

**PENGARUH PENGGUNAAN *E-MODUL* INTERAKTIF
BERBASIS *PROJECT SAINS* TERHADAP PENGUASAAN
KONSEP SISWA**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Since Julianti Boimau

21150003

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KRISTEN ARTHA WACANA
KUPANG
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

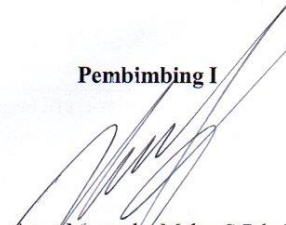
Skripsi atas nama **Since Julianti Boimau** dengan judul **Pengaruh Penggunaan E-Modul Interaktif Berbasis Project Sains Terhadap Penguasaan Konsep Siswa** telah diperiksa dan didiskusikan oleh dosen pembimbing utama dan dosen pembimbing anggota, dan akan di ujikan pada :

Hari/tanggal : Jumat, 05 Desember 2025

Menyetujui

Pembimbing I

Pembimbing II

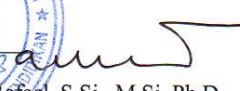

Agus Maramba Meha, S.Pd., M.Pd
NUPTK.1136767668130303


Theodora S.N. Manu, S.Pd., M.Pd
NUPTK.8914676666723029

Mengesahkan

Ketua Program Studi Pendidikan Biologi

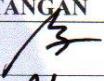



Andrian Rafael, S.Si., M.Si, Ph.D
NUPTK.3860753654230092

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Pengaruh Penggunaan *E-modul* Interaktif Berbasis
Project Sains Terhadap Penguasaan Konsep Siswa.
Nama : Since Julianti Boimau
NIM : 21150003
Program Studi : Pendidikan Biologi

DEWAN PENGUJI

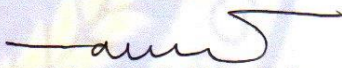
NAMA	STATUS	TANDA TANGAN
Novi I. Bullu, S.Pd., M.Si	Penguji Utama	
Yanti Daud, S.Pd., M.Si	Penguji Anggota I	
Agus Maramba Meha, S.Pd., M.Pd	Penguji Anggota II/ Pembimbing Utama	
Theodora S.N Manu, S.Pd., M.Pd	Penguji Anggota III/ Pembimbing Anggota	

MENGETAHUI



Dekan FKIP UKAW
Dra. Anggereni D.N. Rudipara, M.Si., Ph.D
NPTK. 7157746647230103

Ketua Program Studi
Pendidikan Biologi


Andriani Rafael, S.Si., M.Si., Ph.D
NUPTK. 3860753654230092

Tanggal Ujian : 05 Desember 2025

Tanggal Yudisium : 18 Desember 2025

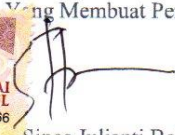
SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Since Julianti Boimau
NIM : 21150003
Progdi : Pendidikan Biologi
Alamat : Oesapa

Dengan ini menyatakan bahwa sesungguhnya dalam menulis skripsi dengan judul **Pengaruh Penggunaan *E-Modul* Interaktif Berbasis *Project Sains* Terhadap Penguasaan Konsep Siswa**, saya tidak melakukan plagiasi atau mengambil alih seluruh atau sebagian besar karya tulis orang lain. Jika saya terbukti melakukan plagiasi maka saya bersedia dicabut gelar yang sudah diberikan atau akibat hukum lainnya.

Kupang, 01 Desember 2025

Yang Membuat Pernyataan

Since Julianti Boimau



BIODATA PENULIS



Atas anugerah Tuhan Yang Maha Kuasa, penulis dilahirkan dari pasangan suami-istri Bapak Jonisius Boimau dan Ibu Yuliana Sabuna pada tanggal 17 Juli 2000, di Pene Selatan, sebagai anak ke-3 dari 6 bersaudara. Pada Tahun 2007 penulis masuk Sekolah Dasar Negeri Pene Selatan 2 dan menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar pada tahun 2013. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri Satu Atap Pene Selatan dan selesai pada tahun 2015. Pada tahun 2015 penulis melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri Banat dan penulis menyelesaikannya pada tahun 2018. Pada tahun 2021 penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi Universitas Kristen Artha Wacana Kupang, sebagai mahasiswa pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Biologi.

MOTTO

“Di Rendahkan dimata Manusia ditinggikan dimata Tuhan”

“Aku Ditolak Dengan Hebat Sampai Jatuh, Tetapi Tuhan Menolong Aku”

(Mazmur 118:13)

PERSEMBAHAN

Dengan segala hormat serta penuh kerendahan hati skripsi ini saya persembahkan
Kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus sebagai panutan dalam setiap langkah hidup saya.
2. Orang tua tercinta Bapak Jonisius Boimau dan Ibu Yuliana Sabuna yang telah mendoakan, mendukung, berkorban baik secara jasmani, rohani dan materil sehingga saya dapat menyelesaikan studi dengan baik.
3. Kedua kakak saya Sanco Boimau, Endes Boimau, dan adik-adik saya Dinel Boimau, Soviana Boimau dan Merlin Boimau yang senantiasa mendoakan dan mendukung saya.
4. Almamater Tercinta Universitas Kristen Artha Wacana Kupang.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi yang berjudul **PENGARUH PENGGUNAAN *E-MODUL* INTERAKTIF BERBASIS *PROJECT SAINS* TERHADAP PENGUASAAN KONSEP SISWA**. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk untuk menguji Pengaruh Penggunaan *E-modul* Berbasis *Project sains* Terhadap Penguasaan Konsep Siswa pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Kelas XI di SMA Negeri Banat. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini atas bantuan dan kerja sama yang baik dari semua pihak yang membantu penulis baik secara materi, moral, dan dukungan doanya penulis mengucapkan terima kasih. Akhirnya, semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk kita semua.

Kupang, 01 Desember 2025

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyadari bahwa keberhasilan dalam penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung berupa material maupun spiritual, oleh karena itu dengan rasa hormat teriring doa dan limpah ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Tuhan Yesus sebagai penolong dan sumber segala hikmat yang telah menganugerahkan hikmat kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan studi.
2. Bapak Prof. Dr. Ir Godlief Fredrik Neonufa, M.T, Rektor Universitas Kristen Artha Wacana Kupang, yang menerima dan membantu dalam bentuk akademik/administrasi kepada penulis untuk menuntut ilmu di Universitas Kristen Artha Wacana Kupang.
3. Ibu Dra. Anggreini D. N. Rupidara, M.Si., Ph.D, Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dan Para Pembantu Dekan serta semua staf Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah membantu dalam hal akademik maupun administratif.
4. Ibu Andriani Rafael, S.Si., M.Si., Ph.D, Ketua Program Studi Pendidikan Biologi sudah memberikan pelayanan akademik dan motivasi kepada penulis selama dalam bangku perkuliahan.
5. Ibu Fransina Th. Nomleni, S.Pd., M.Pd, dosen Penasehat Akademik yang telah memberikan bimbingan, nasehat dan dukungan kepada penulis selama masa perkuliahan.
6. Bapak Agus Maramba Meha, S.Pd., M.Pd, pembimbing I yang memberikan bimbingan, mengarahkan, mendorong, dan memberikan

petunjuk kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.

7. Ibu Theodora S. N. Manu, S.Pd., M.Pd, pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk membimbing penulis, serta banyak memberikan motivasi, masukan, kritikan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Ibu Novi Ivonne Bullu, S.Pd., M.Si, penguji I yang selalu memberikan masukan, kritik dan saran sehingga penulis dapat menyusun skripsi ini dengan baik.
9. Ibu Yanti Daud, S.Pd., M.Si, penguji II yang selalu memberikan masukan, kritik dan saran sehingga penulis dapat menyusun skripsi ini dengan baik.
10. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Kristen Artha Wacana yang telah memberikan bekal pengetahuan kepada penulis baik dalam mata kuliah maupun penulisan skripsi.
11. Orang Tua tercinta, Bapak Jonisius Boimau dan Ibu Yuliana Sabuna yang telah membesarkan, memberikan motivasi, doa, materi serta moril hingga penulis sampai menyelesaikan studi.
12. Saudara saudari tercinta kakak Sanco, kakak Endes, adik Dinel, adik Sovia, Adik Merlin, yang senantiasa memberi dukungan doa, canda dan tawa serta semangat kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan baik.
13. Teman-teman kelas A Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Biologi Tahun Angkatan 2021 yang selalu memberi dukungan dan motivasi kepada penulis.
14. Sahabat-sahabat terkasih Desi Kristiani Mone dan Asni Kase yang telah membantu, mendoakan dan memberi dukungan kepada saya.

15. Kakak Ardi yang selalu memberi dukungan dan motivasi kepada penulis.
16. Almamaterku tercinta Universitas Kristen Artha Wacana.
17. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan namanya satu persatu yang telah membantu melancarkan penulisan skripsi ini.
18. Terakhir, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada diri saya sendiri karena telah berusaha keras dan berjuang sejauh ini, mampu mengendalikan diri dari berbagai tekanan, dan tidak pernah memutuskan untuk menyerah pada kesulitan apapun dalam proses penyusunan skripsi ini dengan menyelesaikannya sebaik dan semaksimal mungkin.

Kupang, 01 Desember 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
BIODATA PENULIS	v
MOTTO.....	vi
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	viii
ABSTRAK.....	xi
ABSTRACT	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
A. Pembelajaran	7
B. Bahan Ajar	11
C. <i>E-modul</i> Interaktif.....	14
D. <i>Project Sains</i>	20
E. Penguasaan Konsep	21
F. Kerangka Berpikir.....	25
G. Hipotesis Penelitian.....	27
BAB III METODE PENELITIAN	28
A. Waktu dan Tempat Penelitian	28

B. Populasi dan Sampel.....	28
C. Tahapan dan Rancangan Penelitian	28
D. Metode Penelitian.....	29
E. Desain Penelitian	30
F. Teknik Pengumpulan Data.....	30
G. Teknik Analisis Data	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	34
A. Gambaran umum SMA Negeri Banat	34
B. Hasil Penelitian.....	34
C. Pembahasan	44
BAB V PENUTUP	50
A. Kesimpulan.....	50
B. Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN	57

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Desain Penelitian	30
Tabel 4.1 Data Distribusi Frekuensi Kelas eksperimen	35
Tabel 4.2 Frekuensi Relatif Nilai Posttest Kelas Eksperimen.....	36
Tabel 4.3 Distribusi frekuensi Kelas Kontrol.....	38
Tabel 4.4 Frekuensi Relatif Nilai Posttest Kelas Kontrol	39
Tabel 4.5 Data Hasil Uji Normalitas	41
Tabel 4.6 Data Hasil Uji Homogenitas.....	42
Tabel 4.7 Data Hasil Uji t Penguasaan Konsep Siswa	43

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 <i>E-modul</i>	19
Gambar 2.2 Bagan Skema Kerangka Berpikir	26
Gambar 4.1 Diagram Penguasaan Konsep Kelas Eksperimen	34
Gambar 4.2 Diagram Distribusi Frekuensi Kelas Eksperimen.....	35
Gambar 4.3 Presentase Indikator Penguasaan Konsep Kelas Eksperimen	36
Gambar 4.4 Diagram Penguasaan Konsep Kelas Kontrol.....	37
Gambar 4.5 Diagram Distribusi Frekuensi Kelas Kontrol	38
Gambar 4.6 Presentase Indikator Penguasaan Konsep Kelas Kontrol	39

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Kisi Kisi Penguasaan Konsep	58
Lampiran 2 Tes Penguasaan Konsep.....	60
Lampiran 3 Hasil Posttest Penguasaan Konsep Kelas Eksperimen	61
Lampiran 4 Hasil Posttest Penguasaan Konsep Kelas Kontrol	64
Lampiran 5 Screenshot gambar <i>E-modul</i>	68
Lampiran 6 Gambar tugas proyek siswa	71
Lampiran 7 Dokumentasi.....	72