tes Awal (<i>Pretest</i>)	32
Tabel 8. Distribusi Frekuensi Nilai Tes Akhir (<i>Posttest</i>)	33
Tabel 9. Selisih Nilai <i>Pretest-posttest</i>	34
Tabel 10. Nilai N-Gain Kelas Sampel.....	35
Tabel 11. Analisis Jawaban Modul Peserta Didik.....	36

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Diagram Taksonomi Bloom	13
Gambar 2. <i>Bloom's taxonomy of educational objective</i>	15
Gambar 3. Skema kerangka berfikir.....	22

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Izin Penelitian dari Fakultas.....	49
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian Dari Dinas Pendidikan.....	50
Lampiran 3. Surat Telah Melaksanakan Penelitian.....	51
Lampiran 4. Lembar Angket Guru.....	52
Lampiran 5. Lembar Angket Siswa.....	55
Lampiran 6. Analisis Lembar Angket Guru.....	57
Lampiran 7. Analisis Lembar Angket Siswa.....	59
Lampiran 8. Hasil Lembar Angket Guru.....	63
Lampiran 9. Hasil Lembar Angket Siswa.....	65
Lampiran 10. Cover Modul Larutan Penyangga Berbasis Inkuiri Terbimbing	66
Lampiran 11. Peta Konsep Materi Larutan Penyangga Pada Modul.....	67
Lampiran 12. Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Sampel.....	68
Lampiran 13. Kisi-kisi Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	84
Lampiran 14. Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	91
Lampiran 15. Daftar Nilai Kelas Sampel.....	100
Lampiran 16. Daftar Selisih Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Sampel.....	101
Lampiran 17. Distribusi Jawaban <i>Pretest</i>	102
Lampiran 18. Distribusi Jawaban <i>Posttest</i>	103
Lampiran 19. Tabulasi % Benar <i>Pretest</i>	104
Lampiran 20. Tabulasi % Benar <i>Posttest</i>	105
Lampiran 21. Nilai N-Gain.....	106
Lampiran 22. Daftar Nilai Lembar Kerja Siswa.....	107
Lampiran 23. Data Analisis Modul.....	108
Lampiran 24. Dokumentasi.....	116

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kurikulum 2013 dalam pelaksanaannya menggunakan pendekatan ilmiah atau pendekatan saintifik. Pendekatan ini pada proses pembelajaran terdiri atas beberapa kegiatan mengamati, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, mengolah data atau menganalisis, dan menarik kesimpulan kemudian hasil akhirnya dikomunikasikan untuk memperoleh hasil belajar berupa pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Pendekatan saintifik ini sangat tepat digunakan dalam pembelajaran kimia.

Kimia adalah salah satu mata pelajaran yang dipelajari di Sekolah Menengah Atas (SMA)/Madrasah Aliyah (MA). Kimia merupakan ilmu yang mempelajari kajian tentang struktur, komposisi, sifat dan perubahan materi serta energi yang menyertai perubahan tersebut. Salah satu materi dalam kimia adalah larutan penyangga yang dipelajari di kelas XI MIPA SMA/MA semester genap.

Kompetensi Dasar (KD) pada materi larutan penyangga ini, K.D 3.12 Menjelaskan prinsip kerja, perhitungan pH, dan peran larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup (Permendikbud, 2018). Materi ini mencakup dimensi pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural dimana materi ini mengandung konsep-konsep yang bersifat abstrak. Oleh karena itu dalam mempelajari materi larutan penyangga dibutuhkan minat yang tinggi untuk membangun dan mengaitkan suatu konsep dengan yang lainnya dengan cara mengerjakan banyak latihan dan mempelajari berulang kali (Hidayat, 2019).

Minat mempunyai pengaruh besar terhadap hasil belajar peserta didik. Peserta didik yang mempunyai minat belajar yang tinggi, akan memperoleh prestasi belajar yang baik (Rozikin et al, 2018: 78). Salah satu upaya yang dapat meningkatkan minat peserta didik dalam belajar salah satunya adalah model dan bahan ajar yang menarik. Model pembelajaran yang tepat dan jenis bahan ajar yang digunakan merupakan faktor yang menentukan berhasil atau tidaknya proses belajar dan mengajar. Dengan penggunaan model pembelajaran yang tepat dan bahan ajar yang menarik tentu secara otomatis dapat mendukung pencapaian tujuan pembelajaran (Tripripa et al, 2020: 17).

Model pembelajaran yang menerapkan pendekatan saintifik dan sesuai dengan tuntutan dari kurikulum 2013 salah satunya adalah model pembelajaran inkuiri. Pembelajaran inkuiri merupakan suatu kegiatan yang memusatkan pada berpikir kreatif dan analitis untuk mencari dan menemukan jawaban dari suatu permasalahan yang diberikan. Salah satu pembelajaran inkuiri yang efektif adalah inkuiri terbimbing. Inkuiri terbimbing memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar secara aktif dan mandiri dalam mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis, dan kritis sehingga peserta didik dapat menemukan konsepnya sendiri melalui pertanyaan yang diajukan (Sanjaya, 2006: 196).

Peserta didik dituntut untuk dapat belajar secara aktif. Agar hal itu dapat terwujud, perlu digunakan bahan ajar sebagai pendukung dalam aktivitas belajar peserta didik. Salah satu bahan ajar yang sering digunakan adalah modul. Modul adalah bahan ajar cetak yang memiliki komponen

berupa judul, petunjuk belajar, KD, informasi pendukung, latihan, tugas atau langkah kerja dan penilaian (Yerimadesi et al, 2017: 18).

Hasil sebaran angket yang telah penulis berikan kepada guru kimia dan peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri 13 Padang diperoleh informasi bahwa: (a) 86% peserta didik cukup kesulitan dalam pembelajaran kimia terkhusus pada materi larutan penyangga, (b) 73% peserta didik kadang-kadang terlibat aktif dalam proses pembelajaran larutan penyangga, (c) 81% peserta didik belum pernah menggunakan modul berbasis inkuiri terbimbing dalam pembelajaran kimia, (d) 92% peserta didik tertarik untuk menggunakan modul larutan penyangga berbasis inkuiri terbimbing dalam membantu peserta didik untuk memahami konsep larutan penyangga secara mandiri, (e) Seluruh guru tertarik untuk uji efektivitas penggunaan modul larutan penyangga berbasis inkuiri terbimbing terhadap peserta didik. Berdasarkan hasil angket tersebut, peneliti memberikan solusi berupa penggunaan bahan ajar berupa modul berbasis inkuiri terbimbing. Alasan peneliti memilih penggunaan modul tersebut sebagai solusi dari beberapa masalah yang terjadi di lapangan, hal tersebut berlandaskan masalah terbatasnya bahan ajar dan materi yang tercantum pada bahan ajar tersebut yang belum membantu peserta didik untuk berpikir kritis dan belajar mandiri. Melalui modul tersebut diharapkan peserta didik dapat menerima materi secara optimal dan dapat mengembangkan kemandirian peserta didik serta dapat mengeksplorasi kemampuan yang dimiliki peserta didik secara maksimal. Sehingga peserta didik tidak perlu bergantung sepenuhnya kepada penjelasan guru, dan memang dengan

perkembangan zaman telah banyak bahan ajar yang tersedia via online atau dengan menggunakan perangkat elektronik, namun tidak semua peserta didik memiliki *smartphone* yang bisa mengaksesnya dan peserta didik yang cenderung tidak fokus dalam pembelajaran menggunakan bahan ajar dengan menggunakan perangkat elektronik.

Modul berbasis inkuiri terbimbing yang telah dikembangkan berisikan langkah-langkah dalam pembelajaran inkuiri terbimbing yang dapat digunakan oleh peserta didik pada saat proses pembelajaran berlangsung dan indikator-indikator dalam keterampilan berpikir kritis. Modul ini dapat melatih peserta didik untuk berpikir kritis dalam menyelesaikan permasalahan yang disajikan di dalam modul dan mempelajari konsep materi yang diberikan secara mandiri tetapi guru tetap memberikan bantuan kepada peserta didik dalam menemukan konsep (Saraswaty et al, 2019: 112). Sesuai dengan yang dituntut pada Kurikulum 2013 revisi 2018 bahwa bahan ajar adalah suatu media yang mampu melibatkan peserta didik aktif untuk mencari, mengolah, mengkonstruksi, dan menggunakan pengetahuan dalam proses pembelajaran (Arsyad, 2013).

Modul Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Larutan Penyangga telah dikembangkan oleh Sri Handayani dan Iryani (2020), berdasarkan tahapan pada model pembelajaran inkuiri terbimbing terdiri dari 5 tahapan, yaitu: orientasi, eksplorasi, pembentukan konsep, aplikasi dan penutup. Modul berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan oleh Sri Handayani dan Iryani (2020) terdiri dari: judul atau identitas, petunjuk belajar, Kompetensi Dasar

(KD), Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK), dan tujuan pembelajaran. Modul tersebut juga berisi pengetahuan prasyarat yang dapat membantu peserta didik untuk menghubungkan materi yang telah dipelajari sebelumnya yang terkait dengan materi yang akan dipelajari. Modul juga terdiri dari informasi, model, pertanyaan kunci, latihan dan soal evaluasi. Modul ini didesain dengan menggunakan 3 level representasi kimia (makroskopik, sub-mikroskopik, dan simbolik) yang dapat memudahkan peserta didik menganalisis konsep-konsep yang bersifat abstrak.

Modul yang telah dikembangkan oleh Sri Handayani dan Iryani (2020) menggunakan Model Plomp. Model Plomp terdiri dari tiga tahapan pengembangan yaitu: 1) *preliminary research* (tahap investigasi awal), 2) *prototyping stage* (tahap pembentukan prototipe), dan 3) *assessment phase* (tahap penilaian) (Plomp, 2007: 13). Modul Larutan Penyangga telah dikembangkan telah dilakukan uji validitas dan praktikalitas, namun belum dilakukan uji efektivitas. Berdasarkan hal tersebut, maka dilakukan penelitian **“Efektivitas Penggunaan Modul Larutan Penyangga Berbasis Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA Negeri 13 Padang”**.

B. Identifikasi Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini yang dapat diidentifikasi adalah modul yang telah dikembangkan belum sampai tahap akhir model Plomp, yaitu belum dilakukan uji efektivitas terhadap hasil belajar peserta didik sehingga modul belum bisa digunakan pada cakupan yang lebih luas.

C. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah efektivitas penggunaan modul larutan penyangga berbasis inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar peserta didik kelas XI MIPA pada ranah pengetahuan yang ditinjau pada nilai *pretest* dan *posttest*.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah penggunaan modul larutan penyangga berbasis inkuiri terbimbing efektif meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri 13 Padang?”.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan efektivitas penggunaan modul larutan penyangga berbasis inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri 13 Padang.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dalam penelitian ini adalah :

- a. Guru dapat menggunakan modul larutan penyangga berbasis inkuiri terbimbing sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran.
- b. Peserta didik dapat menggunakan modul larutan penyangga berbasis inkuiri terbimbing sebagai salah satu sumber belajar yang dapat membuat peserta didik dapat belajar secara mandiri dalam proses pembelajarannya.