

**PENGEMBANGAN E-LKPD LIVEPUZZ BERBASIS *PROBLEM BASED*
LEARNING PADA MATERI RELASI DAN FUNGSI UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA
KELAS VIII**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan

Untuk memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan

Program Studi Pendidikan Matematika



Oleh:

ABIER ALFIAN

NIM. 22322065

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

2026

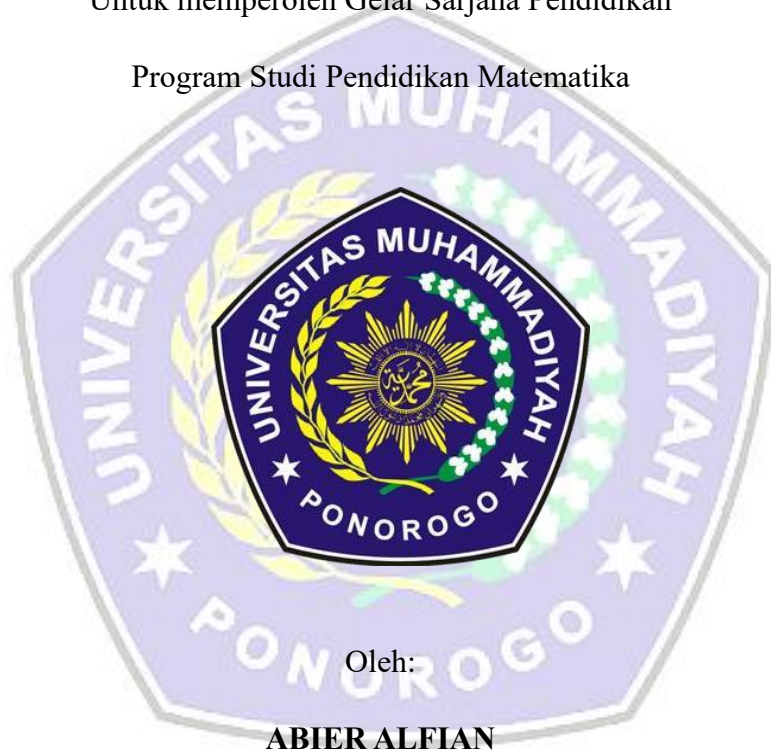
**PENGEMBANGAN E-LKPD LIVEPUZZ BERBASIS *PROBLEM BASED*
LEARNING PADA MATERI RELASI DAN FUNGSI UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA
KELAS VIII**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan

Untuk memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan

Program Studi Pendidikan Matematika



Oleh:

ABIER ALFIAN

NIM. 22322065

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

2026

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi oleh : ABIER ALFIAN

NIM : 22322065

Judul : Pengembangan E-LKPD Livepuzz Berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi Relasi Dan Fungsi Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa.

Ini telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diajukan dalam ujian skripsi.

Ponorogo, 10 Juli 2026

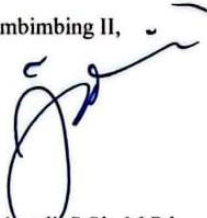
Pembimbing I,



Dwi Avita Nurhidayah, M.Pd.

NIK. 19850917 201204 13

Pembimbing II,



Wahyu, S.Si., M.Pd.

NIK. 19910530 202109 13

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi oleh : Abier Alfian

NIM : 22322065

Judul Pengembangan E-LKPD Livepuzz Berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi Relasi Dan Fungsi Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji, di Ponorogo, Pada hari kamis 16 Juli 2026.

Tim Penguji,

Dr. Sumaji, M.Pd

NIP. 19630303 1991031003

Dwi Avita Nurhidayah, M.Pd.

NIK. 19850917 201204 13

Wahyudi, S.Si., M.Pd.

NIK. 19910530 202109 13



Mengetahui,

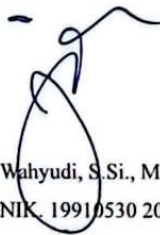
Dekan,



Dr. Sutrisno, M.Pd

NIK. 19901217 202109 12

Kaprodi,



Wahyudi, S.Si., M.Pd.

NIK. 19910530 202109 13

ABSTRAK

Abier Alfian. Pengembangan E-LKPD Livepuzz Berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi Relasi dan Fungsi untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII. Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Ponorogo. Pembimbing 1 Dwi Avita Nurhidayah, M.Pd. Pembimbing 2 Wahyudi, S.Si., M.Pd.

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII masih tergolong rendah, khususnya pada materi relasi dan fungsi yang menuntut kemampuan pemecahan masalah siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan E-LKPD LivePuzz berbasis PBL pada materi Relasi dan Fungsi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII yang valid, praktis, dan efektif.

Media pembelajaran ini dikembangkan menggunakan *website liveworksheet* dan *edpuzzle* untuk menciptakan pengalaman belajar yang menarik dan mendukung keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan menerapkan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari tahapan *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Subjek uji coba produk dalam penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII MTsN 08 Magetan dengan melibatkan subjek sebanyak 21 siswa. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, angket validasi ahli materi dan ahli media, angket respon pengguna guru dan siswa, serta tes hasil belajar.

Hasil penelitian pengembangan menunjukkan bahwa tingkat kevalidan media pembelajaran dari ahli materi mencapai persentase 92% dengan kriteria sangat valid, sedangkan dari ahli media diperoleh persentase sebesar 79% dengan kriteria valid. Selanjutnya, hasil uji kepraktisan melalui angket respon guru matematika memperoleh persentase 90% dan rata-rata respon siswa mencapai 96%, di mana kedua hasil tersebut masuk ke dalam kriteria sangat praktis. Hasil uji efektivitas membuktikan bahwa media ini mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, ditunjukkan dengan tingkat ketuntasan klasikal hasil belajar (*post-test*) siswa yang mencapai 85,71%. Kesimpulannya, E-LKPD LivePuzz berbasis PBL ini dinyatakan valid, praktis, dan efektif untuk digunakan. Implikasi dari penelitian ini adalah memberikan kontribusi bagi tersedianya inovasi media pembelajaran digital interaktif yang mengintegrasikan masalah kontekstual demi melatih kemandirian berpikir siswa.

Kata Kunci: E-LKPD, *Liveworksheet*, *Edpuzzle*, *Problem Based Learning*, Pemecahan Masalah, Relasi dan Fungsi.

ABSTRACT

Abier Alfian. Development of a Problem-Based Learning (PBL)-Based LivePuzz E-Student Worksheet (E-LKPD) on the Topic of Relations and Functions to Enhance the Problem-Solving Skills of 8th-Grade Students. Undergraduate Thesis, Mathematics Education Study Program, Universitas Muhammadiyah Ponorogo. Supervisor 1: Dwi Avita Nurhidayah, M.Pd. Supervisor 2: Wahyudi, S.Si., M.Pd.

This study aims to develop a PBL based LivePuzz E-Student Worksheet (E-LKPD) on the topic of Relations and Functions to enhance the problem-solving skills of 8th-grade students, ensuring the product is valid, practical, and effective.

This learning medium was developed using the Liveworksheets and Edpuzzle websites to create an engaging learning experience and support student involvement in the learning process.

The research method employed was Research and Development (R&D), utilizing the ADDIE development model, which consists of the stages: Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. Product trials were conducted with 8th-grade students at MTsN 08 Magetan, involving 21 participants. Data collection techniques included observation, interviews, validation questionnaires for subject matter and media experts, user response questionnaires (for teachers and students), and learning outcome tests.

The development research results indicate that the validity level of the learning medium reached 92% according to subject matter experts (classified as "very valid"), while media experts rated it at 79% (classified as "valid"). Furthermore, practicality test results via mathematics teacher response questionnaires showed a score of 90%, and the average student response reached 96%; both results fall into the "very practical" category. Effectiveness test results demonstrate that the medium enhances problem-solving skills, evidenced by a classical mastery level of 85.71% in student learning outcomes (post-test). In conclusion, this PBL-based LivePuzz E-LKPD is deemed valid, practical, and effective for use. The implication of this study is that it contributes to the availability of interactive digital learning media innovations that integrate contextual problems to foster students' independent thinking.

Keywords: E-LKPD, Liveworksheet, Edpuzzle, Problem-Based Learning, Problem Solving, Relations and Functions.

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama Mahasiswa : Abier Alfian
NIM Mahasiswa : 22322065
Program Studi : Pendidikan Matematika

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya dalam skripsi ini 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.

Ponorogo, 10 Juli 2026

Yang membuat pernyataan


Abier Alfian
NIM. 22322065

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah SWT, Tuhan Semesta Alam, yang atas limpahan rahmat, cinta, dan pertolongan-Nya, penulis dapat menyelesaikan langkah perjuangan ini dengan baik. Skripsi ini penulis persembahkan untuk:

1. Teristimewa dan Paling Utama, kepada Ayahanda dan Ibunda Tercinta. Tiada kata yang cukup megah untuk melukiskan terima kasih penulis. Pada setiap baris kalimat dalam skripsi ini, ada peluh dan lelah yang Ayah sembunyikan rapat-rapat dalam senyumnya, serta ada untaian doa panjang yang Ibu panjatkan dalam keheningan sepertiga malam. Setiap badai perjuangan yang penulis lalui terasa begitu ringan, sebab benteng pengorbanan tulus Ayah dan Ibu selalu menguatkan. Sesuatu yang tak akan pernah mampu terbalaskan oleh materi apa pun di dunia. Terima kasih, Ayah dan Ibu, telah menjadi pelita terhangat, alasan terkuat penulis untuk berdiri tegak, bertahan, dan menolak untuk menyerah.
2. Kepada Adik tersayang Vaisal Alfian Serta seluruh keluarga besar, tempat pulang ternyaman. Terima kasih atas ketulusan doa dan dukungan yang selalu menjadi kekuatan dan warna dalam perjalanan hidup ini.
3. Sahabat seperjuangan, Rheizna Niluh Chareyline yang selalu membersamai penulis selama perkuliahan. Sahabat yang selalu mengulurkan tangan ketika penulis membutuhkan. Semoga Allah SWT membalas segala kebaikanmu dengan berlipat ganda.
4. Kepada Vemas Adi Saputro terimakasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis. Berkontribusi banyak dalam penulisan karya tulis ini, baik tenaga, waktu maupun materi kepada penulis. Terima kasih telah menjadi rumah tempat bersandar, menjadi sahabat yang menemani, menghibur di kala sedih, dan selalu membakar semangat agar tidak pernah menyerah. Terima kasih banyak telah bersedia berjuang berdampingan bersama sampai detik ini dan seterusnya.
5. Dan yang terakhir kepada diri sendiri, Abier Alfian. Terimakasih sudah bertahan sejauh ini. Terimakasih tetap melangkah meski sering ragu, lelah dan ingin menyerah. Skripsi ini mungkin tidak sempurna tetapi proses ini

menjadi pengalaman yang penuh makna dan pembelajaran pribadi yang mendalam, dan skripsi ini bukti perjuangan nyata dan patut dibanggakan. Skripsi ini adalah hasil dari proses panjang yang penuh perjuangan, pengorbanan, dan pembelajaran. Semoga karya ini dapat memberikan manfaat tidak hanya bagi penulis, tetapi juga bagi siapapun yang membacanya. Semoga setiap usaha yang telah dicurahkan menjadi langkah awal menuju pengabdian yang lebih luas bagi ilmu pengetahuan dan masyarakat.



KATA PENGANTAR

Puji syukur atas karunia yang Allah SWT. berikan, atas limpahan rahmat dan kasih sayang-Nya, atas petunjuk dan bimbingan yang telah diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan E-LKPD Livepuzz Berbasis *Problem Based Learning* pada Materi Relasi dan Fungsi untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII”.

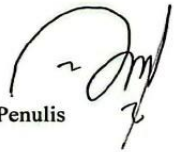
Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih sedalam-dalamnya kepada semua pihak, yang telah memberikan bantuan berupa motivasi dan doa selama proses penulisan skripsi ini. Ucapan terimakasih dan penghargaan penulis sampaikan kepada Ibu Dwi Avita Nurhidayah, M.Pd. dan Bapak Wahyudi, S.Si., M.Pd. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasinya, sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan. Selain itu ucapan terimakasih dan penghargaan penulis sampaikan kepada:

1. Dr. Rido Kurnianto, M.Ag., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
2. Dr. Sutrisno, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan beserta staf, yang telah membantu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
3. Kaprodi Pendidikan Matematika, Bapak Wahyudi, S.Si., M.Pd., serta para dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan bekal ilmu serta pengalaman.
4. Ibu Dwi Avita Nurhidayah, M.Pd., selaku pembimbing 1 dan Bapak Wahyudi, S.Si., M.Pd., selaku pembimbing 2 yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta saran dari awal penulisan skripsi sampai selesai.
5. Bapak Drs. Sumaji, M.Pd., dan Ibu Ika Ayu Crisdiana, S.Pd., Gr. selaku validator yang telah memberikan masukan, kritik, serta saran demi kesempurnaan media pembelajaran yang dikembangkan.

6. Kepala sekolah, guru matematika, para staf, dan siswa MTsN 08 Magetan atas izin, kesempatan, bantuan serta kerjasamanya sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan lancar.
7. Adik tercinta dan seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan serta arahan selama penulis menempuh pendidikan di kampus tercinta.
8. Teman-teman mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Ponorogo Angkatan tahun 2022, atas motivasi, kebersamaan, dan kekompakan selama masa kuliah.
9. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, yang telah memberikan bantuan pelaksanaan penelitian dan penyusunan skripsi ini.

Teriring harapan semoga Allah SWT. Senantiasa membalas kebaikan berbagai pihak tersebut. Harapan penulis semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pembaca.

Ponorogo, Juli 2026


Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	xv
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian dan Pengembangan	5
1.4 Manfaat Penelitian dan Pengembangan	5
1.4.1 Manfaat Teoritis	5
1.4.2 Manfaat Praktis	5
1.5 Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	6
1.6 Asumsi dan Batasan Penelitian yang Dikembangkan.....	6
1.6.1 Asumsi Penelitian	6
1.6.2 Batasan Penelitian	6
1.7 Definisi Operasional.....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
2.1 Kajian Teori.....	9
2.1.1 LKPD	9
2.1.2 E-LKPD	10
2.1.3 Platform <i>Liveworksheet</i> dan <i>Edpuzzle</i>	12
2.1.4 PBL	15
2.1.5 Kemampuan Pemecahan Masalah.....	18
2.2 Kajian Penelitian yang Relevan	20
2.3 Kerangka Pikir	22
2.4 Pertanyaan Penelitian	23

BAB III METODE PENELITIAN.....	24
3.1 Model Pengembangan.....	24
3.2 Prosedur Pengembangan.....	24
3.3 Uji Coba Produk.....	25
3.3.1 Desain Uji Coba.....	25
3.3.2 Subjek Uji Coba.....	26
3.3.3 Jenis Data.....	26
3.3.4 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	26
3.3.5 Teknik Analisis Data.....	27
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN.....	31
4.1 Hasil Pengembangan Produk Awal.....	31
4.2 Hasil Uji Coba Produk.....	44
4.2.1 Hasil Uji Coba Kevalidan.....	44
4.2.2 Hasil Uji Coba Kepraktisan.....	50
4.2.3 Hasil Uji Coba Keefektifan.....	53
4.3 Revisi Produk.....	55
4.4 Kajian Produk Akhir.....	57
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	58
5.1 Kesimpulan.....	58
5.2 Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA.....	60
LAMPIRAN.....	66

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Langkah-langkah PBL.....	16
Tabel 2. 2 Kelebihan dan Kekurangan PBL.....	18
Tabel 2. 3 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah.....	19
Tabel 3. 1 Kriteria Kevalidan E-LKPD LivePuzz.....	27
Tabel 3. 2 Kriteria Kepraktisan E-LKPD LivePuzz.....	28
Tabel 3. 3 Kriteria Keefektifan Ketuntasan Klasikal	30
Tabel 4. 1 Hasil Penilaian Ahli Materi.....	45
Tabel 4. 2 Hasil Penilaian Ahli Media	47
Tabel 4. 3 Hasil Analisis Validasi Ahli Materi dan Ahli Media	49
Tabel 4. 4 Rekapitulasi Angket Kepraktisan Respon Siswa	50
Tabel 4. 5 Rekapitulasi Angket Kepraktisan Respon Guru.....	52
Tabel 4. 6 Rekapitulasi Hasil <i>Post-Test</i> Siswa	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Halaman Depan (<i>cover</i>)	36
Gambar 4. 2 Pendahuluan	37
Gambar 4. 3 Pemantik.....	38
Gambar 4. 4 Kegiatan 1 (Materi Relasi)	38
Gambar 4. 5 Kegiatan 2(Materi Fungsi)	39
Gambar 4. 6 Kegiatan 3 (Korespondensi satu-satu).....	40
Gambar 4. 7 <i>Edpuzzle</i>	41
Gambar 4. 8 Penambahan Masalah Pada Materi Relasi	56
Gambar 4. 9 Penambahan Kolom <i>Checkbox</i>	57



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	66
a. Surat Izin Penelitian	66
b. Suarat Keterangan Pelaksanaan Penelitian	67
c. Surat Permohonan Validasi kepada Dosen Pendidikan	68
d. Surat Permohonan Validasi kepada Guru Matematika.....	69
Lampiran 2	70
a. Instrumen Kevalidan Ahli Materi.....	70
b. Instrumen Kevalidan Ahli Media.....	73
c. Instrumen Kepraktisan untuk Siswa.....	77
d. Instrumen Kepraktisan untuk Guru.....	79
e. Instrumen Keefektifan Media (Soal Tes)	82
Lampiran 3	89
a. Modul relasi fungsi.....	89
b. Hasil pengembangan	100
Lampiran 4	105
a. Hasil Validasi Ahli Materi	105
b. Hasil Validasi Ahli Media	109
c. Hasil Angket Respon Kepraktisan Guru	115
d. Hasil Angket Respon Kepraktisan Siswa	118
e. Rekapitulasi Angket Respon Kepraktisan Siswa.....	124
f. Hasil Uji Keefektifan	125
g Rekapitulasi Nilai Keefktifan Siswa	128
Lampiran 5 Dokumentasi	129
Lampiran 6 Surat Keterangan Plagiasi.....	130