

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MODUL KESETIMBANGAN ION DAN
pH LARUTAN GARAM BERBASIS INKUIRI TERBIMBING
TERHADAP HASIL BELAJAR
PESERTA DIDIK KELAS XI SMA NEGERI 13 PADANG**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar

Sarjana Pendidikan



Oleh :

FAIZAH AZ ZAHRA

NIM. 18035061

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

2022

PERSETUJUAN SKRIPSI

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MODUL KESETIMBANGAN ION DAN pH LARUTAN GARAM BERBASIS INKUIRI TERBIMBING TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS XI SMA NEGERI 13 PADANG

Nama : Faizah Az Zahra
Nim : 18035061
Program Studi : Pendidikan Kimia
Departemen : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

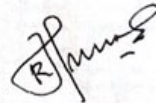
Padang, 26 Agustus 2022

Mengetahui
Kepala departemen Kimia



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

Disetujui Oleh :
Pembimbing



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

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

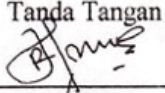


Nama : Faizah Az Zahra
Nim : 18035061
Program Studi : Pendidikan Kimia
Departemen : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MODUL KESETIMBANGAN ION DAN pH LARUTAN GARAM BERBASIS INKUIRI TERBIMBING TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS XI 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, 26 Agustus 2022

Tim Penguji

	NAMA	Tanda Tangan
Ketua	: Dra. Iryani, M.S	
Anggota	: Guspatni, S.Pd, M.A	
Anggota	: Dra. Suryelita, M.Si	

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Faizah Az Zahra
NIM : 18035061
Tempat/Tanggal lahir : Balai Tengah/ 06 Maret 2000
Program Studi : Pendidikan Kimia
Jurusan : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Judul Skripsi : Efektivitas Keseimbangan Ion dan pH Larutan Garam Berbasis Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 13 Padang

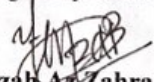
Dengan ini menyatakan bahwa:

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/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 apabila 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, 26 Agustus 2022

Yang menyatakan


Faizah Az Zahra
NIM. 18035061

ABSTRAK

Faizah Az Zahra: Efektivitas Penggunaan Modul Kesetimbangan Ion dan pH Larutan Garam Berbasis Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 13 Padang

Modul kesetimbangan ion dan pH larutan garam berbasis inkuiri terbimbing telah dikembangkan sampai pada tahap uji validitas dan praktikalitas, namun belum dilakukan uji efektivitas sehingga modul tersebut belum bisa disebarluaskan. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui efektivitas penggunaan modul kesetimbangan ion dan pH larutan garam berbasis inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri 13 Padang.

Jenis penelitian ini adalah *pre-experiment research* menggunakan desain *one-group-pretest-posttest*. Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMA Negeri 13 Padang yang terdaftar pada semester genap tahun ajaran 2021/2022. Sampel diambil dengan teknik *purposive sampling*, sehingga terpilih kelas XI MIPA 3 sebagai kelas sampel. Instrumen penilaian yang digunakan berupa soal pilihan ganda untuk *pretest* dan *posttest* yang telah diuji validitas, reliabilitas, daya beda soal, dan indeks kesukaran. Data dianalisis dengan uji N-Gain untuk mengetahui tingkat efektivitas dari penggunaan modul ini.

Nilai rata-rata peningkatan hasil belajar peserta didik sebesar 48,23. Nilai N-gain diperoleh sebesar 0,6 yang berada pada kategori sedang. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar peserta didik, oleh karena itu penggunaan modul kesetimbangan ion dan pH larutan garam berbasis inkuiri terbimbing yang digunakan dalam penelitian ini dinyatakan efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri 13 Padang.

Kata kunci: efektivitas, hasil belajar, inkuiri terbimbing, modul.

ABSTRACT

Faizah Az Zahra: *Effect of Using Guided Inquiry-Based Ion Equilibrium and pH of Salt Solution Modules on Student Learning Outcomes Grade XI SMA Negeri 13 Padang*

The ion equilibrium and the pH of salt solution modules based on guided inquiry has been developed to the stage of validity and practicality testing, but the effectiveness test has not been carried out so that the module cannot be disseminated. The purpose of this study was to determine the effectiveness of using the ion equilibrium and the pH of salt solution modules based on guided inquiry on learning outcomes of students in class XI MIPA SMA Negeri 13 Padang.

This type of research is a pre-experimental using a one-group-pretest-posttest design. The subjects of this study were all class XI students of SMA Negeri 13 Padang who were recorded in the even semester of the 2021/2022 academic year. The sample was taken by purposive sampling technique, class XI MIPA 3 was chosen as the sample class. The assessment instrument used in the form of multiple-choice questions for pretest and posttest which have been tested for validity, reliability, discrimination power of questions, and index of difficulty. Data were analyzed by N-gain test to determine the level of effectiveness of this module.

The average of the increased score in student learning outcomes is 48.23. The value of N-gain is 0.6 in the medium category. The results showed an increase in student learning outcomes, therefore the use of the ion equilibrium and the pH of salt solution modules based on guided inquiry used in this study was declared effective in improving the learning outcomes of students in class XI MIPA SMA Negeri 13 Padang.

Keywords: effectiveness, guided inquiry, learning outcomes, module.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Adapun tujuan penyusunan skripsi ini yakni untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan.

Penyusunan skripsi ini dapat terlaksana berkat bantuan, arahan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada:

1. Ibu Dra. Iryani, M.S. selaku Dosen Pembimbing serta Dosen Penasehat Akademik.
2. Ibu Guspatni, S.Pd., M.A. dan Ibu Dra. Suryelita, M.Si. selaku Dosen Pembahas.
3. Bapak Budhi Oktavia, M.Si., Ph.D. selaku Ketua Departemen Kimia UNP.
4. Ibu Dr. Yerimadesi, S.Pd., M.Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia UNP.
5. Bapak Walmukminin, M.Pd. selaku Kepala Sekolah 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 SMA Negeri 13 Padang terkhusus peserta didik kelas XI MIPA 3.
8. Sri Rahayu, S.Pd. sebagai penyusun modul kesetimbangan ion dan pH larutan garam berbasis inkuiri terbimbing.
9. Orang tua dan rekan-rekan seperjuangan yang selalu memberikan dukungan dan doa.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dalam penulisan skripsi ini agar dapat lebih baik di masa yang akan datang.

Padang, Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	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	24
C. Kerangka Berfikir	27
D. Hipotesis Penelitian	29
BAB III METODE PENELITIAN	30
A. Waktu dan Tempat Penelitian	30
B. Jenis dan Design Penelitian	30
C. Populasi dan Sampel	31
D. Variabel dan Data	32
E. Prosedur Penelitian	33
F. Instrumen Penelitian	35
G. Teknik Analisis Data	36
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	39
A. Hasil Penelitian	39
B. Pembahasan	42
BAB V PENUTUP	50
A. Kesimpulan	50
B. Saran	50
DAFTAR REFERENSI	52
LAMPIRAN	55

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Desain penelitian.....	30
Tabel 2. Tahapan pembelajaran kelas sampel.....	34
Tabel 3. Kriteria N-gain.	37
Tabel 4. Kategori Tafsiran Efektivitas.	37
Tabel 5. Klasifikasi nilai menurut Arikunto (2009).....	38
Tabel 6. Distribusi frekuensi nilai <i>pretest</i> sampel.....	39
Tabel 7. Hasil uji N-gain sampel.....	40
Tabel 8. Hasil analisis jawaban peserta didik.	41

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Taksonomi untuk belajar, mengajar, dan menilai: revisi dari taksonomi Bloom untuk tujuan pendidikan (Munzenmaier & Rubin, 2013).	16
Gambar 2. Dimensi proses kognitif (Munzenmaier & Rubin, 2013).....	19
Gambar 3. Tahap Evaluasi Formatif Tessmer.....	21
Gambar 4. Skema kerangka berfikir.	28

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat izin penelitian dari Fakultas	55
Lampiran 2. Surat izin penelitian dari Dinas Pendidikan	56
Lampiran 3. Surat telah melaksanakan penelitian dari Sekolah	57
Lampiran 4. Tampilan cover modul.....	58
Lampiran 5. Peta konsep materi kesetimbangan ion dan pH larutan garam	59
Lampiran 6. Daftar nilai kelas sampel	60
Lampiran 7. RPP kelas sampel.....	61
Lampiran 8. Kisi-kisi soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>	69
Lampiran 9. Soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>	78
Lampiran 10. Daftar nilai <i>pretest-posttest</i> kelas sampel.....	85
Lampiran 11. Distribusi jawaban <i>pretest</i>	86
Lampiran 12. Distribusi jawaban <i>pretest</i>	87
Lampiran 13. Tabulasi % benar <i>pretest</i>	88
Lampiran 14. Tabulasi % benar <i>posttest</i>	89
Lampiran 15. Nilai N-gain kelas sampel.....	90
Lampiran 16. Data nilai lembar kerja peserta didik	91
Lampiran 17. Analisis data jawaban modul	92
Lampiran 18. Dokumentasi.....	96

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kimia merupakan mata pelajaran wajib bagi peserta didik Sekolah Menengah Atas (SMA) dan Madrasah Aliyah (MA) yang memilih jurusan ilmu pengetahuan alam. Salah satu materi yang dibahas pada mata pelajaran kimia adalah kesetimbangan ion dan pH larutan garam. Materi ini mencakup beberapa dimensi berupa dimensi pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural. Materi kesetimbangan ion dan pH larutan garam ini mengandung konsep-konsep yang bersifat abstrak serta membutuhkan kemampuan matematis yang baik. Pada materi kesetimbangan ion dan pH larutan garam, peserta didik dituntut untuk menguasai konsep dan kemampuan dalam melakukan perhitungan agar peserta didik dapat memahami materi dengan baik.

Kompetensi dasar pada materi kesetimbangan ion dan pH larutan garam terbagi menjadi dua, yaitu berupa kompetensi dasar pengetahuan (KD 3) dan kompetensi dasar keterampilan (KD 4). KD 3.11 menganalisis kesetimbangan ion dalam larutan garam dan menghubungkan dengan pH-nya, dan KD 4.11 melaporkan percobaan tentang sifat asam basa berbagai larutan garam (Permendikbud, 2018). Pembelajaran pada materi kesetimbangan ion dan pH larutan garam dalam penelitian ini menerapkan kurikulum 2013 yang menerapkan pendekatan saintifik pada proses pembelajaran. Pendekatan saintifik ini meliputi kegiatan 5M (Mengamati, Menanya, Mengumpulkan data, Mengasosiasi, dan Mengkomunikasikan).

Model pembelajaran yang menerapkan pendekatan saintifik salah satunya adalah model pembelajaran inkuiri. Kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah dipertanyakan menjadi dasar terlaksananya pembelajaran inkuiri (Sanjaya, 2008). Inkuiri terbimbing merupakan salah satu model pembelajaran inkuiri yang efektif digunakan dalam pembelajaran pada kurikulum 2013. Inkuiri terbimbing adalah suatu model pembelajaran yang memusatkan peserta didik secara aktif untuk terlibat dalam proses kegiatan pengamatan, pengukuran, dan pengumpulan data untuk menarik suatu kesimpulan. Inkuiri terbimbing juga melatih peserta didik dalam menemukan permasalahan dan melakukan penyelidikan sampai akhirnya memperoleh kesimpulan tentang hasil permasalahan (Pardamean & Abubakar, 2021).

Pembelajaran yang aktif dapat dipenuhi dengan adanya bahan ajar yang menjadi sarana peserta didik berpikir kritis dan mandiri. Bahan ajar yang sering digunakan dalam pembelajaran adalah modul. Modul adalah bahan ajar berupa cetakan yang memiliki komponen berupa materi, metode, batasan, dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik yang berguna untuk mencapai hasil yang maksimal. Modul yang digunakan harus selaras dengan kurikulum 2013 revisi 2018 yang menuntut digunakannya bahan ajar agar peserta didik terlibat mencari, mengolah, membangun, dan menggunakan pengetahuan dengan adanya modul tersebut dalam suatu proses pembelajaran.

Ketersediaan modul di sekolah dapat mendukung pembelajaran aktif yang diharapkan. Pembelajaran aktif akan sulit dicapai ketika minimnya ketersediaan bahan ajar di sekolah. Adanya ketersediaan bahan ajar berupa modul berbasis inkuiri terbimbing yang sesuai dengan pendekatan saintifik pada kurikulum 2013 revisi 2018 dapat menjadi salah satu solusi dari kurangnya ketersediaan bahan ajar di sekolah. Peserta didik juga dapat menggunakan modul dalam pembelajaran mandiri, sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai dengan baik.

Modul Keseimbangan Ion dan pH Larutan Garam berbasis inkuiri terbimbing telah dikembangkan oleh Rahayu & Iryani (2020). Modul tersebut dikembangkan berdasarkan tahap-tahap model pembelajaran inkuiri terbimbing. Model pembelajaran inkuiri terbimbing secara umum terdiri atas 5 tahapan. Tahapan-tahapan tersebut berupa tahapan orientasi, eksplorasi, mengumpulkan data, aplikasi, dan penutup. Modul tersebut terdiri dari judul, kompetensi dasar (KD), indikator pencapaian kompetensi (IPK), tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, pertanyaan kunci, soal latihan, serta soal evaluasi. Modul tersebut didesain menggunakan 3 level multirepresentasi kimia. Selain itu modul tersebut juga memiliki materi pengetahuan prasyarat yang berguna bagi peserta didik untuk mengkorelasikan materi yang telah dibahas sebelumnya dengan materi yang dipelajari.

Modul Keseimbangan Ion dan pH Larutan Garam dikembangkan oleh Rahayu & Iryani (2020) menggunakan model Plomp. Model Plomp terbagi dari tiga tahap pengembangan. Tahap pertama yaitu tahap *preliminary research* atau

disebut tahap investigasi awal, tahap kedua yaitu tahap *prototyping stage* yang mana prototipe dibentuk pada tahap ini, tahap ketiga yaitu *assesment phase* atau tahap penilaian yang meliputi uji validitas, praktikalitas dan efektivitas (Plomp et al., 2010). Modul tersebut telah dikembangkan sampai pada uji validitas serta uji praktikalitas yang menghasilkan prototipe III, namun uji efektivitas pada modul tersebut belum dilakukan.

Penelitian ini dilakukan untuk mengemukakan efektivitas terhadap modul berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan oleh Rahayu & Iryani (2020). Uji efektivitas modul terhadap hasil belajar peserta dilakukan untuk menghasilkan prototipe IV. Sehingga modul tersebut bisa digunakan kepada cakupan yang lebih luas.

B. Identifikasi Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini yang dapat diidentifikasi adalah modul yang dikembangkan oleh Rahayu & Iryani (2020) belum sampai tahap akhir pembentukan prototype pada model Plomp, yaitu belum dilakukan uji efektivitas terhadap hasil belajar peserta didik pada *small group* untuk membentuk prototype IV.

C. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah efektivitas penggunaan modul Keseimbangan Ion dan pH Larutan Garam berbasis inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri 13 Padang pada ranah pengetahuan yang dilihat dari nilai tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*).

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah penggunaan modul Keseimbangan Ion dan pH Larutan Garam berbasis inkuiri terbimbing efektif meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri 13 Padang?”

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengungkapkan efektivitas penggunaan modul Keseimbangan Ion dan pH Larutan Garam berbasis inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri 13 Padang.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki manfaat sebagai berikut :

1. Guru dapat menggunakan modul berbasis inkuiri terbimbing sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran.
2. Peserta didik dapat menggunakan modul berbasis inkuiri terbimbing sebagai sumber belajar sehingga peserta didik bisa belajar mandiri.
3. Penulis dapat menambah wawasan dan ilmu pengetahuan dari penelitian yang dilakukan