


**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR LARUTAN
ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT BERBASIS
KIMIA HIJAU UNTUK MENINGKATKAN HASIL
BELAJAR SISWA**

**OLEH
AGUNG DWI AMBIKA DESINTA
1613031047**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
2020**



**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR LARUTAN
ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT BERBASIS
KIMIA HIJAU UNTUK MENINGKATKAN HASIL
BELAJAR SISWA**

SKRIPSI

**Diajukan kepada
Universitas Pendidikan Ganesha
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan
Program Sarjana Pendidikan Kimia**

**Oleh
AGUNG DWI AMBIKA DESINTA
1613031047**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**

2020

SKRIPSI

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



Pembimbing I,

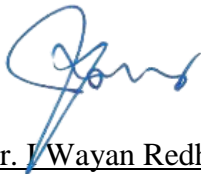
Pembimbing II,

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

Dr. Drs. I Ketut Sūdiana, M.Kes.
NIP. 19631023 199103 1 001

Sripsi oleh Agung Dwi Ambika Desinta ini telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 28 Juli 2020.

Dewan Penguji,



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

(Ketua)



Dr. Drs. I Ketut Sudiana, M.Kes.
NIP. 19631023 199103 1 001

(Anggota)



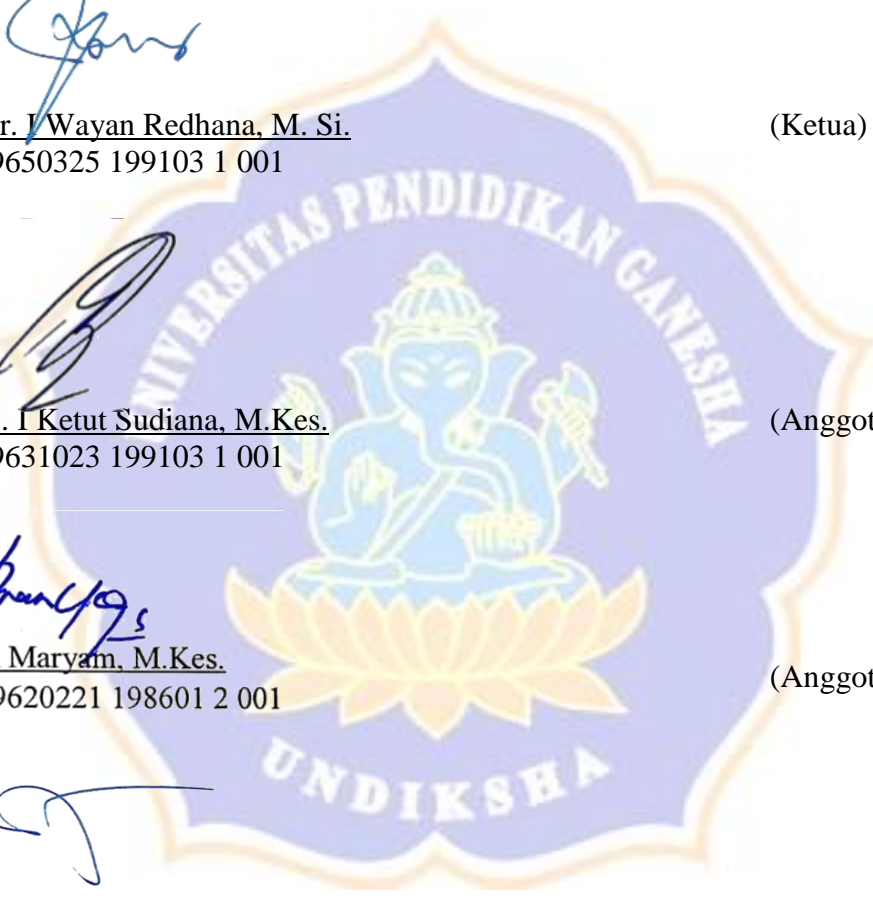
Dr. Siti Maryam, M.Kes.
NIP. 19620221 198601 2 001

(Anggota)



I Nyoman Selamat, S.Si, M.Si.
NIP. 19680108 199403 1 004

(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 : 28 Juli 2020



Mengetahui,

Ketua Ujian,

Dr. I Wayan Sukra Warpala, M.Sc.
NIP. 19671013 199403 1 001

Sekretaris Ujian,

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

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



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

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul **“Pengembangan Bahan Ajar Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit Berbasis Kimia Hijau Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa”** beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri, dan tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya bersedia menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim terhadap karya saya ini.

Singaraja, 28 Juli 2020

Yang membuat pernyataan,



Agung Dwi Ambika Desinta

NIM 1613031047

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Ida Sang Hyang Widhi Wasa karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengembangan Bahan Ajar Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit Berbasis Kimia Hijau Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa”**. Skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan mencapai gelar Sarjana Pendidikan Kimia di Universitas Pendidikan Ganesha.

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. Nyoman Jampel, M.Pd. selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menuntut ilmu 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 Ketut Sudiana, M.Kes. selaku Ketua Jurusan Kimia dan Pembimbing II yang telah memberikan fasilitas kepada penulis selama menempuh pendidikan di Jurusan Pendidikan Kimia serta telah menyetujui usulan penelitian ini dan telah bersedia memberikan waktu, bimbingan, saran, dan motivasi kepada penulis selama proses penulisan skripsi ini.

4. Dr. Siti Maryam, M.Kes. selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Kimia yang telah memberikan fasilitas kepada penulis selama menempuh pendidikan di Jurusan Pendidikan Kimia.
5. Prof. Dr. I Wayan Redhana, M. Si. selaku Pembimbing I dan Pembimbing Akademik yang telah menyetujui usulan penelitian ini dan telah bersedia memberikan waktu, bimbingan, saran, dan motivasi kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.
6. Bapak/Ibu Dosen pengajar mata kuliah di Program Studi Pendidikan Kimia atas bekal ilmu dan bimbingannya selama penulis mengikuti perkuliahan.
7. Dr. I Wayan Suja, M.Si. selaku pihak ahli isi dan bahasa yang telah menilai bahan ajar berbasis kimia hijau, serta telah banyak memberikan masukan dan saran kepada penulis terkait bahan ajar yang dikembangkan.
8. Dr. I Wayan Muderawan, M.S. selaku pihak ahli isi dan bahasa yang telah menilai bahan ajar berbasis kimia hijau, serta telah banyak memberikan masukan dan saran kepada penulis terkait bahan ajar yang dikembangkan.
9. Dr. I Komang Sudarma, S.Pd., M.Pd selaku pihak ahli media yang telah menilai bahan ajar berbasis kimia hijau, serta telah banyak memberikan masukan dan saran kepada penulis terkait bahan ajar yang dikembangkan.
10. Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd selaku pihak ahli media yang telah menilai bahan ajar berbasis kimia hijau, serta telah banyak memberikan masukan dan saran kepada penulis terkait bahan ajar yang dikembangkan.
11. Ni Kadek Anggreni, S.Pd. selaku praktisi/guru kimia kelas X SMA Negeri 3 Denpasar yang telah menilai bahan ajar berbasis kimia hijau.

12. Made Puri Hariyani, S.Si., M.Pd. selaku praktisi/guru kimia kelas XI SMA Negeri 3 Denpasar yang telah menilai bahan ajar berbasis kimia hijau.
13. Kepala Sekolah, guru, dan staff di SMA Negeri 4 Singaraja yang telah memberikan izin dan membantu penulis selama melakukan penelitian untuk menyelesaikan skripsi ini.
14. Siswa-siswi SMA Negeri 4 Singaraja yang telah memberikan respon terhadap bahan ajar berbasis kimia hijau yang dikembangkan.
15. Pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu-satu yang berpartisipasi dalam menyelesaikan skripsi ini.

Harapan penulis, semoga dengan tersusunya karya tulis ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang memerlukan. Penulis menyadari sepenuhnya atas keterbatasan penelitian skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan masukan yang membangun untuk kesempurnaan skripsi ini.

Singaraja, 28 Juli 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PRAKATA	i
ABSTRAK	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah Penelitian	1
1.2 Identifikasi Masalah	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	9
1.8 Pentingnya Pengembangan	10
1.9 Keterbatasan Pengembangan	10
1.10 Definisi Istilah	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA	12
2.1 Kajian Teori	12
2.1.1 Sumber Belajar	12
2.1.2 Bahan Ajar	13
2.1.3 <i>Green Chemistry</i> atau Kimia Hijau	15
2.1.4 Hasil Belajar	18

2.1.5 Karakteristik Kimia pada Topik Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit	20
2.2 Kajian Penelitian yang Relevan.....	20
2.3 Kerangka Pengembangan	22
BAB III METODE PENELITIAN	25
3.1 Jenis Penelitian	25
3.2 Model Penelitian.....	25
3.3 Prosedur Penelitian	26
3.4 Subjek dan Objek Penelitian.....	27
3.5 Jenis Data Penelitian.....	30
3.6 Teknik Pengumpulan Data	30
3.6.1 Metode Angket/Kuesioner	30
3.6.2 Analisis Dokumen.....	31
3.6.3 Observasi.....	31
3.6.4 Tes	32
3.7 Instrumen Penelitian	32
3.7.1 Angket atau Kuesioner.....	32
3.7.2 Lembar Analisis Dokumen	34
3.7.3 Lembar Validasi	34
3.7.4 Lembar Uji Keterbacaan	36
3.7.5 Lembar Uji Kepraktisan.....	37
3.7.6 Tes Hasil Belajar	37
3.7.7 Lembar Penilaian Afektif (Sikap)	44
3.7.8 Lembar Penilaian Psikomotorik (Keterampilan)	45
3.8 Teknik Analisis Data	48
3.8.1 Data Analisis Kebutuhan.....	48

3.8.2 Analisis Data Kevalidan.....	48
3.8.3 Analisis Data Keterbacaan	49
3.8.4 Analisis Data Kepraktisan.....	50
3.8.5 Analisis Data Keefektifan	51
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	57
4.1 Hasil Penelitian.....	57
4.1.1 Tahap <i>Analysis</i> (Analisis)	57
4.1.2 Tahap <i>Design</i> (Desain atau perancangan).....	65
4.1.3 Tahap <i>Development</i> (Pengembangan).....	67
4.1.4 Tahap <i>Implementation</i> (Implementasi)	76
4.1.5 Tahap <i>Evaluation</i> (Evaluasi atau umpan balik)	78
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian.....	84
4.3 Implikasi Penelitian	88
BAB V PENUTUP.....	89
5.1 Rangkuman.....	89
5.2 Simpulan.....	90
5.3 Saran	91
DAFTAR RUJUKAN	92
LAMPIRAN.....	97
RIWAYAT HIDUP	
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Tahap Prosedur Penelitian.....	26
Tabel 3.2 Ringkasan Tahapan, Kegiatan, Teknik Pengumpulan Data, Instrumen, Subjek, dan Objek Penelitian	28
Tabel 3.3 Kisi-kisi Angket.....	33
Tabel 3.4 Format Lembar Analisis Dokumen.....	34
Tabel 3.5 Kisi-kisi Validitas Isi.....	35
Tabel 3.6 Kisi-kisi Validitas Bahasa.....	35
Tabel 3.7 Kisi-kisi Validitas Media.....	36
Tabel 3.8 Kisi-kisi Lembar Uji Keterbacaan.....	36
Tabel 3.9 Kisi-kisi Lembar Uji Kepraktisan.....	37
Tabel 3.10 Ringkasan Kisi-kisi Tes Hasil Belajar.....	38
Tabel 3.11 Interpretasi <i>Alfa Cronbach</i>	41
Tabel 3.12 Kriteria Indeks Kesukaran.....	42
Tabel 3.13 Kriteria Daya Pembeda.....	43
Tabel 3.14 Kisi-kisi Lembar Penilaian Sikap.....	44
Tabel 3.15 Kisi-kisi Lembar Penilaian Praktikum.....	46
Tabel 3.16 Kisi-kisi Lembar Penilaian Keterampilan Presentasi.....	47
Tabel 3.17 Keterangan Skor Penilaian Kevalidan.....	48
Tabel 3.18 Kriteria Validasi Analisis Rata-rata.....	49
Tabel 3.19 Keterangan Skor Penilaian Kepraktisan.....	50
Tabel 3.20 Kategori Tingkat Kepraktisan Bahan Ajar.....	51
Tabel 3.21 Kategori Tingkat Keefektifan Bahan ajar.....	53
Tabel 3.22 Rentangan Pengisian Skor Penilaian Sikap.....	54
Tabel 3.23 Kriteria Penilaian Sikap.....	55
Tabel 4.1 Hasil Rekapitulasi Studi Lapangan Penyebaran Angket Pentingnya Kimia Hijau kepada Guru Kimia SMA Se-Bali...	58

Tabel 4.2	Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, Materi Pokok, dan Indikator Pencapaian Kompetensi Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit	63
Tabel 4.3	Pengorganisasian Komponen Bahan Ajar yang Dikembangkan.....	65
Tabel 4.4	Materi yang Dimuat dalam Bahan Ajar.....	66
Tabel 4.5	Rangkuman Hasil Validasi Ahli Isi.....	69
Tabel 4.6	Rangkuman Hasil Validasi Ahli Bahasa.....	70
Tabel 4.7	Rangkuman Hasil Validasi Ahli Media.....	72
Tabel 4.8	Ringkasan Hasil Revisi Bahan Ajar oleh Validator.....	73
Tabel 4.9	Hasil Penilaian Respon Siswa dan Guru.....	77
Tabel 4.10	Ringkasan Skor Tes Awal dan Tes Akhir.....	78
Tabel 4.11	Ringkasan Skor Rata-rata Gain Skor Ternormalisasi.....	79
Tabel 4.12	Hasil Uji Normalitas Data Tes Akhir Siswa.....	80
Tabel 4.13	Hasil Uji Hipotesis Tes Akhir Siswa.....	81
Tabel 4.14	Hasil Penilaian Sikap Siswa.....	81
Tabel 4.15	Ringkasan Skor Keterampilan Praktikum dan Presentasi Siswa.....	82
Tabel 4.16	Hasil Uji Normalitas Skor Keterampilan Siswa.....	83
Tabel 4.17	Hasil Uji Hipotesis Nilai Keterampilan Siswa.....	84

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Bagan Kerangka Pengembangan.....	24
Gambar 3.1 Desain Penelitian <i>One Group Pretest Posttest Design</i>	52
Gambar 4.1 Tampilan Bahan Ajar yang Dikembangkan.....	67
Gambar 4.2 Diagram Respon Siswa terhadap Keterbacaan Bahan Ajar....	76



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 01. Surat Pengantar SMA Negeri 3 Denpasar
- Lampiran 02. Surat Pengantar SMA Negeri 4 Singaraja
- Lampiran 03. Surat Telah Melaksanakan Penelitian di SMA Negeri 4 Singaraja
- Lampiran 04. Surat Tugas Validator Ahli Isi dan Bahasa 1
- Lampiran 05. Surat Tugas Validator Ahli Isi dan Bahasa 2
- Lampiran 06. Surat Tugas Validator Ahli Media 1
- Lampiran 07. Surat Tugas Validator Ahli Media 2
- Lampiran 08. Surat Keterangan Validator Ahli Media 1
- Lampiran 09. Surat Keterangan Validator Ahli Media 2
- Lampiran 10. Silabus Kelas X SMA IPA
- Lampiran 11. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- Lampiran 12. Butir Pernyataan Angket
- Lampiran 13. Lembar Validasi Isi
- Lampiran 14. Lembar Validasi Bahasa
- Lampiran 15. Lembar Validasi Media
- Lampiran 16. Lembar Uji Keterbacaan
- Lampiran 17. Lembar Uji Kepraktisan
- Lampiran 18. Kisi-kisi Soal
- Lampiran 19. Analisis Validitas Butir Soal
- Lampiran 20. Analisis Reliabilitas Soal
- Lampiran 21. Analisis Indeks Kesukaran Butir Soal
- Lampiran 22. Analisis Indeks Daya Beda Butir Soal
- Lampiran 23. Lembar Penilaian Sikap Siswa
- Lampiran 24. Lembar Penilaian Keterampilan Siswa
- Lampiran 25. Analisis Dokumen Silabus Kurikulum 2013 Revisi 2016
- Lampiran 26. Analisis Kimia Hijau dalam Buku Kimia SMA
- Lampiran 27. Rekapitulasi Penilaian Validasi Isi, Bahasa, dan Media Bahan Ajar
- Lampiran 28. Bahan Ajar Berbasis Kimia Hijau Setelah Revisi
- Lampiran 29. Rekapitulasi Penilaian Keterbacaan Bahan Ajar
- Lampiran 30. Rekapitulasi Penilaian Kepraktisan Bahan Ajar

Lampiran 31. Skor Hasil Tes Awal dan Tes Akhir Siswa

Lampiran 32. Rekapitulasi Hasil Penilaian Sikap Siswa

Lampiran 33. Rekapitulasi Hasil Penilaian Keterampilan Siswa

Lampiran 34. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lampiran 35. Dokumentasi Penelitian

