

**PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS *DISCOVERY LEARNING*
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
PADA MATERI EKOSISTEM DI SMAN 1 DUKUPUNTANG**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
pada Jurusan Tadris Biologi



TUTI WINARTI
2108106042

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
SIBER SYEKH NURJATI CIREBON
2025M/1446 H**

**PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS *DISCOVERY LEARNING*
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
PADA MATERI EKOSISTEM DI SMAN 1 DUKUPUNTANG**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
pada Jurusan Tadris Biologi



**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
SIBER SYEKH NURJATI CIREBON
2025M/1446 H**

ABSTRAK

Tuti Winarti : Pengembangan E-LKPD Berbasis *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Ekosistem di SMAN 1 Dukupuntang

Pengembangan bahan ajar berbasis *Discovery Learning* merupakan inovasi yang sejalan dengan Kurikulum Merdeka dan berpotensi meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Meskipun media pembelajaran memegang peran krusial dalam mendukung model pembelajaran, minimnya pemanfaatan media dalam proses belajar-mengajar sering menyebabkan pembelajaran menjadi monoton, kurang menarik, dan sulit dipahami. Keterbatasan sarana pendukung, seperti proyektor, turut memperparah masalah ini dan berdampak pada penurunan kualitas pembelajaran serta kemampuan pemecahan masalah siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan E-LKPD (E-Lembar Kerja Peserta Didik) berbasis *Discovery Learning* serta menganalisis kelayakan, kepraktisan dan keefektifan. Metode yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE, melibatkan siswa kelas X SMAN 1 Dukupuntang sebagai subjek penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa E-LKPD yang dikembangkan tidak hanya memenuhi kriteria kelayakan dengan koefisien Aiken's V sebesar 0,96, tetapi juga terbukti sangat efektif berdasarkan respons positif 98% siswa. Selain itu, uji Mann-Whitney menghasilkan nilai sig. 0,000 ($<0,05$), yang mengindikasikan penolakan terhadap H_0 dan penerimaan H_a . Hal ini membuktikan adanya peningkatan signifikan dalam kemampuan pemecahan masalah siswa setelah menggunakan E-LKPD berbasis *Discovery Learning* pada materi ekosistem. Temuan ini memperkuat bahwa E-LKPD yang dikembangkan tidak hanya layak dan praktis, tetapi juga mampu mendorong kolaborasi kelompok serta sesuai dengan prinsip-prinsip Kurikulum Merdeka.

Kata Kunci : E-LKPD, *Discovery Learning*, Pemecahan Masalah, Ekosistem

ABSTRACT

Tuti Winarti : *Development of Discovery Learning-Based E-LKPD to Improve Problem-Solving Skills in Ecosystem Material at SMAN 1 Dukupuntang*

The development of teaching materials based on Discovery Learning is an innovation aligned with the Merdeka Curriculum and has the potential to enhance students' problem-solving abilities. Although learning media play a crucial role in supporting instructional models, the lack of media utilization in teaching and learning processes often results in monotonous, unengaging, and difficult-to-understand lessons. Limited supporting facilities, such as projectors, further exacerbate this issue, negatively impacting both the quality of learning and students' problem-solving skills. This study aims to develop E-LKPD (E-Student Worksheets) based on Discovery Learning and analyze their feasibility, practicality and effectiveness. The research employs the Research and Development (R&D) method with the ADDIE model, involving 10th-grade students at SMAN 1 Dukupuntang as research subjects. The findings indicate that the developed E-LKPD not only meets feasibility criteria with an Aiken's V coefficient of 0.96 but is also highly effective, as evidenced by 98% positive student responses. Additionally, the Mann-Whitney test yields a sig. value of 0.000 (<0.05), leading to the rejection of H_0 and acceptance of H_a . This confirms a significant improvement in students' problem-solving skills after using Discovery Learning-based E-LKPD in ecosystem-related lessons. These findings reinforce that the developed E-LKPD is not only feasible and practical but also promotes group collaboration and aligns with the principles of the Merdeka Curriculum.

Keywords: E-LKPD, Discovery Learning, Problem-Solving Skills, Ecosystem

LEMBAR PERSETUJUAN

PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS *DISCOVERY LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI EKOSISTEM DI SMAN 1 DUKUPUNTANG

Disusun Oleh :

Tuti Winarti

2108106042

Menyetujui :

Pembimbing I



Dr. H. Djohar Maknun. M.Si.

NIP. 19651004 200003 1 003

Pembimbing II



Dr. Evi Roviati, S.Si, M.Pd.

NIP. 19771229 200501 2 005

Mengetahui :

Ketua Jurusan Tadris Biologi



Dr. Evi Roviati, S.Si, M.Pd.

NIP. 19771229 200501 2 005

NOTA DINAS

Kepada

Yth. Ketua Jurusan Tadris Biologi

UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Setelah melaksanakan bimbingan, arahan, dan koreksi terhadap penulisan skripsi berikut ini:

Nama : Tuti Winarti
NIM : 2108106042
Judul : PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS DISCOVERY LEARNING
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH PADA MATERI EKOSISTEM DI SMAN 1
DUKUPUNTANG

Kamu bersepakat bahwa skripsi tersebut sudah dapat diajukan pada Jurusan Tadris Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon untuk di Munaqosyahkan.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Cirebon, 23 Mei 2025

Pembimbing I



Dr. H. Djohar Maknun, M.Si.

NIP. 19651004 200003 1 003

Pembimbing II



Dr. Evi Roviati, S.Si, M.Pd.

NIP. 19771229 200501 2 005

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Pengembangan E-LKPD Berbasis *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Ekosistem di SMAN 1 Dukupuntang” oleh TUTI WINARTI, NIM 2108106042, telah di-munaqosyah-kan pada tanggal 12 Juni 2025 di hadapan dewan penguji dan dinyatakan lulus.

Skripsi ini telah memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Jurusan Tadris Biologi, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK), Universitas Islam Negeri (UIN) Siber Syekh Nurjati Cirebon.

Tim Munaqosyah

Tanggal

Tanda Tangan

Ketua Jurusan

Dr. Evi Roviati, S.Si., M.Pd.
NIP 19771229 200501 2 005

20-06-2025

Sekretaris Jurusan

Dr. Yuyun Maryuningsih, S.Si., M.Pd.
NIP 19761125 201101 2 006

20-06-2025

Penguji I

Dr. Novianti Muspiroh, M.P.
NIP 19721114 200003 2 001

20-06-2025

Penguji II

Asep Mulyani, M.Pd.
NIP 19790918 201101 1 004

20-06-2025

Pembimbing I

Dr. H. Djohar Maknun, M.Si.
NIP 19651004 200003 1 003

20-06-2025

Pembimbing II

Dr. Evi Roviati, S.Si., M.Pd.
NIP 19771229 200501 2 005

20-06-2025

Mengetahui
PLH Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan



Dr. Ayus Ahmad Yusuf, M.Si.
NIP. 197110801 200003 1 002

PERNYATAAN OTENTISITAS SKRIPSI

Bismillahirrohmanirrokhim

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **“Pengembangan E-LKPD Berbasis *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Ekosistem di SMAN 1 Dukupuntang”** ini beserta seluruh isinya merupakan karya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko atau sanksi atau apapun yang dijatuhkan kepada saya dengan peraturan yang berlaku. Apabila di kemudian hari adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan, atau ada klaim terhadap keaslian karya yang telah saya buat ini.



Cirebon, 29 Mei 2025

Yang membuat pernyataan,



Tuti Winarti

2108106042

RIWAYAT HIDUP

1. Identitas Diri



Tuti Winarti lahir di Majalengka pada 25 November 2002. Saat ini berdomisili di Blok Cipari, RT 002/RW 008, Desa Garawastu, Kecamatan Sindang, Kabupaten Majalengka, Jawa Barat. Ia merupakan anak ke-3 dari 3 bersaudara, dari pasangan Bapak Ada dan Ibu Ijah. Tuti Winarti dapat hubungi melalui email tutiwinarti@mail.syekhnurjati.ac.id atau melalui nomor telpon 083107359686.

2. Riwayat Pendidikan

No.	Nama Instansi	Tahun
1.	SDN Garawastu II	2009 - 2015
2.	SMP Negeri 1 Sindang	2015 - 2018
3.	SMA Negeri 1 Maja	2018 - 2021
4.	UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon	2021 - 2025

UINSSC
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SIBER
SYEKH NURJATI CIREBON

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah, puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Pengembangan E-LKPD Berbasis *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Ekosistem di SMAN 1 Dukupuntang”**. Adapun dalam penyusunan skripsi ini, penulis telah banyak mendapatkan bimbingan, arahan dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Rektor UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon, Bapak Prof. Dr. H. Aan Jaelani, M.Ag.
2. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon, Bapak Dr. H.Saifudin, M..Ag.
3. Ibu Dr. Evi Roviati, S.Si., M.Pd., selaku Ketua Jurusan Tadris Biologi UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon.
4. Ibu Dr. Yuyun Maryuningsih, S.Si., M. Pd., selaku Sekretaris Jurusan Tadris Biologi UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon.
5. Kedua dosen skripsi saya, Bapak Dr. H. Djohar Maknun, M.Si. dan Ibu Dr. Evi Roviati, S.Si., M.Pd., yang senantiasa sabar dalam membimbing, mengarahkan, dan memberikan banyak ilmu yang berharga.
6. Segenap dosen Tadris Biologi UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon yang senantiasa memberikan ilmu.
7. Kedua orang tua saya, Bapak Ada dan Ibu Ijah yang telah memberikan beribu doa. Terima kasih telah mengusahakan segalanya untuk anak bungsumu yang satu ini. Terima kasih atas setiap keringat dalam setiap langkah pengorbanan dan kerja keras yang telah dilakukan untuk memberikan yang terbaik kepada penulis, mendidik, membimbing, selalu memberikan kasih sayang yang tulus, motivasi, serta dukungan dan mendoakan penulis dalam keadaan apapun agar penulis mampu bertahan untuk melangkah dalam meraih mimpi di masa depan.
8. Kepada kakakku tersayang, Yanti, S.Pd. I. Terima kasih banyak atas dukungan secara moril maupun material, terima kasih atas segala doa

baiknya, motivasi dan dukungannya yang diberikan kepada penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan studi sampai sarjana.

9. Guru-guru Biologi di SMAN 1 Dukupuntang, Bapak Subagyo, S.Pd., Bapak H. Markana, M. Pd., yang telah memberikan ilmu dan memberi kesempatan melaksanakan penelitian untuk memenuhi tugas akhir.
10. Sahabat terbaikku Ajeng Fitriana yang selalu ada untuk saya dalam segala kondisi dan terima kasih untuk tidak pernah bosan mendengarkan keluhan-keluhku selama ini, memberikan dukungan dan semangat. Terima kasih sudah banyak membantu dan saling menguatkan selama proses perkuliahan hingga penyusunan skripsi.
11. Teman-teman Biologi B (Blissful'21) sebagai angkatan terbaik selama perkuliahan.
12. Pihak-pihak terkait lainnya, sahabat dan rekan-rekan seperjuangan yang tidak bisa disebutkan satu per satu. Terima kasih atas doa baiknya, dukungan yang menguatkan dan kebersamaan memberikan banyak pengalaman yang berharga.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kelemahannya, oleh karena itu saran serta kritik yang membangun sangat penulis harapkan. Namun, saya berharap karya sederhana ini dapat memberikan manfaat bagi dunia pendidikan. Akhir kata, dengan segala kerendahan hati, penulis berharap semoga skripsi ini dapat berguna kepada para pembaca dan menjadi sumbangsih bagi almamater tercinta UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon.

Cirebon, 22 Mei 2025

Tuti Winarti

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
NOTA DINAS.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
PERNYATAAN OTENTISITAS SKRIPSI.....	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Pembatasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Pengembangan	8
F. Spesifikasi produk yang dikembangkan	8
G. Manfaat Penelitian	9
H. Asumsi Pengembangan	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA	11
A. Kajian Teori	11
1. Filosofi Penelitian	11
2. Pembelajaran Biologi	13
3. Metode Pengembangan <i>Research and Development</i> (R&D)	14
4. Model Pengembangan ADDIE	16
5. Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD)	18
6. Model <i>Discovery Learning</i>	22
7. Kemampuan Pemecahan Masalah	28
8. Materi Ekosistem	34

B. Kajian Penelitian yang Relevan	43
C. Kerangka Pikir	48
D. Pertanyaan Penelitian.....	51
E. Hipotesis Teoritik.....	51
BAB III METODE PENELITIAN	52
A. Model Pengembangan	52
B. Prosedur Pengembangan	53
C. Desain Uji Coba Produk	56
1. Desain Uji Coba.....	56
2. Subjek Uji Coba.....	57
3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	57
4. Teknik Analisis Data.....	60
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	67
A. Hasil Penelitian Produk Awal	67
B. Hasil Uji Coba Produk	84
C. Revisi Produk	85
D. Kajian Produk Akhir	88
1. Kelayakan E-LKPD Berbasis <i>Discovery Learning</i> untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah	88
2. Kepraktisan E-LKPD <i>Discovery Learning</i> untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah	92
3. Efektivitas E-LKPD <i>Discovery Learning</i> untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah	93
E. Keterbatasan Penelitian.....	109
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	110
A. Kesimpulan tentang Produk	110
B. Saran Pemanfaatan Produk	111
C. Desiminasi dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut	111
DAFTAR PUSTAKA	112
LAMPIRAN.....	123

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Sintak <i>Discovery Learning</i> menurut Wenning	24
2.2 Langkah kegiatan pembelajaran model <i>Discovery Learning</i>	25
2.3 Indikator Pemecahan Masalah Matematis	31
3.1 Fase Rancangan Instruksional Model Pengembangan ADDIE	52
3.2 Pedoman Skor Penilaian Ahli	60
3.3 Kriteria Validitas Aiken's V	61
3.4 Respon Peserta Didik	61
3.5 Kriteria Reliabilitas	62
3.6 Indeks Daya Pembeda	63
3.7 Indeks Tingkat Kesukaran	63
3.8 Hasil skor N-Gain	64
4.1 Storyboard E-LKPD Berbasis <i>Discovery Learning</i>	73
4.2 Hasil Validasi Ahli Materi	88
4.3 Validasi Ahli Media	90
4.4 Rata-rata N-Gain	97
4.5 Uji Normalitas	98
4.6 Uji Homogenitas	99
4.7 Uji Mann Whitney Test.....	100

DAFTAR GAMBAR

Tabel	Halaman
2.1 Kerangka Pikir	50
3.1 Prosedur Pengembangan	55
4.1 Flowchart E-LKPD Berbasis <i>Discovery Learning</i>	71
4.2 Pembuatan Draft E-LKPD	77
4.3 Pembuatan E-LKPD pada Website Canva	78
4.4 Penambahan Foto dari Fitur Uploads.....	79
4.5 Penambahan Video Youtube di E-LKPD	79
4.6 Desain dapat Disimpan Secara Otomatis (autosave)	80
4.7 Download E-LKPD melalui link Canva	80
4.8 Tampilan Beranda Canva	80
4.9 Petunjuk Penggunaan E-LKPD	81
4.10 Cara Memasukkan Teks kedalam E-LKPD	81
4.11 Cara Menayangkan Video	81
4.12 Cara Upload Gambar di E-LKPD	82
4.13 Cara Memberikan Komentar di E-LKPD	82
4.14 Grafik Persentase Angket Respon Uji Coba E-LKPD	84
4.15 Revisi Penambahan Link Video Youtube	85
4.16 Revisi Identitas Diri pada Bagian Cover.....	86
4.17 Contoh dalam Kehidupan Sehari-hari.....	86
4.18 Penambahan Narasi Permasalahan pada Hutan Hujan Tropis	87
4.19 Grafik Nilai Rata-rata Validasi Materi.....	89
4.20 Grafik Nilai Rata-Rata Validasi Media.....	91
4.21 Grafik Respon Peserta Didik.....	92
4.22 Grafik Respon Guru	93
4.23 Analisis Data Aktivitas Pertemuan Pertama	94
4.24 Analisis Data Aktivitas Pertemuan Kedua	94
4.25 Analisis Data Aktivitas Pertemuan Ketiga.....	95
4.26 Rata-rata Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah.....	96
2.27 Grafik Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah	97

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Pengantar Penelitian	124
2. Surat Balasan Penelitian	125
3. Surat Keterangan (SK) Penelitian.....	126
4. Kartu Bimbingan	127
5. Surat Keterangan Validator.....	128
6. Instrumen Wawancara Guru Biologi	132
7. Analisis Kebutuhan Peserta Didik	135
8. Peta Konsep	137
9. Analisis Konsep	138
10. Silabus Kegiatan Pembelajaran	152
11. Modul Ajar Kelas Eksperimen	167
12. Modul Ajar Kelas Kontrol	191
13. Storyboard Sebelum Dikembangkan	215
14. Storyboard E-LKPD Berbasis <i>Discovery Learning</i>	218
15. Storyboard E-LKPD Setelah Dikembangkan	223
16. Instrumen Validasi Ahli	231
17. Instrumen Validasi dan Angket	249
18. Instrumen Kisi-kisi Soal Pretest dan Posttest	267
19. Hasil Validasi Soal.....	283
20. Rekapitulasi Analisis Uji Coba Soal	291
21. Produk Revisi II	303
22. Rekapitulasi Respon Peserta Didik Uji Coba E-LKPD	341
23. Rekapitulasi Kepraktisan Respon Guru	343
24. Rekapitulasi Respon Peserta Didik	344
25. Hasil Perhitungan Validasi	346
26. Hasil Perhitungan N-Gain.....	350
27. Dokumentasi	353
28. LKPD Kontrol.....	355
29. Surat telah Melaksanakan Penelitian	374