

**PENGEMBANGAN *E-BOOK* BERBASIS *PROBLEM
BASED LEARNING* PADA MATERI PERUBAHAN
LINGKUNGAN DAN DAUR ULANG LIMBAH UNTUK
SISWA DI MAN KARANGASEM**

SKRIPSI

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

**Oleh
Sabrina Intan Maulida
NIM 1813041046**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN BIOLOGI DAN PERIKANAN KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA**

2022

SKRIPSI

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

Menyetujui

Pembimbing I



Prof. Dr. Putu Budi Adnyana, M.Si

NIP. 19590128198231002

Pembimbing II



Ida Ayu Purnama Bestari, S.Pd., M.Sc.

NIP. 198907182020122017

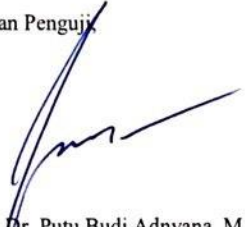
PERSETUJUAN PENGUJI

Skripsi oleh Sabrina Intan Maulida


Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Pada tanggal 12 Juli 2022

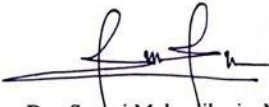
Dewan Penguji


Prof. Dr. Putu Budi Adnyana, M.Si
NIP. 19590128 198203 1 002

(Ketua)


Ida Ayu Purnama Bestari, S.Pd., M.Sc
NIP. 19890718 202012 2 017

(Anggota)


Drs. Sanusi Mulyadiharja, M.Pd
NIP. 19580407 198303 1 001

(Anggota)


Ni Putu Dian Pertiwi, M.Si
NIP. 19870102 202012 2 008

(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 :

Tanggal :

Mengetahui

Ketua Ujian,



Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc.
NIP 196710131994031001

Sekretaris Ujian,



Ni Putu Sri Ratna Dewi, S.Pd., M.Pd.
NIP 198603072015042001

Mengesahkan

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si.
NIP 196507111990031003

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis saya yang berjudul “**Pengembangan E-book Berbasis *Problem Based Learning* pada Materi Perubahan Lingkungan dan Daur Ulang Limbah untuk Siswa di MAN Karangasem**” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri, saya tidak melakukan penjiplakan dan mengutip dengan cara-cara yang sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan dalam karya saya ini, atau klaim terhadap keaslian karya saya ini.



Singaraja, 19 Juni 2022

Yang membuat pernyataan,



Sabrina Intan Maulida

NIM. 1813041046

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmatnya dan karunianya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengembangan *E-book* Berbasis *Problem Based Learning* pada Materi Perubahan Lingkungan dan Daur Ulang Limbah untuk Siswa di MAN Karangasem”** dapat terselesaikan tepat pada waktunya. Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam mencapai gelar Sarjana Pendidikan di Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Ganesha.

Terselesaikan skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan setinggi – tingginya kepada.

1. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam atas motivasi dan fasilitas yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan studi tepat waktu.
2. Ketua Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan, Universitas Pendidikan Ganesha yang senantiasa memberikan motivasi kepada penulis.
3. Ketua Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Pendidikan Ganesha yang senantiasa memberikan motivasi kepada penulis.
4. Prof. Dr. I Made Sutajaya, M.Kes. selaku pembimbing akademik yang selalu memberikan bimbingan, semangat, dan motivasi kepada penulis selama mengikuti perkuliahan di Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan.

5. Prof. Dr. Putu Budi Adnyana, M.Si. selaku pembimbing 1 yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, mengerahkan, dan memberikan motivasi selama penulisan skripsi ini.
6. Ida Ayu Purnama Bestari, S.Pd., M.Sc. selaku pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, mengerahkan, dan memberikan motivasi selama penulisan skripsi ini.
7. Drs. Sanusi Mulyadiharja, M.Pd. selaku dosen penguji I atas segala masukan dan saran yang telah diberikan untuk perbaikan dan penyempurnaan dari skripsi ini.
8. Ni Putu Dian Pertiwi, M.Si. selaku dosen penguji II atas segala masukan dan saran yang telah diberikan untuk perbaikan dan penyempurnaan dari skripsi ini.
9. Kepala MAN Karangasem yang telah memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian.
10. Suniyah, S.Pd. selaku Guru biologi MAN Karangasem sekaligus sebagai pamong yang telah banyak memberikan informasi, bantuan, dorongan serta semangat kepada penulis saat melaksanakan penelitian.
11. Siswa kelas X IPA 3 MAN Karangasem tahun pelajaran 2021/2022 yang telah membantu menjadi subjek uji coba kepraktisan dalam penelitian.
12. Orang tua dan keluarga penulis yang selalu memberikan doa dan dukungan baik moral maupun material hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
13. Sahabat terdekat yang senantiasa memotivasi dan memberikan masukan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.

14. Rekan – rekan *Aquilaria malaccensis* (Angkatan 2018) yang telah banyak memberikan saran, masukan, dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu – persatu.
15. Pihak – pihak lain yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu yang juga telah memberikan bantuan dalam pelaksanaan penelitian dalam penyusunan skripsi ini.
16. *Last but not least, I wanna thank me, for believing in me, for doing all this hard work, for having no days off, for never quitting, for just being me al all times.*

Penulis menyadari sepenuhnya atas keterbatasan pengetahuan yang penulis miliki, sehingga dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang konstruktif demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan semoga informasi yang terdapat dalam skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan dapat memberikan sumbangan yang berarti bagi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya di bidang pendidikan.

Singaraja, 2022

penulis

DAFTAR ISI

PRAKATA	i
ABSTRAK.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	8
1.3 Pembatasan Masalah.....	9
1.4 Rumusan Masalah.....	1
1.5 Tujuan Penelitian.....	10
1.6 Manfaat Penelitian.....	11
1.7 Spesifikasi Produk Pengembangan.....	11
1.8 Pentingnya Pengembangan	12
1.9 Asumsi dan Keterbatasan Produk.....	13
1.10 Definisi Istilah	14
BAB 2. KAJIAN TEORI.....	16
2.1 Kajian Teori.....	16
2.1.1 Pengembangan Perangkat Pembelajaran.....	16
2.1.2 <i>E-book</i>	28
2.1.3 Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	23
2.1.4 Pokok Bahasan Materi Perubahan lingkungan dan Daur Ulang Limbah	28
2.2 Kajian Hasil Penelitian yang Relevan	29
2.3 Kerangka Berpikir	36

BAB III METODE PENELITIAN	37
3.1 Model Penelitian Pengembangan	37
3.2 Prosedur Penelitian Pengembangan.....	38
3.3 Uji Coba Produk.....	43
3.3.1. Desain Uji Coba	43
3.3.2. Subjek Uji Coba	44
3.3.3. Jenis Data.....	44
3.3.4. Metode dan Instrumen Pengumpulan Data.....	45
3.3.5. Metode dan Teknik Analisis Data	46
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	50
4.1 Hasil Penelitian.....	50
4.1.1. Data Hasil Desain	50
4.1.2. Data Hasil Validitas	72
4.1.3. Data Hasil Kepraktisan	75
4.1.4. Revisi Produk.....	78
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian	86
4.2.1 Desain <i>e-book</i> Berbasis <i>Problem Based Learning</i>	86
4.2.2 Validitas <i>e-book</i> Berbasis <i>Problem Based Learning</i>	89
4.2.3 Kepraktisan <i>e-book</i> Berbasis <i>Problem Based Learning</i>	95
4.3 Implikasi Penelitian	97
BAB V PENUTUP.....	99
5.1 Simpulan	99
5.2 Saran	100
DAFTAR RUJUKAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 3.1. Kompetensi Dasar Perubahan lingkungan	39
Tabel 3.2 Kategori Penilaian Validitas.....	48
Tabel 3.3 Kategori Penilaian Kepraktisan Produk.....	49
Tabel 4.1 Rincian Aspek Penilaian dan Jumlah Butir Pernyaan Validasi Materi.....	67
Table 4.2 Rincian Aspek Penilaian dan Jumlah Butir Pertanyaan Validasi Media	68
Table 4.3 Rincian Indikator Penilaian Angket Respon Siswa	70
Tabel 4.4 Hasil Penilaian <i>E-book</i> oleh Ahli Materi	73
Tabel 4.5 Hasil Penilaian <i>E-book</i> oleh Ahli Media.....	74
Tabel 4.6 Tingkat Validitas <i>E-book</i> Berbasis <i>Problem Based Learning</i>	74
Tabel 4.7 Hasil Uji Coba Perseorangan Terhadap <i>E-book</i>	75
Tabel 4.8 Hasil Uji Coba Kelompok Kecil Terhadap <i>E-book</i>	76
Tabel 4.9 Tingkat Kepraktisan <i>E-book</i> Berbasis <i>iProblem Based Learning</i>	77
Tabel 4.10 Hasil Revisi Oleh Ahli Materi	79
Tabel 4.11 Hasil Revisi Oleh Ahli Media	83

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1. Bagan Kerangka Berpikir	33
Gambar 3.1 Langkah-langkah Pengembangan 4-D	37
Gambar 3.2 Bagan Alir Pengembangan <i>E-book</i>	42
Gambar 4.1 Sampul Depan.....	55
Gambar 4.2 Pendahuluan.....	55
Gambar 4.3 Daftar Isi.....	56
Gambar 4.4 Petunjuk Penggunaan <i>E-book</i>	56
Gambar 4.5 Pengenalan Sintaks <i>Problem Based Learning</i>	57
Gambar 4.6 Pengenalan Fitur-fitur <i>E-book</i>	58
Gambar 4.7 Peta Konsep	58
Gambar 4.8 KD, Indikator dan Tujuan Pembelajaran.....	59
Gambar 4.9 Mengorientasikan Siswa Terhadap Masalah	60
Gambar 4.10 Mengorganisasikan Siswa Belajar	60
Gambar 4.11 Uraian Materi.....	61
Gambar 4.12 Membimbing Penyelidikan.....	61
Gambar 4.13 Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya.....	62
Gambar 4.14 Menganalisis dan Mengevaluasi	62
Gambar 4.15 Game Interaktif	63
Gambar 4.16 Rangkuman	63
Gambar 4.17 Kuis Interaktif	64
Gambar 4.18 Glosarium	65
Gambar 4.19 Daftar Pustaka	65



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 01. Surat Izin Penelitian	106
Lampiran 02. Surat Pengambilan Data.....	107
Lampiran 03. Hasil Wawancara Kebutuhan Bahan Ajar	108
Lampiran 04. Hasil Wawancara Kebutuhan Guru	109
Lampiran 05. Hasil Wawancara Kebutuhan Siswa.....	111
Lampiran 06. Hasil Wawancara Karakteristik Siswa.....	113
Lampiran 07. Hasil Analisis Konsep.....	115
Lampiran 08. Hasil Perumusan Tujuan Pembelajaran	117
Lampiran 09. Hasil Validitas Ahli Materi	118
Lampiran 10. Hasil Validitas Ahli Media	130
Lampiran 11. Angket Respon Siswa	138
Lampiran 12. Daftar Siswa Uji Coba	142
Lampiran 13. Hasil Respon Siswa Uji Coba Perseorangan.....	143
Lampiran 14. Hasil Respon Siswa Uji Coba Kelompok Kecil.....	144
Lampiran 15. Dokumentasi	145
Lampiran 16. Riwayat Hidup.....	147