

**PENGEMBANGAN BUKU PETUNJUK PRAKTIKUM  
KIMIA HIJAU SKALA MIKRO/SEMIMIKRO KELAS  
X SMA**

**SKRIPSI**

**Diajukan kepada**

**Universitas Pendidikan Ganesha**

**untuk Memenuhi Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan**

**Program Sarjana Pendidikan Kimia**

**Oleh**

**Muslikatur Rifqa**

**NIM 1713031029**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA**

**JURUSAN KIMIA**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**

**2022**

**SKRIPSI**

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



Pembimbing I,

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

Pembimbing II,

Dr. I Gusti Lanang Wiratma, M.Si.  
NIP. 19621231 198703 1 020

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



Pada:

Hari : Senin

Tanggal : 31 Januari 2022

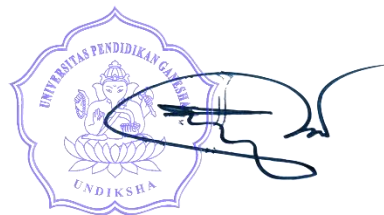
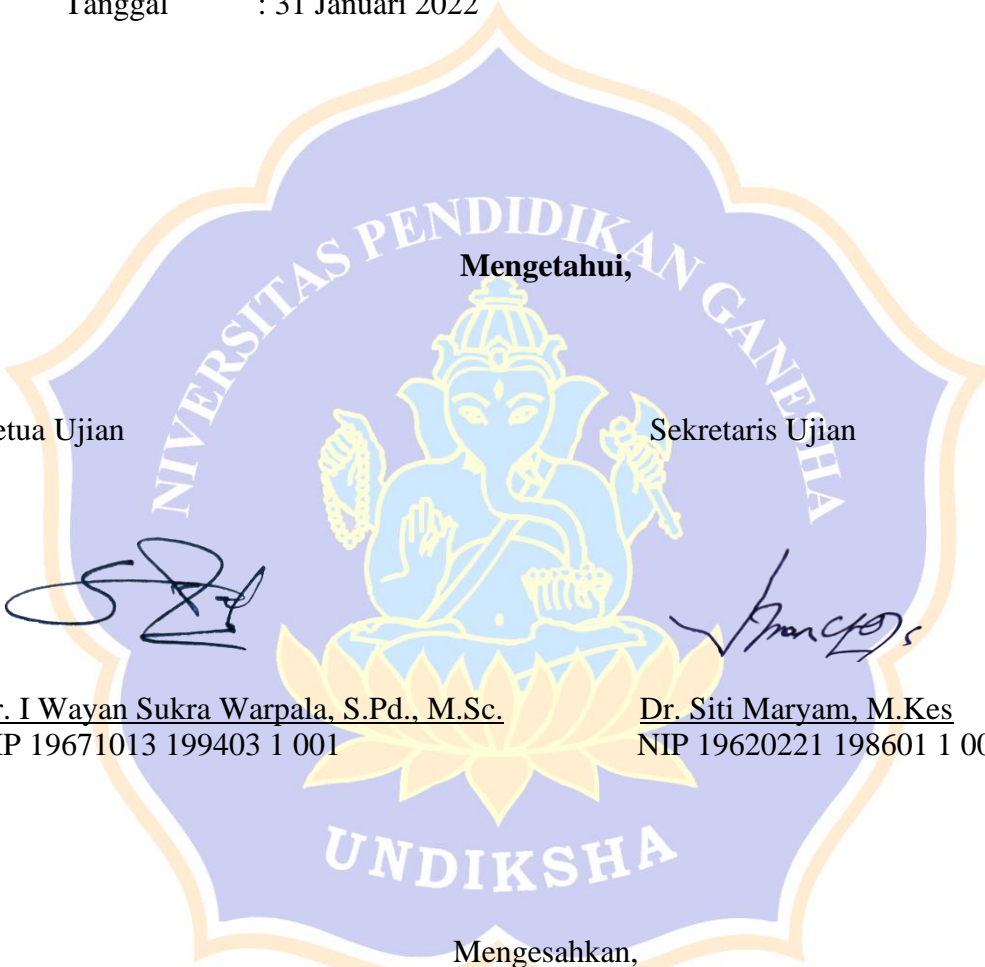
**Mengetahui,**

Ketua Ujian Sekretaris Ujian



Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc. Dr. Siti Maryam, M.Kes  
NIP 19671013 199403 1 001 NIP 19620221 198601 1 001

**Mengesahkan,**  
Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pendidikan Alam



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

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis saya yang berjudul **“Pengembangan Buku Petunjuk Praktikum Kimia Hijau Skala Mikro/Semimikro Kelas X SMA”** beserta isinya adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara-cara yang tidak yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 19 Januari 2022

Yang membuat pernyataan,



Muslikatur Rifqa

NIM 1713031029

## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadapan Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat-Nya lah penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengembangan Buku Petunjuk Praktikum Kimia Hijau Berskala Mikro/Semimikro Kelas X SMA”**. Skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan mencapai gelar sarjana pendidikan pada Universitas Pendidikan Ganesha.

Penulis menyadari bahwa tersusunnya skripsi ini tidak hanya kemampuan dari penulis sendiri melainkan penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak baik berupa moral maupun material. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. I Wayan Redhana, M.Si. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, petunjuk, motivasi dan segala fasilitas kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Dr. I Gusti Lanang Wiratma, M.Si. selaku dosen pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan, kritikan yang bersifat membangun, serta arahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si. selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam yang telah memberikan fasilitas kepada penulis selama menempuh Pendidikan di Fakultas MIPA.
4. Dr. Drs. I Ketut Sudiana, M.Kes. selaku Ketua Jurusan Kimia yang telah memberikan bimbingan dan petunjuk kepada penulis selama menempuh Pendidikan di jurusan kimia.
5. Dr. Siti Maryam, M.Kes. selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Kimia yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis selama menempuh Pendidikan di Program Studi Pendidikan Kimia.
6. I Nyoman Selamat, S.Si., M.Si. selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan studi di Program Studi Pendidikan Kimia.

7. Seluruh Staf dosen dan tenaga pranata laboratorium Pendidikan (PLP) di Jurusan Kimia atas segala bantuan, dan bimbingannya kepada penulis selama melaksanakan studi di Program Studi Pendidikan Kimia.
8. Dr. I Nyoman Tika, M.Si., Dr. I Komang Sudarma, S.Pd., M.Pd., dan Dr. Ni Made Rai Wisudariani, S.Pd., M.Pd., selaku pihak ahli materi/isi, ahli media, dan ahli bahasa yang telah menilai buku petunjuk praktikum kimia hijau skala mikro/semimikro, serta telah banyak memberikan masukan dan saran kepada penulis terkait buku petunjuk praktikum yang dikembangkan.
9. Kepala sekolah, guru, dan staf SMA Negeri 1 Singaraja yang telah memberikan ijin dan membantu penulis selama melakukan penelitian untuk menyelesaikan skripsi ini.
10. Siswa-siswa SMA N 1 Singaraja yang telah memberikan respon positif terhadap bahan ajar yang dikembangkan.
11. Orang Tua penulis, Bapak Moh. Halil dan Ibu Siti Aisyah serta saudara penulis yaitu Nusyurur Rafiqah yang selalu mendukung dan memberikan motivasi, dorongan, dukungan baik material maupun moral serta doa yang tiada henti-hentinya demi keberhasilan studi.
12. Patner penulis yakni Ainur Rahim, rekan-rekan penulis yakni Astini, Tudarma, Gung Mas, Yulia, Ayu, Dayu, Fika, dan rekan-rekan lainnya yang selalu membantu, dan memberikan semangat kepada penulis selama studi dan pengerjaan skripsi ini.
13. Seluruh pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang turut membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa apa yang tersaji dalam skripsi ini masih jauh dari kata sempurna karena keterbatasan kemampuan yang penulis miliki. Untuk itu demi kesempurnaan skripsi ini, penulis mengharapkan segala kritik maupun saran yang sifatnya membangun dari berbagai pihak.

Singaraja, 19 Januari 2022

Penulis

Muslikatur Rifqa  
NIM. 171303102

## DAFTAR ISI

PRAKATA.....	i
ABSTRAK.....	ii
ABSTRACT.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah Penelitian.....	1
1.2 Identifikasi Masalah Penelitian.....	6
1.3 Pembatasan Masalah.....	6
1.4 Rumusan Masalah Penelitian.....	7
1.5 Tujuan Penelitian.....	7
1.6 Manfaat Penelitian.....	8
1.7 Spesifikasi Produk yang Diharapkan.....	8
1.8 Pentingnya Penelitian.....	9
1.9 Keterbatasan Penelitian.....	10
1.10 Definisi Istilah.....	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	12
2.1 Kajian Teori.....	12
2.1.1 Hakikat Ilmu Kimia dan Pembelajarannya.....	12
2.1.2 Sumber Belajar.....	14
2.1.3 Buku Petunjuk Praktikum.....	16
2.1.4 Kimia Hijau.....	18
2.1.5 Praktikum Skala Mikro/Semimikro.....	22
2.2 Penelitian Relevan.....	23
2.3 Kerangka Pengembangan.....	25

BAB III METODELOGI PENELITIAN .....	28
3.1. Jenis Penelitian.....	28
3.2. Model Penelitian Pengembangan.....	28
3.3. Prosedur Penelitian .....	29
3.3.1. Tahap Analisis .....	29
3.3.2. Tahap Desain.....	29
3.3.3. Tahap Pengembangan .....	30
3.4. Subjek dan Objek Penelitian.....	32
3.5. Jenis Data Penelitian .....	34
3.6. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	35
3.7. Teknik Analisis Data.....	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	39
4.1 Hasil Penelitian.....	39
4.1.1 Tahap Analisis .....	39
4.1.2 Tahap Desain .....	42
4.1.3 Tahap Pengembangan.....	47
4.2 Pembahasan .....	57
4.2.1. Karakteristik Buku Petunjuk Praktikum Kimia Hijau Skala . Mikro/Semimikro.....	57
4.2.2. Validitas Buku Petunjuk Praktikum Kimia Hijau Skala Mikro/Semimikro.....	58
4.2.3. Keterbacaan Buku Petunjuk Praktikum Kimia Hijau Skala Mikro/Semimikro.....	60
4.3 Implikasi .....	61
BAB V PENUTUP.....	62
5.1 Rangkuman.....	62
5.2 Kesimpulan.....	63
5.3 Saran .....	64
DAFTAR PUSTAKA .....	65



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 3.1</b> Subyek Dan Obyek Pada Setiap Tahapan Penelitian .....	32
<b>Tabel 3.2</b> Penskoran Data Kevalidan .....	37
<b>Tabel 3.3</b> Kriteria Kevalidan Buku Petunjuk Praktikum .....	37
<b>Tabel 4.1</b> Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, Indikator Dan Materi Pokok Kelas X.....	40
<b>Tabel 4.2</b> Ringkasan Hasil Validasi Isi Terhadap Buku Patunjuk Praktikum .....	48
<b>Tabel 4.3</b> Masukan Dan Perbaikan Terhadap Buku Prtunjuk Praktikum Oleh Validator Isi.....	49
<b>Tabel 4.4</b> Ringkasan Hasil Validasi Media Terhadap Buku Patunjuk Praktikum .....	51
<b>Tabel 4.5</b> Masukan Dan Perbaikan Terhadap Buku Prtunjuk Praktikum Oleh Validator Media .....	52
<b>Tabel 4.6</b> Ringkasan Hasil Validasi Bahasa Terhadap Buku Patunjuk Praktikum .....	54
<b>Tabel 4.7</b> Masukan Dan Perbaikan Terhadap Buku Prtunjuk Praktikum Oleh Validator Bahasa .....	55
<b>Tabel 4.8</b> Ringkasan Hasil Uji Keterbacaan Buku Petunjuk Praktikum ...	55

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Keterkaitan Tiga Aspek Kajian dalam Pembelajaran Kimia.	13
<b>Gambar 2.2</b> Kerangka Berpikir .....	27
<b>Gambar 4.1</b> Tampilan Buku Petunjuk Praktikum .....	47



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 01.** Analisis Kegiatan Praktikum Kimia pada Buku Panduan Praktikum dan Buku Ajar Kelas X SMA/MA
- Lampiran 02.** Angkat Analisis Kebutuhan untuk Guru
- Lampiran 03.** Angkat Analisis Kebutuhan untuk Siswa
- Lampiran 04.** Data hasil penyebaran angket analisis guru kimia se-Bali.
- Lampiran 05.** Data hasil penyebaran angket analisis siswa kimia se-Bali.
- Lampiran 06.** Lembar Validasi Ahli Isi
- Lampiran 07.** Lembar Validasi Ahli Media
- Lampiran 08.** Lembar Validasi Ahli Bahasa
- Lampiran 09.** Lembar Penilaian Keterbacaan
- Lampiran 10.** Lembar Penilaian Kepraktisan
- Lampiran 11.** Rekapitulasi asil Validasi Ahli Isi
- Lampiran 12.** Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Media
- Lampiran 13.** Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Bahasa
- Lampiran 14.** Rekapitulasi Hasil Uji Keterbacaan
- Lampiran 15.** Hasil Lembar Validasi Ahli Isi
- Lampiran 16.** Hasil Lembar Validasi Ahli Media
- Lampiran 17.** Hasil Lembar Validasi Ahli Bahasa
- Lampiran 18.** Surat Pengantar Validasi isi
- Lampiran 19.** Surat Pengantar Validasi Media
- Lampiran 20.** Surat Pengantar Validasi Bahasa
- Lampiran 21.** Surat Pengantar Penelitian ke Sekolah Se-Bali
- Lampiran 22.** Surat Pengantar Penelitian ke SMA N 1 Singaraja
- Lampiran 23.** Surat Tugas