

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPA ELEKTRONIK
BERORIENTASI LINGKUNGAN PADA MATERI
PEMANASAN GLOBAL**



**PRODI PENDIDIKAN IPA
JURUSAN FISIKA DAN PENGAJARAN IPA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA**

2021

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPA ELEKTRONIK
BERORIENTASI LINGKUNGAN PADA MATERI
PEMANASAN GLOBAL**

SKRIPSI

Diajukan kepada

Universitas Pendidikan Ganesha

Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan

Program Sarjana Pendidikan IPA

Oleh

Anak Agung Ngurah Krisna Buana

NIM 1613071024



PRODI PENDIDIKAN IPA

JURUSAN FISIKA DAN PENGAJARAN IPA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

SINGARAJA

2021

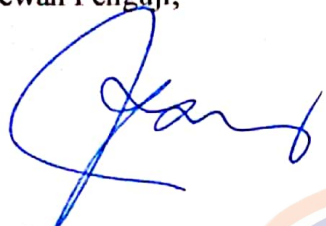
SKRIPSI

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



Skripsi oleh Anak Agung Ngurah Krisna Buana ini
telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal 12 Agustus 2021

Dewan Penguji,



Prof. Dr. I Wayan Redhana, M.Si.
NIP. 196503251991031001

(Ketua)



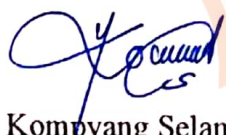
Putu Prima Junjartina, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198806142015041001

(Anggota)



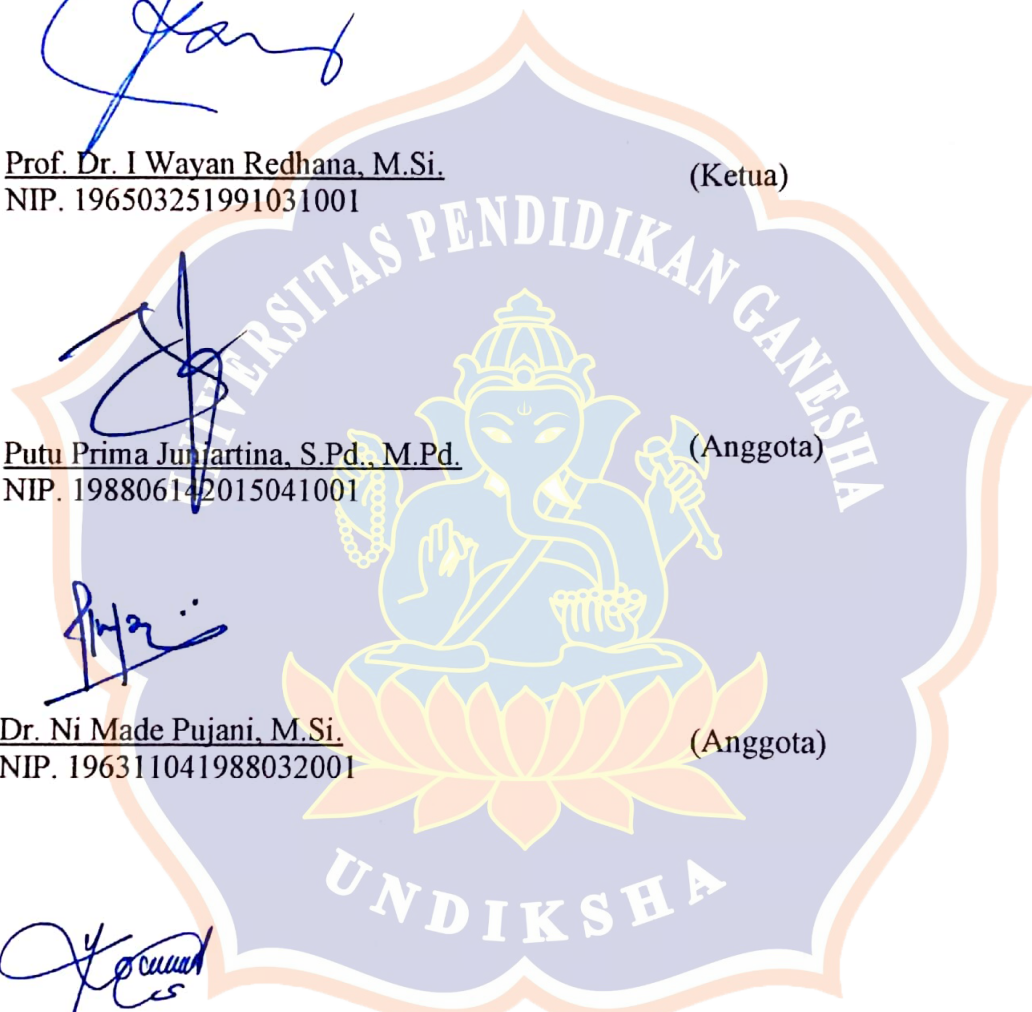
Dr. Ni Made Pujani, M.Si.
NIP. 196311041988032001

(Anggota)



Kompyang Selamat, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198906252015041001

(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 : Kamis

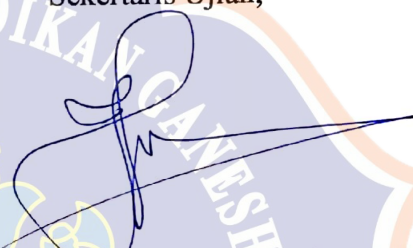
Tanggal : 12 Agustus 2021

Mengetahui,

Ketua Ujian,

Sekretaris Ujian,


Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc.
NIP.196701319940310001


Dr. I Nyoman Suardana, M.Si
NIP.196611231993031001

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 IPA Elektronik Berorientasi Lingkungan Pada Materi Pemanasan Global**” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan dan mengutip dengan cara-cara yang tidak sesuai etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menerima resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila dikemudian adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini, atau klaim terhadap keaslian karya saya ini.



Singaraja, 15 Juli 2021

Yang membuat pernyataan,



Anak Agung Ngurah Krisna Buana

NIM 1613071032

PRAKATA

Puji syukur dipanjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat-Nya-lah, skripsi yang berjudul **“Pengembangan Bahan Ajar IPA Elektronik Berorientasi Lingkungan Pada Materi Pemanasan Global”** dapat terselesaikan. Skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan mencapai gelar sarjana pendidikan dari Universitas Pendidikan Ganesha.

Dalam menyelesaikan skripsi ini mendapatkan banyak bantuan baik berupa moral maupun material dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Nyoman Jampel, M.Pd, selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menuntut ilmu di Universitas Pendidikan Ganesha.
2. Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si, selaku Dekan Fakultas MIPA yang telah memberikan fasilitas kepada penulis selama menempuh pendidikan di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
3. Dr. Ni Made Pujani, M.Si. selaku Ketua Jurusan Fisika dan Pengajaran IPA yang telah memotivasi dan mengarahkan hingga terselesaikannya skripsi ini.
4. Prof. Dr. I Wayan Redhana, M.Si. selaku pembimbing I yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini dengan penuh kesabaran, kecermatan dan ketelitian di tengah kesibukan beliau.
5. Putu Prima Juniartina, S.Pd., M.Pd. selaku pembimbing II yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini dengan penuh kesabaran, kecermatan dan ketelitian di tengah kesibukan beliau.
6. Dr. Drs. I Wayan Suja, M.Si. selaku ahli materi yang telah bersedia menilai dan memberi masukan pada produk pengembangan yang penulis buat.
7. Dr. Rai Sujanem, M.Si. selaku ahli media dan bahasa yang telah bersedia menilai dan memberi masukan pada produk pengembangan yang penulis buat.

8. Bapak/Ibu dosen dan pegawai di lingkungan Jurusan Fisika dan Pengajaran IPA Universitas Pendidikan Ganesha yang telah memberikan bantuan dan motivasi selama menempuh pendidikan di Jurusan Fisika dan Pengajaran IPA.
9. Anak Agung Putu Oka Subagia dan Anak Agung Made Ayu Mandriani selaku kedua orang tua penulis yang telah banyak memberikan bantuan, motivasi, dan selalu mendukung penulis selama menempuh pendidikan di Jurusan Fisika dan Pengajaran IPA.
10. Rekan-rekan mahasiswa Program Studi S1 Pendidikan IPA Undiksha yang telah banyak memberikan dukungan dan motivasi dalam penyelesaian skripsi ini.
11. Pihak-pihak lain yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang turut membantu perampungan skripsi ini.

Penulis menyadari penyajian dalam skripsi ini masih belum sempurna karena keterbatasan kemampuan yang dimiliki oleh penulis. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis sangat mengharapkan masukan berupa kritik maupun saran yang bersifat membangun untuk kesempurnaan skripsi ini. Kendati demikian, penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan bagi perkembangan dunia pendidikan pada masa yang akan datang.

Denpasar, 5 Januari 2021

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

PRAKATA	i
ABSTRAK	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	5
1.3 Pembatasan Masalah.....	5
1.4 Rumusan Masalah.....	6
1.5 Tujuan Penelitian.....	6
1.6 Manfaat Penelitian.....	6
1.7 Spesifikasi Produk.....	7
1.8 Pentingnya Pengembangan.....	8
1.9 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan.....	9
1.10 Definisi Istilah.....	10
BAB II KAJIAN TEORI	11
2.1 Kajian Teori.....	11
2.2 Kajian Hasil Penelitian yang Relevan.....	16
2.3 Kerangka Pengembangan.....	17
BAB III METODE PENELITIAN	20
3.1 Jenis Penelitian.....	20
3.2 Model Pengembangan.....	20
3.3 Prosedur Pengembangan.....	21
3.4 Uji Coba Produk.....	23
3.4.1 Desain Uji Coba.....	23

3.4.2	Subjek dan Objek Uji Coba.....	24
3.4.3	Jenis Data	26
3.5	Metode dan Instrumen Pengumpulan Data	27
3.5.1	Kisi-kisi Angket Analisis Kebutuhan	27
3.5.2	Kisi-kisi Angket Validasi Materi	28
3.5.3	Kisi-kisi Angket Validasi Media dan Bahasa	29
3.6	Teknik Analisis Data	30
3.6.1	Analisis Data Kuantitatif.....	30
3.6.2	Analisis Data Kualitatif.....	32
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	33
4.1	Hasil Penelitian.....	33
4.1.1	Hasil Analisis Kebutuhan Awal	33
4.1.2	Hasil Perancangan Bahan Ajar.....	40
4.1.3	Hasil Pengembangan Bahan Ajar.....	43
4.2	Pembahasan Hasil Penelitian.....	50
4.3	Implikasi Penelitian	53
BAB V	PENUTUP.....	54
5.1	Rangkuman.....	54
5.2	Simpulan.....	55
5.3	Saran.....	56
DAFTAR RUJUKAN	57
LAMPIRAN-LAMPIRAN	57

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Hubungan antara Tahapan, Kegiatan, Teknik, Pengumpulan Data, Subjek dan Objek Penelitian.....	25
Tabel 3.2 Kisi-kisi Angket Analisis Kebutuhan.....	27
Tabel 3.3 Kisi-kisi Angket Validasi Materi	28
Tabel 3.4 Kisi-kisi Angket Validasi Media dan Bahasa.....	29
Tabel 3.5 Penskoran Data Kevalidan Produk.....	31
Tabel 3.6 Interval Kriteria Penilaian Kevalidan.....	32
Tabel 4.1 Hasil Analisis Kebutuhan Lapangan	34
Tabel 4.2 Hasil Analisis Kurikulum 2013.....	38
Tabel 4.3 Penjabaran Komponen-komponen Bahan Ajar IPA	41
Tabel 4.4 Hasil Validasi Materi oleh Ahli Materi Terhadap Produk Bahan Ajar IPA Elektronik Berorientasi Lingkungan	44
Tabel 4.5 Saran dan Masukan Ahli Materi Terhadap Produk Bahan Ajar IPA Elektronik Berorientasi Lingkungan	45
Tabel 4.6 Hasil Validasi Media oleh Ahli Media Terhadap Produk Bahan Ajar IPA Elektronik Berorientasi Lingkungan.....	48
Tabel 4.7 Hasil Validasi Bahasa oleh Ahli Bahasa Terhadap Produk Bahan Ajar IPA Elektronik Berorientasi Lingkungan.....	49
Tabel 4.8 Saran dan Masukan Ahli Media dan Ahli Bahasa Terhadap Produk Bahan Ajar IPA Elektronik Berorientasi Lingkungan.....	50

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 Kerangka Pengembangan	19
Gambar 3.1 Langkah-langkah Pengembangan Model ADDIE	20
Gambar 3.2 Prosedur Penelitian Pengembangan.....	21
Gambar 4.1 Tampilan Bahan Ajar.....	42



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 01 Instrumen Angket Analisis Kebutuhan

Lampiran 02 Hasil Angket Analisis Kebutuhan

Lampiran 03 Lembar Angket Validasi Ahli Materi

Lampiran 04 Hasil Lembar Angket Validasi Ahli Materi

Lampiran 05 Lembar Angket Validasi Ahli Media dan Bahasa

Lampiran 06 Hasil Lembar Angket Validasi Ahli Media dan Bahasa

Lampiran 07 Produk Bahan Ajar IPA Elektronik Berorientasi Lingkungan

