

**PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS *LIVEWORKSHEETS*
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS PESERTA DIDIK PADA MATERI BARISAN DAN DERET**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana



Oleh:

GINA NURLAELI

NIM. 20211610018

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KUNINGAN**

2025

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS *LIVEWORKSHEETS* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK PADA MATERI BARISAN DAN DERET

Oleh

GINA NURLAELI

NIM. 20211610018

Telah berhasil mempertahankan skripsinya pada tanggal 19 Juni 2025 dihadapan Dewan Penguji. Skripsi ini disahkan sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kuningan.

Susunan Dewan Penguji

Penguji I



Mohamad Riyadi, M.Si.
NIK. 410108840146

Penguji II



Dr. Anggar Titis Prayitno, M.Pd.
NIK. 410108870145

Penguji III



Dr. Nunu Nurhavati, M.Pd.
NIK. 410104820147

LEMBAR PENGESAHAN TIM PEMBIMBING

**PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS *LIVEWORKSHEETS*
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS PESERTA DIDIK PADA MATERI BARISAN DAN DERET**

DISETUUI OLEH PEMBIMBING

Kuningan, Juni 2025

Pembimbing I,



Mohamad Riyadi, M.Si.
NIK. 410108840146

Pemimbing II,



Azin Taufik, M.Pd.
NIK. 410110870168

Mengetahui

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu
Pendidikan,



Asep Jelen Jaelani, M.Pd.
NIK. 41038091314

Kepala Program Studi Pendidikan
Matematika,



Azin Taufik, M.Pd.
NIK. 410110870168

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Gina Nurlaeli
NIM : 20211610018
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan E-LKPD Berbasis *Liveworksheets* untuk
Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah
Matematis Peserta Didik pada Materi Barisan dan Deret

Dengan ini menyatakan bahwa:

Skripsi yang saya buat adalah ASLI hasil karya saya sendiri, bukan hasil ciptaan orang lain dan tidak dibuatkan oleh siapapun. Beserta seluruh isinya saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya. Apabila terdapat pernyataan yang tidak benar saya menerima sanksi.

Kuningan, Juni 2025



Gina Nurlaeli

NIM. 20211610018

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

Terlambat bukan berarti gagal

Cepat bukan berarti hebat

Terlambat bukan menjadi alasan untuk menyerah

Setiap orang memiliki proses yang berbeda

Percayalah, hal baik akan datang di waktu yang baik

PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan Alhamdulillahirobbil alamin sungguh sebuah perjuangan yang cukup panjang telah dilalui untuk mendapatkan gelar sarjana ini. Rasa syukur dan bahagia yang dirasakan ini saya persembahkan kepada orang - orang yang sangat berarti dalam hidup dan saya sayangi:

1. Orang tua yang saya cinta, untuk ibu Lili Karlina atas segala doa, dukungan, pengorbanan, dan kasih sayangnya, untuk bapak Uci Sanusi atas doanya. Semoga ibu dan bapak sehat dan bahagia selalu.
2. Diri sendiri yang mampu menguatkan dan meyakinkan bahwa semua akan selesai pada waktunya. Terima kasih sudah bertahan dan berjuang melewati semua suka duka, sehat sakit, bahagia sedih, serta tawa dan air mata hingga mampu mencapai titik yang membanggakan ini.
3. Saudara kandung saya Arif Budianto, S.Pd. dan saudari ipar saya Mentarie Halimatussa'adah, S.Pd. yang telah memberikan dukungan dan motivasi hingga ada di tahap ini.

4. Keluarga besar yang tidak bisa disebutkan satu persatu, terima kasih atas semua doa yang sudah dipanjatkan.
5. Keluarga besar sekolah penerbangan SMK Taufiq Mubarak, para guru dan semua taruna/i terutama letting 10 jurusan Layanan Perbankan dan Airframe Powerplant atas doa, bantuan, dan dukungannya hingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini.

ABSTRAK

Gina Nurlaeli. Pengembangan E-LKPD Berbasis *Liveworksheets* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik pada Materi Barisan dan Deret. Pembimbing I Mohamad Riyadi, M.Si. Pembimbing II Azin Taufik, M.Pd. Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Kuningan. 2025

Proses pembelajaran yang masih menggunakan metode konvensional dan kurang tersedianya bahan ajar merupakan salah satu penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Tujuan penelitian ini untuk mengembangkan E-LKPD berbasis *liveworksheets* pada materi barisan dan deret yang valid, praktis, dan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Pengembangan E-LKPD ini menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Penelitian ini menggunakan jenis penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan *Plomp* yang terdiri dari tiga fase, yaitu fase pendahuluan (*preliminary phase*), fase pembuatan prototipe (*prototipe phase*), dan fase penilaian (*assessment phase*). Penelitian ini dilakukan di SMK Taufiq Mubarak dengan subjek yang digunakan yaitu sebanyak 16 peserta didik kelas X jurusan Layanan Perbankan. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu lembar validasi ahli, lembar kepraktisan guru dan peserta didik, serta soal tes pemecahan masalah. E-LKPD ini divalidasi oleh dua validator ahli materi dan dua validator ahli media. Hasil validasi ahli materi dan media masing-masing diperoleh nilai rata-rata persentase sebesar 93,06% dan 90,18% dengan kriteria sangat valid. Hasil kepraktisan guru dan peserta didik terhadap E-LKPD masing-masing diperoleh nilai rata-rata sebesar 96,43% dan 87,21% dengan kriteria kepraktisan sangat praktis. Hasil uji N-Gain diperoleh nilai rata-rata sebesar 0,81 dengan kriteria peningkatan tinggi. Hasil akhir penelitian pengembangan diperoleh produk berupa E-LKPD berbasis *liveworksheets* pada materi barisan dan deret yang valid, praktis, dan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Adapun saran untuk penelitian selanjutnya yaitu diharapkan dapat melakukan proses pembelajaran dan E-LKPD yang dikembangkan diaplikasikan sebagai bahan ajar.

Kata Kunci: E-LKPD, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, *Liveworksheets*, *Problem Based Learning*

ABSTRACT

Gina Nurlaeli. Development of Liveworksheets Based E-LKPD to Enhance Students Mathematical Problem Solving Skills in Sequence and Series Material. Supervisor I Mohamad Riyadi, M.Si. Supervisor II Azin Taufik, M.Pd. Mathematics Education Study Program, Faculty of Teacher Training and Education. Universitas Kuningan. 2025

The learning process that still uses conventional methods and the lack of availability of teaching materials is one of the causes of students' low mathematical problem solving abilities. The aim of this research is to develop E-LKPD based on live worksheets on sequences and series material that is valid, practical, and can improve mathematical problem solving abilities. This E-LKPD development uses the Problem Based Learning (PBL) learning model. This research uses a type of research and development (R&D) with the Plomp development model which consists of three phases, namely the preliminary phase, the prototype phase, and the assessment phase. This research was conducted at Taufiq Mubarak Vocational School with the subjects used were 16 class X students majoring in Banking Services. The research instruments used were expert validation sheets, teacher and student practicality sheets, and problem solving test questions. This E-LKPD was validated by two material expert validators and two media expert validators. The validation results from material and media experts respectively obtained an average percentage value of 93.06% and 90.18% with very valid criteria. The practicality results of teachers and students regarding E-LKPD respectively obtained an average score of 96.43% and 87.21% with very practical practicality criteria. The N-Gain test results obtained an average value of 0.81 with high gain criteria. The final result of the development research was a product in the form of an E-LKPD based on live worksheets on sequences and series material that is valid, practical, and can improve students' mathematical problem solving abilities. The suggestion for further research is that it is hoped that the learning process can be carried out and the E-LKPD that is developed can be applied as teaching material.

Keywords: E-LKPD, Mathematical Problem Solving Skills, Liveworksheets, Problem Based Learning

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT. Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan penelitian dengan judul “Pengembangan E-LKPD Berbasis *Liveworksheets* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik pada Materi Barisan dan Deret”.

Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan Program Studi Pendidikan Matematika di Universitas Kuningan. Peneliti menyadari bahwa skripsi ini tidak akan dapat terselesaikan tanpa adanya bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti sampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Dikdik Harjadi, S.E., M.Si. selaku Rektor Universitas Kuningan.
2. Bapak Asep Jejen Jaelani, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kuningan.
3. Bapak Azin Taufik, S.Pd., M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Kuningan.
4. Bapak Dr. Anggar Titis Prayitno, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Akademik saya di Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Kuningan.
5. Bapak Mohamad Riyadi, S.Si., M.Si. selaku Dosen Pembimbing I yang telah menyempatkan waktu, memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Azin Taufik, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II yang telah menyempatkan waktu, memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Bapak Rahayu Syafari, M.Pd. yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk memvalidasi instrumen dan E-LKPD yang saya kembangkan.
8. Bapak Erlan Darmawan, S.Kom., M.Si., Ph.D. yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk memvalidasi instrumen dan E-LKPD yang saya kembangkan.

9. Dosen-dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu, pengalaman, dan bimbingan selama masa perkuliahan.
10. Bapak Muhammad Nur Shiddiq, SE.I., Gr., M.Pd. selaku Kepala SMK Taufiq Mubarak yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian di SMK Taufiq Mubarak.
11. Bapak Ifan Pajrin, S.Pd., Gr. selaku wakil kepala sekolah bidang kurikulum yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk membantu saya dalam penelitian ini.
12. Ibu Yesi Yustikasari, S.Pi., S.Pd.I. selaku Guru Matematika kelas XII yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk membantu saya dalam penelitian ini.
13. Ibu Rina Ratnasari, S.Pd. selaku Guru Matematika kelas XI yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk membantu saya dalam penelitian ini.
14. Guru-guru SMK Taufiq Mubarak yang telah memberikan doa dan dukungannya.
15. Seluruh peserta didik kelas X letting 10 jurusan Layanan Perbankan di SMK Taufiq Mubarak yang telah bersedia berpartisipasi dan membantu saya dalam penelitian ini.
16. Kedua orang tua saya, Bapak Uci Sanusi dan Ibu Lili Karlina yang senantiasa memberikan kasih sayang, dukungan, motivasi, dan doa yang tiada henti.
17. Saudara saya Arif Budianto, S.Pd. dan Mentarie Halimatussa'adah, S.Pd. yang selalu memberikan doa dan dukungan kepada saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
18. Seluruh keluarga besar yang selalu memberikan doa dan dukungannya.
19. Teman-teman Program Studi Pendidikan Matematika angkatan 2021, terima kasih atas segala kebaikan, kebersamaan, dan pengalaman yang diberikan selama perkuliahan.
20. Semua pihak yang telah memberikan semangat dan membantu dalam proses menyelesaikan skripsi ini.

Peneliti menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, saran yang membangun sangat peneliti harapkan agar peneliti

dapat menyajikan karya-karya yang lebih baik di waktu yang akan datang. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat dan dapat memberikan sumbangsih dalam dunia pendidikan, khususnya dalam pendidikan matematika.

Kuningan, Juni 2025

Peneliti,

Gina Nurlaeli

NIM. 20211610018

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

LEMBAR PENGESAHAN TIM PEMBIMBING

LEMBAR PERNYATAAN

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

ABSTRAK i

ABSTRACT ii

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI vi

DAFTAR GAMBAR viii

DAFTAR TABEL ix

BAB I PENDAHULUAN 1

A. Latar Belakang 1

B. Identifikasi Masalah 12

C. Batasan Masalah 13

D. Rumusan Masalah 13

E. Tujuan Penelitian 14

F. Manfaat Penelitian 14

G. Spesifikasi Produk 15

H. Asumsi Pengembangan 16

BAB II KAJIAN PUSTAKA 17

A. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis 17

B. Model *Problem Based Learning* (PBL) 20

C. E-LKPD 23

D. *Liveworksheets* 24

E. Model Pengembangan	25
F. Materi Barisan dan Deret	28
G. Penelitian yang Relevan	33
H. Kerangka Berpikir.....	34
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	37
A. Jenis Penelitian.....	37
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	37
C. Definisi Operasional	37
D. Prosedur Pengembangan	40
E. Teknik Pengumpulan Data	43
F. Instrumen Penelitian	44
G. Analisis Data	47
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	51
A. Hasil Penelitian.....	51
B. Pembahasan	80
C. Kajian Produk Akhir.....	89
D. Keterbatasan Penelitian	90
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	92
A. Simpulan.....	92
B. Saran	93
DAFTAR PUSTAKA.....	94
LAMPIRAN	99

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Soal Tes Barisan dan Deret Aritmetika.....	5
Gambar 2 Contoh Jawaban Peserta Didik 1	5
Gambar 3 Contoh Jawaban Peserta Didik 2	6
Gambar 4 Contoh Jawaban Peserta Didik 3	7
Gambar 5 Grafik Persentase Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah.....	8
Gambar 6 Kerangka Berpikir	36
Gambar 7 Tahap Orientasi Peserta Didik pada Masalah	56
Gambar 8 Tahap Mengorganisasikan Peserta Didik.....	57
Gambar 9 Tahap Membimbing Penyelidikan Individu	58
Gambar 10 Tahap Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya	59
Gambar 11 Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah.....	59
Gambar 12 Desain Sampul (<i>cover</i>)	60
Gambar 13 Identitas E-LKPD	61
Gambar 14 Petunjuk Penggunaan E-LKPD.....	62
Gambar 15 Capaian dan Tujuan Pembelajaran	63
Gambar 16 Rangkuman Materi.....	64
Gambar 17 Kegiatan Peserta Didik dan Alat Penilaian.....	64
Gambar 18 Jawaban <i>pre-test</i> Peserta Didik	87
Gambar 19 Jawaban <i>post-test</i> Peserta Didik.....	88

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Indikator Pemecahan Masalah Polya	19
Tabel 2 Kisi-kisi Validasi Ahli Materi	45
Tabel 3 Kisi-kisi Validasi Ahli Media	46
Tabel 4 Kisi-kisi Kepraktisan E-LKPD	46
Tabel 5 Kriteria Tingkat Kevalidan	48
Tabel 6 Kriteria Tingkat Kepraktisan	49
Tabel 7 Kriteria Nilai N-Gain	50
Tabel 8 Proses Pengembangan E-LKPD	51
Tabel 9 Hasil Revisi E-LKPD	66
Tabel 10 Daftar Validator Ahli	69
Tabel 11 Hasil Validasi Ahli Materi	70
Tabel 12 Hasil Validasi Ahli Media	73
Tabel 13 Hasil Validasi Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	75
Tabel 14 Hasil Kepraktisan Guru	77
Tabel 15 Hasil Kepraktisan Peserta Didik	78
Tabel 16 Hasil Analisis Uji N-Gain	80