

**PENGEMBANGAN BUKU PANDUAN BERBASIS WEB
ANALISIS VARIASI GENETIK SEBAGAI BAHAN
AJAR MATA KULIAH GENETIKA DAN EVOLUSI**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Pada Program Studi
Pendidikan Biologi Fakultas Kedosenan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Labuhanbatu



OLEH :

WIJI LESTARI

2004300017

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LABUHANBATU
RANTAUPRAPAT
2024**

PENGEMBANGAN BUKU PANDUAN BERBASIS WEB ANALISIS VARIASI
GENETIK SEBAGAI BAHAN AJAR MATA KULIAH
GENETIKA DAN EVOLUSI

SKRIPSI

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Nama : Wiji Lestari
Npm : 2004300017
Program Studi : Pendidikan Biologi

Telah disetujui oleh

Dosen Pembimbing Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP)
Universitas Labuhanbatu dan dinyatakan telah memenuhi
Syarat diajukan untuk seminar

Disetujui Pada Tanggal : 18 Juli 2024

Pembimbing I


24/07/24
Ace
Sidang

(Rusdi Machrizal, S.Pi., M.Si)

NIDN : 0127038602

Pembimbing II



(Hasmi Syahputra Harahap, S.Pd., M.Pd)

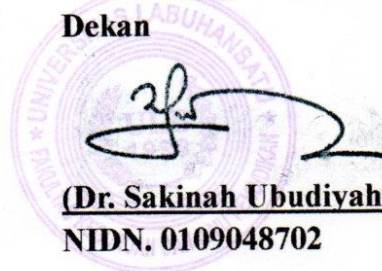
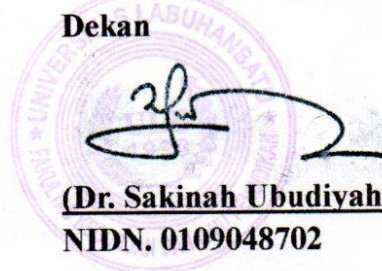
NIDN : 0121079101

Menyetujui

Rantauprapat, 18 Juli 2024

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan

(Dr. Sakinah Ubudiyah Siregar, M.Pd)

NIDN. 0109048702

SKRIPSI

PENGEMBANGAN BUKU PANDUAN BERBASIS WEB ANALISIS
VARIASI GENETIK SEBAGAI BAHAN AJAR MATA KULIAH
GENETIKA DAN EVOLUSI

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Nama : Wiji Lestari
NPM : 2004300017
Program Studi : Pendidikan Biologi

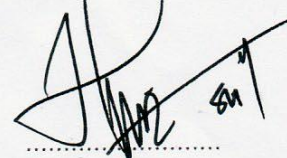
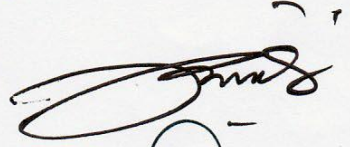
Telah dipertahankan di depan
Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP)
di Rantauprapat pada Tanggal 31 Juli 2024 dan dinyatakan telah
Memenuhi syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan

SUSUNAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Pembimbing I : Rusdi Machrizal, S.Si.,M.Si
NIDN 0127038602

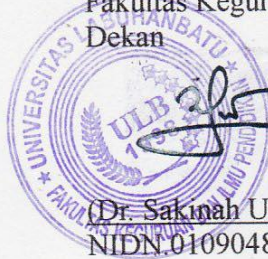
Pembimbing II : Hasmi Syahputra Harahap, S.Pd.,M.Pd
NIDN 0121079101

Penguji : Rivo Hasper Dimenta, S.Si., M.Si
NIDN 0111068802



Rantauprapat, 31 Juli 2024

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Dekan



(Dr. Sakinah Ubudiyah Siregar, M.Pd)
NIDN.0109048702

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Wiji Lestari

NPM : 2004300017

Program Studi : Pendidikan Biologi

PTS : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Judul Skripsi : Pengembangan Buku Panduan Berbasis Web Analisis Variasi Genetik Sebagai Bahan Ajar Mata Kuliah Genetika dan Evolusi.

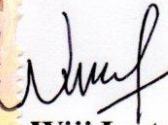
Menyatakan bahwa skripsi yang saya tulis ini adalah benar-benar hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya, tidak berisi materi yang ditulis oleh orang lain kecuali bagian-bagian tertentu yang saya ambil sebagai acuan yang masing-masing telah ditulis sumbernya dengan mengikuti tata cara dan etika penulisan karya ilmiah yang lazim.

Apabila ternyata terbukti atau dapat dibuktikan bahwa pernyataan saya ini tidak benar, hal tersebut sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya dan saya bersedia mendapatkan sanksi atas perbuatan saya tersebut.

Rantauprapat, 31 Juli 2024

Yang Membuat Pernyataan




Wiji Lestari
2004300017

ABSTRAK

WIJI LESTARI. Pengembangan Buku Panduan Berbasis Web Analisis Variasi Genetik Sebagai Bahan Ajar Mata Kuliah Genetika Dan Evolusi Di bawah bimbingan Bapak Rusdi Machrizal, S.Pi., M.Si dan Bapak Hasmi Syahputra Harahap, S.Pd., M.Pd.

Buku merupakan sumber belajar yang berperan penting dan strategis dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan. Selain buku teks pelajaran peserta didik dianjurkan untuk membaca buku pengayaan dan buku referensi untuk menambah pengetahuan dan wawasan. Tujuan pada penelitian pengembangan ini adalah Mengetahui nilai kelayakan buku panduan berbasis web yang dikembangkan menurut ahli materi, ahli desain pembelajaran dan ahli bahasa, Mengetahui respon dosen pengampu terhadap buku panduan berbasis web yang dikembangkan, Mengetahui respon mahasiswa terhadap buku panduan berbasis web yang dikembangkan. Jenis penelitian yang dilakukan pada penelitian pengembangan buku tutorial menggunakan penelitian *Research and Development (R&D)* dengan menggunakan model pengembangan 4-D (*Define, Design, Develop, and Disseminate*) yang dikemukakan oleh Thiagarajan. Namun penelitian ini dibatasi hingga ke tahap *Development* (Pengembangan) saja. Produk berupa buku panduan yang dikembangkan dan di nilai oleh dosen ahli, dan kelompok mahasiswa semester VI Universitas Labuhanbatu. Dosen ahli merupakan dosen pengampu mata kuliah genetika dan evolusi, media berbasis ICT dan dosen ahli Bahasa Indonesia. Berdasarkan hasil penelitian dan analisis dari pengembangan buku panduan berbasis web analisis genetika dapat disimpulkan bahwa, Buku panduan berbasis web analisis genetika dinyatakan sangat baik dan sangat layak dan dapat digunakan sebagai buku panduan untuk menunjang pemahaman materi dalam mata kuliah Genetika dan Evolusi. Berdasarkan hasil validasi dari ahli Desain Pembelajaran dengan nilai rata-rata 94. Buku panduan berbasis web analisis genetika dan Evolusi dinyatakan baik dan layak dan dapat digunakan sebagai buku panduan untuk menunjang pemahaman materi web analisis genetika dan Evolusi berdasarkan hasil tanggapan mahasiswa semester VI yang mengambil mata kuliah web analisis genetika dan Evolusi dengan nilai rata-rata 83. Berdasarkan uraian diatas maka dapat disimpulkan bahwa buku panduan berbasis web analisis variasi genetik layak di produksi.

Kata Kunci: *Buku Panduan Berbasis Web, Analisis Variasi Genetik, Genetika & Evolusi*

ABSTRACT

WIJI LESTARI. Development of a Web-Based Guidebook for Analysis of Genetic Variation as Teaching Material for Genetics and Evolution Courses under the guidance of Mr. Rusdi Machrizal, S.Pi., M.Si and Mr. Hasmi Syahputra Harahap, S.Pd., M.Pd.

Books are a learning resource that plays an important and strategic role in efforts to improve the quality of education. Apart from textbooks, students are encouraged to read enrichment books and reference books to increase their knowledge and insight. The objectives of this development research are to find out the feasibility value of the web-based guidebook developed according to material experts, learning design experts and language experts, to know the response of lecturers to the web-based guidebook that was developed, to know the response of students to the web-based guidebook that was developed. The type of research carried out in tutorial book development research uses Research and Development (R&D) research using the 4-D development model (Define, Design, Develop, and Disseminate) proposed by Thiagarajan. However, this research is limited to the Development stage only. The product is a guidebook developed and assessed by expert lecturers and a group of sixth semester students at Labuhanbatu University. Expert lecturers are lecturers who teach genetics and evolution courses, ICT-based media and expert lecturers in Indonesian. Based on the results of research and analysis from the development of a web-based guidebook on genetic analysis, it can be concluded that, the web-based guidebook on genetic analysis is stated to be very good and very suitable and can be used as a guidebook to support understanding of the material in the Genetics and Evolution course. Based on validation results from Learning Design experts with an average score of 94. The web-based guidebook on genetic analysis and evolution is declared good and appropriate and can be used as a guidebook to support understanding of web material on genetic analysis and evolution based on the results of responses from sixth semester students who took the course. web course on genetic analysis and evolution with an average score of 83. Based on the description above, it can be concluded that the web-based guidebook on genetic variation analysis is feasible to produce.

Keywords: *Web-Based Guidebook, Analysis of Genetic Variation, Genetics & Evolution*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan beribu-ribu kesabaran, dan ketabahan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Pengembangan Buku Panduan Berbasis Web Analisis Variasi Genetik Sebagai Bahan Ajar Mata Kuliah Genetika Dan Evolusi”. Shalawat dan salam senantiasa selalu terucapkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah mengangkat manusia dari zaman kebodohan ke zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Penulis menyadari bahwa penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang telah mencurahkan segenap pikiran, memberikan dorongan, bantuan baik material maupun spiritual. Pada kesempatan ini dengan ketulusan dan kerendahan hati penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Halomoan Nasution, SH., selaku Ketua Yayasan Universitas Labuhanbatu.
2. Bapak Assoc.Prof Ade Parlaungan Nasution, Ph.D selaku Rektor dan seluruh jajaran Universitas Labuhanbatu.
3. Ibu Dr. Sakinah Ubudiyah Siregar, M.Si. selaku Dekan Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universitas Labuhanbatu.
4. Bapak Ilham Hakiki Harahap, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi yang telah memberikan arahan dan juga nasehat.
5. Bapak Rusdi Machrizal, S.Pi., M.Si selaku Dosen Pembimbing 1 yang mengawasi dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi.
6. Bapak Hasmi Syahputra Harahap, S.Pd., M.Pd selaku Dosen Pembimbing 2 yang mengawasi dan mengarahkan penulis dalam penyelesaian Tugas Akhir Skripsi.
7. Ibu Rivo Hasper Dimenta, S.Si, M.Si selaku Dosen Penguji yang memberikan arahan dan perbaikan kepada penulis dalam penyelesaian Tugas Akhir Skripsi.
8. Seluruh dosen khususnya dosen program studi pendidikan Biologi yang selama ini telah mendidik saya selama perkuliahan.
9. Teristimewa penulis ucapkan terimakasih kepada kedua orang tua saya tercinta Bapak Hartono dan Almarhumah Ibu Paini yang telah memberikan

kepercayaan kepada penulis untuk melanjutkan pendidikan ke tahap ini, yang mengorbankan segalanya untuk penulis, selalu memberi semangat, mengajari untuk selalu bersabar disetiap proses yang dilalui, dan pantang menyerah dalam menggapai target hidup, serta tiada hentinya selalu mendoakan yang terbaik untuk penulis disetiap langkahnya.

10. Suami Tercinta Hendra Putra yang telah memberikan cinta serta dukungan penuh kepada penulis sehingga skripsi ini bisa diselesaikan dengan baik.
11. Teruntuk kakak kandung saya Yustiningsih yang selalu memberi arahan dan motivasi kepada saya sehingga bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
12. Anak-anak tersayang Wulandari dan Ar Rahma yang telah memberikan semangat dan kepercayaan diri sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini.
13. Teman-teman seperjuangan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Labuhanbatu yang tak bosan-bosannya selalu memberikan dukungan dan menyemangati satu sama lain.
14. Semua pihak yang membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Akhir kata penulis mengucapkan banyak terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya, semoga Allah SWT membalas amal dan jasa mereka diterima Allah SWT dan dibalasnya dengan pahala yang berlipat ganda serta mendapat ridho Allah SWT, Amin. Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca pada umumnya dan pada diri penulis sendiri pada khususnya. Aamiin.

Rantauprapat, 31 Juli 2024
Penulis



Wiji Lestari
NPM. 2004300017

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Rumusan Masalah.....	4
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Pengertian Buku.....	6
2.1.1 Karakteristik Buku.....	6
2.1.2 Standar Kelayakan dan Keefektivitas Buku	8
2.1.3 Model Pengembangan Buku.....	9
2.2 Pengertian Web.....	11
2.3 Variasi Genetik	12
2.4 Kerangka Berfikir	12
BAB III METODE PENELITIAN	14
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	14
3.2 Subjek Penilaian Produk	14
3.3 Jenis Penelitian.....	14
3.4 Prosedur Pengembangan Buku Panduan	14
3.4.1 Define (Pendefinisian).....	15
3.4.2 Design (Perancangan).....	15

3.4.3	Develop (Pengembangan)	15
3.5	Jenis Data	15
3.6	Teknik Pengumpulan Data.....	15
3.6.1	Pengumpulan Nilai Kelayakan Oleh Ahli Materi, Ahli Desain Pembelajaran, dan Ahli Bahasa.....	15
3.6.2	Pengumpulan Nilai Tanggapan Dosen dan Mahasiswa	16
3.7	Teknik Analisis Data.....	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		18
4.1	Hasil Penelitian	18
4.2	Tahap <i>Define</i>	18
4.3	Tahap <i>Design</i>	18
4.4	Tahap <i>Development</i>	18
4.4.1	Kelayakan Buku Menurut Ahli Materi.....	19
4.4.2	Kelayakan Buku Menurut Ahli Bahasa.....	20
4.4.3	Kelayakan Buku Menurut Ahli Desain Pembelajaran.....	21
4.4.4	Tanggapan Dosen	21
4.4.5	Tanggapan Mahasiswa	21
4.5	Pembahasan	24
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		27
5.1	Kesimpulan.....	27
5.2	Saran	27
DAFTAR PUSTAKA		28
LAMPIRAN.....		32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Nilai Kelayakan Menurut Ahli Materi	19
Gambar 4.2 Nilai Kelayakan Menurut Ahli Bahasa	20
Gambar 4.3 Nilai Kelayakan Menurut Ahli Desain Pembelajaran.....	21
Gambar 4.4 Penilaian Tanggapan Dosen Pengampu Mata Kuliah Genetika dan Evolusi	22
Gambar 4.5 Penilaian Tanggapan Mahasiswa	23

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kriteria Jawaban Item Instrumen Penilaian	16
Tabel 3.2 Kriteria Kelayakan Buku.....	17

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Lembar Penilaian Kualitas Buku oleh Ahli Materi	32
Lampiran 2.	Lembar Penilaian Kualitas Buku oleh Ahli Desain Pembelajaran	34
Lampiran 3.	Lembar Penilaian Kualitas Buku oleh Ahli Bahasa	41
Lampiran 4.	Lembar Penilaian Tanggapan Mahasiswa	43
Lampiran 5.	Lembar Penilaian Tanggapan Dosen Pengampuh Mata Kuliah Genetika dan Evolusi	45
Lampiran 6.	Dokumentasi Penelitian	47
Lampiran 7.	Surat Ijin Penelitian	48
Lampiran 8.	Surat Balasan Penelitian	49