

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA  
DIDIK ELEKTRONIK PERUBAHAN LINGKUNGAN  
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN  
MEMECAHKAN MASALAH SISWA SMA**

**Skripsi**

**Disusun untuk memenuhi salah satu syarat  
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan**



**Rindy Serlina Taryono Putri**

**1304618015**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
2025**

## ABSTRAK

**RINDY SERLINA TARYONO PUTRI.** Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik Perubahan Lingkungan untuk Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah Siswa SMA. Skripsi, Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Jakarta. Februari 2025.

Kemampuan memecahkan masalah perlu dimiliki peserta didik agar mampu menganalisis suatu masalah yang ada disekitarnya dan menemukan solusi yang tepat. Namun penggunaan lembar kerja dalam pembelajaran di sekolah belum memfokuskan untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah. Maka penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar berupa E-LKPD, menguji kelayakan produk, dan menganalisis penerapan produk dalam meningkatkan kemampuan memecahkan masalah peserta didik. Penelitian ini memadukan konsep perubahan lingkungan dengan komponen-komponen kemampuan memecahkan masalah dalam lembar kerja yang berbasis *Problem Based Learning* melalui *platform Lynk.id*. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode penelitian pengembangan dengan model ADDIE melalui 4 langkah meliputi, *analysis, design, development, implementation, evaluation*. Hasil penelitian didapatkan bahwa uji validasi oleh ahli materi, media dan bahasa termasuk kategori sangat valid dan uji coba oleh peserta didik dan guru berkategori sangat layak. Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa terdapat peningkatan antara skor kemampuan memecahkan masalah peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan bahan ajar E-LKPD. Maka disimpulkan bahwa E-LKPD Perubahan Lingkungan valid dan layak dijadikan sebagai bahan ajar dan dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah peserta didik SMA.

**Kata Kunci:** E-LKPD, perubahan lingkungan, memecahkan masalah

## ABSTRACT

**RINDY SERLINA TARYONO PUTRI.** *Development of Environmental Change Electronic Student Worksheets to Improve Problem Solving Ability in Senior High School. Undergraduated Thesis, Biology Education Study Program, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, State University of Jakarta. February 2025.*




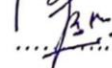
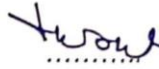


*Students need to have problem-solving skills to be able to analyze problems around them and find the right solution. However, the use of worksheets in school learning has not focused on improving problem-solving abilities. So this research aims to develop teaching materials in the form of E-LKPD, test the feasibility of the product, and analyze the application of the product in improving students' problem-solving abilities. This research combines the concept of environmental change with components of problem-solving abilities in a worksheet based on Problem Based Learning via the Lynk.id platform. This research was conducted using the development research method with the ADDIE model through 4 steps including, analysis, design, development, implementation, evaluation. The research results showed that validation tests by material, media and language experts were in the very valid category and trials by students and teachers were in the very feasible category. Hypothesis test results show that there is an increase in students' problem-solving ability scores before and after using E-LKPD teaching materials. So it is concluded that the Environmental Change E-LKPD is valid and suitable to be used as teaching material and can improve the problem-solving abilities of high school students.*

*Keywords: E-LKPD, environmental change, problem solving.*

PERSETUJUAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK ELEKTRONIK PERUBAHAN  
LINGKUNGAN UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN MEMECAHKAN  
MASALAH SISWA SMA

Nama : Rindy Serlina Taryono putri  
No. Registrasi : 1304618015

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
<b>Penanggung Jawab</b>			
Dekan	<u>Dr. Hadi Nasbey, S.Pd., M.Si.</u> NIP. 197909162005011004		11/3-2025
<b>Wakil Penanggung Jawab</b>			
Wakil Dekan I	<u>Dr. Meiliasari, SPd., M.Sc.</u> NIP. 197905042009122002		7/3-2025
Ketua Penguji	<u>Ade Suryanda, M.Si.</u> NIP. 197209142005011002		7/3-2025
Sekretaris/Penguji I	<u>Dr. Eka Putri Azrai, S.Pd., M.Si</u> NIP. 197002061998032001		4/3-2025
<b>Anggota</b>			
Pembimbing I	<u>Prof. Dr. Diana Vivanti Sigit, M.Si</u> NIP. 196701291998032002		4/3-2025
Pembimbing II	<u>Erna Hervanti, S.Hut., M.Si</u> NIP. 197103022006042001		6/3-2025
Penguji II	<u>Nailul Rahmi Aulya, S.Si., M.Si</u> NIP. 199208222019032031		20/2-2025

Dinyatakan lulus ujian skripsi tanggal 12 Februari 2025



## LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik Perubahan Lingkungan untuk Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah Siswa SMA” yang disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan dari Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Negeri Jakarta adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing.

Sumber informasi yang disebutkan dalam teks atau dikutip dari penulis lain yang telah dipublikasikan telah dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir skripsi ini sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah pada umumnya dan ketentuan yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jika di kemudian hari ditemukan sebagian besar skripsi ini bukan hasil karya saya sendiri dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademi yang saya sanding dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Jakarta, Februari 2025

Yang membuat pernyataan



Rindy Serlina Taryono Putri

NIM 1304618015



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI  
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 : Rindy Serlina Taryono Putri  
NIM : 1309618015  
Fakultas/Prodi : FMIPA / Pendidikan Biologi  
Alamat email : Sevlinarindy@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 Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik Perubahan  
Lingkungan Untuk Memecahkan Masalah Peserta Didik  
Siswa SMA

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

Penulis

( Rindy Serlina T.P )  
nama dan tanda tangan

## KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah Subhanahu wa ta'ala atas segala rahmat-Nya sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan. Karya ilmiah yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik Perubahan Lingkungan untuk Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah Siswa SMA” ini disusun sebagai tugas akhir untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

Terima kasih kepada Prof. Dr. Diana Vivanti Sigit, M.Si dan Erna Heryanti, S.Hut., M.Si selaku dosen pembimbing I dan pembimbing II atas bimbingannya dalam menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih kepada Ade Suryanda, S.Pd., M.Si selaku ketua penguji sidang, Dr. Eka Putri Azrai, S.Pd., M.Si dan Nailul Rahmi Aulya, S.Si., M.Si selaku penguji I dan penguji II yang telah memberikan saran, masukan, dan motivasi membangun dalam penyusunan skripsi. Terima kasih kepada Pembimbing Akademik saya yang telah membimbing penulis secara akademik selama kuliah di Program Studi Pendidikan Biologi UNJ. Terima kasih pula kepada Dr. Mieke Miarsyah, M.Si dan Dra. Nurmasari Sartono, M.Biomed yang telah memberi saran dan masukan sampai seminar proposal skripsi.. Tidak lupa terima kasih peneliti ucapkan kepada SMA Negeri 4 Bekasi yang telah memfasilitasi sarana dan prasarana selama penelitian dilakukan.

Ungkapan terima kasih peneliti sampaikan kepada Bapak, Ibu, Adik serta seluruh keluarga atas segala dukungan, doa dan kasih sayangnya. Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada teman-teman angkatan *Rhizopora stylosa*, Pendidikan Biologi B 2018, serta sahabat atas nama Alma, Ayyi, Daffa, Hany, Intan, Nisa, Alfi, Aisyah, Kamilia, Inge, Shabrina, Khansa dan Fida atas bantuan dan persahabatannya. Akhirnya peneliti berharap, semoga karya ilmiah ini bermanfaat.

Jakarta, Februari 2025  
Rindy Serlina Taryono Putri



## DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Fokus Penelitian.....	4
C. Perumusan Masalah.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	5
A. Konsep Pengembangan Model.....	5
B. Konsep Model Baru Yang Dikembangkan.....	6
C. Kerangka Berpikir.....	10
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	12
A. Tujuan Penelitian.....	12
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	12
C. Karakteristik Sasaran Penelitian.....	12
D. Pendekatan dan Metode Penelitian.....	12
E. Langkah-langkah Pengembangan Produk.....	12
F. Instrumen Penelitian.....	15
G. Analisis Data.....	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
A. Hasil Pengembangan LKPD.....	27
a. Hasil Validasi Ahli Materi.....	32
b. Validasi Ahli Media.....	34
c. Validasi Ahli Bahasa.....	36
B. Hasil Penerapan Produk.....	39
C. Pembahasan.....	41
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN.....	48
A. Kesimpulan.....	48
B. Implikasi.....	48
C. Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA.....	49
LAMPIRAN.....	55



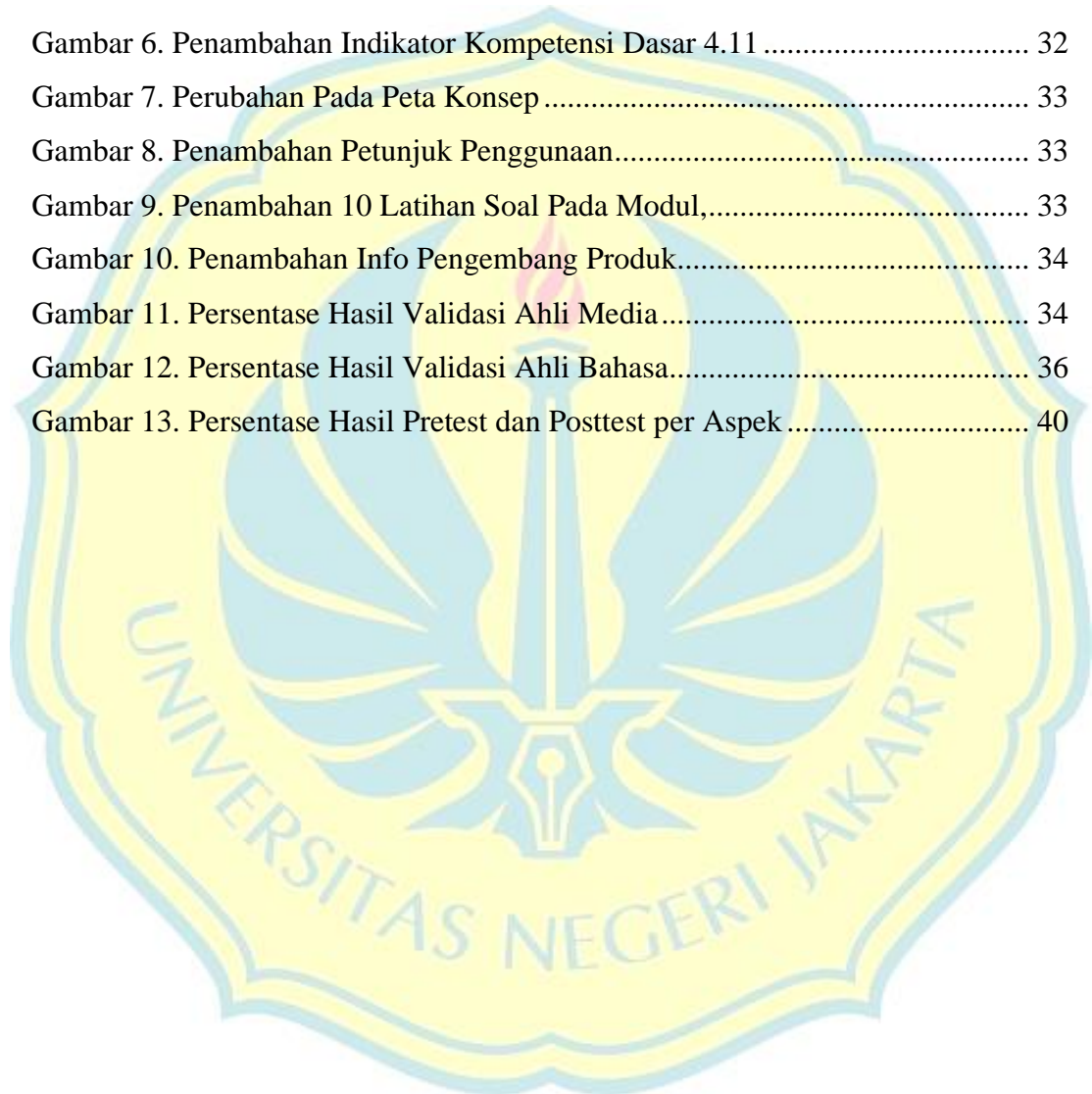
## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kisi-Kisi Instrumen Analisis Kebutuhan Peserta Didik .....	15
Tabel 2. Kisi-Kisi Instrumen Analisis Kebutuhan Guru.....	16
Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen Validasi ahli materi .....	16
Tabel 4. Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Media.....	17
Tabel 5. Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Bahasa.....	18
Tabel 6. Kisi-Kisi Instrumen Uji Coba Peserta Didik .....	19
Tabel 7. Kisi-Kisi Instrumen Uji Coba Guru Biologi.....	19
Tabel 8. Kisi-Kisi Instrumen Kemampuan Memecahkan Masalah .....	20
Tabel 9. Interpretasi Nilai Uji Validasi .....	22
Tabel 10. Kriteria Penerapan Produk.....	24
Tabel 11. Kajian Literatur Urgensi Penelitian. ....	27
Tabel 12. Persentase Hasil Uji Coba Produk Oleh Guru Biologi .....	37
Tabel 13. Persentase Hasil Uji Coba Produk oleh Peserta Didik.....	38
Tabel 14. Hasil nilai pre-test, post-test, dan N-Gain.....	41



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Flow Chart Model Pengembangan ADDIE. ....	13
Gambar 2. Persentase Hasil Analisis Kebutuhan Aspek Materi.....	29
Gambar 3. Persentase Hasil Analisis Kendala Media.....	30
Gambar 4. <i>QR Code</i> E-LKPD Perubahan lingkungan.....	31
Gambar 5. Persentase Hasil Validasi Ahli Materi .....	32
Gambar 6. Penambahan Indikator Kompetensi Dasar 4.11 .....	32
Gambar 7. Perubahan Pada Peta Konsep.....	33
Gambar 8. Penambahan Petunjuk Penggunaan.....	33
Gambar 9. Penambahan 10 Latihan Soal Pada Modul.....	33
Gambar 10. Penambahan Info Pengembangan Produk.....	34
Gambar 11. Persentase Hasil Validasi Ahli Media.....	34
Gambar 12. Persentase Hasil Validasi Ahli Bahasa.....	36
Gambar 13. Persentase Hasil Pretest dan Posttest per Aspek.....	40



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Instrumen Analisis Kebutuhan Peserta Didik.....	55
Lampiran 2. Instrumen Analisis Kebutuhan Guru .....	57
Lampiran 3. Hasil Analisis Kebutuhan Peserta Didik .....	58
Lampiran 4. Hasil Analisis Kebutuhan Guru .....	61
Lampiran 5. Tampilan Komponen LKPD Perubahan Lingkungan .....	62
Lampiran 6. Karakteristik Model Problem Based Learning Pada LKPD .....	64
Lampiran 7. Tampilan Isi Ikon Materi Perubahan Lingkungan.....	66
Lampiran 8. Tampilan Isi Ikon Kegiatan 1 .....	67
Lampiran 9. Tampilan Isi Ikon Kegiatan 2 .....	69
Lampiran 10. Tampilan Isi Ikon Eksperimen .....	73
Lampiran 11. Tampilan Isi Ikon Produkku .....	74
Lampiran 12. Soal Perubahan Lingkungan.....	75
Lampiran 13. Hasil Uji Coba Produk pada Peserta Didik Kelompok kecil.....	76
Lampiran 14. Hasil Uji Coba Produk pada Peserta Didik Kelompok Besar .....	77
Lampiran 15. Hasil Uji Validitas dan Realibilitas .....	79
Lampiran 16. Uji Normalitas .....	80
Lampiran 17. Uji Homogenitas.....	81
Lampiran 18. Paired sample T-test .....	82
Lampiran 19. Hasil Pretest dan Posttest.....	83
Lampiran 20. Instrumen Uji Validasi Ahli Materi.....	84
Lampiran 21. Instrumen Uji Validasi Ahli Media .....	86
Lampiran 22. Instrumen Uji Validasi Ahli Bahasa .....	89
Lampiran 23. Instrumen Uji Coba Oleh Pesrta Didik.....	91
Lampiran 24. Instrumen Uji Coba Oleh Guru Biologi .....	93
Lampiran 25. Surat Penelitian.....	95
Lampiran 26. Surat Balasan Penelitian .....	96
Lampiran 27. Dokumentasi Penelitian.....	97