

**Pengembangan *E-book* Interaktif pada Materi Keseimbangan Lingkungan untuk  
Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa SMK**

**Skripsi**

**Disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh  
Sarjana Pendidikan**



**VISDHA ERSITA**

**1304617014**


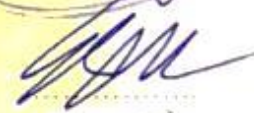
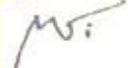
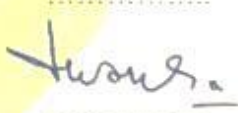



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

**2022**

PERSETUJUAN PANITIA UJIAN SKIPSI

PENGEMBANGAN E-BOOK INTERAKTIF PADA MATERI KESEIMBANGAN LINGKUNGAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA SMK

Nama : Visdha Ersita  
No. Reg : 1304617014

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
<b>Penanggung jawab:</b>			
Dekan	: <u>Prof. Dr. Muktiningsih, M.Si</u> NIP. 19640511 198903 2 001		22/02/2022
<b>Wakil Penanggung Jawab:</b>			
Wakil Dekan I	: <u>Dr. Esmar Budi, S.Si., MT</u> NIP. 19720728 199903 1 002		22/02/2022
Ketua Penguji	: <u>Dr. Rusdi, M.Biomed</u> NIP. 19650917 199203 1 001		17/02/2022
Sekretaris/Penguji I	: <u>Dr. Diana Vivanti S, M. Si.</u> NIP. 19670129 199803 2 002		17/02/2022
<b>Anggota:</b>			
Pembimbing I	: <u>Ade Suryanda, S.Pd., M.Si.</u> NIP. 19720914 200501 1 002		16/02/2022
Pembimbing II	: <u>Dr. Mieke Miarsyah, M. Si.</u> NIP. 19580524 198403 2 003		17/02/2022
Penguji II	: <u>Eka Putri Azrai, S.Pd., M.Si.</u> NIP. 19700206 199803 2 001		16/02/2022

Dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal 14 Februari 2022

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, mahasiswi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Jakarta:

Nama : Visdha Ersita

Nomor Registrasi : 1304617014

Program Studi : Pendidikan Biologi

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul “Pengembangan *E-book* Interaktif pada Materi Kesimbangan Lingkungan untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa SMK” adalah :

1. Dibuat oleh saya sendiri berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian pada bulan Juni 2021
2. Bukan merupakan duplikat skripsi yang pernah dibuat oleh orang lain atau jiplakan karya tulis orang lain dan bukan terjemahan karya tulis orang lain.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan saya bersedia menanggung segala akibat yang timbul jika pernyataan saya ini tidak benar.

Bekasi, 7 Januari 2022

Yang Membuat Pernyataan



Visdha Ersita

NIM. 1304617014



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220  
Telepon/Faksimili: 021-4894221  
Laman: [lib.unj.ac.id](http://lib.unj.ac.id)

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Visdha Ersita  
NIM : 1304617014  
Fakultas/Prodi : FMIPA / Pendidikan Biologi  
Alamat email : visdhaersitaa@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi     Tesis     Disertasi     Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Pengembangan E-book Interaktif pada Materi Keseimbangan Lingkungan  
untuk meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa SMK

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 22 Februari 2022

Penulis

( VISDHA ERSITA )



## ABSTRAK

**VISDHA ERSITA.** Pengembangan *E-book* Interaktif pada Materi Keseimbangan Lingkungan untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa SMK. Skripsi, Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta. Januari 2022.

Sumber belajar merupakan salah satu kebutuhan guru dalam proses pembelajaran. Perkembangan TIK membuat adanya inovasi-inovasi baru dalam pengembangan sumber belajar. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sumber belajar berupa *E-book* interaktif bagi Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMK Negeri 46 Jakarta. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang diadopsi dari model pengembangan Borg and Gall. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya adalah lembar validasi media, angket respon dan tes hasil belajar. Berdasarkan uji coba media di lapangan, diperoleh hasil sebagai berikut: 1) Media yang dikembangkan sangat valid (baik) dengan hasil rata-rata angket validasi media oleh pakar sebesar 86,33%. 2) Hasil uji efektivitas *e-book* interaktif yang dikembangkan pada materi keseimbangan lingkungan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Dari hasil tersebut, menunjukkan bahwa sumber belajar berupa *e-book* interaktif yang dikembangkan sangat layak untuk digunakan dalam menunjang kegiatan pembelajaran di kelas.

Kata Kunci : *E-book* interaktif, hasil belajar, penelitian pengembangan, sumber belajar

## ABSTRACT

**VISDHA ERSITA.** Development of Interactive E-book on Environmental Balance Materials to Improve Biology Learning Outcomes of Vocational High School Students. Thesis, Biology Education Study Program, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, State University of Jakarta. January 2022.

Learning resources are one of the needs of teachers in the learning process. The development of ICT makes new innovations in the development of learning resources. This study aims to develop learning resources in the form of interactive E-books for Vocational High Schools (SMK). The subjects in this study were students of class X SMK Negeri 46 Jakarta. This type of research is development research which is adopted from the Borg and Gall development model. The instruments used in this study include media validation sheets, response questionnaires and learning outcomes tests. Based on media trials in the field, the following results were obtained: 1) The media developed was very valid (good) with an average media validation questionnaire by experts of 86.33%. 2) The results of the effectiveness test of interactive e-books developed on environmental balance material can improve student learning outcomes. From these results, it shows that learning resources in the form of interactive e-books that were developed are very feasible to be used in supporting learning activities in the classroom.

**Keywords:** Interactive e-book, learning outcomes, learning resources, research development

## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Tuhan Yang Maha Esa, dengan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan *E-book* Interaktif pada Materi Kesimbangan Lingkungan untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa SMK”. Skripsi ini dibuat untuk memenuhi syarat mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta. Penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari do’a, dukungan, kontribusi dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ucapkan terima kasih sebanyak-banyaknya kepada:

1. Ade Suryanda, S.Pd., M.Si selaku dosen pembimbing I, Dr. Mieke Miarsyah., M.Si selaku dosen pembimbing II, Dr. Diana Vivanti S., M.Si selaku dosen penguji I, Eka Putri Azrai, S.Pd., M.Si selaku dosen penguji II dan Dra. Yulilina R. D., M.Biomed selaku dosen pembimbing akademik yang telah membimbing dan memberikan motivasi untuk selalu semangat dalam menyelesaikan skripsi dan menempuh pendidikan penulis di Universitas Negeri Jakarta.
2. Kedua Orang Tua Vio Ardianto dan Endang Sulistiyowati, yang telah membesarkan penulis dari kecil hingga sampai saat ini. Guru pertama bagi penulis yang mengajarkan penulis berbagai hal sejak kecil. Rasa terima kasih yang diucapkan mungkin tidak akan cukup untuk membalas semua dukungan yang diberikan oleh keduanya.
3. Teman *asukoe*, Cleneagles, Anggun, Wita, Ni Luh dan Ica yang selalu menjadi teman seperjuangan, penghibur dan sahabat untuk penulis selama perkuliahan (*Life Goes On*).
4. Kepada diri sendiri yang telah berhasil menyelesaikan skripsi ini.
5. Kepada pembaca penelitian ini. Terima kasih karena telah menjadikan penelitian ini sebagai referensi pengetahuan kalian untuk segala keperluan yang dibutuhkan.

Penyusunan skripsi ini tentu masih banyak kekurangan dan juga keterbatasan, namun penulis berharap skripsi ini dapat memberikan pengetahuan yang bermanfaat bagi yang membacanya.

Bekasi, Februari 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
ABSTRACT.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	5
DAFTAR GAMBAR.....	6
DAFTAR TABEL.....	8
DAFTAR LAMPIRAN.....	9
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Latar Belakang.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Fokus Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C. Rumusan Masalah.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
D. Manfaat Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Konsep Pengembangan Model.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Konsep Model yang Dikembangkan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Penelitian yang Relevan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C. Kerangka Berpikir.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
D. Rancangan Model.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Tujuan Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C. Metode Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
D. Langkah-langkah Pengembangan Model.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
E. Populasi dan Sampling.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
F. Teknik Pengumpulan Data.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
G. Instrumen Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>



H. Teknik Analisis Data..... **Error! Bookmark not defined.**

**BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN****Error! Bookmark not defined.**

A. Hasil Penelitian ..... **Error! Bookmark not defined.**

B. Pembahasan..... **Error! Bookmark not defined.**

**BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN****Error! Bookmark not defined.**

A. Kesimpulan ..... **Error! Bookmark not defined.**

B. Implikasi ..... **Error! Bookmark not defined.**

C. Saran ..... **Error! Bookmark not defined.**

**DAFTAR PUSTAKA**..... **Error! Bookmark not defined.**



**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1. Rancangan Sumber Belajar yang Dikembangkan..... 15

Gambar 2. Rancangan Model Berdasarkan pada Langkah-langkah Penelitian dan Pengembangan Borg dan Gall..... 17

Gambar 3. Hasil Revisi Ahli Media..... 32  
Gambar 4. Hasil Revisi Guru..... 33  
Gambar 5. Hasil Revisi Kelompok Kecil dan Kelompok Besar..... 34



## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kisi-kisi Instrumen Studi Pendahuluan Peserta Didik	<b>Error! Bookmark not defined.</b> 0
Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen Studi Pendahuluan Guru	<b>Error! Bookmark not defined.</b> 0
Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen Uji Kelayakan Ahli Materi	<b>Error! Bookmark not defined.</b> 1
Tabel 4. Kisi-kisi Instrumen Uji Kelayakan Ahli Bahasa	<b>Error! Bookmark not defined.</b> 1
Tabel 5. Kisi-kisi Instrumen Uji Kelayakan Ahli Media	<b>Error! Bookmark not defined.</b> 2
Tabel 6. Kisi-kisi Instrumen Uji Coba Guru dan Peserta Didik.	<b>Error! Bookmark not defined.</b> 2
Tabel 7. Konversi Penilaian Skala Likert .....	23
Tabel 8. Skala Interpretasi Kelayakan .....	24
Tabel 9. Kisi-kisi Soal Pretest dan Posttest .....	24
Tabel 10. Hasil Studi Pendahuluan Peserta Didik .....	27
Tabel 11. Skor dan Kategori Hasil Validasi .....	28
Tabel 12. Saran Validator .....	28
Tabel 13. Hasil Uji Efektivitas.....	29

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Instrumen Studi Pendahuluan Peserta Didik .....	41
Lampiran 2. Instrumen Studi Pendahuluan Guru .....	45
Lampiran 3. Hasil Studi Pendahuluan Peserta Didik.....	48
Lampiran 4. Hasil Studi Pendahuluan Guru .....	50
Lampiran 5. Hasil Uji Kelayakan oleh Ahli Materi.....	51
Lampiran 6. Hasil Uji Kelayakan oleh Ahli Bahasa.....	54
Lampiran 7. Hasil Uji Kelayakan oleh Ahli Media .....	55
Lampiran 8. Hasil Uji Kelayakan oleh Guru .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 9. Hasil Uji Kelayakan Kelompok Kecil.....	59
Lampiran 10. Hasil Uji Kelayakan Kelompok Besar .....	60
Lampiran 11. Instrumen Hasil Belajar.....	61
Lampiran 12. Kunci Jawaban .....	75
Lampiran 13. Materi Keseimbangan Lingkungan .....	76
Lampiran 14. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran .....	85
Lampiran 15. Storyboard .....	89
Lampiran 16. Hasil Revisi Produk.....	96
Lampiran 17. Uji Validitas Soal .....	99
Lampiran 18. Uji Reliabilitas.....	100
Lampiran 19. Pretest Kelas Kontrol.....	101
Lampiran 20. Pretest Kelas Eksperimen.....	102
Lampiran 21. Posttest Kelas Kontrol.....	103
Lampiran 22. Posttest Kelas Eksperimen .....	104
Lampiran 23. Uji T .....	105
Lampiran 24. Produk .....	107