

**PENGEMBANGAN *E-MODULE* BIOLOGI BERBASIS
GUIDED DISCOVERY LEARNING PADA TOPIK
EKOSISTEM DAN LINGKUNGAN UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA SMA**

TESIS

oleh

I.B. DIMAS MAHENDRA WIJAYA

NIM 1923071011



UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

PASCASARJANA

PROGRAM STUDI S2 PENDIDIKAN IPA

JANUARI 2022

**PENGEMBANGAN *E-MODULE* BIOLOGI BERBASIS
GUIDED DISCOVERY LEARNING PADA TOPIK
EKOSISTEM DAN LINGKUNGAN UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA SMA**

TESIS

Diajukan kepada

Universitas Pendidikan Ganesha

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan

Memperoleh Gelar Magister Pendidikan

Program Studi S2 Pendidikan IPA

oleh

I.B. DIMAS MAHENDRA WIJAYA

NIM 1923071011



UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

PASCASARJANA

PROGRAM STUDI S2 PENDIDIKAN IPA

JANUARI 2022

Tesis oleh I.B. Dimas Mahendra Wijaya ini telah diperiksa dan disetujui untuk
Mengikuti Ujian Tesis

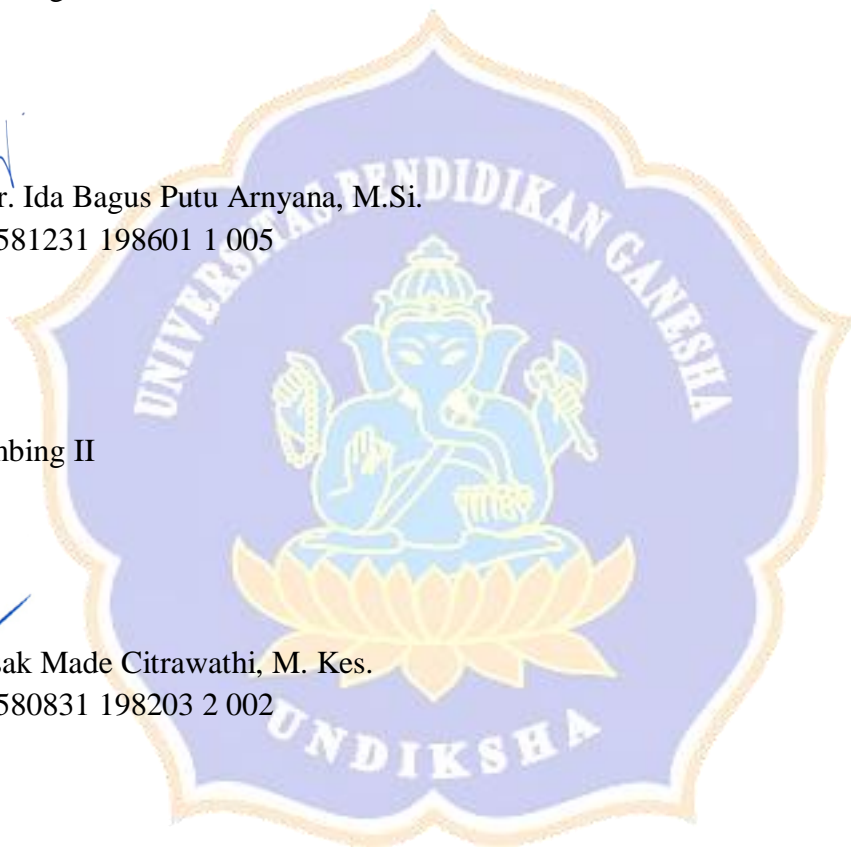
Singaraja, 14 Januari 2022

Pembimbing I

Prof. Dr. Ida Bagus Putu Arnyana, M.Si.
NIP 19581231 198601 1 005

Pembimbing II


Dr. Desak Made Citrawathi, M. Kes.
NIP 19580831 198203 2 002



Tesis oleh I.B. Dimas Mahendra Wijaya ini telah dipertahankan di depan tim penguji dan dinyatakan diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan di Program Studi S2 Pendidikan IPA, Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha

Disetujui pada tanggal: 14 Januari 2022

oleh
Tim Penguji



....., Ketua (Dr. A.A. Istri Agung Rai Sudiatmika, M. Pd.)
NIP 19600622 198603 2 001

....., Anggota (Prof. Dr. Ketut Suma, M. S.)
NIP 19590101 198403 1 003

....., Anggota (Dr. I Nyoman Tika, M. Si.)
NIP 19631231 198903 1 026

....., Anggota (Dr. Desak Made Citrawathi, M. Kes.)
NIP 19580831 198203 2 002

....., Anggota (Prof. Dr. Ida Bagus Putu Arnyana, M.Si.)
NIP 19581231 198601 1 005

Mengetahui Direktur
Pascasarjana Undiksha,



Prof. Dr. I Gusti Suharta, M.Si.
NIP 196212151988031002

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis dengan judul “Pengembangan *Electronic Module (E-module)* Biologi Berbasis *Guided Discovery Learning* Pada Topik Ekosistem dan Lingkungan untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMA” adalah benar karya saya sendiri. Bagian-bagian tertentu dalam tesis saya yang merupakan kutipan dari hasil karya orang lain, telah saya tulis sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan karya ilmiah.

Apabila dikemudian hari ditemukan ada sebagian atau seluruh bagian karya tulis saya berupa jiplakan dari karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan aturan yang berlaku.

Singaraja, 3 Januari 2022

Yang membuat pernyataan



I.B. Dimas Mahendra Wijaya

PRAKATA

“Om Swastiastu”

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadapan Ida Sang Hyang Widhi Wasa, karena atas *asung waranugraha*-Nya, tesis yang berjudul “Pengembangan *E-module* Biologi Berbasis *Guided Discovery Learning* Pada Topik Ekosistem dan Lingkungan untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMA” dapat diselesaikan sesuai dengan yang direncanakan.

Tesis ini ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha pada Program Studi Pendidikan IPA. Pada penyusunan tesis ini, penulis banyak mendapat bantuan baik berupa moral maupun material dari berbagai pihak. Oleh karena itu izinkan penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

- 1) Prof. Dr. I B. Putu Arnyana, M.Si., sebagai pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, petunjuk, dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan tesis ini;
- 2) Dr. Desak Made Citrawathi, M. Kes., sebagai pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, saran, motivasi, dan arahan bagi penulis dari awal hingga akhir penyusunan tesis ini;
- 3) Prof. Dr. Ketut Suma, M. S., Dr. I Nyoman Tika, dan Dr. A. A. Istri Agung Rai Sudiatmika, M. Pd sebagai penguji yang telah banyak memberikan masukan yang bermanfaat dalam penyempurnaan tesis ini;

- 4) Peserta didik kelas X MIPA I SMA Negeri 3 Singaraja atas segala bantuan dan kerja samanya selama penulis melakukan penelitian;
- 5) I Putu Eka Wilantara, M. Pd., selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 3 Singaraja yang telah memberikan izin penelitian dan bantuan administratif sehingga penulis mampu menyusun serta menyelesaikan tesis ini;
- 6) Dr. A. A. Istri Agung Rai Sudiarmika, M. Pd., selaku Ketua Program Studi S2 Pendidikan IPA dan staf dosen pengajar yang telah banyak membantu dan memotivasi penulis selama studi dan penyusunan tesis ini;
- 7) Prof. Dr. I Gusti Putu Suharta, M. Si, selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha yang telah banyak membantu selama penulis mengikuti studi dan menyelesaikan penulisan tesis ini;
- 8) Prof. Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd., selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha, yang telah memberikan bantuan secara moral dan memfasilitasi berbagai kepentingan studi, selama penulis menempuh perkuliahan di Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha;
- 9) Rekan-rekan di Program Studi Pendidikan IPA yang telah banyak berkontribusi dalam memberikan saran dan waktunya untuk berdiskusi dengan penulis selama menjalani studi dan penyelesaian tesis ini;
- 10) G.A Mahadayani selaku orang tua penulis yang telah banyak membantu secara material dan moral selama penyelesaian tesis ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa apa yang tersaji dalam tesis ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan kemampuan yang penulis miliki. Untuk itu demi kesempurnaan tesis ini, penulis mengharapkan segala kritik maupun

saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak. Penulis berharap tesis ini dapat bermanfaat dan berguna bagi kita semua khususnya bagi pengembangan dunia pendidikan.

“Om Shanti Shanti Shanti Om”

Singaraja, 14 Januari 2022

Penulis



DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	v
PRAKATA	vi
ABSTRAK.....	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	6
1.3 Pembatasan Masalah.....	6
1.4 Rumusan Masalah.....	7
1.5 Tujuan Pengembangan.....	7
1.6 Manfaat Pengembangan.....	8
1.7 Spesifikasi Produk Pengembangan.....	9
1.8 Pentingnya Pengembangan	10
1.9 Asumsi dan Keterbatasan.....	10
BAB II KAJIAN TEORI	12
2.1 Kajian Teori.....	12
2.1.1 Hakikat pembelajaran biologi.....	12
2.1.2 Ekosistem dan Lingkungan.....	14
2.1.3 Peran Bahan Ajar dalam Pembelajaran Biologi.....	15
2.1.4 Karakteristik dan Panduan Penulisan <i>E-module</i>	17
2.1.5 <i>Discovery learning</i>	21
2.1.6 Hasil Belajar	25
2.1.7 Perkembangan Peserta Didik	29
2.1.8 Kualitas Hasil Pengembangan	32
2.1.9 <i>E-module</i> Biologi Berbasis <i>Guided Discovery Learning</i> untuk Meningkatkan Hasil Belajar	35
2.2 Kajian Hasil Penelitian yang Relevan	36

2.3	Kerangka Pengembangan.....	38
2.4	Hipotesis Penelitian	42
BAB III METODE PENELITIAN.....		43
3.1	Rancangan Penelitian dan Model Pengembangan.....	43
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian	44
3.3	Subjek dan Objek Penelitian	44
3.4	Definisi Konseptual	45
3.5	Definisi Operasional	46
3.6	Prosedur Pengembangan.....	47
3.7	Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian	51
3.7.1	Pengumpulan data.....	51
3.7.2	Instrumen Penelitian.....	52
3.8	Analisis Data	53
3.8.1	Analisis validitas <i>e-module</i> pembelajaran	53
3.8.2	Analisis validitas butir soal.....	54
3.8.3	Reliabilitas tes kognitif hasil belajar	55
3.8.4	Kepraktisan <i>e-module</i> pembelajaran.....	56
3.8.5	Efektivitas <i>e-module</i> pembelajaran.....	57
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		59
4.1	Hasil Penelitian.....	59
4.1.1	Tahap Pengembangan <i>E-module</i>	59
4.1.2	Validasi <i>E-module</i> Pembelajaran	68
4.1.3	Kepraktisan <i>E-module</i> Pembelajaran	70
4.1.4	Efektivitas <i>E-module</i> Pembelajaran	72
4.2	Pembahasan.....	74
4.2.1	Karakteristik <i>E-module</i> yang Dikembangkan.....	74
4.2.2	Validitas <i>E-module</i> Pembelajaran	75
4.2.3	Kepraktisan <i>E-module</i> Pembelajaran	80
4.2.4	Efektivitas <i>E-module</i> Pembelajaran	82
4.3	Implikasi Hasil Penelitian	84
BAB V PENUTUP		85

5.1 Rangkuman.....	86
5.2 Simpulan	87
5.3 Saran	88
REFERENSI	89
LAMPIRAN	100
RIWAYAT HIDUP	140



DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Subjek dan Objek dalam Prosedur Pengembangan.....	44
Tabel 3. 2 Nilai Kritis CVR ($\alpha = 0,05$).....	54
Tabel 3. 3 Kriteria Validitas <i>E-module</i> Pembelajaran	54
Tabel 3. 4 Kriteria Kepraktisan Guru dan Peserta Didik	56
Tabel 3. 5 Keefektivan Hasil Belajar Berdasarkan Ketuntasan Klasikal.....	58
Tabel 4. 1 Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi.....	61
Tabel 4. 6 Revisi Produk <i>E-module</i>	66
Tabel 4. 3 Hasil Uji Validitas Konten <i>E-module</i> Biologi	69
Tabel 4. 4 Hasil Uji Validitas Konstruk <i>E-module</i> Biologi	69
Tabel 4. 5 Hasil Analisis Uji Kepraktisan oleh Guru	70
Tabel 4. 6 Hasil Uji Validitas Butir Soal	72
Tabel 4. 7 Hasil Statistik dengan SPSS.....	73
Tabel 4. 8 Hasil Analisis Ketuntasan Belajar Klasikal Peserta Didik	74



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Bagan Kerangka Penelitian Pengembangan.....	41
Gambar 3. 1 Bagan Alur Penelitian	50
Gambar 3. 2 Skema Rancangan <i>One Group Prestes Posttest</i>	52
Gambar 4. 1 Sampul <i>E-module</i>	64
Gambar 4. 2 Tampilan <i>e-module</i> (A, Bentuk Word), (B, Bentuk web).....	65
Gambar 4. 3 Penyisipan media berupa (A. Gambar) dan (B. Video).....	65
Gambar 4. 4 Hasil Analisis Uji Kepraktisan oleh Peserta Didik.....	71



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian	101
Lampiran 2. Instrumen Validasi	103
Lampiran 3. Instrumen Kepraktisan	112
Lampiran 4. Kisi-kisi Instrumen Tes Kognitif Hasil Belajar	117
Lampiran 5. Rekapitulasi Hasil Uji Validasi Konten	119
Lampiran 6. Rekapitulasi Hasil Uji Validasi Konstruk	124
Lampiran 7. Rekapitulasi Hasil Angket Respon Praktikalitas	125
Lampiran 8. Hasil Uji Validitas Butir Soal	126
Lampiran 9. Hasil Uji Reliabilitas Butir Soal	127
Lampiran 10. Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas dengan SPSS	128
Lampiran 11. Hasil Uji Wilcoxon dengan SPSS	129
Lampiran 12. Instrumen Tes Hasil Belajar	130
Lampiran 13. Hasil Tes Kognitif Peserta Didik	138
Lampiran 14. Dokumentasi Kegiatan dan <i>Link E-module</i>	139

