

**PENGEMBANGAN E-LKPD INTERAKTIF *LIVEWORKSHEETS* PADA
PEMBELAJARAN IPAS MATERI TRANSFORMASI ENERGI UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS
IV DI MI MIFTAHUL HUDA NGRECO**

SKRIPSI



OLEH:

NI'MATUL AZIZAH

NIM. 21206045

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS TARBIYAH
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI KEDIRI**

2025

HALAMAN JUDUL
PENGEMBANGAN E-LKPD INTERAKTIF *LIVEWORKSHEETS* PADA
PEMBELAJARAN IPAS MATERI TRANSFORMASI ENERGI UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS
IV DI MI MIFTAHUL HUDA NGRECO

SKRIPSI

Diajukan Kepada

Institut Agama Islam Negeri Kediri

Untuk memenuhi salah satu persyaratan

Dalam menyelesaikan program Sarjana Pendidikan

Oleh

NI'MATUL AZIZAH

NIM. 21206045

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS TARBIYAH
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI KEDIRI

2025

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGEMBANGAN E-LKPD INTERAKTIF *LIVEWORKSHEETS* PADA
PEMBELAJARAN IPAS MATERI TRANSFORMASI ENERGI UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS
IV DI MI MIFTAHUL HUDA NGRECO**

NI'MATUL AZIZAH

NIM. 21206045

Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing I



Apriliyani Diah Kartikasari, M. Pd.
NIP. 199304232019032020

Dosen Pembimbing II



Aziza Anggi Maivanti, S. Si, M. Pd.
NIDN. 2024069102

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGEMBANGAN E-LKPD INTERAKTIF *LIVEWORKSHEETS* PADA
PEMBELAJARAN IPAS MATERI TRANSFORMASI ENERGI UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS
IV DI MI MIFTAHUL HUDA NGRECO**

NI'MATUL AZIZAH

NIM. 21206045

Telah diujikan di Sidang Munaqosah Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kediri
pada tanggal 30 April 2025

Tim Penguji,

1. Penguji Utama
Dr. Dewi Agus Triani, M.Pd.
NIP. 199008172015032006

(.....)

2. Penguji I
Apriliyani Diah Kartikasari, M. Pd.
NIP. 199304232019032020

(.....)

3. Penguji II
Aziza Anggi Maivanti, S. Si, M. Pd.
NIDN. 2024069102

(.....)

Kediri, 21 Maret 2025

Dekan Fakultas Tarbiyah


Prof. Dr. Hj. Munifah, M.Pd.
NIP. 197004121994032006

HALAMAN MOTTO

“Selalu ada harga dalam sebuah proses. Nikmati saja lelah-lelah itu. Lebarkan lagi rasa sabar itu. Semua yang kau investasikan untuk menjadikan dirimu serupa yang kau impikan, mungkin tidak akan selalu berjalan lancar. Tapi, gelombang-gelombang itu yang bisa kau ceritakan.”

(Boy Candra)

“Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan.”

(QS. Al-Insyirah, 5)

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ni'matul Azizah

NIM : 21206045

Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Fakultas : Tarbiyah

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar tulisan saya, dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian atau seluruhnya. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil dari plagiasi, baik Sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Kediri, 21 Maret 2025

Yang membuat pernyataan,



Ni'matul Azizah
NIM. 21206045

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala Puji Syukur bagi Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat dan hidayahnya kepada hamba-Nya, karena hanya atas perkenaan-Nya tugas penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan. Pada kesempatan ini diucapkan terimakasih dan saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua saya yang saya cintai dan saya sayangi Bapak Pamuji dan Ibu Arminatun. Untuk kedua orang tuaku terimakasih atas pengorbanannya selama ini dan selalu mendo'akan untuk kebaikan anak-anaknya. Terimakasih selalu memberikan kasih sayang, dukungan dan motivasi sehingga anakmu mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana. Teruntuk orang tuaku, semoga diberikan umur panjang dan sehat selalu hingga menjadi saksi atas kesuksesan anak-anaknya nanti, Aamiin.
2. Kakakku Uswatun Khasanah, S.Pd. terimakasih telah menjadi support system, motivasinya telah menginspirasi penulis untuk menjadi sarjana dan bertahan hingga saat ini. Terimakasih juga untuk adik saya yang selalu support penulis. Semoga kita menjadi anak kebanggan kedua orang tua.
3. Bapak Ibu dosen pembimbing, penguji dan seluruh dosen program studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah IAIN Kediri yang telah memberikan semangat, motivasi, bimbingan, serta doa sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
4. Sahabat tercintaku di bangku perkuliahan yang selalu kebersamai penulis yaitu, Olivia, Kristina, dan Nely. Terimakasih atas support, hiburan, tenaga serta bantuannya dan terimakasih telah menjadi pendengar setia baik senang maupun susah, semoga kita semua menjadi orang yang sukses.
5. Partner bimbingan skripsi saya yaitu Khusnul. Terimakasih atas support, saran dan bantuannya yang selalu kebersamai penulis dari awal penyusunan skripsi sampai saat ini.
6. Terimakasih kepada teman seperjuangan KKN 83 Mejono, khususnya Intan dan Khusnul yang memberikan dukungan serta menjadi tempat berkeluh kesah saat penyusunan skripsi ini.

7. Terimakasih untuk teman-teman Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Angkatan 2021 dan khususnya (kelas B) yang telah berperan banyak memberikan pengalaman dan pembelajaran selama di bangku kuliah. *See you on top, guys.*
8. Terimakasih untuk keluarga besar MI Miftahul Huda Ngreco termasuk kelas IV-A yang telah berpartisipasi dalam kegiatan penelitian, Ibu Nur Laili Ningsih, S.Si selaku wali kelas IV-A yang telah memberikan bimbingan dan motivasi selama penelitian.
9. Dan yang terakhir kepada diri saya sendiri Ni'matul Azizah. Terimakasih sudah berjuang, berjalan sejauh ini, dan tetap memilih berusaha dan merayakan diri sendiri hingga detik ini, walaupun banyak cobaan, rintangan dan berkali-kali sering mengeluh dan menangis. Namun saya bangga kepada diri sendiri, ini merupakan pencapaian yang patut dibanggakan untuk diri sendiri, mari bekerjasama untuk lebih berkembang lagi dari hari ke hari.

ABSTRAK

NI'MATUL AZIZAH, Dosen Pembimbing Ibu APRILIYANI DIAH KARTIKASARI, M.Pd dan Ibu AZIZA ANGGI MAIYANTI, S.Si, M.Pd, *Pengembangan E-LKPD Interaktif Liveworksheets Pada Pembelajaran IPAS Materi Transformasi Energi Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV Di MI Miftahul Huda Ngreco*, Skripsi, Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Tarbiyah, IAIN Kediri, 2025.

Kata Kunci: E-LKPD Interaktif *Liveworksheets*, Pembelajaran IPAS, Kemampuan Berpikir Kritis

Ilmu Pengetahuan Alam & Sosial (IPAS) adalah mata Pelajaran yang mengintegrasikan konsep-konsep dasar dari ilmu pengetahuan alam (IPA) dan ilmu pengetahuan sosial (IPS). Pada mata pelajaran IPAS terdapat muatan materi IPA pada semester 1 dan IPS pada semester 2. Penelitian ini berfokus pada materi IPA transformasi energi. Tujuan dari penelitian dan pengembangan ini untuk 1) mendeskripsikan prosedur pengembangan E-LKPD interaktif *liveworksheets* materi transformasi energi, 2) untuk mengetahui kelayakan pengembangan E-LKPD interaktif *liveworksheets* materi transformasi energi, 3) untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa melalui E-LKPD interaktif *liveworksheets* materi transformasi energi.

Penelitian ini dilaksanakan di MI Miftahul Huda Ngreco, subjek siswa kelas IV-A yang berjumlah 23 anak. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode RnD atau *Research and Development* dengan model penelitian menggunakan ADDIE yang terdiri dari 5 tahap yaitu 1) Analisis (*Analyze*), 2) Perancangan (*Design*), 3) Pengembangan (*Development*), 4) Implementasi (*Implementation*), 5) Evaluasi (*Evaluation*). Instrumen pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi, wawancara dan angket.

Hasil pengembangan E-LKPD Interaktif *Liveworksheets* menunjukkan bahwa 1) Menghasilkan produk E-LKPD Interaktif *Liveworksheets* yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa serta didesain secara menarik dan diperbaiki berdasarkan saran-saran dari validator, 2) Kelayakan produk E-LKPD Interaktif *Liveworksheets* dilihat dari validasi ahli media sebesar 97, 14% dengan kategori “sangat layak”. Hasil validasi ahli materi sebesar 90% dengan kategori “sangat layak”. Hasil validasi ahli pembelajaran sebesar 93% dengan kategori “sangat layak”. Hasil validasi soal *pretest* dan *posttest* sebesar 95% dengan kategori “sangat layak”, 3) Kemampuan berpikir kritis meningkat dilihat dari uji coba *pretest* dan *posttest* dan mendapatkan hasil rata-rata *pretest* sebesar 66, 30435 dan hasil rata-rata *posttest* sebesar 86, 9565 sehingga terjadi peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah menggunakan E-LKPD Interaktif *Liveworksheets*.

ABSTRAC

NI'MATUL AZIZAH, Supervisor Ms. APRILIYANI DIAH KARTIKASARI, M.Pd and Ms. AZIZA ANGGI MAIYANTI, S.Si, M.Pd, Development of Interactive E-LKPD Liveworksheets in Science Learning on Energy Transformation Material to Improve Critical Thinking Skills of Grade IV Students at MI Miftahul Huda Ngreco, Thesis, Elementary Madrasah Teacher Education Study Program, Faculty of Tarbiyah, IAIN Kediri, 2025.

Keywords: Interactive E-LKPD Liveworksheets, Science Learning, Critical Thinking Skills

Natural and Social Sciences (IPAS) is a subject that integrates basic concepts from natural sciences (IPA) and social sciences (IPS). In the IPAS subject, there is a load of IPA material in semester 1 and IPS in semester 2. This study focuses on the IPA material of energy transformation. The purpose of this research and development is to 1) describe the procedure for developing interactive E-LKPD liveworksheets for energy transformation material, 2) to determine the feasibility of developing interactive E-LKPD liveworksheets for energy transformation material, 3) to determine students' critical thinking skills through interactive E-LKPD liveworksheets for energy transformation material.

This research was conducted at MI Miftahul Huda Ngreco, the subjects were 23 students in grade IV-A. The research method used in this study was the RnD or Research and Development method with a research model using ADDIE consisting of 5 stages, namely 1) Analysis, 2) Design, 3) Development, 4) Implementation, 5) Evaluation. The data collection instruments used were observation, interviews and questionnaires.

The results of the development of the Liveworksheets Interactive E-LKPD show that 1) Produces an Interactive Liveworksheets E-LKPD product that is tailored to students' needs and is designed attractively and improved based on suggestions from the validator, 2) The feasibility of the Liveworksheets Interactive E-LKPD product seen from the validation of media experts is 97.14% with the category "very feasible". The results of the validation of material experts are 90% with the category "very feasible". The results of the validation of learning experts are 93% with the category "very feasible". The results of the validation of pretest and posttest questions are 95% with the category "very feasible", 3) Critical thinking skills increase as seen from the pretest and posttest trials and get an average pretest result of 66.30435 and an average posttest result of 86.9565 so that there is an increase in students' critical thinking skills after using the Liveworksheets Interactive E-LKPD.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas Rahmat dan karunia yang dilimpahkan-Nya, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini mengungkapkan Pengembangan E-LKPD Interaktif *Liveworksheets* Pada Pembelajaran IPAS Materi Transformasi Energi Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir kritis Siswa Kelas IV Di MI Miftahul Huda Ngreco.

Penulis menyampaikan terimakasih yang sedalam-dalamnya kepada berbagai pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada yang terhormat:

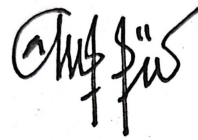
1. Bapak Dr. Wahidul Anam, M. Ag., selaku Rektor IAIN Kediri.
2. Ibu Prof. Dr. Hj. Munifah, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah IAIN Kediri.
3. Ibu Dr. Fartika Ifriqia, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah IAIN Kediri.
4. Ibu Apriliyani Diah Kartikasari, M.Pd dan Ibu Aziza Anggi Maiyanti, S.Si, M.Pd., selaku dosen pembimbing I dan II yang telah memberikan bimbingan, arahan dan motivasi dalam penyelesaian skripsi.
5. Bapak Dr. Mochamad Desta Pradana, M.Pd, Ibu Atika Anggraini, M.Pd, serta Ibu Dr. Yulianti Yusal, M.Pd., sebagai validator yang berkenan memberikan saran dan bimbingannya.
6. Seluruh dosen program studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah IAIN Kediri atas segala bantuan dan bimbingan selama ini.
7. Ibu Umi Mukhlisoh, S.Pd.I., selaku kepala MI Miftahul Huda Ngreco yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian skripsi.
8. Ibu Nur laili Ningsih, S.Si., selaku wali kelas IV-A di MI Miftahul Huda Ngreco.
9. Kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu hingga terselesaikannya skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis senantiasa mengharapkan kritik dan saran yang membangun.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan dapat digunakan sebagai tambahan informasi bagi semua pihak yang membutuhkan.

Kediri, 21 Maret 2025

Penulis,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Ni'matul Azizah' in a stylized script.

Ni'matul Azizah

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
ABSTRAK	ix
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan	8
D. Spesifikasi Produk Yang Diharapkan	9
E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan.....	9
F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan.....	11
G. Penelitian Terdahulu	11
H. Definisi Istilah.....	19
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	21
A. Pengertian Pengembangan	21
B. Media Pembelajaran.....	27
C. Elektronik-Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) Interaktif.....	30
D. Media Interaktif <i>Liveworksheets</i>	33
E. Pembelajaran IPAS SD/MI	37
F. Materi Transformasi Energi	39
G. Berpikir Kritis	41
H. Karakter Peserta Didik SD/MI	44
BAB III METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN.....	47
A. Model Penelitian dan Pengembangan	47
B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan	48

C. Uji Coba Produk.....	53
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	68
A. Penyajian Data Hasil Uji Coba	68
B. Analisis Data	92
C. Revisi Produk.....	99
D. Pembahasan.....	103
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	109
A. Kesimpulan	109
B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut	110
DAFTAR PUSTAKA	112
LAMPIRAN-LAMPIRAN	118

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran.....	50
Tabel 3.2 <i>Storyboard</i> E-LKPD Interaktif <i>Liveworksheets</i>	51
Tabel 3.3 Lembar Wawancara	56
Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen Ahli Media	57
Tabel 3.5 Kisi-kisi Instrumen Ahli Materi.....	58
Tabel 3.6 Kisi-kisi Instrumen Ahli Pembelajaran.....	59
Tabel 3.7 Kisi-kisi Instrumen Soal <i>Pretest-posttest</i>	60
Tabel 3.8 Kisi-kisi Angket Respon Siswa.....	60
Tabel 3.9 Kategori Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	61
Tabel 3.10 Kisi-kisi Soal Berpikir Kritis	61
Tabel 3.11 Interpretasi Skor Jawaban Skala <i>Likert</i>	64
Tabel 3.12 Kriteria Kevalidan Media Pembelajaran.....	64
Tabel 3.13 Kriteria Hasil Uji N-gain.....	67
Tabel 4.1 Wawancara Kepada Wali Kelas IV-A	68
Tabel 4.2 Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran.....	69
Tabel 4.3 <i>Flowchart</i> E-LKPD Interaktif <i>Liveworksheets</i>	72
Tabel 4.4 Rancangan E-LKPD Interaktif <i>Liveworksheets</i>	72
Tabel 4.5 Rancangan Awal Produk Sebelum Revisi	75
Tabel 4.6 Revisi Produk Pembimbing 1 dan 2.....	80
Tabel 4.7 Hasil Validasi Ahli Media.....	84
Tabel 4.8 Hasil Validasi Ahli Materi	85
Tabel 4.9 Hasil Validasi Ahli Pembelajaran	85
Tabel 4.10 Hasil Validasi Ahli Soal <i>Pretest</i>	86
Tabel 4.11 Hasil Validasi Ahli Soal <i>Posttest</i>	86
Tabel 4.12 Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Siswa Uji Kelompok Kecil	87
Tabel 4.13 Hasil Penilaian Angket Respon Siswa Uji Kelompok Kecil	87
Tabel 4.14 Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Siswa Uji Kelompok Besar.....	88
Tabel 4.15 Hasil Penilaian Angket Respon Siswa Uji Kelompok Besar	89
Tabel 4.16 Hasil Uji Normalitas Kelompok Kecil.....	94
Tabel 4.17 Hasil Uji Normalitas Kelompok Besar	95

Tabel 4.18 Hasil Uji-T Kelompok Kecil.....	95
Tabel 4.19 Hasil Uji <i>Wilcaxon</i>	96
Tabel 4.20 Hasil Uji N-Gain Kelompok Kecil.....	97
Tabel 4.21 Hasil Uji N-Gain Kelompok Besar	98
Tabel 4.22 Kritik dan Saran dari Validator Ahli Media.....	98
Tabel 4.23 Hasil Revisi Produk Berdasarkan Kritik dan Saran oleh Ahli Media	99
Tabel 4.24 Kritik dan Saran dari Validator Ahli Materi	99
Tabel 4.25 Hasil Revisi Produk Berdasarkan Kritik dan Saran oleh Ahli Materi	100
Tabel 4.26 Kritik dan Saran dari Validator Ahli Pembelajaran	101
Tabel 4.27 Kritik dan Saran dari Validator Ali Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	102

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Model Pengembangan ADDIE.....	48
Gambar 4.1 Peta Konsep Materi Transformasi Energi	70

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Permohonan Izin Riset/ Penelitian.....	118
Lampiran 2 Surat Keterangan Kegiatan Penelitian.....	119
Lampiran 3 Instrumen Validasi Media	120
Lampiran 4 Instrumen Validasi Materi	122
Lampiran 5 Instrumen Validasi Pembelajaran.....	125
Lampiran 6 Instrumen Validasi Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttets</i>	127
Lampiran 7 Soal <i>Pretest</i> dan Dokumentasi.....	131
Lampiran 8 Soal <i>Posttest</i> dan Dokumentasi	136
Lampiran 9 Dokumentasi Penerapan Media.....	141
Lampiran 10 Angket Respon Siswa.....	145
Lampiran 11 Perhitungan Angket Respon Siswa Kelompok Kecil	146
Lampiran 12 Modul Ajar	147
Lampiran 13 Handout	148
Lampiran 14 Buku Petunjuk Pembelajaran.....	149
Lampiran 15 Penerapan E-LKPD Interaktif <i>Liveworksheets</i>	150
Lampiran 16 Daftar Riwayat Hidup.....	152