

**PENGEMBANGAN LKPD DIGITAL BERBASIS *PROBLEM BASED*  
*LEARNING* UNTUK KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA  
SMK NEGERI 2 KOTA BENGKULU**



**TESIS**

**OLEH :  
RUSMAINI  
2386110023**

**PROGRAM STUDI MAGISTER PEDAGOGI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BENGKULU**

**2026**

**PENGEMBANGAN LKPD DIGITAL BERBASIS *PROBLEM  
BASED LEARNING* UNTUK KEMAMPUAN PEMECAHAN  
MASALAH SISWA SMK NEGERI 2 KOTA BENGKULU**



**TESIS**

**Diajukan Kepada  
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Bengkulu  
Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Menyelesaikan  
Program Magister Pendidikan**

**OLEH :  
RUSMAINI  
2386110023**

**PROGRAM STUDI MAGISTER PEDAGOGI FAKULTAS  
KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS  
MUHAMMADIYAH BENGKULU**

**2026**

HALAMAN PENGESAHAN

PENGEMBANGAN LKPD DIGITAL BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA  
SMK NEGERI 2 KOTA BENGKULU

TESIS

RUSMAINI, S.Pd  
2386110023

Pembimbing I



Dr. Kashardi, M.Pd  
NIDN. 0212116101

Pembimbing II



Dr. Apriza Fitriani, M.Pd  
NIDN. 0230049101

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Bengkulu



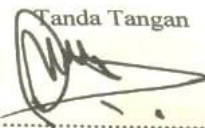
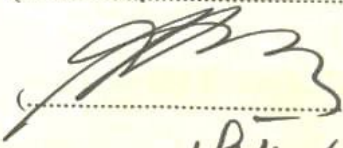
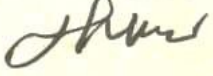

Drs. Santoso, M.Si  
NIP. 196706151993031004

HALAMAN PENGUJI



DIPERTAHANKAN DI DEPAN TIM TESIS  
PROGRAM STUDI MAGISTER PEDAGOGI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BENGKULU

Hari : Jum'at  
Tanggal : 27 Februari 2026  
Tempat : Kampus I Universitas Muhammadiyah  
Bengkulu

TIM PENGUJI

Nama	Tanda Tangan
1. Dr. Tomi Hidayat, M. Pd Ketua Penguji	 (.....)
2. Dr. Adi Asmara, M.Pd Anggota	 (.....)
3. Dr. Kashardi, M.Pd Anggota	 (.....)
4. Dr. Apriza Fitriani, M.Pd Anggota	 (.....)

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Bengkulu

  
  
**Drs. Santoso, M.Si**  
NIP. 196706151993031004

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rusmaini

NPM : 2386110023

Prodi : Magister Pedagogi

Dalam ini menyatakan bahwa tesis yang berjudul “ Pengembangan LKPD Digital Berbasis *Problem Based Learning* untuk Kemampuan Pemecahan Masalah siswa SMK Negeri 2 Kota Bengkulu “ adalah karya sendiri. Apabila dikemudian hari ternyata karya tulis ini berindikasi sebagai plagiat, saya bersedia menerima sanksi yang berlaku di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Bengkulu.

Bengkulu, Februari 2026



Rusmaini

NPM : 2386110023

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTTO**

*“Setiap kebaikan yang ditunaikan dengan hati yang ikhlas karena Allah tidak akan pernah sia-sia; ia akan kembali sebagai keberkahan yang lebih indah menurut kehendak-Nya”. “Dan kebaikan apa saja yang kamu kerjakan untuk dirimu, niscaya kamu memperoleh (balasan)-Nya di sisi Allah SWT sebagai balasan yang paling baik dan paling besar pahalanya (QS. Al-Quran Al-Muzzammil:20)*

### **PERSEMBAHAN**

Ku persembahkan Tesis ini untuk :

- Almarhum/Almarhumah Bapak/ Ibu saya (Nangsur/Lina) walaupun kalian sudah tiada lagi tapi saya yakin kalian selalu mendoakan saya.
- Anakku Zabrina Fairuz yang selalu mendoakan.
- Keponaanku Novira Utami yang selalu memberikan bantuan
- Kakak-kakak dan Ayuk-ayuk yang selalu memberikan dukungan
- Keponaan dan keluarga besar yang selalu mensupport.
- Sahabat seperjuangan yang dari awal sama-sama berjuang untuk mendapatkan gelar Magister Pedagogi.
- Untuk diriku sendiri (Rusmaini) yang tidak pernah menyerah, selalu semangat walaupun banyak hambatan dan rintangan yang dilalui

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur kehadiran Allah SWT karena atas Rahmat dan Karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Tesis ini dengan judul “ Pengembangan LKPD Digita Berbasis *Problem Based Learning* untuk Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMK Negeri 2 Kota Bengkulu “. Penulisan Tesis ini merupakan salah satu syarat untuk mencapai gelar Magister Pedagogi pada Fakultas Keguruan dan Pendidikan Universitas Muhammadiyah Bengkulu.

Selama penyusunan dan penulisan Tesis ini, penulis banyak mendapat bantuan , dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Sehingga dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang tulis kepada :

1. Bapak Dr. Susiyanto, M.Si selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Bengkulu.
2. Bapak Dr. Santoso, M.Si selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Bengkulu.
3. Ibu Dr. Winda Ramadianti, M.Pd selaku Prodi Magister Pedagogi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Bengkulu.
4. Bapak Dr. Kashardi, M.Pd selaku dosen pembimbing pertama dalam menyusun tesis ini yang telah banyak meluangkan waktunya dan selalu memberikan petunjuk, membimbing, serta nasehat yang berharga kepada penulis.
5. Ibu Dr. Apriza Fitriani, M.Pd selaku dosen pembimbing kedua yang telah banyak meluangkan waktu untuk menyumbangkan pendapat dan pikirannya kepada penulis.
6. Bapak/Ibu Dosen Program Studi Magister Pedagogi yang telah membimbing dan memberikan ilmunya kepada penulis selama perkuliahan.

Semoga apa yang telah diberikan dan disumbangkan kepada penulis, akan tercatat sebagai amal kebaikan yang hendaknya akan mendapatkan kebaikan dari Allah SWT. Besar harapan penulis semoga Tesis ini mendapatkan manfaat bagi kita semua.

Bengkulu, 27 Februari 2026

Penulis

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama :

Rusmaini

NPM :

23861100

23

Prodi : Magister Pedagogi

Dalam ini menyatakan bahwa tesis yang berjudul “ Pengembangan LKPD Digital Berbasis *Problem Based Learning* untuk Kemampuan Pemecahan Masalah siswa SMK Negeri 2 Kota Bengkulu “ adalah karya sendiri. Apabila dikemudian hari ternyata karya tulis ini berindikasi sebagai plagiat, saya bersedia menerima sanksi yang berlaku di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Bengkulu.

Bengkulu, Februari  
2026

**Rusmaini**  
NPM : 2386110023

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
DAFTAR ISI.....	7
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian.....	7
F. Manfaat Produk yang dikembangkan.....	7
G. Spesifikasi Produk yang dikembangkan.....	8
BAB II	
LANDASAN TEORI.....	9
A. Deskripsi Teoritas.....	9
BAB III.....	32
METODE PENELITIAN.....	32
A. Development (Pengembangan).....	37
B. Uji Coba Produk.....	40
C. Teknik Pengumpulan Data.....	40
D. Instrumen Pengumpulan Data.....	40
BAB IV.....	51
HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN.....	51
A. Hasil Penelitian.....	51
1. Tahap Analisis ( <i>Analysis</i> ).....	51
2. Analisis Kurikulum.....	51
3. Menetapkan Tujuan.....	53
4. Analisis Karakteristik Peserta Didik.....	53

5. Analisis Sumber Daya .....	55
6. Menyusun Rencana Kerja .....	55
7. Tahap Desain ( <i>Design</i> ).....	58
8. Tahap Pengembangan ( <i>Development</i> ).....	68
9. Tahap Implementasi ( <i>Implementation</i> ).....	85
10. Tahap Evaluasi ( <i>Evaluation</i> ) .....	85
B. Pembahasan .....	86
1. Hasil pengembangan LKPD Digital berbasis kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi operasi penjumlahan dan pengurangan matriks.....	86
2. Kualitas kevalidan LKPD Digital berbasis kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi matriks .....	92
BAB V.....	102
SIMPULAN DAN SARAN .....	102
A. Simpulan .....	102

## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Kisi –Kisi Lembar Validasi ahli Materi LKPD Digital .....	31
Tabel 3. 2 Kisi-kisi Lembar Validasi ahli Media LKPD Digital .....	37
Tabel 3. 3 Kisi-kisi angket respon pesrta didik.....	38
Tabel 3. 4 Kriteria Kevalidan.....	83

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Berfikir.....	31
Gambar 3. 1 Tahapan ADDIE Model .....	28

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Perkembangan abad 21 telah mengalami pertumbuhan yang pesat khususnya pada bidang teknologi informasi dan komunikasi hampir di seluruh dunia. Perkembangan era globalisasi ini menjadikan teknologi informasi menjadi tumpuan utama yang harus dimanfaatkan dalam berbagai bidang kehidupan dan menginginkan adanya sumber daya manusia yang unggul dan memiliki daya saing untuk mahir dalam beragam keterampilan. Melalui pendidikan dapat dicapai kualitas sumber daya manusia tersebut dan dirancang untuk siap dalam menghadapi perkembangan zaman.

Pendidikan adalah cara yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia sehingga dapat berpikir kritis, logis, dan kreatif (Widiyanti & Fitrotun Nisa, 2021:1269). Pendidikan pada era globalisasi saat ini dituntut berbasis teknologi untuk membentuk individu

yang unggul dan siap dalam menghadapi perubahan zaman. Maka dari itu, lembaga pendidikan formal yaitu sekolah berusaha meningkatkan kualitas pendidikan yang mampu menumbuhkan empat keterampilan abad 21 yaitu keterampilan berpikir kritis, berpikir kreatif, komunikasi dan kolaborasi.

Matematika adalah disiplin ilmu yang berperan penting pada kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, baik sebagai alat bantu dalam

penerapan disiplin ilmu lain atau dalam pengembangan matematika itu sendiri (Siagian, 2016:60). Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang dipelajari pada setiap jenjang pendidikan. Mata pelajaran matematika dirancang untuk mempersiapkan peserta didik agar mampu menghadapi dinamika zaman yang terus berkembang dan tantangan global yang semakin besar. Pembelajaran matematika pada abad 21 harus memiliki keterampilan 4C. 4C ini merupakan kemampuan (berpikir kritis *Critical Thinking*), kemampuan berkekrativitas (*Creativity*), kemampuan berkomunikasi (*Communication*), dan kemampuan dalam berkolaborasi (*Collaboration*) (Susanti & Arista, 2019:74).

Kemampuan pemecahan masalah yaitu kemampuan peserta didik untuk mengidentifikasi, menganalisis, merumuskan dan menyelesaikan suatu permasalahan nyata secara sistematis melalui proses berpikir kritis, kolaborasi, dan refleksi. Masalah menjadi titik awal pembelajaran sehingga siswa secara aktif membangun pengetahuan melalui proses penyidikan dan pencarian solusi. Pada pembelajaran matematika kemampuan pemecahan menjadi bagian dari aspek kemampuan yang dibutuhkan dalam berpikir tingkat tinggi. Menurut Rasnawati, dkk., (2019:167) Kemampuan pemecahan masalah terdiri dari beberapa indikator yaitu kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian (*originality*), keterincian (*elaboration*). Siswa Indonesia menunjukkan tingkat yang masih tergolong rendah dalam kemampuan pemecahan masalah, seperti yang terungkap dalam hasil studi PISA (*Programme for*

*International Student Assesment*) 2018 yang terbitkan oleh OECD bahwa dalam kompetensi matematika siswa indonesia memiliki kemampuan dengan skor rata-rata mencapai 379 yang relatif turun dari hasil studi PISA 2015 dengan skor rata-rata 386 terlihat bahwa siswa Indonesia dalam kemampuan pemecahan masalah masih tergolong rendah dalam menggunakan dan menginterpretasikan matematika dalam beragam konteks.

Berdasarkan pendapat di atas dapat di simpulkan bahwa LKPD Digital merupakan instrumen penunjang pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran. Berdasarkan observasi dan wawancara di SMK Negeri 2 Kota Bengkulu, dalam proses pembelajaran masih menggunakan buku cetak dari pemerintah. Buku cetak tersebut materi semester 3(tiga) dan semester 4 (empat), yang artinya buku tersebut dipergunakan untuk pembelajaran satu tahun. Salah satu peserta didik mengatakan bahwa pembelajaran matematika sulit untuk dipahami, hal tersebut terjadi karena kurangnya pemahaman peserta didik akan materi pembelajaran yang salah satunya disebabkan oleh tampilan buku cetak yang kurang menarik, dan ketebalan buku tersebut juga membuat mereka tidak bersemangat untuk membukanya sehingga keinginan untuk belajar kurang.

Selain itu peserta didik kelas XI mengatakan bahwa dalam proses pembelajaran sebelumnya, belum pernah menggunakan media pembelajaran berupa LKPD Digital dalam proses pembelajaran matematika. Hal tersebut berarti permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran matematika

kurangnya inovasi media yang digunakan. Sehingga keinginan untuk belajar peserta didik berkurang. Kemudian dalam proses pembelajaran setelah pendidik menyampaikan materi dilanjutkan dengan pemberian soal untuk dikerjakan, namun pada kenyataan yang terjadi dalam proses pengerjaan peserta didik terbiasa langsung mengerjakan soal tanpa menuliskan informasi yang termuat didalam soal sehingga sering terjadi kesalahan dalam memahami serta menyelesaikan soal.

Pada materi matriks peserta didik tergolong sulit dalam memahami gambaran mengenai matriks serta sering terjadi kekeliruan dan ketidak telitian dalam mengerjakan soal. Ibu Mariana selaku guru mata pelajaran matematika juga mengatakan kebanyakan peserta didik mengerjakan latihan yang diberikan hanya untuk menunaikan kewajiban dari pendidik. Hal tersebut menunjukkan bahwa peserta didik tidak terbiasa mengerjakan soal yang membutuhkan penalaran dalam pemecahan masalah seperti menuliskan informasi yang termuat dalam soal, yang menyebabkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik relatif rendah.

Hal tersebut dapat dilihat saat peneliti memberikan soal kepada peserta didik SMK Negeri 2 Kota Bengkulu guna mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik pada materi matriks. Dari hasil jawaban peserta didik SMK Negeri 2 Kota Bengkulu cenderung menyelesaikan masalah tanpa mencari solusi/ strategi pemecahan masalahnya terlebih dahulu dan langsung menghitung hasil akhirnya. Hal ini diperkuat oleh guru mata pelajaran SMK Negeri 2 Kota Bengkulu, media

pembelajaran yang digunakan masih memiliki kekurangan dalam menjelaskan kompetensi yang diberikan sehingga peserta didik sulit untuk menangkap materi pembelajaran.

Guru mata pelajaran matematika juga mengatakan berkeinginan untuk membuat media pembelajaran dimana tampilan lebih menarik dan dapat membantu peserta didik untuk memahami materi yang dapat menambah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, namun hal tersebut belum terealisasi. Oleh karena itu peneliti, peneliti ingin mengembangkan LKPD Digital berorientasi untuk kemampuan pemecahan masalah yang diharapkan mampu memfasilitasi pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran khususnya pada materi matriks. Berdasarkan pemaparan latar belakang diatas, dibutuhkan media pembelajaran berupa LKPD Digital berorientasi untuk kemampuan pemecahan matematis pada materi matriks

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan pemaparan latar belakang di atas, dapat diidentifikasi masalah berikut:

1. Kurangnya penggunaan media pembelajaran berupa LKPD Digital berbasis kemampuan pemecahan masalah matematis.
2. Kurangnya kemampuan pemecahan masalah matematis matematika.
3. Pendidik belum mengembangkan LKPD Digital sebagai media pembelajaran.

### C. Batasan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang dan identifikasi masalah diatas, perlu diadakan pembatasan masalah agar penelitian dapat terarah dan fokus terhadap permasalahan yang terjadi, maka penelitian ini dibatasi pada:

1. Pengembangan LKPD Digital berbasis kemampuan pemecahan masalah pada materi operasi penjumlahan dan pengurangan matriks.
2. Materi yang termuat berupa operasi penjumlahan dan pengurangan matriks.
3. Pengembangan LKPD Digital berbasis kemampuan pemecahan masalah pada materi operasi penjumlahan dan pengurangan matriks dilakukan pada peserta didik kelas XI SMK Negeri 2 Kota Bengkulu.

### D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana hasil pengembangan LKPD Digital Berbasis *Problem Based Learning* pada materi operasi penjumlahan dan pengurangan matriks untuk kemampuan pemecahan masalah peserta didik SMK Negeri 2 Kota Bengkulu?
2. Bagaimana kevalidan LKPD Digital Berbasis *Problem Based Learning* pada materi operasi penjumlahan dan pengurangan matriks untuk kemampuan pemecahan masalah peserta didik SMK Negeri 2 Kota Bengkulu?
3. Bagaimana kepraktisan LKPD Digital Berbasis *Problem Based Learning* pada materi operasi penjumlahan dan pengurangan matriks untuk

kemampuan pemecahan masalah peserta didik SMK Negeri 2 Kota Bengkulu?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengembangan LKPD Digital Berbasis *Problem Based Learning* pada materi operasi penjumlahan dan pengurangan matriks yang berorientasi kemampuan pemecahan masalah peserta didik.
2. Untuk mengetahui kevalidan pengembangan LKPD Digital Berbasis *Problem Based Learning* pada materi operasi penjumlahan dan pengurangan matriks untuk kemampuan pemecahan masalah peserta didik SMK Negeri 2 Kota Bengkulu.
3. Untuk mengetahui kepraktisan pengembangan LKPD Digital Berbasis *Problem Based Learning* pada materi operasi penjumlahan dan pengurangan matriks untuk kemampuan pemecahan masalah peserta didik SMK Negeri 2 Kota Bengkulu.

#### **F. Manfaat Produk yang dikembangkan**

Manfaat yang diharapkan dari produk yang akan dikembangkan pada penelitian ini adalah:

1. Bagi pendidik sebagai media pembelajaran berupa LKPD Digital *Berbasis Problem Based Learning* pada materi operasi penjumlahan dan pengurangan matriks untuk kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

2. Bagi peserta didik sebagai salah satu sumber belajar yang dapat membantu memahami materi pembelajaran dengan kemampuan pemecahan pada materi operasi penjumlahan dan pengurangan matriks.
3. Bagi peneliti agar dapat pengetahuan dan pengalaman baru dalam mengembangkan produk berupa LKPD Digital *Berbasis Problem Based Learning* pada materi operasi penjumlahan dan pengurangan matriks untuk kemampuan pemecahan masalah peserta didik SMK Negeri 2 Kota Bengkulu.

#### **G. Spesifikasi Produk yang dikembangkan**

Spesifikasi produk yang dihasilkan pada penelitian ini adalah:

1. Produk yang dihasilkan berupa LKPD Digital *Berbasis Problem Based Learning* pada materi operasi penjumlahan dan pengurangan matriks untuk kemampuan pemecahan masalah matematis.
2. Materi yang dimuat dalam LKPD Digital adalah materi operasi penjumlahan dan pengurangan matriks.
3. LKPD Digital *Berbasis Problem Based Learning* untuk kemampuan pemecahan masalah menyajikan permasalahan yang dapat membantu peserta didik menemukan konsep matematika.
4. LKPD Digital ini berbentuk design, tampilan fisik menggunakan kerta A4, penulisan materi dan di design dengan aplikasi canva