

**PENGEMBANGAN E-LKM IPA
DENGAN MODEL *PROBLEM-BASED LEARNING*
BERMUATAN KEARIFAN LOKAL
UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN
BERPIKIR KRITIS DAN LITERASI SAINS
MURID KELAS VII SMP**



**TESIS
OLEH
ANAK AGUNG ISTRI BRAHMANI PRITA DEWI
2423071009**

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

PENGEMBANGAN E-LKM IPA
DENGAN MODEL *PROBLEM-BASED LEARNING*
BERMUATAN KEARIFAN LOKAL
UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN
BERPIKIR KRITIS DAN LITERASI SAINS
MURID KELAS VII SMP



TESIS
Diajukan kepada
Universitas Pendidikan Ganesha
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Magister Pendidikan
Program Studi S2 Pendidikan IPA
Oleh
ANAK AGUNG ISTRI BRAHMANI PRITA DEWI
NIM 2423071009

PROGRAM STUDI S2 PENDIDIKAN IPA
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
2026

TESIS

DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS DAN MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK MENCAPAI GELAR MAGISTER PENDIDIKAN

Menyetujui

Pembimbing I	Prof. Dr. Drs. I Wayan Suja, M.Si. NIP.196703201993031002
Pembimbing II	Dr. I Nyoman Tika, M.Si. NIP.196312311989031026



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetak dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.

Tesis oleh Anak Agung Istri Brahmani Prita Dewi telah dipertahankan di depan tim penguji dan dinyatakan diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan di Pendidikan IPA (S2), Program Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha
Pada tanggal 01 Juli 2026

Dewan Penguji

Ketua	Dr. I Nyoman Tika, M.Si. NIP.196312311989031026
Anggota	Prof. Dr. Drs. I Wayan Suja, M.Si. NIP.196703201993031002
Anggota	Dr. Putu Artawan, S.Pd., M.Si. NIP.197912202006041001
Anggota	Dr. Ni Made Wiratini, S.Pd., M.Sc. NIP.198306272006042002

Mengetahui Direktur Program Pascasarjana
Universitas Pendidikan Ganesha,



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

NIP.195910101986031003



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.

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, 25 Juni 2026
Yang membuat pernyataan,



(Anak Agung Istri Brahmani Prita Dewi)

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadapan Tuhan Yang Maha Esa atas anugerah-Nya sehingga tesis yang berjudul “Pengembangan e-LKM IPA dengan Model *Problem-Based Learning* Bermuatan Kearifan Lokal Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Literasi Sains Murid Kelas VII SMP” dapat diselesaikan sesuai rencana.

Tesis ini disusun guna memenuhi sebagian persyaratan dalam menyelesaikan Program Studi S2 Pendidikan IPA. Kerja keras bukan satu-satunya jaminan terselesaikannya tesis ini, tetapi uluran tangan dari berbagai pihak baik secara material maupun non-material telah menjadi energi tersendiri sehingga tesis ini dapat terwujud walaupun belum sempurna. Oleh sebab itu, pada lembar-lembar awal tesis ini, izinkan penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada.

1. Bapak Prof. Dr. I Wayan Suja, M.Si., selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, masukan, dorongan, dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan tesis ini.
2. Bapak Dr. I Nyoman Tika, M.Si., selaku pembimbing II sekaligus Pembimbing Akademik dan Koordinator Program Studi S2 Pendidikan IPA yang telah memberikan bimbingan, masukan, saran dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan tesis ini.
3. Para murid kelas VII dan VIII terutama kelas VII F dan VII I di SMP Negeri 10 Denpasar yang telah terlibat sebagai subjek penelitian.

4. Bapak I Wayan Somiara, S.Pd., M.Pd., selaku Kepala SMP Negeri 10 Denpasar yang telah memberikan izin dan bantuan administratif sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian di sekolah dengan lancar.
5. Ibu Kadek Widiastari, S.Pd., M.Pd dan Ni Komang Triwandari, S.Pd selaku guru IPA kelas VII di SMP Negeri 10 Denpasar yang telah memberikan izin melakukan observasi dan pengambilan data sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian di kelas dengan lancar.
6. Bapak Prof. Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd., selaku Direktur Program Pascasarjana Undiksha, yang telah banyak membantu selama penulis menyelesaikan tesis ini.
7. Bapak Prof. Dr. I Wayan Lasmawan, M.Pd., selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha, yang telah memberikan bantuan secara moral dan memfasilitasi berbagai kepentingan penulis dalam menyelesaikan tesis ini.
8. Orang tua, saudara, dan rekan dekat yang telah membantu dan memberikan motivasi dalam penyusunan tesis ini.
9. Rekan-rekan seangkatan di Program Studi S-2 Pendidikan IPA dan guru IPA lainnya yang telah banyak berkontribusi membantu dan berbagi pengalaman kepada penulis selama menjalani studi dan penyusunan tesis ini.

Semoga semua bantuan yang telah ditaburkan dalam perjalanan studi penulis, terhargakan dengan sepantasnya oleh Tuhan Yang Maha Esa sehingga mereka diberikan jalan rejeki, kesehatan, dan keharmonisan dalam menjalani kehidupan. Penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari kata sempurna. Namun, terlepas dari semua predikat tersebut, yang jelas kehadirannya dalam

konstelasi masyarakat akademis akan ikut serta memberikan warna bagi pembangunan dunia pendidikan walau hanya setitik. Semoga tesis ini bermanfaat bagi masyarakat akademis, terutama mereka yang menyatakan diri bernaung di bawah kebesaran panji-panji pendidikan.

Singaraja, 1 Juli 2026



(Anak Agung Istri Brahmani Prita Dewi)



DAFTAR ISI

(halaman)

ABSTRAK	i
ABSTRACT	iii
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	8
1.3 Pembatasan Masalah	9
1.4 Rumusan Masalah	10
1.5 Tujuan Penelitian	10
1.6 Manfaat Penelitian	11
1.7 Spesifikasi Produk.....	12
1.8 Pentingnya Pengembangan	13
1.9 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	14
1.10 Penjelasan Istilah.....	15
BAB II KAJIAN PUSTAKA	16
2.1 Hakikat Pembelajaran IPA.....	16
2.2 Berpikir Kritis	17
2.3 Literasi Sains.....	21
2.4 Kearifan Lokal	27
2.5 Model Pembelajaran Berbasis Masalah (<i>Problem-Based Learning</i>).....	30
2.6 Lembar Kerja Murid Elektronik (E- LKM)	44

2.7 Penelitian yang Relevan.....	50
2.8 Kerangka Pengembangan.....	54
2.9 Kerangka Berpikir.....	58
2.10 Hipotesis Penelitian.....	63
BAB III METODE PENELITIAN	64
3.1 Model dan Prosedur Penelitian	64
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	71
3.3 Objek dan Subjek Penelitian	71
3.4 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	72
3.5 Validitas dan Reliabilitas Instrumen	87
3.6 Teknik Analisis Data.....	96
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	110
4.1 Hasil Penelitian.....	110
4.1.1 Hasil Penelitian Tahap Analisis (<i>Analysis</i>)	110
4.1.2 Hasil Penelitian Tahap Desain (<i>Design</i>).....	127
4.1.3 Hasil Penelitian Tahap Pengembangan (<i>Development</i>).....	132
4.1.4 Hasil Penelitian Tahap Implementasi (<i>Implementation</i>)	147
4.1.5 Hasil Penelitian Tahap Evaluasi (<i>Evaluation</i>).....	151
4.2 Pembahasan	171
4.2.1 Karakteristik e-LKM IPA dengan Model PBL Bermuatan Kearifan Lokal	171
4.2.2 Validitas e-LKM IPA dengan Model PBL Bermuatan Kearifan Lokal	177
4.2.3 Kepraktisan e-LKM IPA dengan Model PBL Bermuatan Kearifan Lokal	181

4.2.4 Efektivitas e-LKM IPA dengan Model PBL Bermuatan Kearifan Lokal	183
4.3 Implikasi Penelitian	196
4.3.1 Implikasi Teoretis	196
4.3.2 Implikasi Praktis	196
4.4 Keterbatasan Hasil Penelitian	197
BAB V PENUTUP	199
5.1 Simpulan.....	199
5.2 Saran	201
DAFTAR PUSTAKA	203
LAMPIRAN.....	220



DAFTAR TABEL

(halaman)

Tabel 2. 1 Indikator Berpikir Kritis.....	20
Tabel 2. 2 Sintaks <i>Problem-Based Learning</i>	41
Tabel 3. 1 Subjek dan Objek Penelitian	72
Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Angket Analisis Kebutuhan Guru	74
Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Angket Analisis Kebutuhan Murid	75
Tabel 3. 4 Kriteria Interpretasi Respon Guru dan Murid	76
Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli Materi	77
Tabel 3. 6 Kisi-Kisi Angket Uji Validasi Bahasa	78
Tabel 3. 7 Kisi-Kisi Angket Uji Validasi Media	78
Tabel 3. 8 Kisi-Kisi Angket Uji Kepraktisan Oleh Guru.....	80
Tabel 3. 9 Kisi-Kisi Uji Kepraktisan Oleh Murid.....	81
Tabel 3. 10 Kisi-Kisi Instrumen Berpikir Kritis	83
Tabel 3. 11 Kisi-Kisi Instrumen Literasi Sains.....	85
Tabel 3. 12 Tabulasi Gregory.....	88
Tabel 3. 13 Kriteria Validitas Berdasarkan Rumus Gregory	88
Tabel 3. 14 Hasil Uji Validitas Tes Berpikir Kritis	90
Tabel 3. 15 Hasil Uji Validitas Tes Literasi Sains	93
Tabel 3. 16 Kriteria Reliabilitas Tes	94
Tabel 3. 17 Ringkasan Teknik Analisis Data.....	97
Tabel 3. 18 Matriks Tabulasi Gregory	99
Tabel 3. 19 Kriteria Validitas Sesuai Rumus Gregory.....	99
Tabel 3. 20 Kriteria Kevalidan Aspek Media	100
Tabel 3. 21 Kriteria Kevalidan Aspek Bahasa	101
Tabel 3.22 Kriteria Kepraktisan e-LKM.....	103
Tabel 3. 23 Kriteria Keterampilan Berpikir Kritis	104
Tabel 3. 24 Kriteria Keterampilan Literasi Sains.....	104
Tabel 3. 25 Kriteria <i>Partial Eta Square</i>	109
Tabel 4. 1 Hasil Analisis Kebutuhan Guru	111
Tabel 4. 2 Hasil Analisis Kebutuhan Murid.....	117

Tabel 4. 3 Analisis LKM yang Tersedia di sekolah.....	121
Tabel 4. 4 Analisis Materi IPA	122
Tabel 4. 5 Analisis Tujuan Pembelajaran	124
Tabel 4. 6 Tujuan Pembelajaran Muatan Kearifan Lokal.....	125
Tabel 4. 7 Ringkasan Hasil Analisis Kebutuhan.....	126
Tabel 4. 8 Rekapitulasi Hasil Uji Validitas Materi/Isi.....	137
Tabel 4. 9 Rekapitulasi Hasil Uji Validitas Media	138
Tabel 4. 10 Rekapitulasi Hasil Uji Validitas Bahasa	139
Tabel 4. 11 Masukan dari Validator.....	140
Tabel 4. 12 Hasil Uji Kepraktisan Bagi Guru.....	145
Tabel 4. 13 Hasil Uji Kepraktisan Bagi Murid	146
Tabel 4. 14 Hasil Uji Statistik Deskriptif.....	157
Tabel 4. 15 Hasil Uji Normalitas	158
Tabel 4. 16 Hasil Uji Homogenitas.....	159
Tabel 4. 17 Hasil Uji Kesetaraan Matrik Varians	160
Tabel 4. 18 Hasil Uji Linieritas.....	161
Tabel 4. 19 Hasil Uji Korelasi	162
Tabel 4. 20 Hasil Uji Kemiringan Garis Berpikir Kritis.....	163
Tabel 4. 21 Hasil Uji Kemiringan Garis Literasi Sains	164
Tabel 4. 22 Hasil Uji Hipotesis I.....	166
Tabel 4. 23 Uji Hipotesis II dan III.....	169

DAFTAR GAMBAR

(halaman)

Gambar 2. 1 Kerangka Pengembangan.....	58
Gambar 2. 2 Kerangka Konseptual	59
Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian ADDIE	65
Gambar 3. 3 Hubungan Antar Variabel Dengan Variabel Kovariat	70
Gambar 4. 1 Sintaks PBL dan Karakteristik E-LKM	130
Gambar 4.2 Sampul e-LKM.....	132
Gambar 4. 3 Bagian Pendahuluan e-LKM (Sebelum Revisi)	133
Gambar 4. 4 Bagian Isi dari e-LKM (Sebelum revisi).....	135
Gambar 4. 5 Bagian Penutup e-LKM (Sebelum revisi).....	136
Gambar 4. 6 Bagian Pendahuluan e-LKM (Setelah revisi).....	141
Gambar 4. 7 Gambar Isi e-LKM (Setelah revisi).....	143
Gambar 4. 8 Bagian Penutup e-LKM (Setelah revisi)	144
Gambar 4. 9 Keterampilan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen dan Kontrol	152
Gambar 4. 10 Keterampilan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen dan Kontrol	154



DAFTAR LAMPIRAN

(halaman)

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian.....	221
Lampiran 2. Daftar Nama Murid Uji Coba Instrumen Tes	223
Lampiran 3. Daftar Nama Validator Uji Kevalidan	225
Lampiran 4. Daftar Nama Responden Analisis Kebutuhan	225
Lampiran 5. Daftar Nama Responden Uji Kepraktisan	226
Lampiran 6. Daftar Nama Responden Uji Keefektivitas	228
Lampiran 7. Modul Ajar	230
Lampiran 8. Hasil Analisis Kebutuhan Guru	231
Lampiran 9. Hasil Analisis Kebutuhan Murid	233
Lampiran 10. Kisi-Kisi dan Instrumen Tes Berpikir Kritis dan Literasi Sains...	235
Lampiran 11. Lembar Validasi Tes Berpikir Kritis dan Literasi Sains.....	280
Lampiran 12. Hasil Validasi Isi dan Penyajian e-LKM.....	296
Lampiran 13. Hasil Validasi Bahasa e-LKM.....	303
Lampiran 14. Hasil Validasi Media e-LKM	307
Lampiran 15. Hasil Uji Kepraktisan Guru	313
Lampiran 16. Hasil Persentase Ketercapaian Berpikir Kritis	314
Lampiran 17. Hasil Persentase Ketercapaian Literasi Sains	316
Lampiran 18. Hasil Uji Kepraktisan Murid	320
Lampiran 19. Hasil Uji Validitas Soal	321
Lampiran 20. Hasil Uji Reliabilitas Soal	323
Lampiran 21. Hasil <i>Pre-Test</i>	324
Lampiran 22. Hasil <i>Post-Test</i>	326
Lampiran 23. Hasil Analisis Mancova.....	328
Lampiran 24. Dokumentasi Kegiatan	336