

PENGEMBANGAN *HANDOUT* BIOLOGI BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING* PADA MATERI VIRUS BAGI SISWA KELAS X MIPA SMA NEGERI BOLAN

SKRIPSI

DIAJUKAN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT UNTUK MEMPEROLEH GELAR SARJANA (S1) PENDIDIKAN



OLEH

DEWILINDA NAHAK
NPM: 33190072

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS TIMOR
KEFAMENANU
2024**

HALAMAN PERSETUJUAN

PENGEMBANGAN *HANDOUT* BIOLOGI BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING* PADA MATERI VIRUS BAGI SISWA KELAS X MIPA SMA NEGERI BOLAN

Telah Diperiksa Dan Disetujui Oleh Pembimbing Untuk Diajukan Kepada Dewan
Penguji Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas
Keguruan Dan Ilmu Pendidikan

Pembimbing Utama



E. Kristanti, S.Psi., M.A
NIP. 19650914 2005 01 2001

Pembimbing Pendamping



Maria Paulin Saridewi, S.Pd., M.Pd
NIP. 19880224 2019 03 2014

Kefamenanu, 18 Januari 2024
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



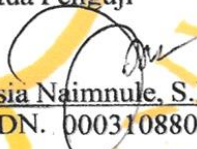
Blasius Atini, S.Pd, M.Sc
NIP. 19790430 2005 01 1002

HALAMAN PENGESAHAN

PENGEMBANGAN *HANDOUT* BIOLOGI BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING* PADA MATERI VIRUS BAGI SISWA KELAS X MIPA SMA NEGERI BOLAN

Skripsi Ini Telah Dipertahankan Di Depan Dewan Penguji Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan


Ketua Penguji


Lusiana Naimnule, S.Pd., M.Pd
NIDN. 0003108809

Sekretaris Penguji


Maria Paulin Saridewi, S.Pd., M.Pd
NIP. 19880224 2019 03 2004

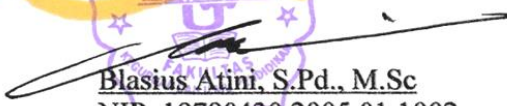
Anggota Penguji


E. Kristanti, S.Pd., M.Pd
NIP.19650914 2005 01 2001


Koordinator Program Studi
Pendidikan Biologi


Virsonora U. R. Sila, S.Pd., M.Pd
NIP. 19811022 2005 01 2002


Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu
Pendidikan


Blasius Atini, S.Pd., M.Sc
NIP. 19790430 2005 01 1002

Tanggal Lulus: 18 Januari 2024

PERNYATAAN ORSINALITAS

Saya menyatakan dengan yang sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, didalam naskah skripsi dengan judul “ Pengembangan *Handout* Biologi Berbasis *Project Based Learning* Pada Materi Virus Bagi Siswa Kelas X MIPA SMA Negeri Bolan”. Tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik disuatu perguruan tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka. Apabila ternyata didalam naskah skripsi ini dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiarisme. Saya bersedia untuk skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh Serjana Pendidikan (S.Pd) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003, pasal 25 ayat 2 dan pasal 70).

Kefamenanu, 18 Januari 2024



Dewilinda Nahak
: Dewilinda Nahak
NPM : 33190072

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Saya menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa sebelum melaksanakan ujian skripsi saya bersedia memberikan bukti pengiriman artikel ilmiah ber-ISSN atau bukti hasil seminar pada seminar nasional atau bukti telah terbit dalam prosiding nasional. Apabila ternyata saya tidak memenuhi salah satu dari pilihan tersebut diatas saya bersedia untuk dibatalkan ujian skripsinya.

Kefamenanu, 18 Januari 2024



Dewilinda Nahak
Dewilinda Nahak
33190072

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Sang pencipta kehidupan atas cinta dan kasih sayang-Nya yang telah memberikanku kekuatan dan atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan.
2. Kedua almarhum orang tuaku Alm. Bapak Agustinus Nahak dan Alma. Getrudis Hoar Seran yang telah melahirkan, membesarkan dan mendidik saya dengan penuh kasih sayang.
3. Ketujuh saudara/i Kakak dan Adik yang tersayang dan keluarga besarku yang selalu memberi dukungan dan semangat untuk saya demi meraih gelar Sarjana.
4. Bapak/Ibu Dosen pembimbing dan Dosen pendidikan biologi yang sudah membekaliku dengan ilmu, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
5. Siswa/i SMA Negeri Bolan yang telah membantu saya dalam penelitian
6. Bapak Kepala Sekolah dan Bapak/Ibu guru serta Staf administrasi SMA Negeri Bolan yang telah membantu saya selama kegiatan penelitian
7. Teman-teman seperjuangan pendidikan biologi angkatan 2019 yang dengan caranya masing-masing telah membantu saya, memberikan masukan, usul saran dan pendapat dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Almamaterku tercinta Universitas Timor.

MOTTO



RENCANA TUHAN SUNGGUH LUAR BIASA

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan yang Maha Esa karena atas belas kasih-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pengembangan *Handout* Biologi Berbasis *Project Based Learning* Pada Materi Virus Bagi Siswa Kelas X MIPA SMA Negeri Bolan”.

Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan skripsi ini tidak akan baik tanpa ada dukungan, petunjuk, bimbingan, serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini, penulis dengan rendah hati mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Stefanus Sio, M.P selaku Rektor Universitas Timor yang telah menyetujui dan memberikan kesempatan kepada peneliti dalam menyusun skripsi ini dengan baik.
2. Bapak Blasius Atini, S.Pd.,M.Sc selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah menyetujui dan memberikan kesempatan kepada peneliti dalam menyusun skripsi ini dengan baik.
3. Ibu Vinsensia U.R Sila, S.Pd., M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi yang telah memberikan pengesahan judul yang telah diajukan oleh peneliti dan memberikan ilmu serta motivasi yang baik kepada peneliti.
4. Ibu E. Kristanti, S. Psi., M.A selaku Pembimbing Utama yang dengan sabar membimbing peneliti dalam menyusun skripsi ini.
5. Ibu Maria P. Saridewi, S, Pd., M. Pd selaku Pembimbing Pendamping yang dengan rela memberikan waktu, tenaga maupun pikiran untuk membimbing, dan memberikan panduan-panduan serta dorongan kepada peneliti.
6. Bapak/Ibu Dosen dan tenaga administrasi Pendidikan Biologi yang dengan caranya masing-masing meluangkan waktu dan tenaga membantu, mengajar dan memberikan arahan, serta motivasi bagi peneliti dalam menyusun skripsi ini.
7. Kedua almarhum orang tua tercinta serta kakak, adik dan keluargaku tersayang yang telah memberikan dukungan, motivasi, dan doa yang tiada henti.
8. Siswa/i SMA Negeri Bolan yang telah membantu peneliti dalam penelitian menyelesaikan tugas skripsi.
9. Bapak Kepala Sekolah dan Bapak/Ibu guru serta Staf administrasi SMA Negeri Bolan yang telah membantu peneliti selama kegiatan penelitian untuk menyusun skripsi.
10. Teman-teman mahasiswa angkatan 2019 serta semua pihak yang sudah membantu peneliti dalam menyusun skripsi ini.

Akhir kata peneliti bersedia menerima semua saran dan kritik dari berbagai pihak demi penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Kefamenanu, Januari 2024



Nama: Dewilinda Nahak
NPM : 33190072

PENGEMBANGAN *HANDOUT* BIOLOGI BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING* PADA MATERI VIRUS BAGI SISWA KELAS X MIPA SMA NEGERI BOLAN

INTISARI

Penelitian *Research and Development* (R&D) ini bertujuan untuk 1) mengembangkan *handout* biologi berbasis *project based learning* pada materi virus, 2) mengetahui hasil validasi ahli materi dan ahli media terhadap pengembangan *handout* biologi berbasis *project based learning* pada materi virus dan 3) menguji kelayakan produk *handout* biologi berbasis *project based learning* pada materi virus. Subjek penelitian diambil melalui uji coba kelompok kecil dan uji coba individu. Pengumpulan data melalui lembar validasi dan angket uji coba. Hasil penilaian validasi ahli materi 83,25% berada pada kriteria sangat layak dan hasil penilaian ahli media 89,84% berada pada kriteria sangat layak. Untuk hasil uji coba individu 91,15% dan hasil uji coba kelompok kecil 90,67%. Berdasarkan hasil data yang diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa produk *handout* biologi berbasis *project based learning* pada materi virus yang dihasilkan memenuhi kualifikasi valid dan sangat layak digunakan sebagai bahan ajar dalam menunjang pembelajaran biologi.

Kata kunci: Pengembangan, *Handout*, *Project based learning*, materi Virus.

PENGEMBANGAN *HANDOUT* BIOLOGI BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING* PADA MATERI VIRUS BAGI SISWA KELAS X MIPA SMA NEGERI BOLAN

ABSTRACT

This Research and Development (R&D) study aims to 1) develop a biology handout based on project based learning on virus material, 2) find out the results of the validation of material experts and media experts on the development of a biology handout based on project based learning on virus material and 3) test the feasibility of the product Biology handout based on project based learning on virus material. Research subjects were taken through small group trials and individual trials. Data collection through validation sheets and trial questionnaires. The results of the material expert validation assessment were 83.25% within the very appropriate criteria and the media expert assessment results were 89.84% within the very appropriate criteria. The results for individual trials were 91.15% and the results for small group trials were 90.67%. Based on the results of the data obtained, it can be concluded that the biology handout product based on project based learning on virus material meets valid qualifications and is very suitable for use as teaching material to support biology learning.

Keywords: Development, Handouts, Project based learning, Virus material.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
HALAMAN MOTTO	vii
KATA PENGANTAR	viii
INTISARI	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Spesifikasi Produk Yang Diharapkan.....	3
E. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Deskripsi Teori	5
B. Kajian Penelitian Yang Relevan	12
C. Kerangka Berpikir.....	12
D. Hipotesis.....	13
BAB III METODE PENELITIAN	14
A. Langkah-Langkah Penelitian	14
B. Prosedur Penelitian/Pengembangan	14
Tahap I : Tahap Pendahuluan	14
Tahap II : Tahap Pengembangan Model	15
1. Model Pengembangan (Desain Produk)	15
2. Validasi Desain.....	15
3. Revisi Desain.....	15
4. Uji Coba Produk	15
a. Desain Uji Coba.....	15
b. Subjek Uji Coba	15
c. Jenis Data.....	15
d. Instrumen Pengumpulan Data.....	16
e. Teknik Analisis Data	16
5. Revisi Produk	18
6. Evaluasi Dan Penyempurnaan	18

7. Model Hipotetik (Model akhir hasil revisi pada tahap pengembangan model)	18
.....	18
Tahap III : Tahap Evaluasi/Pengujian Model	19
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	20
A. Desain Awal Produk (Gambar Dan Penjelasan).....	20
B. Hasil Pengujian Pertama	23
C. Revisi Produk(Gambar Setelah Direvisi).....	25
D. Hasil Pengujian Tahap Ke-II.....	31
E. Revisi Produk(Gambar Setelah Direvisi).....	33
F. Uji Coba Produk.....	38
G. Penyempurnaan Produk	39
H. Pembahasan Produk	43
BAB V PENUTUP	47
A. Kesimpulan	47
B. Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA.....	48
DAFTAR LAMPIRAN	54

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Kriteria Kelayakan dan Skor Persentase Respon Siswa.....	17
Tabel 3.2 Kriteria Kelayakan dan Skor Persentase Ahli Media dan Ahli Materi.....	18
Tabel 4.1 Hasil Validasi Ahli Materi Tahap 1	23
Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahl Media Tahap 1	24
Tabel 4.3 Hasil Validasi Ahli Materi Tahap II.....	31
Tabel 4.4 Hasil Validasi Ahl Media Tahap II	32
Tabel 4.5 Hasil Uji Coba <i>Handout</i> pada Individu.....	38
Tabel 4.6 Hasil Uji Coba <i>Handout</i> pada Kelompok Kecil.....	38

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Langkah-Langkah <i>Project Based Learning</i>	10
Gambar 2.2 Karangka Berpikir	13
Gambar 3.1 Langkah-langkah penelitian	14
Gambar 3.2 Model Hipotetik	19
Gambar 4.1 Halaman Cover/Sampul	20
Gambar 4.2 Halaman Identitas Pemilik	20
Gambar 4.3 Halaman identitas <i>Handout</i>	20
Gambar 4.4 Isi Materi Virus.....	20
Gambar 4.5 Isi Materi Virus.....	21
Gambar 4.6 Isi Materi Virus.....	21
Gambar 4.7 Isi Materi Virus.....	21
Gambar 4.8 Langkah-Langkah <i>Project Based Learning</i>	21
Gambar 4.9 Langkah-Langkah <i>Project Based Learning</i>	22
Gambar 4.10 Langkah-Langkah <i>Project Based Learning</i>	22
Gambar 4.11 Rangkuman Materi Virus.....	22
Gambar 4.12 Soal Latihan	22
Gambar 4.13 Halaman Sampul Sebelum Direvisi	25
Gambar 4.14 Halaman Sampul Sesudah Direvisi	25
Gambar 4.15 Halaman Identitas Sebelum Direvisi	25
Gambar 4.16 Halaman Identitas Sesudah Direvisi.....	25
Gambar 4. 17 Halaman Identitas <i>Handout</i> Sebelum Direvisi	26
Gambar 4.18 Halaman Identitas <i>Handout</i> Sesudah Direvisi.....	26
Gambar 4.19 Petunjuk Penggunaan <i>Handout</i>	26
Gambar 4.20 Daftar Isi.....	26
Gambar 4.21 Materi Virus Sebelum Direvisi.....	27
Gambar 4.22 Materi Virus Sesudah Direvisi.....	27
Gambar 4.23 Materi Virus Sebelum Direvisi.....	27
Gambar 4.24 Materi Virus Sesudah Direvisi.....	27
Gambar 4.25 Materi Virus Sebelum Direvisi	28
Gambar 4.26 Materi Virus Sesudah Direvisi.....	28
Gambar 4.27 Langkah-Langkah <i>Project Based Learning</i> Sebelum Direvisi .	28
Gambar 4.28 Langkah-Langkah <i>Project Based Learning</i> Sesudah Direvisi .	28
Gambar 4.29 Langkah-Langkah <i>Project Based Learning</i> Sebelum Direvisi .	29
Gambar 4.30 Langkah-Langkah <i>Project Based Learning</i> Sebelum Direvisi .	29
Gambar 4.31 Langkah-Langkah <i>Project Based Learning</i> Sesuudah Direvisi	29
Gambar 4. 32 Rangkuman Materi Sebelum Direvisi	29
Gambar 4. 33 Rangkuman materi Sesudah Direvisi	30
Gambar 4.34 Soal Latihan Sebelum Direvisi	30
Gambar 4.35 Soal Latihan Sesudah Direvisi	30
Gambar 4.36 Cover Depan Sudah Valid	33
Gambar 4.37 Halaman Identitas Sudah Valid	33
Gambar 4.38 Halaman Identitas <i>Handout</i> Sudah Valid	33

Gambar 4.39 Halaman Petunjuk Penggunaan <i>Handout</i> Sudah Valid	33
Gambar 4.40 Daftar Isi sebelum Direvisi.....	34
Gambar 4.41 Daftar Isi Sesudah Dirvisi	34
Gambar 4.42 Materi virus Sebelum Direvisi	34
Gambar 4.43 Materi Virus Sesudah Direvisi.....	34
Gambar 4.44 Materi Virus Sebelum Direvisi	35
Gambar 4.45 Materi Virus Sesudah Direvisi.....	35
Gambar 4.46 Materi Virus Sebelum Direvisi	35
Gambar 4.47 Materi Virus Sesudah Direvisi.....	35
Gambar 4. 48 Langkah-Langkah <i>Project Based Learning</i> Sebelum Direvisi..	36
Gambar 4.49 Langkah-Langkah <i>Project Based Learning</i> Sesudah Direvisi ...	36
Gambar 4.50 Langkah-Langkah <i>Project Based Learning</i> Sebelum Direvisi...	36
Gambar 4.51 Langkah-Langkah <i>Project Based Learning</i> Sesudah Direvisi ...	36
Gambar 4.52 Rangkuman Materi Sudah Valid.....	37
Gambar 4.53 Latihan Soal Sudah Valid	37
Gambar 4. 54 Daftar Pustaka	37
Gambar 4.55 Cover Depan	40
Gambar 4.56 Halaman Identitas Pemilik	40
Gambar 4.47 Halaman Identitas <i>Handout</i>	40
Gambar 4.58 Petunjuk penggunaan <i>Handout</i>	40
Gambar 4.59 Daftar Isi	41
Gambar 4. 60 Isi Materi Virus.....	41
Gambar 4. 61 Isi Materi Virus.....	41
Gambar 4. 62 Isi Materi Virus.....	41
Gambar 4.63 Langkah-Langkah <i>Project Based Learning</i>	42
Gambar 4.64 Langkah-Langkah <i>Project Based Learning</i>	42
Gambar 4.65 Latihan Soal.....	42
Gambar 4.66 Rangkuman Materi	42
Gambar 4. 67 Daftar Pustaka	43

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Hasil Analisis Kebutuhan Terhadap Guru.....	54
Lampiran 2 Hasil Analisis Kebutuhan Terhadap Siswa	55
Lampiran 3 Desain Awal <i>Handout</i>	56
Lampiran 4 Lembar Hasil Validasi Ahli Materi Tahap 1	59
Lampiran 5 Lembar Hasil Validasi Ahli Materi Tahap 1I	61
Lampiran 6 Lembar Hasil Validasi Ahli Media Tahap 1	63
Lampiran 7 Lembar Hasil Validasi Ahli Media Tahap 1I.....	65
Lampiran 8 Angket Uji Coba individu	67
Lampiran 9 Dokumentasi Penelitian	70
Lampiran 10 Produk <i>Handout</i> Biologi Berbasis <i>Project Pased Learning</i>	73
Lampiran 11 Surat Ijin Penelitian.....	76
Lampiran 12 Surat Keterangan Selesai Penelitian	77