

**PENGEMBANGAN E-LKPD DENGAN PENDEKATAN
STEM UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN
BERPIKIR KREATIF PADA MUATAN IPA MATERI
CAHAYA DAN SIFATNYA SISWA KELAS V
SEKOLAH DASAR**

SKRIPSI

Diajukan Kepada

Universitas Pendidikan Ganesha

Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan

Program Sarjana Pendidikan Guru Sekolah Dasar

OLEH

LUH PUTU CANDRA NOVIANA PUTRI

NIM 2111031301

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

JURUSAN PENDIDIKAN DASAR

FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

SINGARAJA

2025

SKRIPSI

DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS
DAN MEMENUHI SYARAT – SYARAT UNTUK
MENCAPAI GELAR SARJANA PENDIDIKAN

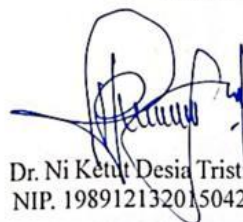
Menyetujui :

Pembimbing I,



Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198408202012121004

Pembimbing II,



Dr. Ni Ketut Desia Trisnantari, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198912132015042003

Skripsi oleh Luh Putu Candra Noviana Putri ini
telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal 27 Mei 2025

Dewan Penguji,



Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.
NIP. 197612142009122002

(Ketua)



Komang Alit Wahyuni, S.Pd, M.Pd.
NIP. 198904232024212001

(Anggota)



Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198408202012121004

(Anggota)



Dr. Ni Ketut Desia Trisiantari, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198912132015042003

(Anggota)

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Ilmu Pendidikan

Universitas Pendidikan Ganesha

guna memenuhi syarat – syarat untuk mencapai gelar sarjana pendidikan.

Pada :

Hari : Selasa

Tanggal : 27 Mei 2025

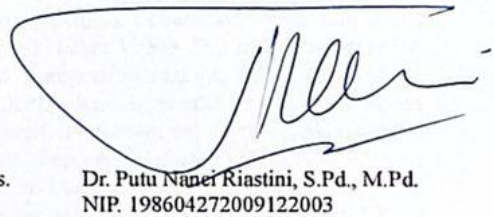
Mengetahui :

Ketua Ujian,

Sekretaris Ujian,

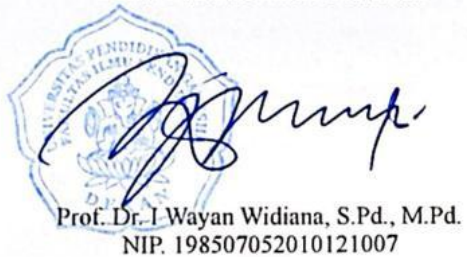


Prof. Dr. Kadek Suranata, S.Pd., M.Pd., Kons.
NIP. 198208162008121002



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

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan



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

PRAKATA

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat-Nya, skripsi dengan judul “Pengembangan E-LKPD dengan Pendekatan STEM untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif pada Muatan IPA Materi Cahaya dan Sifatnya Siswa Kelas V Sekolah Dasar” sebagai syarat untuk mencapai gelar sarjana pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pendidikan Ganesha ini dapat diselesaikan dengan tepat pada waktunya.

Dalam proses menyelesaikan skripsi ini, tentu tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak baik berupa moral maupun material. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. I Wayan Lasmawan, M.Pd., selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha atas berbagai kebijakan serta program-program yang dilaksanakan di Undiksha sehingga studi ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Bapak Prof. Dr. I Wayan Widian, S.Pd., M.Pd., selaku Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan atas berbagai kebijakan serta arahnya sehingga studi ini dapat terselesaikan dengan baik.
3. Bapak Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan atas motivasi, bimbingan serta fasilitas yang telah diberikan sehingga studi ini dapat terselesaikan sesuai rencana sekaligus selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, petunjuk, motivasi yang sangat bermanfaat dalam proses penyusunan skripsi.
4. Ibu Dr. Putu Nanci Riastini, S.Pd., M.Pd., selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar atas bimbingan dan motivasi yang diberikan selama menjalani studi pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar.
5. Ibu Dr. Ni Ketut Desia Trisiantari, S.Pd., M.Pd., selaku Pembimbing Akademik yang senantiasa memberikan arahan dan masukan selama mengikuti studi di Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar sekaligus selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, petunjuk dan motivasi yang sangat bermanfaat dalam proses penyusunan skripsi.

6. Bapak dan Ibu dosen serta staff pegawai di lingkungan Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan yang telah banyak memberikan dukungan, bantuan, serta masukan sampai terselesaikannya skripsi ini.
7. Ibu Ni Made Artiasih, S.Pd.SD., selaku Kepala SD Negeri 1 Padangbulia yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian di sekolah yang dipimpin sekaligus selaku guru kelas VI yang telah membantu dan memberikan ijin untuk melaksanakan uji coba instrumen pada saat penelitian.
8. Bapak I Gusti Ngurah Putu Karang Bhuawana, S.Pd., selaku guru kelas V SD Negeri 1 Padangbulia yang telah membantu dan membimbing selama penelitian.
9. Peserta didik kelas V dan VI di SD Negeri 1 Padangbulia yang telah membantu dengan baik selama penelitian.
10. Keluarga tercinta I Nengah Cana, SE., dan Ketut Ariani, sebagai orang tua luar biasa yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, motivasi, serta dukungan tanpa henti, menjadi sumber semangat bagi penulis sejak awal menempuh pendidikan dan selalu siap mendampingi di setiap langkah, memberikan tempat untuk berkeluh kesah selama proses penyusunan skripsi ini. Tak lupa, adik-adik yang selalu memberikan semangat serta seluruh keluarga besar yang telah memberikan doa dan dukungan.
11. Rekan-rekan mahasiswa angkatan 2021 yang senantiasa berbagi informasi, memberi bantuan, dan motivasi dalam penyelesaian skripsi.
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Disadari sepenuhnya bahwa yang tersaji di dalam skripsi ini masih jauh dari sempurna, untuk itu demi kesempurnaan skripsi ini diharapkan segala kritik maupun saran yang sifatnya membangun dari berbagai pihak. Diharapkan skripsi ini bermanfaat dan berguna khususnya bagi pengembangan dunia pendidikan.

Singaraja, 06 Januari 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PANITIA UJIAN DAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	9
1.3 Pembatasan Masalah	10
1.4 Rumusan Masalah	10
1.5 Tujuan Pengembangan	11
1.6 Manfaat Penelitian	11
1.7 Spesifikasi Produk.....	13
1.8 Pentingnya Pengembangan	13
1.9 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	15
1.10 Definisi Istilah.....	16
BAB II KAJIAN TEORI.....	19
2.1 Kajian Teori.....	19
2.1.1 Teori Konstruktivisme.....	19
2.1.2 Teori Kognitif Pembelajaran Multimedia	20
2.1.3 Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (e-LKPD).....	22
2.1.4 Pendekatan STEM.....	26
2.1.5 Integrasi E-LKPD dengan Pendekatan STEM.....	30
2.1.6 Keterampilan Berpikir Kreatif	31
2.1.7 Mata Pelajaran IPA.....	33
2.2 Kajian Hasil Penelitian yang Relevan.....	39

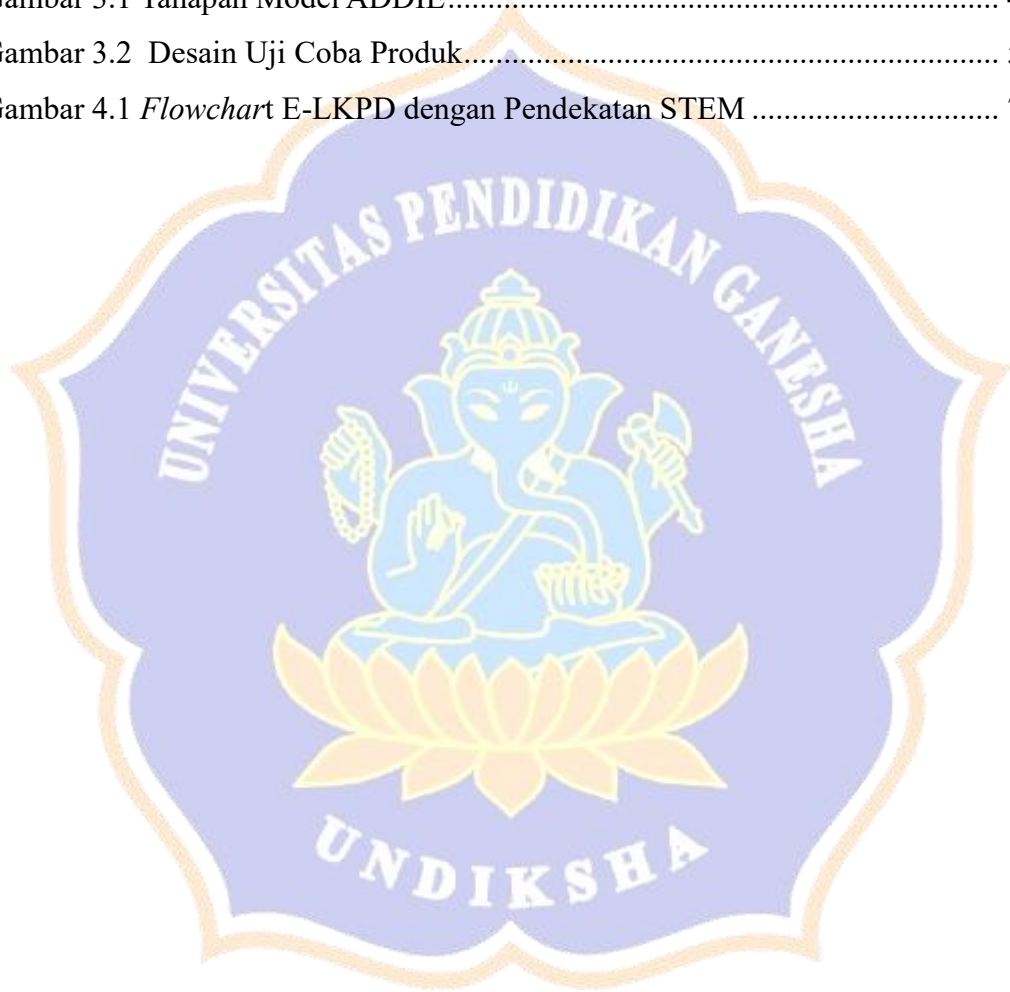
2.3 Kerangka Pikir	43
BAB III METODE PENELITIAN.....	46
3.1 Model Penelitian Pengembangan	46
3.2 Prosedur Penelitian Pengembangan	48
3.3 Uji Coba Produk.....	53
3.3.1 Desain Uji Coba	53
3.3.2 Subjek dan Objek Uji Coba Produk	55
3.3.3 Jenis Data	57
3.3.4 Metode dan Instrumen Pengumpulan Data	58
3.3.5 Metode dan Teknik Analisis Data	68
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	76
4.1 Hasil Penelitian	76
4.1.1 Analisis Rancang Bangun E-LKPD	76
4.1.2 Analisis Validitas E-LKPD	84
4.1.3 Analisis Kepraktisan E-LKPD	86
4.1.4 Analisis Keefektifan E-LKPD.....	88
4.1.5 Revisi Produk E-LKPD.....	91
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian	95
4.2.1 Pembahasan Rancang Bangun E-LKPD	96
4.2.2 Pembahasan Validitas Produk E-LKPD	98
4.2.3 Pembahasan Kepraktisan Produk E-LKPD.....	100
4.2.4 Pembahasan Keefektifan Produk E-LKPD	101
4.3 Implikasi Penelitian.....	104
BAB V PENUTUP.....	106
5.1 Rangkuman	106
5.2 Simpulan	111
5.3 Saran.....	113
DAFTAR RUJUKAN	115
LAMPIRAN – LAMPIRAN	134
RIWAYAT HIDUP	213
PERNYATAAN.....	214

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 3.1 Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran	50
Tabel 3.2 Kisi – kisi Instrumen Ahli Isi Materi Pembelajaran	60
Tabel 3.3 Kisi – kisi Instrumen Ahli Media	61
Tabel 3.4 Kisi – kisi Uji Perorangan dan Uji Kelompok Kecil.....	62
Tabel 3.5 Kisi – kisi Instrumen Tes Berpikir Kreatif	62
Tabel 3.6 Perhitungan Validitas Isi Menurut Gregory.....	64
Tabel 3.7 Kriteria Koefisien Validitas Isi	65
Tabel 3.8 Kriteria Kesukaran Soal	67
Tabel 3.9 Daya Pembeda.....	68
Tabel 3.10 Tingkat Pencapaian dengan Skala Likert	69
Tabel 3.11 Rentang Persentase dan Kriteria Kevalidan	69
Tabel 3.12 Konversi Uji Kepraktisan Produk	70
Tabel 4.1 <i>Storyboard</i> E-LKPD dengan Pendekatan STEM	79
Tabel 4.2 Ringkasan Penilaian Ahli Materi.....	84
Tabel 4.3 Ringkasan Penilaian Ahli Media	85
Tabel 4.4 Ringkasan Penilaian Kepraktisan.....	87
Tabel 4.5 Rekapitulasi Nilai <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i>	88
Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas Sebaran Data	89
Tabel 4.7 Hasil Uji Homogenitas Varians Data.....	90
Tabel 4.8 Hasil Uji <i>Paired Sample T-Test</i>	91
Tabel 4.9 Masukan, Saran dan Komentar Ahli Materi Pembelajaran	92
Tabel 4.10 Masukan, Saran dan Komentar Ahli Media Pembelajaran	92
Tabel 4.11 Revisi Produk	93

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Cahaya Merambat Lurus	35
Gambar 2.2 Cahaya Dapat Menembus Benda Bening.....	36
Gambar 2.3 Cahaya Dapat Dibiaskan	38
Gambar 2.4 Kerangka Pikir.....	44
Gambar 3.1 Tahapan Model ADDIE.....	46
Gambar 3.2 Desain Uji Coba Produk.....	54
Gambar 4.1 <i>Flowchart</i> E-LKPD dengan Pendekatan STEM	78



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Surat Pengantar Observasi Awal.....	125
Lampiran 2. Hasil Wawancara Guru Kelas V SDN 1 Padangbulia	126
Lampiran 3. Modul Ajar.....	129
Lampiran 4. Surat Pengantar Uji <i>Judges</i> I	134
Lampiran 5. Surat Keterangan Uji <i>Judges</i> I.....	135
Lampiran 6. Hasil Validitas Isi Instrumen oleh <i>Judges</i> I	136
Lampiran 7. Surat Pengantar Uji <i>Judges</i> II.....	142
Lampiran 8. Surat Keterangan Uji <i>Judges</i> II	143
Lampiran 9. Hasil Validitas Isi Instrumen oleh <i>Judges</i> II.....	144
Lampiran 10. Perhitungan Penilaian Validitas Isi oleh <i>Judges</i>	150
Lampiran 11. Surat Pengantar Validasi Ahli Materi I	154
Lampiran 12. Surat Keterangan Validasi Ahli Materi I.....	155
Lampiran 13. Hasil <i>Review</i> Ahli Materi I	156
Lampiran 14. Surat Pengantar Validasi Ahli Materi II.....	158
Lampiran 15. Surat Keterangan Validasi Ahli Materi II	159
Lampiran 16. Hasil <i>Review</i> Ahli Materi II.....	160
Lampiran 17. Surat Pengantar Validasi Ahli Media I	162
Lampiran 18. Surat Keterangan Validasi Ahli Media I.....	163
Lampiran 19. Hasil <i>Review</i> Ahli Media I.....	164
Lampiran 20. Surat Pengantar Validasi Ahli Media II	166
Lampiran 21. Surat Keterangan Validasi Ahli Media II.....	167
Lampiran 22. Hasil <i>Review</i> Ahli Media II	168
Lampiran 23. Daftar Hadir Subjek Uji Coba Perorangan	170
Lampiran 24. Hasil Penilaian Subjek Uji Coba Perorangan	171
Lampiran 25. Hasil Uji Kepraktisan Berdasarkan Uji Coba Perorangan.....	173
Lampiran 26. Daftar Hadir Subjek Uji Coba Kelompok Kecil.....	175
Lampiran 27. Hasil Penilaian Subjek Uji Coba Kelompok Kecil.....	176
Lampiran 28. Hasil Uji Coba Kelompok Kecil.....	178
Lampiran 29. Surat Pengantar Izin Uji Instrumen	181

Lampiran 30. Surat Keterangan Uji Instrumen	182
Lampiran 31. Lembar Soal Uji Coba Instrumen	183
Lampiran 32. Daftar Hadir Uji Coba Instrumen	186
Lampiran 33. Lembar Jawaban Hasil Uji Coba Instrumen.....	187
Lampiran 34. Perhitungan Hasil Uji Coba Instrumen.....	190
Lampiran 35. Surat Pengantar Izin Penelitian.....	192
Lampiran 36. Surat Keterangan Penelitian	193
Lampiran 37. Soal <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i>	194
Lampiran 38. Daftar Hadir <i>Pre-Test</i>	198
Lampiran 39. Lembar Jawaban Hasil <i>Pre-Test</i>	199
Lampiran 40. Rekapitulasi Hasil <i>Pre-Test</i>	202
Lampiran 41. Daftar Hadir <i>Post-Test</i>	203
Lampiran 42. Lembar Jawaban Hasil <i>Post-Test</i>	204
Lampiran 43. Rekapitulasi Hasil <i>Post-Test</i>	207
Lampiran 44. Produk Akhir.....	208
Lampiran 45. Dokumentasi Penelitian.....	210
Lampiran 46. Jadwal Pelaksanaan Penelitian	212



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis saya yang berjudul “Pengembangan E-LKPD dengan Pendekatan STEM untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif pada Muatan IPA Materi Cahaya dan Sifatnya Siswa Kelas V Sekolah Dasar” beserta seluruh isinya benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan maupun pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya seni ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 12 April 2025

Yang Membuat Pernyataan,



Luh Putu Candra Noviana Putri

NIM. 2111031301