



**PENGEMBANGAN *E-LKPD* BERBASIS *DISCOVERY*  
*LEARNING* BERBANTUAN *LIVEWORKSHEETS* UNTUK  
MELATIHKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS  
PESERTA DIDIK SMP KELAS VIII PADA MATERI  
MAKANAN DAN SISTEM PENCERNAAN**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana

Strata-1 Pendidikan IPA

Oleh:

Yuliana Hasanah

NIM. 2110129220028

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA  
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARMASIN  
JANUARI 2025**

**PENGEMBANGAN *E-LKPD* BERBASIS *DISCOVERY LEARNING* BERBANTUAN *LIVEWORKSHEETS* UNTUK MELATIHKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK SMP KELAS VIII PADA MATERI MAKANAN DAN SISTEM PENCERNAAN**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana

Strata-1 Pendidikan IPA

Oleh:

Yuliana Hasanah

NIM. 2110129220028

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA  
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARMASIN  
JANUARI 2025**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS *DISCOVERY*  
LEARNING BERBANTUAN *LIVEWORKSHEETS* UNTUK  
MELATIHKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS  
PESERTA DIDIK SMP KELAS VIII PADA MATERI  
MAKANAN DAN SISTEM PENCERNAAN**

Oleh:  
Yuliana Hasanah  
NIM.2110129220028

Telah dipertahankan di hadapan dewan penguji pada tanggal 06 Januari 2025 dan dinyatakan lulus.

Susunan Dewan Penguji:

Ketua Penguji/Pembimbing I

Anggota Dewan Penguji

1. Wida Salupi, M.Si



Yudha Hasyuarna M. Pd  
NIP 19690616 199403 1 002

Sekretaris Penguji/Pembimbing II



Yasmine Khairunnisa, S.Pd., M.A  
NIP. 19920624 202203 2 014

Program Studi Pendidikan IPA  
Koordinator



Syubhan Annur, M. Pd  
NIP 19791107 200501 1 004

Banjarmasin, Januari 2025  
Jurusan PMIPA FKIP ULM  
Ketua



Dr. Syahmani, M. Si  
NIP 19740805 200604 2 002

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarmasin, 06 Januari 2025



Yuliana Hasanah

NIM 2110129220028

PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS DISCOVERY LEARNING BERBANTUAN LIVEWORKSHEETS UNTUK MELATIHKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK SMP KELAS VIII PADA MATERI MAKANAN DAN SISTEM PENCERNAAN (Oleh : Yuliana Hasanah; Pembimbing: Yudha Irhasyuarna, Yasmine Khairunnisa, 2024; 122 halaman)

## **ABSTRAK**

Penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan bahan ajar berupa e-LKPD berbasis Discovery Learning berbantuan Liveworksheets untuk melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik SMP kelas VIII pada materi makanan dan sistem pencernaan. Tujuan penelitian ini yaitu untuk menganalisis validitas, kepraktisan, dan keefektifan e-LKPD berbasis Discovery Learning yang dikembangkan. Penelitian ini termasuk ke dalam jenis penelitian Research and Development (R&D) dengan menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari analisis, perencanaan, pengembangan, pelaksanaan, dan evaluasi. Subjek uji coba penelitian yaitu peserta didik kelas VIII C SMP Negeri 21 Banjarmasin yang berjumlah 26 orang peserta didik. Teknik pengumpulan data menggunakan lembar validasi ahli, angket respon peserta didik, dan instrumen tes soal berpikir kritis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) e-LKPD berbasis Discovery Learning dikategorikan sangat valid dilihat dari hasil rata-rata sebesar 88,02% berdasarkan hasil lembar validasi ahli. 2) e-LKPD berbasis Discovery Learning dikategorikan sangat praktis dilihat dari skor rata-rata sebesar 96,92% berdasarkan angket respon peserta didik 3) e-LKPD berbasis Discovery Learning dikategorikan efektif dilihat dari skor peningkatan hasil belajar yang diperoleh dari soal pre-test dan post-test berpikir kritis peserta didik, selain itu penggunaan e-LKPD yang dikembangkan dalam pembelajaran menunjukkan ada perbedaan yang signifikan pada hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan e-LKPD berbasis Discovery Learning dengan hasil nilai Asymp Sig. (2-tailed) yaitu  $0.000 < 0,05$ . Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa e-LKPD berbasis Discovery Learning berbantuan Liveworksheets pada materi makanan dan sistem pencernaan dinyatakan valid, praktis, dan efektif untuk melatih keterampilan berpikir kritis dalam kegiatan pembelajaran IPA di sekolah.

Kata Kunci: E-LKPD, Discovery Learning, Liveworksheets, keterampilan berpikir kritis, makanan dan sistem pencernaan

DEVELOPMENT OF E-LKPD BASED ON DISCOVERY LEARNING ASSISTED BY LIVEWORKSHEETS TO TRAIN CRITICAL THINKING SKILLS OF JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS IN GRADE VIII ON FOOD MATERIALS AND THE DIGESTIVE SYSTEM (By: Yuliana Hasanah; Supervisors: Yudha Irhasyuarna, Yasmine Khairunnisa, 2024; 122 pages)

## ABSTRACT

This research was conducted to develop teaching materials in the form of e-LKPD based on Discovery Learning assisted by Liveworksheets to train critical thinking skills of junior high school students in grade VIII on food materials and the digestive system. The purpose of this study is to analyze the validity, practicality, and effectiveness of the Discovery Learning-based e-LKPD developed. This research is included in the type of Research and Development (R&D) research using the ADDIE development model which consists of analyze, design, develop, implement, and evaluate. The subject of the research trial was students of class VIII C SMP Negeri 21 Banjarmasin which amounted to 26 students. The data collection technique uses expert validation sheets, student response questionnaires, and critical thinking test instruments. The results of the study show that: 1) Discovery Learning-based e-LKPD is categorized as very valid judging from the average result of 88.02% based on the results of the expert validation sheet. 2) Discovery Learning-based e-LKPD is categorized as very practical as seen from an average score of 96.92% based on student response questionnaires 3) Discovery Learning-based e-LKPD is categorized as effective judging from the score of improving learning outcomes obtained from students' pre-test and post-test critical thinking questions, in addition, the use of e-LKPD developed in learning shows that there is a significant difference in student learning outcomes before and after using Discovery Learning-based e-LKPD with the results of Asymp Sig. (2-tailed) which is  $0.000 < 0.05$ . Based on these results, it can be concluded that e-LKPD based on Discovery Learning assisted by Liveworksheets on food materials and the digestive system is declared valid, practical, and effective for practicing critical thinking skills in science learning activities in schools.

Keywords: E-LKPD, Discovery Learning, Liveworksheets, critical thinking skills, food and digestive system

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, karunia, serta taufik dan hidayah-Nya kepada penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengembangan *e-LKPD* Berbasis *Discovery Learning* Berbantuan *Liveworksheets* Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik SMP Kelas VIII Pada Materi Makanan dan Sistem Pencernaan”**. Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi syarat memperoleh gelar sarjana Pendidikan di Program Studi S1-Pendidikan IPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lambung Mangkurat.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini dapat terselesaikan dengan lancar atas bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini, khususnya kepada:

1. Dekan FKIP ULM Banjarmasin yang telah memberikan izin penelitian
2. Bapak Dr. Syahmani, M.Si selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP ULM Banjarmasin.
3. Bapak Syubhan Annur, M.Pd., selaku Koordinator Program Studi Pendidikan IPA FKIP ULM Banjarmasin.

4. Bapak Yudha Irhasyuarna, M.Pd., dan Ibu Yasmine Khairunnisa, S.Pd., M.A selaku Dosen pembimbing I dan II yang telah memberikan arahan, petunjuk dan bimbingan selama penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Wida Salupi, M.Si selaku Dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan dalam menyempurnakan skripsi ini.
6. Seluruh Dosen dan staf Program Studi Pendidikan IPA yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan bimbingan selama masa perkuliahan.
7. Bapak Rizky Pamuji, S.Kom., M.Kom., Ibu Wida Salupi, M.Si., dan Ibu Hj. Fithri Erliana, S.Pd selaku validator.
8. Kepala Sekolah SMP Negeri 21 Banjarmasin yang telah memberikan izin penelitian dan Ibu Hj. Sri Hamdanah, S.Pd selaku guru mata pelajaran IPA yang telah banyak memberikan saran dan arahan kepada penulis selama melakukan penelitian. Serta peserta didik kelas VIII C SMP Negeri 21 Banjarmasin yang telah membantu selama penelitian.
9. Kedua orang tua tercinta dan paling berjasa dalam hidup penulis, Bapak Satarudin dan Ibu Siti Aisyah. Terimakasih atas kepercayaan yang telah diberikan untuk melanjutkan pendidikan kuliah, serta cinta, do'a, motivasi, semangat dan nasihat yang tiada hentinya diberikan kepada penulis dalam setiap langkahnya.
10. Rekan-rekan keluarga besar KOPMA ULM periode (2021-2024) dan HIMASA kabinet *infinite* yang telah memberikan pengalaman berharga dalam membentuk karakter, pola pikir, dan kemampuan penulis dalam menghadapi berbagai tantangan dari ranah akademik maupun non akademik.

11. Teman-teman Mahasiswa/i pendidikan IPA angkatan 2021, dan sahabat penulis terutama Refi, Angger, Nindi, Zulfa, Sila, Ayu, Zaimah, Anida, Risma yang telah memberikan pengalaman suka dan duka, serta kenangan indah selama masa perkuliahan.
12. Dan terakhir terimakasih untuk diri sendiri, Yuliana Hasanah karena telah mampu atas kerja keras dan berjuang sejauh ini, serta semangat yang tidak pernah menyerah dalam mengerjakan tugas akhir ini dengan sebaik dan semaksimal mungkin. Saya bangga dengan diri sendiri, mari bekerjasama untuk lebih berkembang lagi menjadi pribadi yang lebih baik dari hari ke hari.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan penulis dari semua pihak. Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi semua pihak. Aamin yarabbal Allamiin.

Banjarmasin, 06 Januari 2025



Yuliana Hasanah

NIM 2110129220028

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	8
1.3 Tujuan Penelitian.....	8
1.4 Spesifik Produk yang Diharapkan .....	9
1.5 Manfaat Penelitian.....	10
1.6 Penjelasan Istilah, Asumsi dan Batasan Penelitian .....	11
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>13</b>
2.1 Tinjauan Pustaka .....	13
2.1.1 Bahan Ajar .....	13
2.1.2 LKPD Elektronik ( <i>e-LKPD</i> ).....	14
2.1.3 Model <i>Discovery Learning</i> .....	18
2.1.4 <i>Liveworksheets</i> .....	22
2.1.5 Keterampilan Berpikir Kritis .....	24
2.1.6 Materi Makanan dan Sistem Pencernaan.....	27
2.2 Penelitian Relevan .....	34
2.3 Penelitian dan Pengembangan.....	37
2.4 Kerangka Berpikir .....	38
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>40</b>
3.1 Desain Penelitian Pengembangan .....	40
3.2 Definisi Operasional Variabel .....	44
3.3 Subjek dan Objek Penelitian .....	45
3.4 Tempat dan Waktu Penelitian .....	46

3.5 Perangkat dan Instrumen Penelitian .....	46
3.6 Teknik Analisis Data .....	50
<b>BAB IV HASIL DAN PENGEMBANGAN .....</b>	<b>55</b>
4.1 Hasil Pengembangan .....	55
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian.....	87
4.2.1 Pembahasan Validitas .....	87
4.2.2 Pembahasan Kepraktisan .....	96
4.2.3 Pembahasan Keefektifan.....	99
4.3 Kelemahan Penelitian .....	105
<b>BAB V KESIMPULAN .....</b>	<b>106</b>
5.1 Simpulan.....	106
5.2 Saran .....	107
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>108</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>123</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Penggunaan <i>e</i> -LKPD dengan LKPD.....	17
Tabel 2.2 Sintak Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> .....	20
Tabel 2.3 Indikator Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik .....	25
Tabel 3.1 Kisi-kisi instrumen soal <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> .....	47
Tabel 3.2 Kisi-kisi angket validasi <i>e</i> -LKPD .....	48
Tabel 3.3 Kisi-kisi angket validasi modul ajar .....	49
Tabel 3.4 Kisi-kisi angket validasi soal keterampilan berpikir kritis.....	49
Tabel 3.5 Kriteria Validitas Produk <i>e</i> -LKPD.....	51
Tabel 3.6 Kriteria Kepraktisan Produk <i>e</i> -LKPD.....	52
Tabel 4.1 Hasil validasi <i>e</i> -LKPD berbasis <i>Discovery Learning</i> .....	73
Tabel 4.2 Hasil validasi modul ajar berbasis <i>Discovery Learning</i> .....	74
Tabel 4.3 Hasil validasi soal <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> berpikir kritis .....	75
Tabel 4.4 Uji keterbacaan <i>one to one</i> .....	76
Tabel 4.5 Uji keterbacaan kelompok kecil.....	77
Tabel 4.6 Hasil kepraktisan respon peserta didik.....	83
Tabel 4.7 Hasil peningkatan hasil belajar setiap indikator berpikir kritis .....	83
Tabel 4.8 Hasil keefektifan <i>e</i> -LKPD berbasis <i>Discovery Learning</i> .....	83
Tabel 4.9 Analisis Uji Normalitas.....	85
Tabel 4.10 Output Ranks uji Wilcoxon .....	86
Tabel 4.11 Hasil analisis uji Wilcoxon .....	86
Tabel 4.12 Komentar dan saran validator terhadap <i>e</i> -LKPD.....	89
Tabel 4.13 Hasil revisi <i>e</i> -LKPD berbasis <i>Discovery Learning</i> .....	90
Tabel 4.14 Komentar dan saran validator terhadap modul ajar .....	94
Tabel 4.15 Komentar dan saran validator terhadap soal <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> .....	96

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir .....	39
Gambar 3.1 Langkah-langkah model pengembangan R&D .....	40
Gambar 4.1 Halaman Sampul <i>e</i> -LKPD berbasis <i>Discovery Learning</i> .....	60
Gambar 4.2 Daftar Capaian KBM .....	61
Gambar 4.3 Petunjuk Penggunaan <i>e</i> -LKPD berbasis <i>Discovery Learning</i> .....	61
Gambar 4.4 Pendahuluan <i>e</i> -LKPD berbasis <i>Discovery Learning</i> .....	62
Gambar 4.5 Tahapan stimulasi.....	63
Gambar 4.6 Tahapan identifikasi masalah .....	64
Gambar 4.7 Tahapan pengumpulan data.....	64
Gambar 4.8 Tahapan pengolahan data .....	65
Gambar 4.9 Tahapan verifikasi .....	66
Gambar 4.10 Tahapan menarik kesimpulan.....	66
Gambar 4.11 <i>Feedback</i> Guru .....	67
Gambar 4.12 Daftar Pustaka .....	67
Gambar 4.13 Tampilan menu utama situs <i>Liveworksheets</i> .....	68
Gambar 4.14 <i>Register teacher acces</i> .....	69
Gambar 4.15 Konfirmasi email <i>Liveworksheets</i> .....	69
Gambar 4.16 Tampilan menu <i>worksheet</i> .....	70
Gambar 4.17 Mengunggah <i>e</i> -LKPD berbasis <i>Discovery Learning</i> .....	70
Gambar 4.18 Tampilan deskripsi dan pengaturan publikasi <i>e</i> -LKPD .....	71
Gambar 4.19 Fitur elemen pada <i>Liveworksheets</i> .....	71
Gambar 4.20 Uji keterbacaan <i>one to one</i> .....	76
Gambar 4.21 Uji keterbacaan kelompok kecil.....	78
Gambar 4.22 Uji coba lapangan.....	79
Gambar 4.23 Perbandingan <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> keterampilan berpikir kritis....	99

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. E-LKPD Berbasis Discovery Learning Berbantuan Liveworksheets.....	123
Lampiran 2. Instrumen Kisi-kisi Soal Pre-test & Post-test.....	124
Lampiran 3. Instrumen Modul Ajar Berbasis Discovery Learning.....	124
Lampiran 4. Angket Uji Keterbacaan .....	125
Lampiran 5. Angket Respon Peserta Didik.....	127
Lampiran 6. Lembar Validasi Kelayakan E-LKPD .....	129
Lampiran 7. Lembar Validasi Soal Pre-test & Post-test .....	133
Lampiran 8. Lembar Validasi Modul Ajar Berbasis Discovery Learning .....	136
Lampiran 9. Daftar Nama Validator .....	139
Lampiran 10. Daftar Nama Peserta Didik.....	139
Lampiran 11. Hasil Validasi Kelayakan E-LKPD .....	141
Lampiran 12. Hasil Validasi Soal Pre-test & Post-test .....	144
Lampiran 13. Hasil Validasi Modul Ajar Berbasis Discovery Learning .....	147
Lampiran 14. Jawaban Angket Uji Keterbacaan.....	150
Lampiran 15. Jawaban Angket Respon Peserta Didik .....	151
Lampiran 16. Hasil Perhitungan Validasi E-LKPD.....	152
Lampiran 17. Hasil Perhitungan Validasi Modul Ajar Berbasis Discovery Learning....	154
Lampiran 18. Hasil Perhitungan Validasi Soal Pre-test & Post-test.....	155
Lampiran 19. Hasil Perhitungan Angket Uji Keterbacaan.....	156
Lampiran 20. Hasil Perhitungan Angket Respon Peserta Didik .....	157
Lampiran 21. Perhitungan Hasil pre-test Peserta Didik.....	158
Lampiran 22. Perhitungan Hasil post-test Peserta Didik .....	159
Lampiran 23. Perhitungan Nilai Peningkatan Hasil Belajar Berpikir Kritis.....	160
Lampiran 24. Dokumentasi Penelitian.....	161
Lampiran 25. Surat Perizinan dan Kelengkapan Penelitian.....	162
Lampiran 26. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian .....	165
Lampiran 27. Surat Permohonan Validasi .....	166
Lampiran 28. Rekapitulasi Buku Konsultasi Bimbingan.....	167
Lampiran 29. Letter of Accepted (LoA) Artikel.....	168
Lampiran 30. Sertifikat Plagiasi Prodi (Artikel).....	169