

**PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS *PROJECT*  
*BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN  
PENGUASAAN KONSEP IPA SISWA KELAS V**



*Mencerdaskan dan  
Memartabatkan Bangsa*

Oleh :

**DINDA AGITYA ALVIANTI**

**1107619172**

**SKRIPSI**

**Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan dalam Mendapatkan  
Gelar Sarjana Pendidikan**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR**

**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

**2024**

**PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP IPA SISWA KELAS V**

**(2024)**

**DINDA AGITYA ALVIANTI**

**ABSTRAK**

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan produk yang layak dan mengetahui cara e-modul berbasis PjBL dapat meningkatkan penguasaan konsep IPA siswa kelas V sekolah dasar pada materi ekosistem. Penelitian ini dilakukan di SD Gunung 01, Jakarta. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan (*R&D*) dengan model pengembangan 4D (*Define, Design, Develop, dan Disseminate*). Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, tes, dan kuesioner. Hasil uji ahli pengembangan e-modul berbasis PjBL memperoleh nilai rata-rata 88,53% yang termasuk dalam kategori sangat valid. Selain itu, pada tahap uji coba pengguna e-modul berbasis PjBL memperoleh hasil persentase 90,83% pada uji *one to one*, 90,63% pada *small group*, dan 93,25% pada *field test*. Merujuk pada hasil analisis data kelayakan, e-modul berbasis PjBL merupakan produk yang valid dan layak digunakan pada pembelajaran IPA. Hasil uji coba penguasaan konsep ipa memperoleh n-gain yang sebesar 0,78 pada *small group* dan 0,86 pada *field test*. Maka e-modul berbasis PjBL pada materi ekosistem ini efektif digunakan untuk meningkatkan penguasaan konsep IPA siswa.

Kata kunci: Modul Elektronik, *Project Based Learning*, Penguasaan Konsep Siswa

**DEVELOPMENT OF E-MODULES BASED ON PROJECT BASED  
LEARNING TO IMPROVE FIFTH GRADE STUDENTS' MASTERY OF  
SCIENCE CONCEPTS**

**(2024)**

**DINDA AGITYA ALVIANTI**

**ABSTRACT**

*This development research aims to produce a viable product and find out how PjBL-based e-modules can improve fifth grade elementary school students' mastery of science concepts in ecosystem material. This research was conducted at Gunung 01 Elementary School, Jakarta. The research method used is the research and development (R&D) method with the 4D development model (Define, Design, Develop and Disseminate). Data collection techniques use interviews, tests and questionnaires. The expert test results for developing PjBL-based e-modules obtained an average score of 88.53% which is included in the very valid category. Apart from that, in the trial phase users of the PjBL-based e-module obtained percentage results of 90.83% in the one to one test, 90.63% in the small group, and 93.25% in the field test. Referring to the results of the feasibility data analysis, the PjBL-based e-module is a valid product and suitable for use in science learning. The results of the science concept mastery trial obtained an n-gain of 0.78 in the small group and 0.86 in the field test. So the PjBL-based e-module on ecosystem material is effectively used to improve students' mastery of science concepts.*

*Keywords: Electronic Module, Project Based Learning, Mastery of Concepts for Students*

# LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING DAN PENGESAHAN PANITIA UJIAN SIDANG SKRIPSI

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING DAN PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

Judul : Pengembangan E-Modul Berbasis *Project Based Learning* untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep IPA Siswa Kelas V

Nama : Dinda Agitya Alvianti

NIM : 1107619172

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Tanggal Ujian : 22 Desember 2023

Dosen Pembimbing I




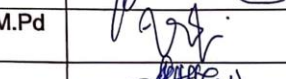
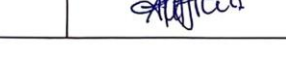

Dosen Pembimbing II




Dr. Endang Wahyudiana, M.Pd  
NIP. 196610121993031003

Prof. Dr. Ika Lestari, S.Pd., M.Si  
NIP. 198402272008122003

### Panitia Ujian/Sidang Skripsi

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Mumi Winarsih, M.Pd (Penanggung Jawab)*		
Dr. Wirda Hanim, M.Psi (Wakil Penanggung Jawab)**		
Dr. Gusti Yarmi, M.Pd (Koordinator Program Studi)***		10/01 2024
Prof. Dr. Waluyo Hadi, M.Pd (Ketua Penguji)****		10/01 2024
Tunjungarsi Sekarningtyas, M.Pd (Anggota)*****		10/01 24
Anggi Citra Apriliana, M.Pd (Anggota)*****		10/01 2024

**Catatan:**

- \* : Dekan FIP
- \*\* : Wakil Dekan I
- \*\*\* : Koordinator Program Studi
- \*\*\*\* : Ketua Penguji
- \*\*\*\*\* : Penguji selain Pembimbing dan Koordinator Program Studi

# SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Jakarta:

Nama : Dinda Agitya Alvianti  
NIM : 1107619172  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul "**Pengembangan E-Modul Berbasis *Project Based Learning* untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep IPA Siswa Kelas V**" adalah :

1. Dibuat dan diselesaikan oleh saya sendiri, berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian dan pengembangan yang saya lakukan sejak Juni – November 2023.
2. Bukan merupakan duplikasi skripsi yang pernah dibuat oleh orang lain, bukan merupakan 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.

Jakarta, 3 Desember 2023  
Yang membuat pernyataan,



(Dinda Agitya Alvianti)

# LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS



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 : Dinda Agitya Alvianti  
NIM : 1107619172  
Fakultas/Prodi : Fakultas Ilmu Pendidikan / Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Alamat email : dindaagitya95@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-MODUL BERBASIS PROJECT BASED LEARNING  
UNTUK MENINGKATKAN PENGUSAHAAN KONSEP IPA SISWA KELAS V

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, 27 Januari 2024

Penulis

( Dinda Agitya Alvianti )

## LEMBAR PERSEMBAHAN

Puji syukur peneliti ucapkan atas kehadiran Allah SWT, karena telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga peneliti diberikan kesempatan untuk menyelesaikan skripsi ini. Sholawat serta salam selalu tercurahkan kepada baginda Nabi Muhammad SAW, semoga mendapat syafaat di akhirat nanti. Peneliti persembahkan skripsi ini kepada:

Ibu Evy Yulianti dan Bapak Muhammad Ali, selaku orangtua yang selalu mendoakan dan merestui setiap langkah yang saya lalui, memberikan dukungan dengan penuh kesabaran, dan motivasi terbesar dalam penyusunan skripsi ini sehingga terselesaikan dengan baik.

Diri sendiri yang sudah berjuang dan bertahan di setiap kondisi sehingga bisa sampai di titik ini menyelesaikan skripsi dengan baik.

Bapak Drs. Endang Wahyudiana, M.Pd selaku Dosen Pembimbing I saya yang sudah meluangkan waktunya untuk membimbing, mengarahkan, dan memotivasi saya dalam menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik mungkin.

Ibu Prof. Dr. Ika Lestari, S.Pd., M.Si selaku Dosen Pembimbing II saya yang sudah meluangkan waktunya untuk membimbing, mengarahkan, dan memotivasi saya dalam menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik mungkin.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti ucapkan kepada Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan proposal yang berjudul “Pengembangan E-Modul Berbasis *Project Based Learning* untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep IPA Siswa Kelas V” dengan baik.

Peneliti menyadari bahwa selama proses penyusunan proposal ini peneliti telah mendapatkan banyak bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini peneliti mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak.

Pertama, kepada Bapak Drs. Endang Wahyudiana, M.Pd selaku dosen pembimbing I dan Ibu Prof. Dr. Ika Lestari, S.Pd., M.Si selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing, memberikan nasihat, dan arahan kepada peneliti dalam menyusun skripsi ini.

Kedua, kepada Dr. Murni Winarsih, M.Pd. dan Dr. Wirda Hanim, M.Psi selaku Dekan dan Wakil Dekan 1 Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Jakarta, yang telah memberikan ijin kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian.

Ketiga, kepada Dr. Gusti Yarmi, M.Pd selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar dan Drs. Adi Putra, M.Pd selaku penasihat akademik, serta seluruh dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar yang telah membimbing dan memberikan berbagai ilmunya bagi peneliti selama mengikuti pendidikan.

Keempat, kepada Alm. Drs. A.R. Supriatna, M.Pd, Dr. Uswatun Hasanah M.Pd, dan Dr. Gusti Yarmi, M.Pd yang telah berperan dalam memvalidasi produk yang dikembangkan oleh peneliti.

Kelima, kepada Ibu Warsini selaku Kepala Sekolah SDN Gunung 01, Ibu Dwi Arini Pristiani, S.Pd selaku Wali Kelas di kelas V, serta para guru lainnya yang telah mengizinkan dan membantu pelaksanaan penelitian di sekolah.



Keenam, kepada orang tua tercinta yaitu Bapak Muhammad Ali dan Ibu Evy Yulianti yang selalu memberikan doa, dukungan, dan masukan kepada peneliti untuk dapat menyelesaikan studi.

Ketujuh, kepada Nilam Azfiah, Febi Andayani, dan Rini Ramadhani yang telah memberikan dukungan dan masukkan kepada peneliti dalam penyelesaian skripsi.

Kedelapan, kepada teman-teman seperjuangan dari Program Studi PGSD angkatan 2019 yang memberikan dukungan kepada peneliti.

Peneliti telah berusaha semaksimal mungkin dalam menyelesaikan proposal ini, namun peneliti menyadari bahwa proposal ini masih jauh dari kata sempurna. Peneliti mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk menjadikan proposal ini lebih baik. Peneliti berharap semoga proposal ini dapat bermanfaat.

Jakarta, 3 Desember 2023  
Peneliti,

Dinda Agitya Alvianti

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING DAN PENGESAHAN PANITIA UJIAN SIDANG SKRIPSI .....	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	v
PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
<b>BAB I</b> <b>PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	5
C. Pembatasan Masalah .....	6
D. Perumusan Masalah .....	6
E. Kegunaan Hasil Penelitian .....	6
<b>BAB II</b> <b>KAJIAN TEORETIK</b> .....	<b>8</b>
A. Kajian Teori .....	8
1. Hakikat Penguasaan Konsep IPA .....	8
2. Hakikat E-modul .....	10
a. Definisi E-modul .....	10
b. Tujuan Penggunaan E-modul .....	11
c. Karakteristik E-modul .....	12
d. Komponen Penyusun E-modul .....	13
e. Keunggulan E-modul .....	15
3. Hakikat Model PjBL .....	16
a. Definisi Model PjBL .....	16

	b. Langkah-Langkah Model PjBL .....	17
	c. Kelebihan Model PjBL .....	19
	4. Hakikat E-modul berbasis PjBL .....	20
	5. Materi Ekosistem Hutan Hujan Tropis .....	21
	a. Definisi Ekosistem Hutan Hujan Tropis .....	23
	b. Komponen Abiotik dan Biotik pada Ekosistem Hutan Hujan Tropis .....	23
	c. Rantai Makanan dalam Ekosistem Hutan Hujan Tropis .....	24
	d. Jaring-Jaring Makanan dalam Ekosistem Hutan Hujan Tropis .....	25
	6. Karakteristik Siswa Kelas V Sekolah Dasar .....	26
	B. Hasil Penelitian yang Relevan .....	27
	C. Kerangka Konsep Pengembangan .....	29
	D. Rancangan Model .....	31
<b>BAB III</b>	<b>METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>34</b>
	A. Tujuan Penelitian .....	34
	B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	34
	C. Pendekatan dan Metode Penelitian .....	34
	D. Prosedur Pengembangan .....	35
	1. <i>Define</i> (Tahap Pendefinisian) .....	35
	2. <i>Design</i> (Tahap Perancangan) .....	38
	3. <i>Develop</i> (Tahap Pengembangan) .....	38
	4. <i>Disseminate</i> (Penyebaran) .....	39
	E. Instrumen Penelitian .....	39
	F. Teknik Analisis Data .....	45
	1. Analisis Penguasaan Konsep IPA Siswa .....	45
	2. Analisis Kevalidan E-modul .....	47
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>49</b>
	A. Deskripsi Hasil Proses Pengembangan .....	49
	1. <i>Define</i> (Tahap Pendefinisian) .....	49
	2. <i>Design</i> (Tahap Perancangan) .....	50

3. <i>Develop</i> (Tahap Pengembangan) .....	54
4. <i>Disseminate</i> (Penyebaran) .....	59
B. Nama Produk .....	59
C. Karakteristik Produk .....	60
D. Analisis Data .....	60
1. Analisis Data Kevalidan E-Modul.....	61
a. Analisis Data Validasi Ahli .....	61
b. Analisis Data Uji Pengguna .....	63
2. Analisis Penguasaan Konsep IPA Siswa .....	65
E. Prosedur Pemanfaatan Produk .....	67
F. Pembahasan .....	67
1. Prosedur Pengembangan E-Modul berbasis PjBL pada Materi Ekosistem .....	68
2. E-Modul berbasis PjBL dalam Meningkatkan Penguasaan Konsep IPA Siswa Kelas V .....	70
G. Keterbatasan Penelitian .....	73
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN .....	74
A. Kesimpulan .....	74
B. Implikasi .....	76
C. Saran .....	76
DAFTAR PUSTAKA .....	77
LAMPIRAN .....	83

## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Instrumen Pengumpulan Data .....	39
Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Intrumen Wawancara Analisis Kebutuhan Guru Kelas V SD .....	40
Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Intrumen <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	41
Tabel 3. 4 Kisi-kisi Instrumen Kuesioner Ahli Media .....	42
Tabel 3. 5 Kisi-kisi Instrumen Kuesiner Ahli Materi .....	43
Tabel 3. 6 Kisi-kisi Instrumen Kuesioner Ahli Bahasa.....	44
Tabel 3. 7 Kisi-Kisi Instrumen Kuesioner pada <i>One-to-One Evaluation</i> , <i>Small Group Evaluation</i> , dan <i>Field Test Evaluation</i> .....	44
Tabel 3. 8 Pedoman Penskoran Pretest dan Posttest .....	46
Tabel 3. 9 Interpretasi Nilai <g> .....	47
Tabel 3. 10 Skor Penilaian Kuesioner.....	47
Tabel 3. 11 Interpretasi Skor Validasi .....	48
Tabel 4. 1 Hasil Perbaikan E-Modul Berbasis PjBL .....	55
Tabel 4. 2 Hasil Perbaikan E-Modul berbasis PjBL.....	57
Tabel 4. 3 Hasil Perbaikan E-Modul berbasis PjBL.....	58
Tabel 4. 4 Hasil Validasi Ahli Materi.....	61
Tabel 4. 5 Hasil Validasi Ahli Media.....	62
Tabel 4. 6 Hasil Validasi Ahli Bahasa .....	62
Tabel 4. 7 Hasil Uji Coba Pengguna One to One.....	63
Tabel 4. 8 Hasil Uji Pengguna Small Group.....	63
Tabel 4. 9 Hasil Uji Coba Pengguna Field Test .....	64
Tabel 4. 10 Hasil Perhitungan <i>N-gain Score Small Group</i> .....	66
Tabel 4. 11 Hasil Perhitungan <i>N-gain Score Field Test</i> .....	66
Tabel 4. 12 Tafsiran Efektivitas N-Gain .....	67

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Rantai Makanan .....	25
Gambar 2. 2 Jaring-Jaring Makanan.....	26
Gambar 2. 3 Kerangka Berpikir E-Modul berbasis PjBL .....	30
Gambar 2. 4 Desain Pengembangan E-Modul berbasis PjBL .....	31
Gambar 3. 1 Tahapan Model Pengembangan 4D .....	35
Gambar 4. 1 Tampilan Aplikasi Canva.....	52
Gambar 4. 2 Tampilan Lembar Kerja Canva .....	52
Gambar 4. 3 Tampilan Lembar Kerja Heyzine .....	53
Gambar 4. 4 Tampilan Rancangan Bagian Pendahuluan.....	53
Gambar 4. 5 Tampilan Rancangan Awal Bagian Isi.....	54
Gambar 4. 6 Tampilan Rancangan Awal Bagian Penutup.....	54



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Pedoman Wawancara Analisis Kebutuhan .....	84
Lampiran 2 Hasil Wawancara Analisis Kebutuhan.....	85
Lampiran 3 Pedoman <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Penguasaan Konsep IPA... 87	
Lampiran 4 Hasil <i>Pretest</i> Penguasaan Konsep .....	88
Lampiran 5 Pedoman Validasi Uji Ahli .....	98
Lampiran 6 Surat Validasi Uji Ahli.....	106
Lampiran 7 Hasil Validasi Uji Ahli .....	109
Lampiran 8 Rekapitulasi Validasi Uji Ahli.....	117
Lampiran 9 Pedoman Kuesioner Uji Pengguna .....	120
Lampiran 10 Hasil Kuesioner Uji Pengguna .....	121
Lampiran 11 Rekapitulasi Hasil Kuesioner Uji Pengguna .....	139
Lampiran 12 Hasil <i>Posttest</i> Uji Pengguna.....	143
Lampiran 13 Rekapitulasi Tes Penguasaan Konsep Uji Pengguna .....	153
Lampiran 14 Dokumentasi Penelitian .....	156
Lampiran 15 Hasil Produk.....	159
Lampiran 16 Surat Keterangan Penelitian .....	161
Lampiran 17 Surat Keterangan Penelitian Sekolah .....	162
Lampiran 18 Daftar Riwayat Hidup .....	163