

**EFEKTIVITAS E-MODUL SIFAT KOLIGATIF LARUTAN
BERBASIS *GUIDED DISCOVERY LEARNING* TERHADAP
HASIL BELAJAR SISWA KELAS XII SMA/MA**

SKRIPSI

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



Oleh:

**ALYSA LUTHFIANI
18035052**

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

ABSTRAK

Alysa Luthfiani : Efektivitas E-Modul Sifat Koligatif Larutan Berbasis GuidedDiscovery Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XII SMA/MA

Tersedianya e-modul sifat koligatif larutan berbasis *guided discover learning* sudah valid dan praktis namun belum diuji efektivitasnya terhadap hasil belajar siswa kelas XII SMA/MA. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas e-modul sifat koligatif larutan berbasis *guided discovery learning* terhadap hasil belajar XII SMA/MA. Penelitian jenis eksperimen semu ini menggunakan desain penelitian *ranomized control-group pretest-posttest desigh*. Populasi terdiri dari siswa kelas XII MAN 1 Padang tahun ajaran 2022/2023. Pemilihan sampel menggunakan teknik *simple random sampling* dan terpilih kelas XII MIPA 2 sebagai kelas eksperimen dan XII MIPA 3 sebagai kelas kontrol. Instrumen penelitian berupa tes dalam bentuk pilihan ganda. Data dianalisis dalam penelitian ini menggunakan teknik *n-gain* dan uji hipotesis dengan uji t. Berdasarkan analisis data yang diperoleh bahwa peningkatan hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan kelas kontrol dengan didapat nilai *n-gain* untuk kelas eksperimen sebesar 0,71 sedangkan kelas kontrol 0,66 dan uji t yang didapatkan (*sig2-tailed*) kurang dari 0,05 menunjukkan hipotesis diterima. Dapat disimpulkan bahwa penggunaan e-modul sifat koligatif larutan berbasis *guided discovery learning* efektif terhadap peningkatan hasil belajar siswa kelas XII MAN 1 Padang.

Kata kunci : E-modul, Efektivitas, *Guided Discovery Learning*, Hasil Belajar

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Efektivitas E-modul Sifat Koligatif Larutan Berbasis *Guided Discovery Learning* terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XII SMA/MA
Nama : Alysa Luthfiani
NIM : 18035052
Program Studi : Pendidikan Kimia
Departemen : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 11 November 2022

Disetujui Oleh:

Kepala Departemen Kimia



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

Dosen Pembimbing



Dr. Yermadesi, S.Pd, M.Si
19740917 200312 2 001

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI




Nama : Alysa Luthfiani
TM/NIM : 2018/18035052
Program Studi : Pendidikan Kimia
Departemen : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

EFEKTIVITAS E-MODUL SIFAT KOLIGATIF LARUTAN BERBASIS GUIDED DISCOVERY LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS XII SMA/MA

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

Padang, 11 November 2022

Tim Penguji

No	Jabatan	Nama	Tanda Tangan
1	Ketua	Dr. Yerimadesi, S.Pd, M.Si	1. 
2	Anggota	Effendi, S.Pd, M.Sc	2. 
3	Anggota	Dr. Desy Kurniawati, S.Pd, M.Si	3. 

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini
Nama : Alysa Luthfiani
NIM : 18035052
Tempat/Tanggal Lahir : Padang, 28 September 1999
Program Studi : Pendidikan Kimia
Departemen : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Judul Skripsi : **Efektivitas E-modul Sifat Koligatif Larutan Berbasis
Guided Discovery Learning terhadap Hasil Belajar
Siswa Kelas XII SMA/MA**

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, 11 November 2022
Yang Menyatakan



Alysa Luthfiani
NIM : 18035052

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya serta shalawat beiring salam bagi Nabi Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Efektivitas E-Modul Sifat Koligatif Larutan Berbasis *Guided Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XII SMA/MA”**

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen mengenai efektivitas e-modul sifat koligatif larutan berbasis *guided discover learning* terhadap hasil belajar siswa kelas XII SMA/MA. Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, petunjuk, arahan, masukan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dr. Yerimadesi, S.Pd.,M.Si selaku dosen Pembimbing sekaligus sebagai Penasehat Akademis.
2. Bapak Effendi, S.Pd., M.Sc dan Ibu Dr. Desy Kurniawati, S.Pd.,M.Si selaku dosen pembahas.
3. Bapak Budhi Oktavia, S.Si, M.Sc selaku Kepala Departemen Kimia FMIPA UNP.
4. Ibu Dr. Yerimadesi, S.Pd.,M.Si selaku Ketua Perogram Studi Pendidikan Kimia FMIPA UNP.
5. Monita Sari, S.Pd selaku penyusun e-modul sifat koligatif larutan berbasis *guided discovery learning*.
6. Ibu Marliza, S.Pd, M.Pd selaku Kepala Sekolah MAN 1 Padang.
7. Ibu Dra. Seti Asih sebagai Guru Bidang Studi Kimia Kelas XII MAN 1 Padang.
8. Peserta didik kelas XII MIPA 2 dan XII MIPA 3 MAN 1 Padang.

9. Orang tua yang tiada henti selalu mendoakan dan memberi motivasi kepada penulis.
10. Sahabat yang telah memberikan semangat dan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Serta semua yang terlibat atas bantuan dan dorongan yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Dalam penulisan skripsi ini, Penulis menyadari skripsi ini memiliki keterbatasan dalam penulisan. Karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran Bapak dan Ibu pembahas untuk kesempurnaan skripsi ini. Semoga bimbingan, arahan, dan masukan yang diberikan menjadi amal ibadah.

Padang, Oktober 2022

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB IPENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian.....	5
F. Manfaat Penelitian.....	5
BAB IITINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Kajian Teori.....	7
B. Penelitian Relevan	17
C. Kerangka Konseptual	18
D. Hipotesis Penelitian.....	20
BAB IIIMETODE PENELITIAN	21
A. Waktu dan Tempat Penelitian	21
B. Jenis Penelitian.....	21
C. Populasi dan Sampel.....	22
D. Variabel dan Data	24
E. Prosedur Penelitian	25
F. Instrumen Penelitian	30
G. Teknik Analisis Data.....	34
BAB IVHASIL DAN PEMBAHASAN	39
A. Hasil Penelitian	39
B. Pembahasan	45

BAB VPENUTUP	50
A. Kesimpulan	50
B. Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Tingkat-Tingkatan Taksonomi Bloom	11
2. Skema Kerangka Konseptual	19

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK).....	14
2.Design Penelitian.....	21
3.Tahapa Pembelajaran Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	25
4.Klasifikasi Validitas Soal.....	30
5.Klasifikasi reliabilitas tes.....	31
6.Klasifikasi Indek Daya Beda Soal.....	32
7.Indek Kesukaran Soal.....	33
8.Kriteria N-Gain.....	35
9.Desripsi Data Pretest Kelas Sampel.....	38
10.Deskripsi Data Posttest Kelas Sampel.....	39
11.Analisis Lembar Kerja E-modul.....	39
12.Hasil Uji N-gain.....	40
13.Hasil Uji Normalitas Kelas Sampel.....	41
14.Hasil Uji Homogenitas Kelas Sampel.....	42
15.Hasil Uji Hipotesis Kelas Sampel.....	42
16.Analisis Lembar Kegiatan dan Lembar Kerja.....	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Angket Observasi Siswa.....	52
2. Angket Observasi Guru.....	56
3. RPP Kelas Eksperimen.....	59
4. RPP Kelas Kontrol.....	64
5. Kisi-kisi Soal Uji Coba.....	71
6. Soal Soal Uji	77
7. Distribusi Soal Uji Coba.....	88
8. Validitas Soal Uji Coba.....	89
9. Reliabilitas Soal Uji Coba	90
10. Indeks Kesukaran dan Daya Beda Soal Uji Coba.....	91
11. Analisis Soal Uji Coba.....	92
12. Kisi-kisi Soal	93
13. Soal.....	99
14. Daftar Nilai Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen.....	106
15. Daftar Nilai Pretest dan Posttest Kelas Kontrol.....	107
16. Distribusi Soal <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen.....	108
17. Distribusi Soal <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	109
18. Distribusi Soal <i>Pretest</i> Kelas Kontrol.....	110
19. Distribusi Soal <i>Posttest</i> Kelas Kontrol.....	111
20. N-Gain Kelas Eksperimen.....	112
21. N-Gain Kelas Kontrol.....	113
22. Analisis Lembar Kegiatan E-modul.....	114
23. Daftar Nilai/Lembar Kerja E-modul.....	116

24. Uji Normalitas Kelas Sampel.....	117
25. Uji Homogenitas	118
26. Uji Hipotesis.....	119
27. Jadwal Pelaksanaan Penelitian Kelas Sampel.....	120
28. Hasil Belajar pada Materi Sebelumnya.....	121
29. Ruprik Penilaian.....	123
30. Tampilan Awal E-modul Sifat Koligatif Larutan.....	125
31. Surat Penelitian.....	126
32. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	127
33. Dokumentasi Penelitian.....	128

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penerapan kurikulum 2013 dalam pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik yang menuntut siswa untuk terlibat secara aktif dan mandiri dalam proses pembelajaran (Nurdyansyah & Fahyuni, 2016). Pendekatan saintifik diimplementasikan dalam pembelajaran membutuhkan model pembelajaran. Guru sebagai motivator sangat penting dalam meningkatkan potensi peserta didik, serta dapat menggunakan model-model pembelajaran. Guru dapat menggunakan model yang sesuai dengan pendekatan yang terdapat pada kurikulum yaitu pendekatan saintifik salah satunya model *guided discovery learning*.

Guided Discovery Learning atau disingkat dengan GDL merupakan suatu model pembelajaran yang dapat memotivasi peserta didik agar lebih aktif dengan menekankan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran melalui bimbingan guru (Yerimadesi, 2017). Dalam GDL guru merancang serangkaian pertanyaan yang memandu peserta didik untuk menemukan konsep (Martin, 2015). Penerapan model *guided discovery learning* dalam pembelajaran mampu membangkitkan motivasi dan keaktifan peserta didik (Smitha, 2012).

Model pembelajaran *guided discovery learning* adalah model pembelajaran dimana siswa dapat mengapresiasi dirinya dengan bebas dalam menyelidiki suatu konsep untuk pemahaman materi, dimana guru memberikan contoh kepada siswa terkait topik materi secara spesifik dan memandu siswa dalam memahami topik (Smitha, 2012). *Guided discovery learning* menuntut

peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran dimana memberikan kesempatan untuk terlibat langsung dalam proses berpikir menemukan konsep atau prinsip yang sedang dipelajari.

Pada model pembelajaran *guided discovery learning* untuk dapat memahami suatu konsep materi dibutuhkan bahan ajar sebagai sumber untuk melaksanakan proses pembelajar. Bahan ajar yang sering digunakan dalam penerapan model GDL adalah modul. Dimana modul dirancang untuk membantu siswa dalam menguasai tujuan pembelajaran dan sebagai sarana belajar mandiri sesuai dengan kemampuan. Beberapa penelitian melaporkan bahwa penggunaan modul berbasis *guided discovery learning* dalam pembelajaran kimia dapat meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis peserta didik, diantaranya modul asam basa (Yerimadesi et al., 2019), dan modul redoks dan sel elektrokimia (Bayharti et al., 2019).

Namun, tuntutan pembelajaran abad 21 yang mengharapkan adanya pengkombinasian antara model pembelajaran dan penggunaan Teknologi, Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam pembelajaran untuk meningkatkan kreativitas dan inovasi peserta didik. Sehingga dibutuhkan bahan ajar yang dapat mendukung dengan penggunaan teknologi digital untuk kemudahan mengakses informasi dalam proses pembelajaran. Salah satu cara untuk meningkatkan mutu pendidikan di abad 21 ini dengan mengembangkan modul yang memanfaatkan kecanggihan teknologi yaitu e-modul (*electronic modul*) (Jalius, 2013).

E-modul adalah sebuah bentuk penyajian bahan ajar mandiri yang disusun secara sistematis ke dalam unit pembelajaran tertentu, yang disajikan dalam

format elektronik. E-modul memiliki beberapa kelebihan dibandingkan buku cetak dan modul yaitu e-modul dilengkapi oleh video, gambar, animasi dan audio untuk memperkaya pengalaman belajar dan menjadikan proses pembelajaran lebih menarik (Kemendikbud, 2017).

Penggunaan e-modul dalam pembelajaran dapat membantu peserta didik dalam proses belajar mandiri (Susilawati et al., 2020), meningkatkan kompetensi pengetahuan, meningkatkan motivasi belajar peserta didik (Puspitasari, 2019), meningkatkan hasil belajar (Widiana, 2016). Gunawan (2018) melaporkan bahwa penerapan e-modul dalam pembelajaran memiliki efek potensial untuk meningkatkan hasil belajar. Agung et al (2020) menyatakan bahwa siswa yang menggunakan e-modul lebih mudah dalam menemukan konsep materi dibandingkan yang tidak menggunakan e-modul, hal ini dikarenakan e-modul sudah dilengkapi materi, soal-soal latihan yang berisikan pertanyaan-pertanyaan kunci untuk membantu siswa dalam menemukan suatu konsep materi secara mandiri sehingga hasil belajar meningkat.

Berdasarkan hasil angket yang diberikan kepada 2 guru kimia dan 60 siswa di MAN 1 Padang diperoleh informasi bahwa : (a)76,9% siswa mengalami kesulitan dalam pembelajaran kimia khususnya materi sifat koligatif larutan; (b)100% siswa tertarik menggunakan e-modul sifat koligatif larutan; (c) guru tertarik menggunakan e-modul sifat koligatif larutan. Sifat koligatif larutan tergolong materi pokok kimia SMA yang mencakup faktual, konseptual dan prosedural. Materi ini tergolong konsep abstrak dengan contoh konkrit yang berkaitan dengan

gejala kimia dalam kehidupan sehari-hari. Sifat koligatif larutan memiliki karakteristik materi yang umumnya tidak dikuasai dan dirasa sulit oleh para siswa.

Penelitian ini merupakan penelitian lanjutan yang telah dilakukan Monita Sari (2021): pengembangan E-modul Sifat Koligatif Larutan berbasis *guided discovery learning* untuk kelas XII SMA/MA. Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan hasil bahwa maerial tersebut memiliki kategori kevalidan dan kepraktiktisan yang tinggi. E-modul telah dikembangkan sampai tahap penilaian (*asesment phase*), dimana telah dilkukan uji validitas dan praktikalitas, tetapi belum dilakukan uji efektivitas. Uji efektivitas dilakukan untuk mengetahui e-modul layak digunakan atau tidak. E-modul yang belum diuji efektivitasnya belum bisa disebarluaskan. Oleh sebab itu, maka penulis ingin menguji efektivitas e-modul yang dilihat dari hasil belajar siswa. Dengan judul penelitian “Efektivitas E-Modul Sifat Koligatif Larutan Berbasis *Guided DiscoveryLearning* terhadap hasil belajar Siswa Kelas XII MIPA di MAN 1 Padang”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut.

1. Siswa mengalami kesulitan dalam memahami pembelajaran kimi khususnya materi sifat koligatif larutan.
2. Belum menggunakan bahan ajar berupa e-modul khususnya pada materi sifat koligatif larutan

3. Telah tersedinya modul sifat koligatif larutan berbasis *guided discovery learning* untuk siswa kelas XII SMA/MA yang valid dan praktis tetapi belum dilakukan uji efektivitas terhadap hasil belajar siswa.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka masalah dalam penelitian ini dibatasi agar penelitian lebih terarah yaitu telah tersedia e-modul sifat koligatif larutan berbasis *guided discovery learning* untuk kelas XII SMA/MA sudah valid dan praktis tetapi belum dilakukan uji efektivitas terhadap hasil belajar siswa kelas XII MAN 1 Padang.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah dikemukakan, maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah e-modul sifat koligatif larutan berbasis *guided discovery learning* efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas XII MAN 1 Padang ?”

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini untuk menganalisis efektifitas e-modul sifat koligatif larutan berbasis *guided discovery learning* terhadap hasil belajar siswa kelas XII MAN 1 Padang.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini sebagai berikut.

1. Bagi guru, sebagai salah satu bahan ajar yang dapat digunakan dalam pembelajaran pada materi sifat koligatif larutan di SMA/MA.

2. Bagi siswa, sebagai pembantu dalam menjalankan memahami konsep sifat koligatif larutan.
3. Bagi peneliti, sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya.