

**PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS TEORI APOS
UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI STRATEGI
SISWA KELAS IV SD N 3 PETAK PADA MATERI
PECAHAN TAHUN AJARAN 2024/2025**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada
Universitas Pendidikan Ganesha
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan
Program Sarjana Pendidikan Guru Sekolah Dasar**

**OLEH
NI KOMANG JINGGAN SRI GANITRI
NIM 2111031369**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
JURUSAN PENDIDIKAN DASAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**

2025

SKRIPSI

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

Menyetujui

Pembimbing I,



Gusti Ngurah Sastra Agustika, S.Si., M.Pd
NIP. 19860517 201504 1 001

Pembimbing II,



Dewi Anzelina, M.Pd
NIP. 19880815 202321 2 046

Skripsi oleh Ni Komang Jinggaan Sri Ganitri ini telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 29 April 2025

Dewan Penguji,



Dr. Komang Sujendra Diputra, S.Pd., M.Pd
NIP.19880212 201404 1 002

(Ketua)



Dr. Didit Pramunditya Ambara, S.Psi., M.A
NIP.19740520 200812 1 002

(Anggota)



Gusti Ngurah Sastra Agustika, S.Si., M.Pd.
NIP.19860517 201504 1 001

(Anggota)



Dewi Anzelina, M.Pd.
NIP.19880815 202321 2 046

(Anggota)

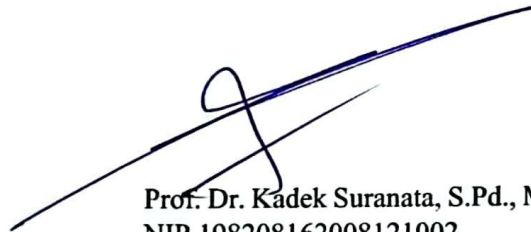
Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar sarjana pendidikan.

Pada:

Hari : Selasa
Tanggal : 29 April 2025

Mengetahui,

Ketua Ujian,



Prof. Dr. Kadek Suranata, S.Pd., M.Pd., Kons.
NIP 198208162008121002

Sekretaris Ujian,



Dr. Putu Nanci Riastini, S.Pd., M.Pd
NIP 198604272009122003

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan



Prof. Dr. I Wayan Widianana, S.Pd., M.Pd.
NIP 198507052010121007

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul “Pengembangan E-LKPD Berbasis Teori Apos Untuk Meningkatkan Kompetensi Strategi Siswa Kelas IV SD N 3 Petak Pada Materi Pecahan Tahun Ajaran 2024/2025”. beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya 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, 14 Maret 2025
Yang membuat pernyataan



Ni Komang Jingga Sri Ganitri



PRAKATA

Puji Syukur dipanjatkan kehadapan Ida Sang Hyang Widhi Wasa, Tuhan Yang Maha Esa beserta seluruh manifestasinya, karena atas berkat dan Rahmat-Nya, skripsi yang berjudul **“Pengembangan E-LKPD Berbasis Teori Apos Untuk Meningkatkan Kompetensi Strategi Siswa Kelas IV SD N 3 Petak Pada Materi Pecahan Tahun Ajaran 2024/2025.”** dapat terselesaikan. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan studi untuk memperoleh gelar sarjana dalam bidang Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Pendidikan Ganesha.

Terselesaikannya skripsi ini tentu tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat, melalui kesempatan ini disampaikan ucapan terima kasih kepada.

1. Prof. Dr. I Wayan Lesmawan, M.Pd., selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha, atas kebijakan serta program-program yang dilaksanakan di Universitas Pendidikan Ganesha.
2. Prof. Dr. I Wayan Widiana, S.Pd., M.Pd., selaku Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, atas kebijakan serta arahnya selama proses penyusunan skripsi ini.
3. Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Dasar, yang telah memberikan motivasi dan bimbingan selama menjalani studi di jurusan Pendidikan Dasar.
4. Dr. Putu Nanci Riastini, S.Pd., M.Pd., selaku Koorprodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar yang telah memberikan motivasi dan bimbingan selama menjalani studi pada Program Pendidikan Guru Sekolah Dasar.
5. Prof. Dr. I Gusti Putu Suharta, M.Si. selaku Direktur Sumber Daya dan Pembelajaran Undiksha Kampus Denpasar yang telah memberikan dukungan dan bimbingan selama mengikuti studi.
6. Gusti Ngurah Sastra Agustika, S.Si., M.Pd. selaku dosen pembimbing I pada yang selalu memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi demi terselesaikannya skripsi dengan tepat waktu.
7. Dewi Anzelina, M.Pd. selaku dosen pembimbing II yang selalu memberi

arahan dan masukan dalam penyempurnaan skripsi ini sehingga dapat terselesaikan tepat waktu.

8. Anak Agung Ayu Dewi Sutyarningsih, M.Pd. selaku Pembimbing Akademik yang senantiasa memberikan arahan dan masukan selama mengikuti studi di jurusan Pendidikan Dasar, Program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar.
9. Bapak dan Ibu Dosen serta staf pegawai di lingkungan jurusan Pendidikan Dasar, Program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Sumber Daya dan Pembelajaran Undiksha Kampus Denpasar yang banyak memberikan arahan dan masukan.
10. Ibu Kadek Sri Dwi Jayanti, S.Pd.,SD. Selaku kepala sekolah SD Negeri 3 Petak yang telah memberikan izin untuk mengadakan penelitian serta memberikan arahan dan masukan. Para guru yang sudah bersedia bekerjasama dalam memberikan data dalam skripsi ini sehingga dapat berjalan dengan lancar.
11. Ibu Pande Ayu Krisna Yulia Sari, S.Pd. selaku guru kelas IV SD Negeri 3 Petak yang telah membantu, mendukung, dan memotivasi selama melakukan penelitian.
12. Peserta didik kelas IV SD Negeri 3 Petak yang telah membantu selama penelitian.
13. Rekan-rekan mahasiswa Angkatan 2021 yang senantiasa berbagi informasi, memberi bantuan, dan motivasi dalam penyelesaian skripsi.
14. Kedua orang tua penulis Bapak I Made Ginatra, S.Sos, MAP dan Ibu Ni Wayan Adnyawati S.Sos, yang selalu memberikan doa, motivasi dan men-support baik dari segi finansial maupun psikis penulis. Terimakasih selalu mendoakan yang terbaik untuk penulis mulai dari tahap persiapan sampai selesainya skripsi ini.
15. Keluarga, kakak, adik, kekasih, dan sahabat serta orang-orang baik di sekitar penulis yang selalu memberi motivasi serta dukungan selama menempuh pendidikan di Universitas Pendidikan Ganesha.
16. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, atas segala bantuan baik berupa secara moral maupun material selama penyusunan proposal dan skripsi.
17. Ni Komang Jingga Sri Ganitri. Diri saya sendiri. Apresiasi yang sebesar-besarnya karena sudah bertanggung jawab untuk menyelesaikan apa yang

sudah dimulai. Terimakasih karena terus berusaha dan tidak menyerah, serta senantiasa menikmati setiap prosesnya yang bisa dibilang tidak mudah. Terimakasih sudah bertahan

Dengan segala kerendahan hati, menyadari bahwa apa yang tersaji dalam skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Untuk itu demi kesempurnaan skripsi ini, diharapkan kritik maupun saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi pengembangan dunia pendidikan.

Singaraja, 27 Maret 2025

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PANITIA UJIAN	iii
ABSTRAK.....	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
17.1 Latar Belakang Masalah	1
17.2 Identifikasi Masalah.....	9
17.3 Pembatasan Masalah.....	9
17.4 Rumusan Masalah.....	10
17.5 Tujuan Pengembangan.....	10
17.6 Manfaat Penelitian Pengembangan.....	11
17.7 Spesifikasi Produk.....	12
17.8 Pentingnya Pengembangan.....	13
17.9 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	14
17.10 Definisi Istilah	15
BAB II KAJIAN PUSTAKA	17
2.1 Kajian Teori	17
2.1.1 E-LKPD.....	17
2.1.2 Teori APOS	22
2.1.3 Kompetensi Strategi Siswa	27
2.1.4 Materi Pecahan.....	31
2.2 Kajian Hasil Penelitian yang Relevan	39
2.3 Kerangka Berpikir	46
2.4 Perumusan Hipotesis	48
BAB III METODE PENELITIAN.....	47

3.1	Model Penelitian Pengembangan.....	47
3.2	Prosedur Penelitian Pengembangan.....	48
3.2.1	Tahap Analisis (<i>Analyze</i>).....	49
3.2.2	Tahap Perancangan (<i>Design</i>).....	50
3.2.3	Tahap Pengembangan (<i>Development</i>).....	50
3.2.4	Tahap Implementasi (<i>Implementation</i>).....	51
3.2.5	Tahap Evaluasi (<i>Evaluation</i>).....	51
3.3	Uji Coba Produk.....	51
3.3.1	Desain Uji Coba.....	52
3.3.2	Subjek Uji Coba.....	52
3.3.3	Jenis Data.....	53
3.3.4	Metode dan Instrumen Pengumpulan Data.....	54
3.3.5	Metode dan Teknik Analisis Data.....	66
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		73
4.1	Hasil Penelitian.....	73
4.1.1	Penyajian Data Uji Coba.....	73
4.1.2	Hasil Analisis Data.....	95
4.1.3	Revisi Produk.....	102
4.2	Pembahasan Hasil Penelitian.....	107
4.2.1	Pembahasan Rancang Bangun Media E-LKPD Berbasis Teori APOS.....	107
4.2.2	Pembahasan Hasil Kelayakan Media E-LKPD Berbasis Teori APOS.....	109
4.2.3	Pembahasan Hasil Efektivitas Media E-LKPD Berbasis Teori APOS.....	111
4.3	Implikasi Penelitian	114
BAB V PENUTUP		116
5.1	Rangkuman.....	116
5.2	Kesimpulan.....	120
5.3	Saran.....	123
DAFTAR RUJUKAN		125
LAMPIRAN.....		130

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. 1 Penilaian Acuan Patokan (PAP)	5
Tabel 2. 1 Sintaks Teori APOS	26
Tabel 3. 1 Kisi-Kisi Ahli Media Pembelajaran	55
Tabel 3. 2 Kisi-kisi Instrumen Ahli Desain pembelajaran	56
Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Instrumen Ahli Materi Pembelajaran	57
Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Instrumen Uji Perorangan dan Kelompok Kecil	57
Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Tes Kompetensi Strategis	59
Tabel 3. 6 Rubrik Penilaian Tes Kompetensi Strategi	61
Tabel 3. 7 Rekapitulasi Uji Validitas Isi Tes	63
Tabel 3. 8 Kriteria Harga r_{xy} Hitung	64
Tabel 3.9 Kategori Penilaian Skala Likert	66
Tabel 3. 10 Tingkat Pencapaian dengan Skala 5	67
Tabel 3. 11 Metode Analisis Data	71
Tabel 4. 1 Hasil Penilaian Ahli Materi/Isi Pembelajaran	82
Tabel 4. 2 Komentar dan Saran dari Ahli Materi/Isi	84
Tabel 4. 3 Hasil Penilaian Ahli Uji Desain Pembelajaran	84
Tabel 4. 4 Komentar dan Saran dari Ahli Desain Pembelajaran	86
Tabel 4. 5 Hasil Penilaian Ahli Uji Media Pembelajaran	86
Tabel 4. 6 Komentar dan Saran dari Ahli Media Pembelajaran	88
Tabel 4. 7 Hasil Uji Coba Perorangan	88
Tabel 4. 8 Komentar dan Saran dari Siswa	90
Tabel 4. 9 Hasil Uji Coba Kelompok Kecil	91
Tabel 4. 10 Komentar dan Saran dari Siswa	92
Tabel 4. 11 Uji Normalitas Pre-test	93
Tabel 4. 12 Uji Normalitas Post-test	94
Tabel 4. 13 Rangkuman Uji Normalitas Pre-test dan Post-test	94
Tabel 4. 15 Presentase Hasil Uji Coba Produk media E-LKPD Berbasis Teori APOS	96
Tabel 4. 16 Komentar Bersifat Merevisi dari Subjek Uji Coba	97

Tabel 4. 17 Hasil Uji Normalitas Pre-test.....	99
Tabel 4. 18 Hasil Uji Normalitas Post-test	99
Tabel 4. 19 Rangkuman Uji Normalitas Pre-test dan Post-test	99
Tabel 4. 20 Distribusi skor Pre-test dan Post-test Siswa Kelas IV Mata Pelajaran Matematika	100
Tabel 4. 21 Perbaikan Media E-LKPD Berbasis Teori APOS Berdasarkan Komentar dan Saran dari Ahli Isi/Mteri Pembelajaran.....	102
Tabel 4. 22 Perbaikan Media E-LKPD Berbasis Teori APOS Berdasarkan Komentar dan Saran dari Ahli Desain Pembelajaran.....	103
Tabel 4. 23 Perbaikan Media E-LKPD Berbasis Teori APOS Berdasarkan Komentar dan Saran dari Ahli Media Pembelajaran.....	105



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2. 1 Pecahan Pizza $\frac{1}{2}$	32
Gambar 2. 2 Pecahan Pizza $\frac{1}{3}$	32
Gambar 2. 3 Pecahan Pizza $\frac{1}{4}$	33
Gambar 2. 4 Perbandingan pecahan $\frac{1}{3}$ dengan $\frac{1}{4}$	33
Gambar 2. 5 Perbandingan pecahan $\frac{1}{6}$ dengan $\frac{1}{2}$	34
Gambar 2. 6 Perbandingan pecahan $\frac{1}{3}, \frac{1}{5}$ dan $\frac{1}{2}$	34
Gambar 2. 7 Perbandingan pecahan $\frac{1}{6}, \frac{1}{3}$ dan $\frac{1}{4}$	35
Gambar 2. 8 Perbandingan pecahan $\frac{4}{6}$ dengan $\frac{2}{6}$	36
Gambar 2. 9 Perbandingan pecahan $\frac{3}{8}$ dengan $\frac{5}{8}$	37
Gambar 2. 10 Perbandingan pecahan $\frac{2}{5}, \frac{4}{5}$ dan $\frac{3}{5}$	38
Gambar 2. 11 Perbandingan pecahan $\frac{8}{10}, \frac{5}{10}, \frac{7}{10}$	38
Gambar 3. 1 Model Pengembangan ADDIE	48
Gambar 4. 1 Wawancara Bersama Guru Kelas IV dan Observasi Kelas	75
Gambar 4. 2 Fasilitas yang ada disekolah	76
Gambar 4. 3 Pembuatan Produk menggunakan Aplikasi Canva	78
Gambar 4. 4 Pembuatan Produk menggunakan Website Wizzer.me	79
Gambar 4. 5 Pelaksanaan Pre-test	80
Gambar 4. 6 Penerapan Media	81
Gambar 4. 7 Pelaksanaan Post-test	81
Gambar 4. 8 Perbaikan menyederhanakan soal	103
Gambar 4. 9 Perbaikan melengkapi menjadi Kelas IV SD	104
Gambar 4. 10 Perbaikan Kata Pengantar menjadi Prakata	104
Gambar 4. 11 Perbaikan format tujuan pembelajaran menjadi ABCD	104
Gambar 4. 12 Menambah dan mengurut nomor halaman	105
Gambar 4. 13 Mengubah tulisan “dibawah” menjadi “di bawah”	106
Gambar 4. 14 Memberi contoh pecahan pada ringkasan	106
Gambar 4. 15 Hasil Akhir Produk	108

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1 Surat Pengantar Observasi Awal di SD Negeri 3 Petak	131
Lampiran 2 Surat Ijin Penelitian.....	132
Lampiran 3 Hasil Wawancara	133
Lampiran 4 Flowchart	135
Lampiran 5 Storyboard.....	136
Lampiran 6 Modul Ajar	139
Lampiran 7 Surat Keterangan Validasi Isi Produk Penelitian.....	154
Lampiran 8 Review Ahli Isi Produk Penelitian	155
Lampiran 9 Surat Pernyataan Ahli Isi Produk Penelitian	159
Lampiran 10 Surat Validasi Uji Desain dan Media Pembelajaran.....	160
Lampiran 11 Review Ahli Desain Pembelajaran.....	161
Lampiran 12 Surat Pernyataan Ahli Desain Pembelajaran.....	164
Lampiran 13 Review Ahli Media Pembelajaran.....	165
Lampiran 14 Surat Pernyataan Ahli Media Pembelajaran.....	168
Lampiran 15 Surat Uji Validitas Isi Instrumen	169
Lampiran 16 Review Uji Validitas Isi Instrumen Penelitian	170
Lampiran 17 Surat Pernyataan Ahli Uji Validitas Isi Instrumen Penelitian.....	172
Lampiran 18 Daftar Hadir Uji Perorangan	173
Lampiran 19 Review Uji Coba Perorangan.....	174
Lampiran 20 Daftar Hadir Uji Kelompok Kecil.....	176
Lampiran 21 Review Uji Coba Kelompok Kecil	177
Lampiran 22 Surat Ijin Uji Coba Instrumen Kepada Siswa	179
Lampiran 23 Soal Uji Coba Instrumen.....	180
Lampiran 24 Hasil Jawaban Siswa Uji Coba Instrumen	189
Lampiran 25 Hasil Perhitungan Validitas Butir Instrumen.....	191
Lampiran 26 Hasil Perhitungan Reliabilitas Instrumen.....	192
Lampiran 27 Soal Pre-Test	193
Lampiran 28 Daftar Hadir Pre-test	198
Lampiran 29 Hasil Pre-test Siswa	199

Lampiran 30 Soal Post Test.....	200
Lampiran 31 Daftar Hadir Post Test.....	205
Lampiran 32 Hasil Post Test Siswa	206
Lampiran 33 Uji Normalitas Pre-test.....	208
Lampiran 34 Uji Normalitas Post Test.....	209
Lampiran 35 Uji Hipotesis	210
Lampiran 36 Tabel Kolmogorov-Smirnov	211
Lampiran 37 Hasil Akhir Produk	212
Lampiran 38 Artikel Penunjang Skripsi	226
Lampiran 39 Jadwal Penelitian.....	236
Lampiran 40 Dokumentasi	237

