

**PENGEMBANGAN E-LKM IPA BERMUATAN
KEARIFAN LOKAL BALI DENGAN MODEL
PROBLEM BASED LEARNING UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH DAN LITERASI BUDAYA MURID
KELAS VII**



**PROGRAM STUDI S2 PENDIDIKAN IPA
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
2026**

**PENGEMBANGAN E-LKM IPA BERMUATAN
KEARIFAN LOKAL BALI DENGAN MODEL
PROBLEM BASED LEARNING UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH DAN LITERASI BUDAYA MURID
KELAS VII**



**OLEH
DEWA KETUT RAMA BERLIAN NANDANA
NIM 2323071014**

**PROGRAM STUDI S2 PENDIDIKAN IPA
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
2026**

LEMBAR PERSETUJUAN

Tesis oleh Dewa Ketut Rama Berlian Nandana ini telah diperiksa dan
disetujui oleh tim pembimbing untuk mengikuti ujian tesis

Singaraja, 10 Februari 2026

Pembimbing I



Prof. Dr. Ida Bagus Putu Arnyana, M.Si.
NIP. 195812311986011005

Pembimbing II



Prof. Dr. Drs. I Wayan Suja, M.Si.
NIP. 196703201993031002



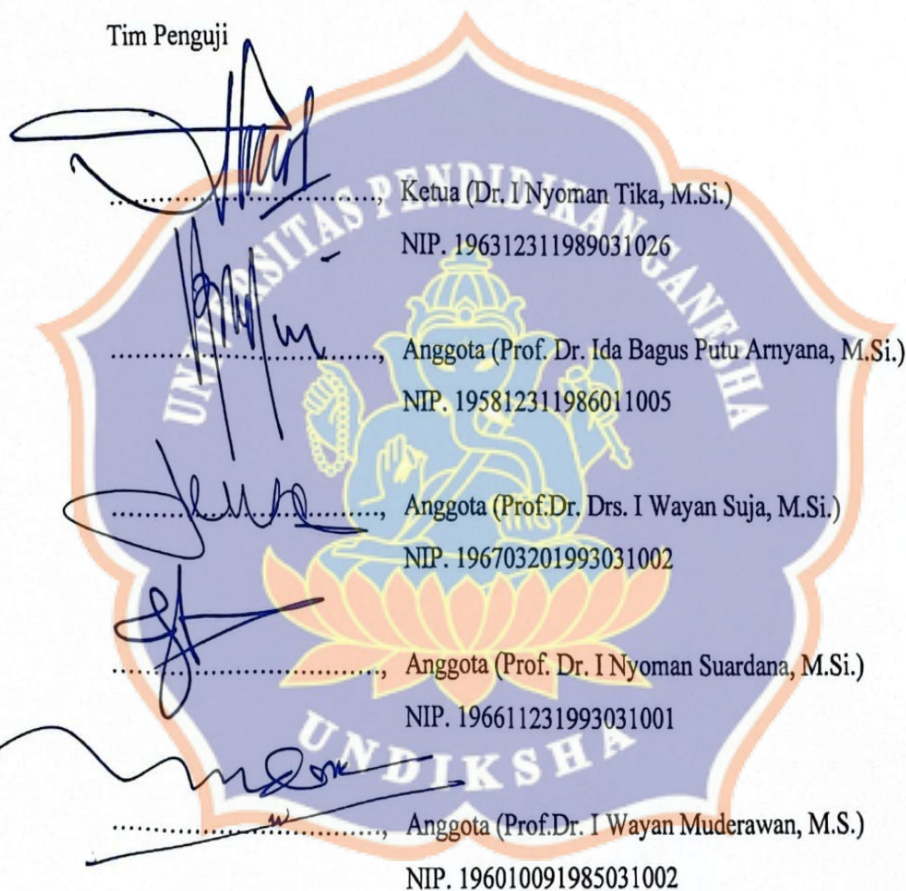
LEMBAR PENGESAHAN

Tesis oleh Dewa Ketut Rama Berlian Nandana telah dipertahankan di depan tim penguji dan dinyatakan diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan di Program Studi S2 Pendidikan IPA, Program Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha.

Disetujui pada tanggal:

oleh

Tim Penguji



....., Ketua (Dr. I Nyoman Tika, M.Si.)
NIP. 196312311989031026

....., Anggota (Prof. Dr. Ida Bagus Putu Arnyana, M.Si.)
NIP. 195812311986011005

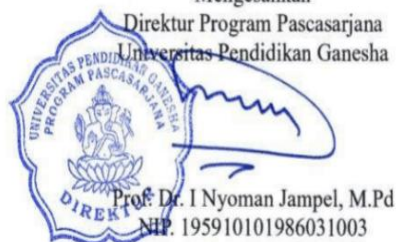
....., Anggota (Prof. Dr. Drs. I Wayan Suja, M.Si.)
NIP. 196703201993031002

....., Anggota (Prof. Dr. I Nyoman Suardana, M.Si.)
NIP. 196611231993031001

....., Anggota (Prof. Dr. I Wayan Muderawan, M.S.)
NIP. 196010091985031002

Mengesahkan

Direktur Program Pascasarjana
Universitas Pendidikan Ganesha



Prof. Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd
NIP. 195910101986031003

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan dari Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha seluruhnya merupakan hasil karya saya sendiri. Bagian-bagian tertentu dalam penulisan tesis yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas dan sesuai dengan norma, kaidah, serta etika akademis.

Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian tesis ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiat dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku di wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia.

Singaraja, 10 Februari 2026

Yang membuat pernyataan



(Dewa Ketut Rama Berlian Nandana)

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga tesis yang berjudul: **“Pengembangan E-LKM IPA SMP Bermuatan Kearifan Lokal Bali dengan Model *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Literasi Budaya Murid Kelas VII”** dapat diselesaikan sesuai dengan yang direncanakan.

Tesis ini ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha pada Program Studi Pendidikan IPA. terselesaikannya tesis ini telah banyak memperoleh uluran tangan dari berbagai pihak. Untuk itu, ijin penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada pihak-pihak berikut.

1. Prof. Dr. Ida Bagus Putu Arnyana, M.Si. selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan arahan, bimbingan, koreksi, masukan, inspirasi dan dukungan guna perbaikan serta penyempurnaan penelitian tesis ini sehingga dapat diselesaikan tepat pada waktunya;
2. Prof. Dr. Drs. I Wayan Suja, M.Si selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan arahan, bimbingan, koreksi, masukan, inspirasi dan dukungan guna perbaikan serta penyempurnaan penelitian tesis ini sehingga dapat diselesaikan tepat pada waktunya;
3. Dr. I Nyoman Tika, M.Si. selaku Koordinator Program Studi S2 Pendidikan IPA;
4. Dr. Nyoman Sudiana, S.Pd., M.Pd. selaku Kepala SMP Negeri 4 Singaraja yang telah memberikan izin pelaksanaan penelitian;

5. Guru IPA SMP Negeri 4 Singaraja yang sudah terlibat sebagai subjek penelitian;
6. Murid kelas VII SMP Negeri 4 Singaraja yang sudah terlibat dalam subjek penelitian;
7. Bapak dan Ibu Dosen selaku validator ahli isi dan bahasa yang telah memberikan saran dan komentar terhadap instrumen tes yang dikembangkan oleh peneliti;
8. Bapak Dewa Putu Subamia dan Ibu Sang Ayu Darmiasih selaku orang tua penulis, yang telah banyak membantu secara material dan moral selama penyelesaian tesis ini;
9. Desak Nyoman Srinadi selaku kekasih penulis, yang telah memberikan dukungan dan semangat;
10. Rekan-rekan seangkatan di Program Studi Pendidikan IPA yang sudah saling membantu dan memotivasi selama menjalani studi dan penyelesaian tesis ini;
11. Pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan banyak bantuan dan semangat demi penyelesaian penelitian tesis ini.

Semoga segala bentuk bantuan yang telah diberikan dalam proses penyelesaian studi ini dibalas dengan limpahan rahmat, kesehatan, dan keharmonisan hidup oleh Tuhan Yang Maha Esa.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih memiliki keterbatasan. Meskipun demikian, penulis berharap keberadaannya dapat memberikan kontribusi dalam

khazanah keilmuan, khususnya dalam pengembangan ilmu pengetahuan. Semoga tesis ini bermanfaat bagi masyarakat akademis, terutama bagi mereka yang mengabdikan diri dalam dunia pendidikan

Singaraja, Februari 2026

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
PRAKATA.....	vi
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	12
1.3 Pembatasan Masalah	13
1.4 Rumusan Masalah	13
1.5 Tujuan Penelitian	14
1.6 Manfaat Penelitian	14
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Kajian Teori	21
2.2 Kajian Hasil Studi Relevan	44
2.3 Kerangka Pengembangan.....	49
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitian.....	56
3.2 Rancangan Penelitian	56
3.3 Prosedur Pengembangan Produk.....	58
3.4 Subjek dan Objek Penelitian	66
3.5 Jenis Data dan Instrumen Penelitian	70
3.6 Teknik Pengumpulan Data	73
3.7 Teknik Analisis Data.....	78
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	87
4.2 Pembahasan.....	129

4.3 Keterbatasan Penelitian.....	139
4.4 Implikasi Penelitian.....	140
BAB V PENUTUP	
5.1 Rangkuman	142
5.2 Simpulan	144
5.3 Saran.....	145
DAFTAR PUSTAKA	147
LAMPIRAN.....	156
RIWAYAT HIDUP PENULIS	367



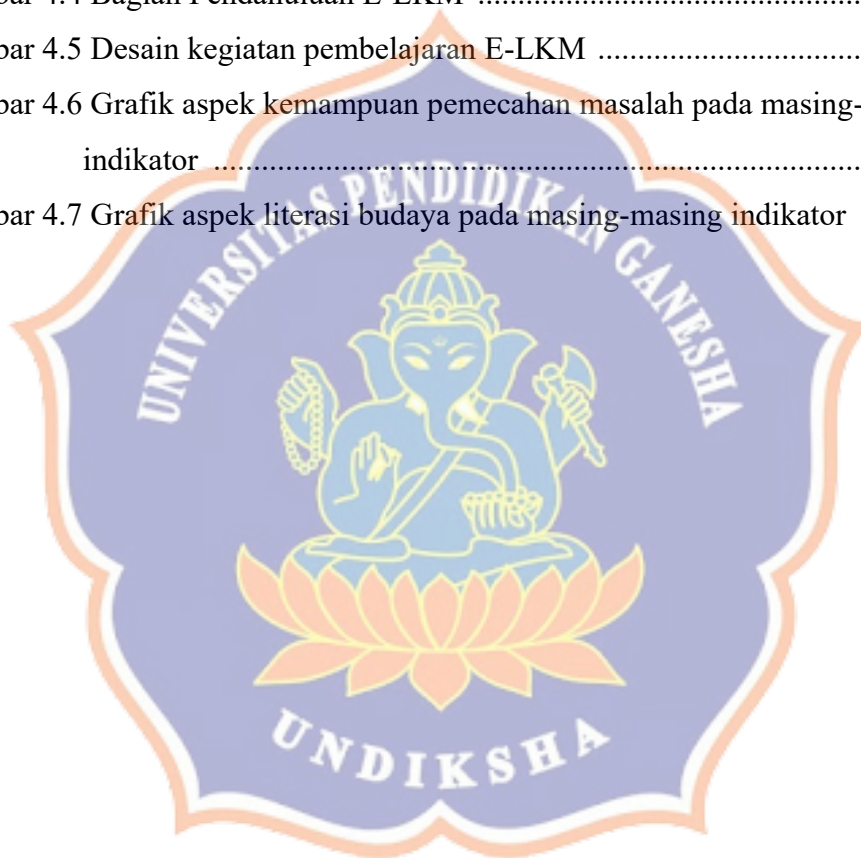
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Syarat kelayakan LKM	26
Tabel 2.2 Indikator kelayakan LKM.....	27
Tabel 2.3 Sintaks model <i>problem based learning</i>	34
Tabel 2.4 Indikator kemampuan pemecahan masalah	36
Tabel 2.5 Indikator literasi budaya.....	39
Tabel 3.1 Ringkasan langkah-langkah pada tahap pengembangan.....	65
Tabel 3.2 Subjek dan objek penelitian	69
Tabel 3.3 Bentuk data, instrumen, sumber, prosedur pengumpulan, dan jenis data	72
Tabel 3.4 Kisi-kisi angket kebutuhan guru IPA.....	73
Tabel 3.5 Kisi-kisi angket kebutuhan murid.....	74
Tabel 3.6 Kisi-kisi uji validitas isi E-LKM IPA	74
Tabel 3.7 Kisi-kisi uji validitas media E-LKM IPA	74
Tabel 3.8 Kisi-kisi uji validitas bahasa E-LKM IPA.....	75
Tabel 3.9 Kisi-kisi uji kepraktisan oleh guru IPA.....	75
Tabel 3.10 Kisi-kisi Uji kepraktisan oleh murid.....	76
Tabel 3.11 Kisi-kisi studi dokumen	76
Tabel 3.12 Kisi-kisi tes kemampuan pemecahan masalah.....	77
Tabel 3.13 Kisi-kisi tes literasi budaya	78
Tabel 3.14 Kriteria validitas berdasarkan rumus <i>Gregory</i>	80
Tabel 3.15 Kriteria reliabilitas butir soal	81
Tabel 3.16 Kriteria kepraktisan.....	82
Tabel 3.17 Rancangan penelitian	83
Tabel 3.18 Kriteria <i>effect size</i>	86
Tabel 4.1 Hasil analisis kebutuhan guru IPA.....	88
Tabel 4.2 Hasil analisis kebutuhan guru murid.....	92
Tabel 4.3 Capaian pembelajaran IPA fase D	94
Tabel 4.4 Hasil analisis konsep.....	95
Tabel 4.5 Hasil perumusan tujuan pembelajaran	96

Tabel 4.6 Rekapitulasi hasil analisis pengujian validitas isi E-LKM IPA.....	106
Tabel 4.7 Masukan dan hasil revisi pengujian validitas isi E-LKM IPA.....	106
Tabel 4.8 Rekapitulasi hasil analisis pengujian validitas media E-LKM IPA.....	108
Tabel 4.9 Masukan dan hasil revisi pengujian validitas media E-LKM IPA.....	108
Tabel 4.10 Masukan dan hasil revisi pengujian validitas bahasa E-LKM IPA ...	109
Tabel 4.11 Rekapitulasi hasil analisis validitas tes kemampuan pemecahan masalah	111
Tabel 4.12 Masukan dan hasil revisi validitas isi tes kemampuan pemecahan masalah.....	112
Tabel 4.13 Rekapitulasi hasil analisis validitas tes literasi budaya.....	113
Tabel 4.14 Masukan dan hasil revisi validitas isi tes literasi budaya.....	113
Tabel 4.15 Rekapitulasi hasil analisis validitas isi perencanaan pembelajaran ...	115
Tabel 4.16 Masukan dan hasil revisi validitas isi tes perencanaan pembelajaran.	115
Tabel 4.17 Rangkuman hasil uji kepraktisan oleh guru IPA dan murid	117
Tabel 4.18 Rekapitulasi hasil validitas empiris tes kemampuan pemecahan masalah	119
Tabel 4.19 Rekapitulasi hasil validitas empiris tes literasi budaya.....	120
Tabel 4.20 Rata-rata aspek kemampuan pemecahan masalah	124
Tabel 4.21 Rata-rata aspek literasi budaya	124
Tabel 4.22 Nilai <i>effect size</i>	128

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Pengembangan	55
Gambar 3.1 Rancangan Penelitian	57
Gambar 4.1 LKM materi gerak benda	90
Gambar 4.2 LKM materi gaya dan hukum Newton	91
Gambar 4.3 Cover E-LKM	102
Gambar 4.4 Bagian Pendahuluan E-LKM	103
Gambar 4.5 Desain kegiatan pembelajaran E-LKM	104
Gambar 4.6 Grafik aspek kemampuan pemecahan masalah pada masing-masing indikator	124
Gambar 4.7 Grafik aspek literasi budaya pada masing-masing indikator	125



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Penelitian di SMP Negeri 4 Singaraja.....	157
Lampiran 2a. Angket Kebutuhan Guru IPA	158
Lampiran 2b. Responden Angket Kebutuhan Guru IPA	161
Lampiran 2c. Sampel Hasil Angket Kebutuhan Guru IPA	162
Lampiran 2d. Analisis Hasil Angket Kebutuhan Guru IPA.....	165
Lampiran 3a. Angket Kebutuhan Guru Murid.....	167
Lampiran 3b. Responden Angket Kebutuhan Murid	170
Lampiran 3c. Sampel hasil Angket Kebutuhan Murid.....	172
Lampiran 3d. Analisis Hasil Angket Kebutuhan Murid	174
Lampiran 4a. Instrumen Studi Dokumen	176
Lampiran 4b. Hasil Studi Dokumen	177
Lampiran 5a. Angket Uji Validita Isi E-LKM IPA.....	178
Lampiran 5b. Hasil Uji Validitas Isi E-LKM IPA.....	186
Lampiran 5c. Hasil Analisis Uji Validitas Isi E-LKM IPA	190
Lampiran 6a. Angket Ahli Media E-LKM IPA	192
Lampiran 6b. Hasil Angket Ahli Media E-LKM IPA.....	196
Lampiran 6c. Hasil Analisis Angket Ahli Media E-LKM IPA.....	200
Lampiran 7a. Angket Ahli Bahasa E-LKM IPA.....	201
Lampiran 7b. Hasil Angket Ahli Bahasa E-LKM IPA	204
Lampiran 7c. Hasil Analisis Angket Ahli Bahasa E-LKM IPA	207
Lampiran 8a. Angket Uji Validitas Isi Soal Kemampuan Pemecahan Masalah..	208
Lampiran 8b. Hasil Angket Uji Validitas Isi Soal Kemampuan Pemecahan Masalah	211
Lampiran 8c. Hasil Analisis Angket Uji Validitas Isi Soal Kemampuan Pemecahan Masalah.....	217
Lampiran 9a. Angket Uji Validitas Isi Soal Literasi Budaya.....	218
Lampiran 9b. Hasil Angket Uji Validitas Isi Soal Literasi Budaya.....	221
Lampiran 9c. Hasil Analisis Angket Uji Validitas Isi Soal Literasi Budaya	227
Lampiran 10a. Angket Uji Validitas Isi Perencanaan Pembelajaran	228

Lampiran 10b. Hasil Angket Uji Validitas Isi Perencanaan Pembelajaran	215
Lampiran 10c. Hasil Analisis Angket Uji Validitas Isi Perencanaan Pembelajaran	221
Lampiran 11a. Angket Uji Kepraktisan E-LKM IPA Oleh Guru IPA.....	238
Lampiran 11b. Sampel Hasil Angket Uji Kepraktisan E-LKM IPA Oleh Guru IPA	242
Lampiran 11c. Hasil Analisis Angket Uji Kepraktisan E-LKM IPA Oleh Guru IPA	246
Lampiran 12a. Angket Uji Kepraktisan oleh Murid	247
Lampiran 12b. Sampel Hasil Angket Uji Kepraktisan oleh Murid.....	250
Lampiran 12c. Hasil Analisis Angket Uji Kepraktisan oleh Murid.....	253
Lampiran 13. Pengujian Kesetaraan Sampel	254
Lampiran 14a. Hasil Analisis Validitas Empiris Soal Kemampuan Pemecahan Masalah	258
Lampiran 14b. Hasil Analisis Reliabilitas Soal Kemampuan Pemecahan Masalah	264
Lampiran 15a. Hasil Analisis Validitas Empiris Soal Literasi Budaya	265
Lampiran 15b. Hasil Analisis Reliabilitas Soal Literasi Budaya	271
Lampiran 16a. Hasil Uji Efektivitas.....	272
Lampiran 16b. Hasil Analisis Uji Efektivitas	280
Lampiran 17. Soal Kemampuan Pemecahan Masalah.....	285
Lampiran 18. Soal Literasi Budaya.....	305
Lampiran 19. Perencanaan Pembelajaran Materi Gerak dan Gaya.....	334
Lampiran 20. Produk E-LKM IPA Berbasis <i>Problem based learning</i> Bermuatan Kearifan Lokal Bali	365
Lampiran 21. Dokumentasi Penelitian.....	366