

**PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS *PROBLEM
BASED LEARNING* PADA MATERI CAHAYA DAN
ALAT OPTIK DI SMP/MTs**



**OLEH
SHOFI HIDAYAH
NIM 2113071026**

PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN IPA

JURUSAN FISIKA DAN PENGAJARAN IPA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

SINGARAJA

2025



**PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS *PROBLEM
BASED LEARNING* PADA MATERI CAHAYA DAN
ALAT OPTIK DI SMP/MTs**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada
Universitas Pendidikan Ganesha
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan
Program Sarjana Pendidikan IPA**

**Oleh
Shofi Hidayah
NIM 2113071026**

**PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN IPA
JURUSAN FISIKA DAN PENGAJARAN IPA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA**

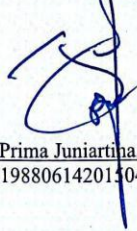
2025

SKRIPSI

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

Menyetujui

Pembimbing I,



Putu Prima Juniartina, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198806142013041001

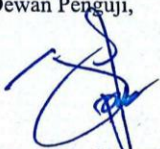
Pembimbing II,



Ni Luh Putu Mery Marlinda, M.Pd.
NIP. 198803262023212024

Skripsi oleh Shofi Hidayah ini
telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal 22 Mei 2025

Dewan Penguji,



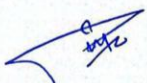
Putu Prima Jumartina, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198806142015041001

(Ketua)



Ni Luh Putu Mery Marlinda, M.Pd.
NIP. 198803262023212024

(Anggota)



Dr. Nia Erlina, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198708102020122011

(Anggota)



Kompyang Selamat, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198906252015041001

(Anggota)

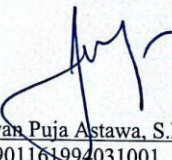
Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Pendidikan Ganesha
guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar sarjana pendidikan

Pada:

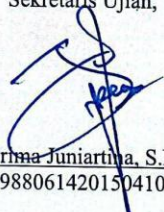
Hari : Kamis
Tanggal : 22 Mei 2025

Mengetahui,

Ketua Ujian,


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

Sekretaris Ujian,


Putu Prima Juniartina, S.Pd., M.Pd
NIP. 198806142015041001

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 berjudul “**Pengembangan E-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi Cahaya dan Alat Optik di SMP/MTs**” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara-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, 22 Mei 2025

Yang membuat pernyataan,



Shofi Hidayah
NIM 2113071026

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa karena berkat karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengembangan E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* pada materi Cahaya dan Alat Optik untuk SMP/MTs”**. Skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan mencapai gelar sarjana Pendidikan pada Universitas Pendidikan Ganesha.

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

1. Prof. Dr I Wayan Lasmawan, M.Pd., selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh pendidikan di Universitas Pendidikan Ganesha dengan seluruh fasilitas yang telah disediakan.
2. Dr. I wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam yang telah memfasilitasi penulis selama menempuh Pendidikan di Program Studi S1 Pendidikan I
3. Prof. Dr. Ni Made Pujani, M.Si., selaku Kepala Jurusan Fisika dan Pengajaran IPA yang telah memotivasi dan memfasilitasi penulis selama menempuh Pendidikan di Program Studi S1 Pendidikan IPA.
4. Putu Prima Juniartina, S.Pd., M.Pd., selaku Koordinator Program Studi S1 Pendidikan IPA sekaligus sebagai Pembimbing I yang senantiasa memberikan bimbingan, arahan, saran dan motivasi kepada penulis dalam penyusunan skripsi.
5. Ni Luh Putu Mery Marlinda, M.Pd., selaku Pembimbing II yang telah sabar memberikan bimbingan, arahan, saran serta motivasi kepada penulis dalam penyusunan skripsi.
6. Kompyang Selamat, S.Pd., M.Pd., selaku *Judges* I dan I Luh Mitha Priyanka, S.Pd., M.Pd., selaku *Judges* II yang bersedia menilai produk penulis.

7. Dr. Nia Erlina, S.Pd., M.Pd., selaku Pembimbing Akademik yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi.
8. Bapak/Ibu dosen dan seluruh staf pegawai di lingkungan Jurusan Fisika dan Pengajaran IPA Universitas Pendidikan Ganesha yang telah banyak memberikan motivasi, saran dan bantuan dalam penyusunan skripsi.
9. Ni Luh Rediti, S.Pd., M.Pd., selaku Plt. Kepala SMP Negeri 3 Singaraja yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah yang dipimpin.
10. I Gusti Made Ngurah Sujana Ariawan, S.Pd., dan I Gusti Ayu Dian Lestari, S.Pd., M.Pd., selaku praktisi yang bersedia menilai produk yang telah dikembangkan.
11. Peserta didik kelas VIII A di SMP Negeri 3 Singaraja selaku pembaca yang bersedia menilai produk yang telah dikembangkan.
12. Subhanuddin dan Zaenah selaku orang tua penulis yang telah memberikan doa, motivasi dan dukungan baik secara moral maupun material selama penulis menempuh pendidikan.
13. Affan Ar Ridla selaku saudara kandung yang telah mendukung penulis.
14. Novida Listiyani, Dea Alifia Izdhihar dan Disma Maulidia selaku sahabat yang selalu memberikan motivasi dan bantuan kepada penulis dalam penyusunan skripsi.
15. Vina Anisa Putri selaku teman seperjuangan yang selalu memberikan motivasi dan bantuan kepada penulis dalam penyusunan skripsi.
16. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang telah membantu dalam penyusunan skripsi.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, sehingga penulis mengharapkan segala kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak.

Singaraja, 22 Mei 2025

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
PRAKATA.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	7
1.3 Pembatasan Masalah.....	8
1.4 Rumusan Masalah.....	8
1.5 Tujuan Penelitian	9
1.6 Manfaat Pengembangan.....	9
1.7 Spesifikasi Produk yang Diharapkan.....	11
1.8 Pentingnya Pengembangan	12
1.9 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	12
1.10 Definisi Istilah.....	13
BAB II KAJIAN TEORI.....	15
2.1 Hakikat IPA	15

2.2	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	18
2.3	E-LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik).....	24
2.4	Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL).....	26
2.5	E-LKPD Berbasis <i>Problem Based Learning</i>	31
2.6	Literasi Sains.....	32
2.7	<i>Liveworksheet</i>	38
2.8	Kajian Hasil Penelitian yang Relevan.....	38
2.9	Kerangka Pengembangan.....	42
BAB III METODE PENELITIAN		45
3.1	Metode Penelitian Pengembangan.....	45
3.2	Prosedur Penelitian Pengembangan.....	46
3.3	Uji Coba Produk	51
3.3.1	Desain Uji Coba	51
3.3.2	Subjek Uji Coba	51
3.3.3	Jenis Data	52
3.3.4	Metode dan Instrumen Pengumpulan Data	52
3.3.5	Metode dan Teknik Analisis Data.....	56
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		63
4.1	Hasil Penelitian	63
4.2	Pembahasan Hasil Penelitian	80
4.3	Implikasi Penelitian	96
BAB V PENUTUP.....		99
5.1	Rangkuman	99

5.2	Simpulan	102
5.3	Saran	103
DAFTAR PUSTAKA		105
LAMPIRAN.....		111



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Sintaks <i>Problem Based Learning</i> (PBL).....	29
Tabel 3. 1 Lembar Wawancara	53
Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Angket Uji Validitas Ahli.....	55
Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Angket Uji Kepraktisan.....	55
Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Angket Uji Keterbacaan	56
Tabel 3. 5 Tabulasi Penilaian Ahli	58
Tabel 3. 6 Kualifikasi Penilaian Validitas	59
Tabel 3. 7 Pedoman Skala <i>Likert</i>	59
Tabel 3. 8 Kriteria Kualifikasi Kepraktisan	60
Tabel 3. 9 Pedoman Skala <i>Likert</i>	61
Tabel 3. 10 Kriteria Kualifikasi Keterbacaan	62
Tabel 4. 1 Hasil Analisis Kurikulum	64
Tabel 4. 2 Hasil Rancangan E-LKPD berbasis <i>Problem Based Learning</i>	69
Tabel 4. 3 Data Hasil Uji Validitas	74
Tabel 4. 4 Hasil Tabulasi Penilaian Ahli	74
Tabel 4. 5 Masukan dan Hasil Perbaikan E-LKPD oleh Validator.....	75
Tabel 4. 6 Data Hasil Uji Kepraktisan	78
Tabel 4. 7 Data Hasil Uji Keterbacaan.....	79
Tabel 4. 8 Hasil Desain E-LKPD Berbasis <i>Problem Based Learning</i>	86

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Pengembang.....	44
Gambar 3. 1 Struktur Model 4D	45
Gambar 3. 2 Prosedur Pengembangan E-KPD	46
Gambar 4. 1 Tampilan Akses E-LKPD.....	70
Gambar 4. 2 Tampilan Cover E-LKPD.....	70
Gambar 4. 3 Tampilan Petunjuk Penggunaan E-LKPD.....	71
Gambar 4. 4 Tampilan Identitas E-LKPD.....	71
Gambar 4. 5 Tampilan Capaian dan Tujuan Pembelajaran E-LKPD	71
Gambar 4. 6 Tampilan Penyajian Masalah E-LKPD	71
Gambar 4. 7 Tampilan Tahap Tindak Lanjut E-LKPD.....	71
Gambar 4. 8 Tampilan Penyajian Hasil Percobaan Masalah E-LKPD.....	71
Gambar 4. 9 Tampilan Soal-Soal E-LKPD.....	72
Gambar 4. 10 Tampilan Format Bahan Presentasi E-LKPD	72



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Melakukan Penelitian	111
Lampiran 2. Angket Hasil Wawancara Guru IPA di SMP Negeri 3 Singaraja	112
Lampiran 3. Instrumen Uji Validitas	116
Lampiran 4. Instrumen Uji Kepraktisan.....	130
Lampiran 5. Instrumen Uji Keterbacaan.....	142
Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian.....	176

