

**PENGEMBANGAN E-LKPD INTERAKTIF BERBASIS  
*PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN  
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS  
PESERTA DIDIK PADA MATERI TRIGONOMETRI  
KELAS X SMA**



**OLEH:  
NI KADEK AYU INDAH SARI  
NIM 2013011015**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JURUSAN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
SINGARAJA  
2024**



**PENGEMBANGAN E-LKPD INTERAKTIF BERBASIS  
*PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN  
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS  
PESERTA DIDIK PADA MATERI TRIGONOMETRI  
KELAS X SMA**

**SKRIPSI**

**Diajukan kepada  
Universitas Pendidikan Ganesha  
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan  
Program Sarjana Pendidikan Matematika**

**Oleh  
Ni Kadek Ayu Indah Sari  
NIM 2013011015**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JURUSAN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
SINGARAJA  
2024**

# SKRIPSI

**DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS DAN  
MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK MENCAPAI  
GELAR SARJANA PENDIDIKAN**



Prof. Dr. I Gusti Putu Suharta, M.Si.  
NIP. 196212151988031002

Prof. Dr. Ni Nyoman Parwati, M.Pd.  
NIP. 196512291990032002

Skripsi oleh Ni Kadek Ayu Indah Sari ini  
telah dipertahankan di depan dewan penguji  
pada tanggal 19 Juni 2023

Dewan Penguji,



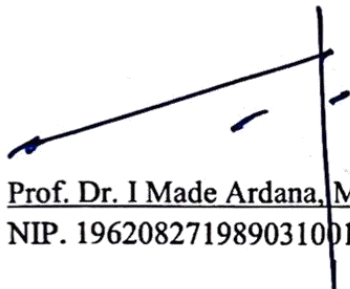
Prof. Dr. I Gusti Putu Suharta, M.Si. (Ketua)  
NIP. 196212151988031002



Prof. Dr. Ni Nyoman Parwati, M.Pd. (Anggota)  
NIP. 196512291990032002



Putu Kartika Dewi, S.Pd., M.Sc. (Anggota)  
NIP. 199004202019032021



Prof. Dr. I Made Ardana, M.Pd. (Anggota)  
NIP. 196208271989031001

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Pendidikan Ganesha  
guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar sarjana Pendidikan

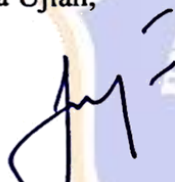
Pada:


Hari : Rabu  
Tanggal : 19 Juni 2024

**Mengetahui,**

Ketua Ujian,

Sekretaris Ujian,


  
Dr. I Wayan Puja Astawa, S.Pd., M.Stat.Sci.  
NIP. 196901161994031001

  
I Putu Pasek Suryawan, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 198806172014041001

**Mengesahkan**

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



  
Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc.  
NIP. 196710131994031001



## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul “**Pengembangan E-LKPD Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik pada Materi Trigonometri Kelas X SMA**” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 24 Juni 2024

Yang membuat pernyataan,



NI Kadek Ayu Indah Sari

NIM 2013011015

## PRAKATA

Puja dan puji syukur penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang judul **“Pengembangan E-LKPD Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik pada Materi Trigonometri Kelas X SMA”** dengan maksimal dan tepat waktu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini dapat terselesaikan karena adanya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. I Gusti Putu Suharta, M.Si selaku Dosen Pembimbing I sekaligus Pembimbing Akademik yang telah banyak memberikan bimbingan, saran, dan memotivasi penulis dalam penyusunan skripsi ini.
2. Prof. Dr. Ni Nyoman Parwati, M.Pd selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, saran, dan memotivasi penulis dalam penyusunan skripsi ini.
3. Putu Kartika Dewi, S.Pd., M.Sc selaku dosen Pembahas I yang telah bersedia menguji dan memberikan masukan serta saran kepada penulis untuk perbaikan skripsi ini.
4. Prof. Dr. I Made Ardana, M.Pd selaku dosen Pembahas II yang telah bersedia menguji dan memberikan masukan serta saran kepada penulis untuk perbaikan skripsi ini.
5. Kepala Sekolah, Guru Matematika, serta Peserta Didik kelas X11 di SMA Negeri 1 Tabanan yang telah membantu penulis dalam pelaksanaan penelitian ini.
6. Seluruh keluarga khususnya orang tua penulis yaitu I Nyoman Suparsa dan alm. Ni Made Sukra serta kakak kandung penulis Ni Putu Anggun Febrinayanti yang telah



memberikan dorongan, motivasi, bantuan, dan doa bagi penulis selama proses penyusunan skripsi ini.

7. Seseorang spesial yang telah menemani saya dari awal perkuliahan sampai selesai penyusunan skripsi ini, yang selalu memberikan dukungan, motivasi, arahan, dan membantu penulis dalam mengatasi beberapa kesulitan dalam proses penyusunan skripsi ini.
8. Seluruh teman-teman saya yang selalu memberikan dukungan dan motivasi yang sangat membangun kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang selalu membantu penulis selama proses penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu saran dan kritik yang bersifat konstruktif sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Singaraja, 27 Mei 2024

**Penulis**

## DAFTAR ISI

<b>PRAKATA .....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>x</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	7
1.3. Tujuan Penelitian .....	7
1.4. Manfaat Penelitian .....	8
1.5. Penjelasan Istilah.....	9
1.6. Spesifikasi Produk Yang Dikembangkan.....	10
1.7. Keterbatasan Pengembangan .....	12
<b>BAB II KAJIAN TEORI.....</b>	<b>13</b>
2.1. Teori Belajar Konstruktivisme.....	13
2.2. LKPD dan E-LKPD Interaktif .....	15
2.3. <i>Problem Based Learning</i> .....	22
2.4. Masalah Matematika .....	25
2.5. Kemampuan Pemecahan Masalah.....	25
2.6. <i>Liveworksheet</i> .....	26
2.7. Model Pengembangan ADDIE .....	28
2.8. Hasil Penelitian yang Relevan .....	31
2.9. Kerangka Berpikir.....	37

<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>40</b>
3.1. Jenis Penelitian.....	40
3.2. Prosedur Pengembangan .....	40
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>55</b>
4.1. Hasil Penelitian .....	55
4.1.1 Karakteristik E-LKPD Interaktif Berbasis <i>Problem Based Learning</i> yang Berkualitas Valid, Praktis, dan Efektif untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik pada Materi Trigonometri Kelas X SMA .....	55
4.2. Pembahasan Hasil Penelitian .....	75
4.2.1. Karakteristik E-LKPD Interaktif Berbasis <i>Problem Based Learning</i> yang Berkualitas Valid, Praktis, dan Efektif untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik pada Materi Trigonometri Kelas X SMA .....	75
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>84</b>
5.1. Simpulan .....	84
5.2. Saran.....	86
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Instrumen Penilaian Ahli Materi Berdasarkan LORI.....	45
Tabel 3.2 Instrumen Penilaian Ahli Media Berdasarkan LORI .....	46
Tabel 3.3 Kriteria Kelayakan Media .....	48
Tabel 3.4 Instrumen <i>User Experience Questionnaire</i> (UEQ) .....	49
Tabel 3.5 Kriteria Kepraktisan E-LKPD .....	50
Tabel 3.6 Kriteria Penilaian Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.....	51
Tabel 3.7 Validasi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.....	52
Tabel 3.8 Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah .....	52
Tabel 3.9 Kriteria Efektivitas E-LKPD .....	54
Tabel 4.1 Rekapitulasi Hasil Penilaian Ahli Materi.....	67
Tabel 4.2 Rekapitulasi Hasil Penilaian Ahli Media .....	68
Tabel 4.3 Revisi E-LKPD dari Ahli Media .....	69
Tabel 4.4 Rangkuman Hasil Analisis Angket Respon Guru .....	73
Tabel 4.5 Rangkuman Hasil Analisis Angket Respon Peserta Didik.....	74
Tabel 4.6 Rangkuman Hasil Keefektifan E-LKPD .....	75

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model Pengembangan ADDIE .....	28
Gambar 2.2 Kerangka Konsep.....	39
Gambar 3.1 Alur Pelaksanaan Penelitian .....	41
Gambar 4.1 Halaman Sampul E-LKPD .....	59
Gambar 4.2 Kata Pengantar.....	60
Gambar 4.3 Daftar Isi .....	60
Gambar 4.4 CP, TP, Pengetahuan Prasyarat .....	61
Gambar 4.5 Petunjuk Belajar .....	61
Gambar 4.6 Peta Konsep .....	62
Gambar 4.7 Halaman Identitas Peserta Didik .....	62
Gambar 4.8 Contoh Halaman Kegiatan pada Fase 1 .....	63
Gambar 4.9 Contoh Halaman Kegiatan pada Fase 2 .....	64
Gambar 4.10 Contoh Halaman Kegiatan pada Fase 3 .....	65
Gambar 4.11 Contoh Halaman Kegiatan pada Fase 4 .....	65
Gambar 4.12 Contoh Halaman Kegiatan pada Fase 5 .....	66

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Storyboard</i> E-LKPD Interaktif .....	
Lampiran 2. Hasil Validasi Ahli Materi .....	
Lampiran 3. Rekapitulasi Penilaian Ahli Materi .....	
Lampiran 4. Hasil Validasi Ahli Media.....	
Lampiran 5. Rekapitulasi Penilaian Ahli Media .....	
Lampiran 6. Rekapitulasi Angket Respon Guru.....	
Lampiran 7. Rekapitulasi Angket Respon Peserta Didik .....	
Lampiran 8. Hasil Validasi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.....	
Lampiran 9. Kisi-Kisi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.....	
Lampiran 10. Lembar Tes Kemampuan Pemecahan Masalah .....	
Lampiran 11. Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.....	
Lampiran 12. Rekapitulasi Skor Tes Kemampuan Pemecahan Masalah .....	
Lampiran 13. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian.....	
Lampiran 14. Dokumentasi .....	