

**PENGEMBANGAN *E*-PENUNTUN PRAKTIKUM
KIMIA SMA SKALA MIKRO KELAS XII BERBASIS
INKUIRI TERBIMBING**

SKRIPSI



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA

JURUSAN KIMIA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

SINGARAJA

2023

SKRIPSI

**DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS
DAN MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK
MENCAPAI GELAR SARJANA PENDIDIKAN**

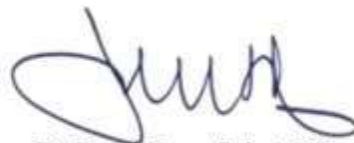
Menyetujui,

Pembimbing I,

Pembimbing II,



Prof. Dr. I Wayan Redhana, M.Si.
NIP. 19650325 199103 1 001



Dr. Drs. I Wayan Suja, M.Si.
NIP. 19670320 199303 1 002

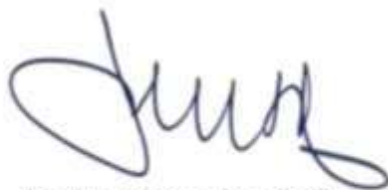
Skripsi oleh Amelia Aynul Putri
telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal 12 April 2023

Dewan Penguji



Prof. Dr. I Wayan Redhana, M.Si.
NIP. 19650325 199103 1 001

(Ketua)



Dr. Drs. I Wayan Suja, M.Si.
NIP. 19670320 199303 1 002

(Anggota)



Dr. rer.nat. I Wayan Karya, S.Pd., M.Sc.
NIP. 19691231 199403 1 012

(Anggota)

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Pendidikan Ganesha
guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar sarjana pendidikan

Pada:

Hari : Selasa

Tanggal : 12 April 2023

Mengetahui,

Ketua Ujian,

Sekretaris Ujian,



Dr. I Wayan Sukra Warjaya, S.Pd., M.Sc.
NIP. 19671013 199403 1 001



Prof. Dr. Siti Maryam, M.Kes.
NIP. 19620221 198601 2 001

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Pendidikan Ganesha



Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si
NIP.19650711 199003 1 003

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul "Pengembangan E-Penuntun Praktikum Kimia SMA Skala Mikro Kelas XII Berbasis Inkuiri terbimbing" beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 28 April 2023

Yang membuat pernyataan,

 *Putri*
(Artelia Aynul Putri)

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan *e*-Penuntun Praktikum Kimia Skala Mikro Kelas XII Berbasis Inkuiri Terbimbing”. Skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan mencapai gelar sarjana pendidikan pada Universitas Pendidikan Ganesha.

Di dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan baik berupa moral maupun material dari berbagai pihak. Untuk itu, dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. I Wayan Lesmawan, M.Pd. selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan pendidikan jenjang strata satu (S1) di Undiksha.
2. Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si. selaku Dekan Fakultas MIPA yang telah memberikan fasilitas kepada penulis selama menempuh pendidikan di Fakultas MIPA.
3. Dr. Drs. I Wayan Suja, M.Si, selaku Ketua Jurusan Kimia atas dukungan serta motivasi yang diberikan sehingga terealisasinya skripsi ini.
4. Prof. Dr. Siti Maryam, M.Kes, selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Kimia atas motivasi yang diberikan dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Prof. Dr. I Wayan Redhana, M.Si, selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, petunjuk, dan motivasi penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Dr. Drs. I Wayan Suja, M.Si, selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, petunjuk, dan motivasi penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Dr. I Gusti Lanang Wiratma, M.Si, selaku Pembimbing Akademik atas motivasi yang diberikan dalam penyelesaian skripsi ini.

8. Staf dosen di Jurusan Kimia yang telah banyak memberikan dukungan dan motivasi dalam penyelesaian skripsi ini.
9. Guru kimia SMA Negeri 2 Singaraja yang telah bersedia memberikan data dalam penyelesaian skripsi ini.
10. Orang tua, adik, kakek, dan almarhumah nenek yang sudah banyak memberikan dukungan moril dan materiil dalam penyelesaian skripsi ini.
11. Muhammad Yusran dan GLP yang selalu memberikan dukungan dan bantuan dalam hal apa pun guna menyelesaikan skripsi ini.
12. Teman-teman Jurusan Kimia yang banyak memberi semangat dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa apa yang tersaji dalam skripsi ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan kemampuan yang penulis miliki. Untuk itu demi kesempurnaan skripsi ini, penulis mengharapkan segala kritik dan saran yang sifatnya membangun dari berbagai pihak. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi kita semua khususnya bagi pengguna dunia pendidikan.

Singaraja, 28 April 2023

Penulis

DAFTAR ISI

PRAKATA.....	i
ABSTRAK.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	8
1.3 Pembatasan Masalah.....	9
1.4 Rumusan Masalah.....	10
1.5 Tujuan Penelitian Pengembangan.....	10
1.6 Manfaat Pengembangan.....	11
1.7 Spesifikasi Produk yang Diharapkan.....	12
1.8 Pentingnya Pengembangan.....	13
1.9 Asumsi Pengembangan.....	14
1.10 Definisi Istilah.....	15
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS.....	17
2.1 Kajian Teori.....	17
2.1.1 Praktikum Kimia.....	17

2.1.2 Penuntun atau Pedoman Praktikum Kimia Skala Mikro.....	19
2.1.3 Model Inkuiri Terbimbing dalam Pembelajaran Kimia	20
2.1.4 Karakteristik Penuntun Praktikum Kimia Kelas XII	26
2.2 Kajian Hasil Penelitian yang Relevan	28
2.3 Kerangka Pengembangan	32
BAB III METODE PENELITIAN.....	36
3.1 Model Penelitian Pengembangan	36
3.2 Prosedur Penelitian Pengembangan.....	37
3.2.1 Tahap Analisis (<i>Analysis</i>).....	38
3.2.2 Tahap Perancangan (<i>Design</i>).....	40
3.2.3 Tahap Pengembangan (<i>Development</i>).....	41
3.3 Subjek dan Objek Penelitian.....	45
3.4 Uji Coba Produk	47
3.4.1 Desain Uji Coba	47
3.4.2 Subjek Uji Coba	47
3.4.3 Jenis Data	48
3.4.4 Metode dan Instrumen Pengumpulan Data	48
3.4.5 Teknik Analisis Data	54
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	59
4.1 Hasil Penelitian.....	59
4.1.1 Hasil Tahap Analisis (<i>Analysis</i>).....	59
4.1.2 Hasil Tahap Desain (<i>Design</i>).....	73

4.1.3 Hasil Tahap Pengembangan (<i>Development</i>)	79
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian.....	92
4.2.1 Karakteristik <i>E</i> -Penuntun Praktikum Kimia SMA Skala Mikro Kelas XII Berbasis Inkuiri Terbimbing	92
4.2.2 Validitas <i>E</i> -Penuntun Praktikum Kimia SMA Skala Mikro Kelas XII Berbasis Inkuiri Terbimbing.....	94
4.2.3 Keterbacaan <i>E</i> -Penuntun Praktikum Kimia SMA Skala Mikro Kelas XII Berbasis Inkuiri Terbimbing.....	95
4.2.4 Kepraktisan <i>E</i> -Penuntun Praktikum Kimia SMA Skala Mikro Kelas XII Berbasis Inkuiri Terbimbing	96
4.3 Implikasi	98
BAB V PENUTUP.....	100
5.1 Rangkuman.....	100
5.2 Simpulan.....	102
5.3 Saran	103
DAFTAR PUSTAKA.....	104

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Fase Inkuiri Terbimbing	23
Tabel 3.1	Hubungan Antara Tahapan, Kegiatan, Subjek, dan Objek Penelitian	45
Tabel 3.2	Matriks Pengumpulan Data	48
Tabel 3.3	Kisi-Kisi Angket Validasi Isi	51
Tabel 3.4	Kisi-Kisi Angket Validasi Bahasa.....	51
Tabel 3.5	Kisi-Kisi Angket Validasi Media	52
Tabel 3.6	Kisi-Kisi Angket Uji Keterbacaan	53
Tabel 3.7	Kisi-Kisi Angket Uji Kepraktisan.....	53
Tabel 3.8	Pedoman Penilaian Skor	54
Tabel 3.9	Konversi Data Kuantitatif ke Kualitatif.....	55
Tabel 3.10	Kriteria Penilaian E-Penuntun Praktikum Kimia	56
Tabel 3.11	Kriteria Kevalidan E-Penuntun Praktikum Kimia	56
Tabel 3.12	Abulasi Silang 2×2	57
Tabel 3.13	Interval Skor Uji Gregory	57
Tabel 3.14	Kriteria Keterbacaan Penuntun Praktikum Kimia	58
Tabel 3.15	Kriteria Praktikalitas Penuntun Praktikum Kimia	58
Tabel 4.1	Hasil Analisis Permendikbud Nomor 24 tahun 2016	60
Tabel 4.2	Hasil Analisis Silabus Kimia SMA Kelas XII	62
Tabel 4.3	Analisis Kebutuhan Guru Terhadap E-Penuntun Praktikum Kimia SMA Skala Mikro.....	67
Tabel 4.4	Analisis Kebutuhan Siswa Terhadap e-Penuntun Praktikum Kimia Skala Mikro	71
Tabel 4.5	Outline E-Penuntun Praktikum Kimia SMA Skala Mikro	75
Tabel 4.6	Validator Isi.....	80
Tabel 4.7	Ringkasan Hasil Validasi Isi	81
Tabel 4.8	Masukan Validator Isi dan Perbaikannya.....	82

Tabel 4.9	Ringkasan Hasil Validasi Bahasa.....	83
Tabel 4.10	Masukan Validator Bahasa dan Perbaikannya	84
Tabel 4.11	Ringkasan Hasil Validasi Media	85
Tabel 4.12	Ringkasan Hasil Validasi Media	87
Tabel 4.13	Ringkasan Hasil Uji Keterbacaan	89
Tabel 4.14	Praktisi Penuntun Praktikum Kimia Skala Mikro	90
Tabel 4.15	Ringkasan Hasil Penilaian Uji Kepraktisan oleh Guru.....	90
Tabel 4.16	Ringkasan Hasil Uji Kepraktisan oleh Siswa	91



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Tiga Aspek Ilmu Kimia	27
Gambar 3. 1	Konsep Model ADDIE (Sumber: Branch, 2009).....	37
Gambar 3.2	Prosedur Pengembangan Produk Penuntun Praktikum Digital Skala Mikro	38
Gambar 3.3	Desain Uji Coba Produk	44
Gambar 4.1	Tampilan Penuntun Praktikum Kimia Skala Mikro.....	79



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1.** Silabus Kimia SMA Kelas XII
- Lampiran 2.** Surat Pengantar Penelitian Ke Sekolah Se-Bali
- Lampiran 3.** Angket Analisis Kebutuhan Untuk Guru
- Lampiran 4.** Angket Analisis Kebutuhan Untuk Siswa
- Lampiran 5.** Surat Pengantar Validasi Isi (ahli 1 dan 2)
- Lampiran 6.** Surat Pengantar Validasi Bahasa
- Lampiran 7.** Surat Pengantar Validasi Media
- Lampiran 8.** Hasil Validasi Ahli Isi (ahli 1 dan 2)
- Lampiran 9.** Hasil Validasi Ahli Bahasa
- Lampiran 10.** Hasil Validasi Ahli Media
- Lampiran 11.** Hasil Uji Keterbacaan
- Lampiran 12.** Hasil Uji Kepraktisan oleh Guru
- Lampiran 13.** Hasil Uji Kepraktisan oleh Siswa
- Lampiran 14.** Surat Pengantar Penelitian Ke SMA Negeri 2 Singaraja
- Lampiran 15.** Hasil Rekapitulasi Uji Keterbacaan
- Lampiran 16.** Foto Kegiatan Uji Keterbacaan
- Lampiran 17.** Foto Kegiatan Uji Kepraktisan