

**PENGEMBANGAN *E-MODULE* IPA BERBASIS  
*PROJECT BASED LEARNING* PADA TOPIK  
EKOLOGI DAN KEANEKARAGAMAN HAYATI  
INDONESIA UNTUK SISWA SMP**

**SKRIPSI**

**Diajukan kepada  
Universitas Pendidikan Ganesha  
untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan  
Program Sarjana Pendidikan IPA**



**Oleh  
Elfrida Leonita Ntelok  
NIM. 1913071026**

**PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN IPA  
JURUSAN FISIKA DAN PENGAJARAN IPA  
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**



Skripsi oleh Elfrida Leonita Ntelok ini  
telah dipertahankan di depan dewan penguji  
pada tanggal 5 Juli 2023

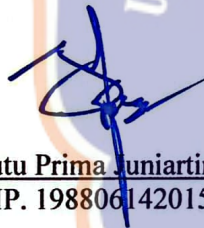
Dewan Penguji,



Dr. Nia Erlina, S.Pd., M.Pd (Ketua)  
NIP. 19870810 202012 2 011



Dr. I Nyoman Suardana, M.Si (Anggota)  
NIP. 19661123 199303 1 001



Putu Prima Juniartina, S.Pd., M.Pd (Anggota)  
NIP. 198806142015041001



Luh Mitha Priyanka, S.Pd., M.Pd (Anggota)  
NIP. 199310062019032021





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 : 18 Juli 2023


**Mengetahui**  
Ketua Ujian, Sekretaris Ujian,

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

  
Dr. I Nyoman Suardana, M.Si  
NIP. 19661123 199303 1 001

**Mengesahkan**  
Wakil Rektor Bidang Akademik dan Kerjasama



  
Prof. Dr. Gede Rasben Dantes, S.T., M.T.I  
NIP. 19750221 200312 1 001



## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul **“Pengembangan E-Module IPA Berbasis Project Based Learning pada Topik Ekologi dan Keanekaragaman Hayati Indonesia untuk Siswa SMP”** 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 risiko/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, 23 Juni 2023

Yang membuat pernyataan,

10000  
METERAI  
TEMPEL  
247E5AKX424549152

Elfrida Leonita Ntelok

NIM. 1913071026

## PRAKATA

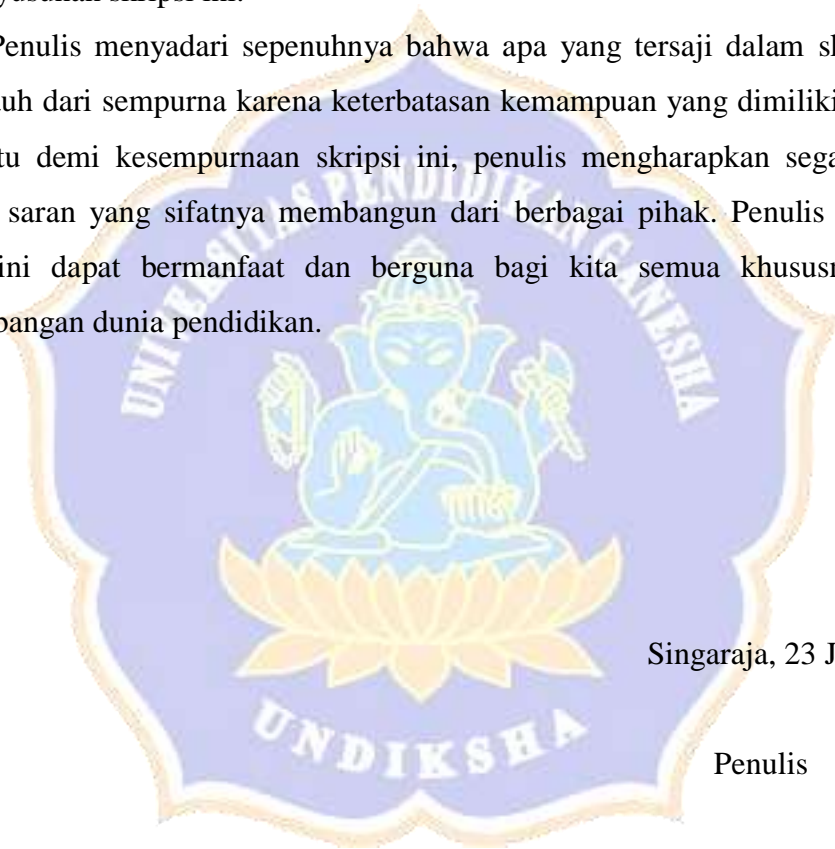
Puji syukur penulis panjatkan ke hadapan Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat-Nya-lah, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengembangan *E-Module* IPA Berbasis *Project Based Learning* pada Topik Ekologi dan Keanekaragaman Hayati Indonesia untuk Siswa SMP”**. Skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan mencapai gelar Sarjana Pendidikan bidang IPA di Universitas Pendidikan Ganesha.

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

1. Ibu Prof. Dr. Ni Made Pujani, M.Si. selaku Ketua Jurusan Fisika dan Pengajaran IPA yang telah memberikan bimbingan dan petunjuk kepada penulis selama menempuh pendidikan di Jurusan Fisika dan Pengajaran IPA.
2. Bapak Dr. I Nyoman Suardana, M.Si. selaku Ketua Prodi S1 Pendidikan IPA dan pembimbing II skripsi yang telah memberikan petunjuk, bimbingan, masukan, dan motivasi kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Ibu Dr. Nia Erlina, S.Pd., M.Pd. selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, petunjuk dan motivasi penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Bapak Dr. Rai Sujanem, M.Si dan Bapak Zephisius R. E. Ntelok, M.Pd. selaku ahli yang telah memvalidasi dan memberikan masukan terhadap *e-module* yang dikembangkan.
5. Bapak Putu Prima Juniartina, S.Pd., M.Pd. selaku pembimbing akademik yang telah membimbing penulis dari awal perkuliahan di Program Studi S1 Pendidikan IPA.
6. Kepala SMP Negeri 1 Singaraja dan Kepala SMP Negeri 1 Sukasada yang telah memberikan izin dan dukungan dalam pelaksanaan penelitian ini selama proses pengumpulan data penelitian.
7. Guru IPA SMP Negeri 1 Singaraja dan SMP Negeri 1 Sukasada yang telah bersedia menjadi subyek uji coba dan membantu serta memberikan motivasi kepada penulis selama pelaksanaan penelitian.

8. Peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Singaraja dan SMP Negeri 1 Sukasada tahun ajaran 2022/2023 yang telah bersedia menjadi subyek uji coba dan membantu penulis selama pelaksanaan penelitian di sekolah.
9. Keluarga atas segala doa dan dukungan baik berupa material maupun moril demi keberhasilan pendidikan penulis.
10. Grup Pantai yang selalu setia mendukung satu sama lain hingga bisa bersama menyelesaikan pendidikan S1 dengan tepat waktu.
11. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang telah membantu penyusunan skripsi ini.

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



Singaraja, 23 Juni 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

	HALAMAN
<b>PRAKATA</b> .....	i
<b>ABSTRAK</b> .....	iii
<b>ABSTRACT</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	ix
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	8
1.3 Pembatasan Masalah .....	9
1.4 Rumusan Masalah .....	9
1.5 Tujuan Pengembangan .....	10
1.6 Spesifikasi Produk yang Diharapkan .....	11
1.7 Pentingnya Pengembangan .....	11
1.8 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan .....	12
1.9 Definisi Istilah .....	14
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
2.1 <i>E-module</i> .....	15
2.2 Kurikulum Merdeka Belajar .....	18
2.3 Karakteristik Pembelajaran IPA dan Topik Ekologi dan Keanekaragaman Hayati Indonesia .....	19
2.4 Model Pembelajaran Berbasis Proyek ( <i>Project Based Learning</i> ) .....	21
2.5 Kajian Hasil Penelitian yang Relevan .....	24
2.6 Kerangka Pengembangan .....	27
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Model Penelitian Pengembangan .....	31
3.2 Prosedur Penelitian Pengembangan .....	32
3.2.1 Tahap Analisis Kebutuhan ( <i>Analysis</i> ) .....	33



3.2.2 Tahap Perencanaan ( <i>Design</i> ) .....	34
3.2.3 Tahap Pengembangan ( <i>Development</i> ) .....	36
3.3 Subyek dan Obyek Penelitian dan Pengembangan .....	38
3.4 Jenis Data, Sumber Data, dan Instrument Pengumpulan Data .....	39
3.5 Teknik Analisis Data .....	44

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1 Hasil Penelitian .....	48
4.1.1 Hasil Penelitian dan Pengumpulan Data Analisis .....	48
4.1.2 Hasil Perencanaan .....	56
4.1.3 Hasil Pengembangan Produk <i>E-module</i> IPA .....	59
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian .....	69
4.3 Implikasi Hasil Penelitian .....	75

#### **BAB V PENUTUP**

5.1 Rangkuman .....	77
5.2 Simpulan .....	78
5.3 Saran .....	79

#### **DAFTAR PUSTAKA**

#### **LAMPIRAN-LAMPIRAN**



## DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
Tabel 2.1	Elemen dan Capaian Pembelajaran .....	19
Tabel 3.1	Subyek dan Obyek Penelitian dan Pengembangan <i>E-module</i> Berbasis PjBL .....	38
Tabel 3.2	Sumber Data Penelitian .....	40
Tabel 3.3	Kisi-kisi Angket Analisis Kebutuhan Guru .....	41
Tabel 3.4	Kisi-kisi Angket Analisis Kebutuhan Siswa .....	41
Tabel 3.6	Kisi-kisi Instrument Uji Validitas <i>E-module</i> IPA .....	42
Tabel 3.7	Kisi-kisi Instrument Uji Kepraktisan .....	43
Tabel 3.8	Kisi-kisi Instrument Uji Keterbacaan .....	44
Tabel 3.9	Skala Likert .....	45
Tabel 3.10	Kualifikasi Validitas .....	46
Tabel 3.11	Kualifikasi Uji Kepraktisan .....	47
Tabel 3.12	Kualifikasi Uji Keterbacaan .....	47
Tabel 4.1	Hasil Analisis Kurikulum .....	54
Tabel 4.2	Rancangan Awal <i>E-module</i> IPA Berbasis PjBL .....	57
Tabel 4.3	Hasil Uji Validitas Produk <i>E-module</i> IPA Berbasis PjBL .....	63
Tabel 4.5	Hasil Perbaikan Produk Beserta Masukan dari Ahli .....	64
Tabel 4.6	Hasil Analisis Kepraktisan <i>E-module</i> IPA .....	67
Tabel 4.7	Hasil Analisis Keterbacaan <i>E-module</i> IPA .....	77

## DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
Gambar 2.1	Diagram tahapan dalam pelaksanaan <i>Project Based Learning</i> .....	23
Gambar 2.2	Kerangka Pengembangan .....	28
Gambar 3.1	Prosedur Pengembangan <i>E-module</i> IPA berbasis PjBL .....	32
Gambar 4.1	Tampilan <i>cover</i> depan <i>e-module</i> .....	59
Gambar 4.2	Tampilan <i>cover</i> belakang <i>e-module</i> .....	59
Gambar 4.3	Tampilan daftar isi <i>e-module</i> .....	60
Gambar 4.4	Tampilan informasi komponen <i>e-module</i> .....	60
Gambar 4.5	Tampilan peta konsep pada <i>e-module</i> .....	60
Gambar 4.6	Tampilan peta konsep pada <i>e-module</i> .....	60
Gambar 4.7	Tampilan informasi tambahan pada <i>e-module</i> .....	61
Gambar 4.8	Tampilan tugas proyek pada <i>e-module</i> .....	61
Gambar 4.9	Tampilan perancangan tugas proyek .....	61
Gambar 4.10	Tampilan kuis pada <i>e-module</i> .....	61
Gambar 4.11	Tampilan video pada <i>e-module</i> .....	62
Gambar 4.12	Tampilan memuat komponen profil pelajar pancasila .....	62
Gambar 4.13	Tampilan tes formatif pada <i>e-module</i> .....	62
Gambar 4.14	Tampilan evaluasi akhir pada <i>e-module</i> .....	62

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
Lampiran 01	Surat Penelitian SMPN 1 Singaraja .....	81
Lampiran 02	Surat Penelitian SMPN 1 Sukasada .....	82
Lampiran 03	Hasil Analisis Kebutuhan Guru .....	83
Lampiran 04	Hasil Analisis Kebutuhan Peserta Didik .....	90
Lampiran 05a	Lembar Validasi Ahli 1 .....	97
Lampiran 05b	Lembar Validasi Ahli 2 .....	104
Lampiran 06	Rekapitulasi Hasil Uji Validitas .....	112
Lampiran 07	Rekapitulasi Hasil Uji Kepraktisan .....	116
Lampiran 08	Rekapitulasi Hasil Uji Keterbacaan .....	119
Lampiran 09	Hasil Angket Uji Kepraktisan .....	121
Lampiran 10	Hasil Angket Uji Keterbacaan .....	126
Lampiran 11	Produk <i>E-Module</i> IPA Berbasis PjBL .....	137
Lampiran 12	Dokumentasi Kegiatan .....	138

