

**PENGEMBANGAN E-LKPD EKSPLORATIF  
BERBASIS EXE-LEARNING BERBANTUAN  
GEOGEBRA PADA MATERI OPERASI HITUNG  
BILANGAN BULAT SEKOLAH DASAR**



**OLEH:  
NI MADE ANGGRENI DWIKASIHATI  
NIM. 1913013001**

**PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JURUSAN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
SINGARAJA  
2022**

## SKRIPSI

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

Menyetujui

Pembimbing I.



Dr. Gede Suwiken, M.Sc.  
NIP. 19611111 198702 1 001

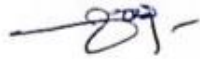
Pembimbing II.



Prof. Drs. Saryasa, M.Sc., Ph.D.  
NIP. 19640615 198902 1 001

Skripsi oleh Ni Made Anggreni Dwikasihati ini  
telah dipertahankan di depan dewan penguji  
Pada tanggal 15 Juli 2022

Dewan Penguji



Dr. Gede Suweken, M.Sc.  
NIP. 19611111 198702 1 001

(Ketua)



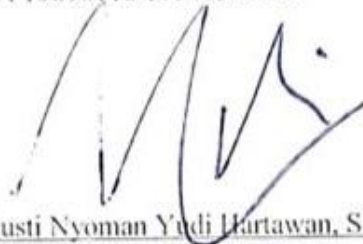
Prof. Drs. Sariyasa, M.Sc., Ph.D.  
NIP. 19640615 198902 1 001

(Anggota)



I Wayan Puja Astawa, S.Pd., M.Stat.Sci  
NIP. 19690116 199403 1 001

(Anggota)



I Gusti Nyoman Yudi Hartawan, S.Si., M.Sc  
NIP. 19840525 200812 1 008

(Anggota)

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 : 20 Juli 2022.

Mengetahui,

Ketua Ujian,



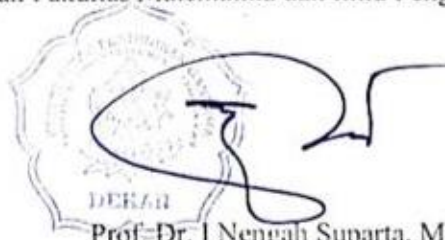
Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Pd.  
NIP 196710131994031001

Sekretaris Ujian,



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

Mengesahkan  
Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si  
NIP 196507111990031003

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul “Pengembangan E-LKPD Eksploratif Berbasis eXe-Learning Berbantuan Geogebra Pada Materi Operasi Hitung Bilangan Bulat Sekolah Dasar” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara-cara tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini saya siap menanggung risiko/sanksi yang dijatuhkan apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini

Singaraja, 28 April 2022

Yang membuat pernyataan



Ni Made Anggreni Dwikasihati  
NIM. 1913013001

## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “PENGEMBANGAN E-LKPD EKSPLORATIF BERBASIS EXE-LEARNING BERBANTUAN GEOGEBRA PADA MATERI OPERASI HITUNG BILANGAN BULAT SEKOLAH DASAR”. Skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan mencapai gelar sarjana pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha.

Selama menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan baik berupa moral maupun material dari berbagai pihak. Untuk itu, dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. Gede Suweken, M.Sc. selaku Pembimbing Akademik sekaligus Pembimbing I yang telah meluangkan waktu di tengah kesibukan beliau untuk memberikan inspirasi, bimbingan, memberi motivasi, arahan, petunjuk, kritik, saran dan pemikiran-pemikiran, serta senantiasa memberikan bimbingan dan dorongan kepada penulis selama menjalani studi Prodi S1 Pendidikan matematika hingga mampu menyelesaikan skripsi ini.
2. Prof. Drs. Sariyasa, M.Sc., Ph.D. selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, petunjuk dan banyak motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi dan E-LKPD berbasis eXe-learning berbantuan Geogebra yang merupakan produk penelitian pengembangan pada skripsi ini.
3. Ni Made Sukayanti, S.Pd.SD selaku Kepala SD No 1 Selat yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di sekolah yang dipimpinnya.
4. I Wayan Yuda Ramandika, S.Pd selaku guru matematika kelas VI SD No 1 Selat yang telah bekerja sama dengan peneliti dalam pelaksanaan penelitian.
5. Keluarga yang selalu memberikan motivasi dan doa sehingga penulis dapat mengerjakan skripsi ini dengan lancar.

6. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari apa yang tertuang dalam skripsi ini masih jauh dari kata sempurna karena keterbatasan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, demi memenuhi kesempurnaan skripsi ini, penulis megarapkan segala kritik maupun saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak. Penulis berharap hasil yang terkandung dalam skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Singaraja, 28 April 2022

Penulis





## DAFTAR ISI

### HALAMAN

PRAKARTA .....	i
ABSTRAK .....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
1.5 Spesifikasi Produk yang Dikembangkan.....	8
1.5.1 Nama Produk .....	8
1.5.2 Konten Produk .....	8
1.6 Keterbatasan Pengembangan.....	9
1.7 Definisi Operasional.....	9
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
2.1 Kajian Teori.....	11
2.1.1 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	11
2.1.2 Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) .....	15
2.1.3 eXe-Learning .....	15
2.1.4 <i>Software</i> Geogebra .....	17
2.1.5 Materi Operasi Hitung Bilangan Bulat.....	18
2.2 Kajian Hasil Penelitian yang Relevan .....	23
2.3 Kerangka Berpikir .....	26
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Jenis Penelitian .....	29
3.2 Desain Penelitian .....	29
3.3 Prosedur Penelitian .....	30



3.4 Metode Pengumpulan Data .....	35
3.5 Instrumen Pengumpulan Data .....	36
3.6 Teknik Analisis Data .....	39
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil Penelitian .....	42
4.2 Pembahasan .....	61
<b>BAB V PENUTUP</b>	
5.1 Simpulan.....	67
5.2 Saran.....	68



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Ahli Media .....	36
Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Ahli Materi .....	37
Tabel 3.3 Kisi-kisi Angket Penilaian Guru .....	38
Tabel 3.4 Kisi-kisi Angket Siswa.....	38
Tabel 3.5 Kriteria Penilaian Ahli Terhadap Media dan Isi MAteri .....	40
Tabel 3.6 Kriteria Penilaian Kepraktisan Media.....	41
Tabel 4.1 Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi .....	44
Tabel 4.2 Hasil Uji Validitas E-LKPD Oleh Ahli Media .....	57
Tabel 4.3 Hasil Penilaian Kualitatif E-LKPD oleh Ahli Media.....	57
Tabel 4.4 Hasil Uji Validitas E-LKPD Oleh Ahli Materi.....	58
Tabel 4.5 Hasil Analisis Angket Respon Siswa.....	59
Tabel 4.6 Hasil Anlisis Angket Respon Guru.....	61



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 $4 + 3 = 7$ .....	21
Gambar 2.2 $3 - 2 = 1$ .....	22
Gambar 2.3 $-2 - (-3) = 1$ .....	23
Gambar 2.4 Kerangka Berpikir .....	28
Gambar 3.1 Desain Model 4-D .....	29
Gambar 3.2 Bagan Prosedur Pengembangan .....	32
Gambar 4.1 Sampul LKPD .....	46
Gambar 4.2 Tampilan Halaman Pendahuluan .....	47
Gambar 4.3 Tampilan Tujuan Pembelajaran .....	47
Gambar 4.4 Tampilan Penjumlahan “Ayo Mengamati” .....	48
Gambar 4.5 Tampilan Penjumlahan “Ayo Menanya” .....	48
Gambar 4.6 Tampilan Penjumlahan “Ayo Mengeksplorasi” .....	49
Gambar 4.7 Tampilan Penjumlahan “Ayo Mengeksplorasi” (jawaban benar).....	49
Gambar 4.8 Tampilan Penjumlahan “Ayo Mengeksplorasi” (jawaban salah) ....	50
Gambar 4.9 Tampilan Penjumlahan “Ayo Mencoba” .....	50
Gambar 4.10 Tampilan Pengurangan “Ayo Mengamati” .....	51
Gambar 4.11 Tampilan Pengurangan “Ayo Menanya” .....	51
Gambar 4.12 Tampilan Pengurangan “Ayo Mengeksplorasi” .....	52
Gambar 4.13 Tampilan Pengurangan “Ayo Mengeksplorasi” (jawaban benar)...	53
Gambar 4.14 Tampilan Pengurangan “Ayo Mengeksplorasi” (jawaban salah) ...	53
Gambar 4.15 Tampilan Pengurangan “Ayo Mencoba” .....	54
Gambar 4.16 Tampilan “Ayo Menyimpulkan” .....	55
Gambar 4.7 Tampilan “Ayo Berlatih” .....	55
Gambar 4.8 Tampilan Pilihan Ganda (jawaban benar) .....	56
Gambar 4.9 Tampilan Pilihan Ganda (jawaban salah) .....	56

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat Ijin Melaksanakan Penelitian
- Lampiran 2. Angket Penilaian Validitas E-LKPD Eksploratif Berbasis eXe-Learning Berbantuan Geogebra Pada Materi Operasi Hitung Bilangan Bulat Sekolah Dasar Oleh Ahli Media
- Lampiran 3. Hasil Validasi oleh Ahli Media
- Lampiran 4. Angket Penilaian Validitas E-LKPD Eksploratif Berbasis eXe-Learning Berbantuan Geogebra Pada Materi Operasi Hitung Bilangan Bulat Sekolah Dasar oleh Ahli Materi
- Lampiran 5. Hasil Validasi oleh Ahli Materi
- Lampiran 6. Angket Respon Siswa Terhadap E-LKPD Eksploratif Berbasis eXe-Learning Berbantuan Geogebra Pada Materi Operasi Hitung Bilangan Bulat Sekolah Dasar oleh Ahli Materi
- Lampiran 7. Angket Respon Guru Terhadap E-LKPD Eksploratif Berbasis eXe-Learning Berbantuan Geogebra Pada Materi Operasi Hitung Bilangan Bulat Sekolah Dasar oleh Ahli Materi
- Lampiran 8. Contoh Hasil Angket Respon Siswa
- Lampiran 9. Rekapitulasi Angket Respon Siswa
- Lampiran 10. Hasil Angket Respon Guru
- Lampiran 11. Surat Keterangan Sudah Melaksanakan Penelitian
- Lampiran 12. Dokumentasi Penelitian