

**PENGEMBANGAN E-LKPD DENGAN
PENDEKATAN VISUAL AUDIOTORY
KINESTHETIC (VAK) UNTUK MENINGKATKAN
PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA MATERI
BANGUN RUANG SISI DATAR**

SKRIPSI



**I KOMANG ADI WIGUNA
2213011094**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA (S1)
JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**



- 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.



- 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 BSRé - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSRé
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.

**PENGEMBANGAN E-LKPD DENGAN PENDEKATAN
VISUAL AUDITORY KINESTHETIC (VAK) UNTUK
MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA
PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR**

SKRIPSI



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

Oleh

I Komang Adi Wiguna

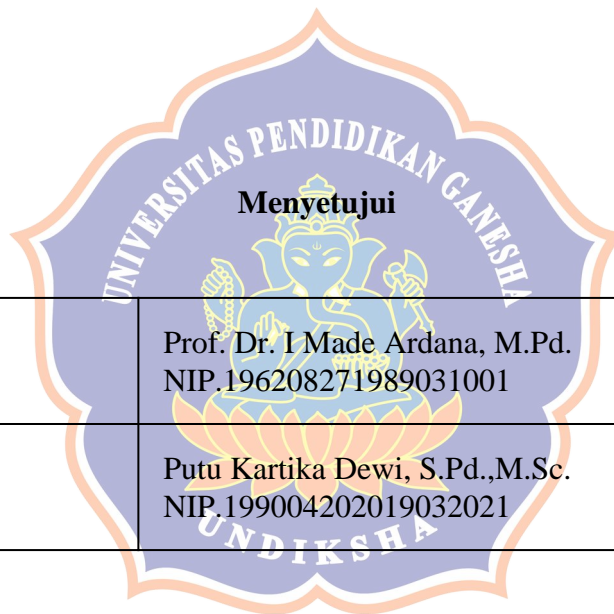
NIM 2213011094

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

2026

SKRIPSI

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



Pembimbing I	Prof. Dr. I Made Ardana, M.Pd. NIP.196208271989031001
Pembimbing II	Putu Kartika Dewi, S.Pd.,M.Sc. NIP.199004202019032021

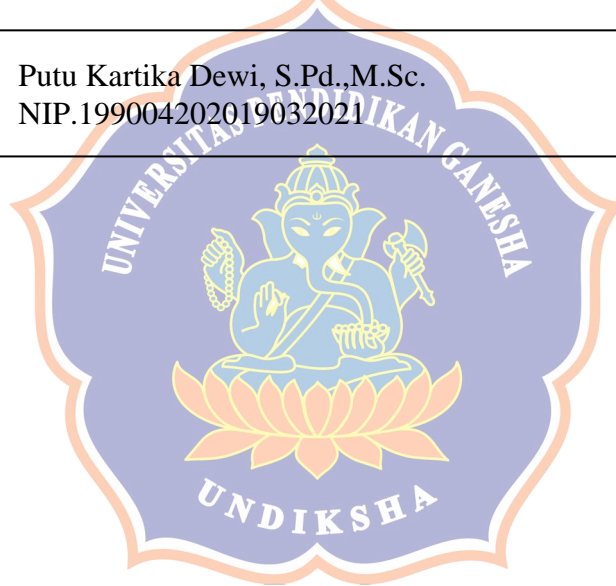


- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi 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.

Skripsi oleh I Komang Adi Wiguna ini
telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal 22 April 2026

Dewan Penguji

Ketua	Prof. Dr.Phill. I Gst. Putu Sudiarta, M.Si. NIP.196512051991031005
Anggota	Dr. Made Juniantari, S.Pd., M.Pd. NIP.198706062015042001
Anggota	Prof. Dr. I Made Ardana, M.Pd. NIP.196208271989031001
Anggota	Putu Kartika Dewi, S.Pd.,M.Sc. NIP.199004202019032021



- 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 BSR - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSR
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.

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

Menyetujui

Ketua Ujian	Dr. I Wayan Puja Astawa, S.Pd., M.Stat.Sci. NIP.196901161994031001
Sekretaris Ujian	Dr. I Putu Pasek Suryawan, S.Pd., M.Pd. NIP.198806172014041001

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



- 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.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul **“Pengembangan E-LKPD dengan Pendekatan Visual Auditori Kinestetik (VAK) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar”** 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 resiko atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.



Singaraja, 27 April 2026

Yang membuat pernyataan,

Komang Adi Wiguna

NIM 2213011094

PRAKATA

Puja dan puji syukur penulis ucapkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat pada waktunya. Judul skripsi yang penulis angkat dalam tugas ini adalah “Pengembangan E-LKPD dengan Pendekatan Visual Auditori Kinestetik (VAK) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar”. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah banyak membantu memberikan masukan dan dukungan dalam penyusunan skripsi ini kepada:

1. Prof. Dr. I Made Ardana, M.Pd. 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. Putu Kartika Dewi, S.Pd., M.Sc. selaku dosen pembimbing II sekaligus yang telah membimbing, memberikan saran, dan memotivasi penulis secara maksimal dalam penyusunan skripsi ini.
3. Prof. Dr. Phil. I Gusti Putu Sudiarta, M.Si. selaku dosen penguji I yang telah memberikan banyak masukan yang membangun dalam ketuntasan skripsi ini.
4. Dr. Made Juniantari, S.Pd., M.Pd. selaku dosen penguji II yang telah memberikan banyak masukan yang membangun dalam ketuntasan skripsi penulis.

5. I Nyoman Budayana, S.Pd., M.Sc. selaku ahli materi dan media sekaligus dosen jurusan matematika Undiksha yang telah memberikan banyak masukan dalam penyusunan materi dan media guna menuntaskan skripsi ini.
6. Dr. I Putu Pasek Suryawan, S.Pd., M.Pd. selaku ahli materi dan media sekaligus dosen jurusan matematika Undiksha yang telah memberikan banyak masukan dalam penyusunan materi dan media guna menuntaskan skripsi ini.
7. Staf dosen dan pegawai di lingkungan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam yang telah bersedia memberikan segala informasi dan fasilitas yang diberikan selama penyusunan skripsi.
8. Ni Gusti Ayu Agung Rai, S.Pd., M.Pd. selaku Plt. Kepala SMP Negeri 1 Baturiti yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di sekolah yang dipimpinnya.
9. Kadek Eva Virga Yuni S.Pd dan Ni Putu Sri Lestari, S. Pd. selaku guru matematika SMP Negeri 1 Baturiti yang telah membantu peneliti dalam pelaksanaan penelitian.
10. Peserta didik kelas IX G SMP Negeri 1 Baturiti yang senantiasa membantu dalam penelitian ini.
11. Drs. I Putu Ardana, M.Pd. selaku Kepala SMP Negeri 4 Marga yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di sekolah yang dipimpinnya.
12. I Ketut Suparyanto, S.Pd. dan Yudi Kurniawan, S.Pd. selaku guru matematika SMP Negeri 4 Marga yang telah membantu peneliti dalam pelaksanaan penelitian.

13. Peserta didik kelas VIII C SMP Negeri 4 Marga yang senantiasa membantu dalam penelitian ini.
14. Gusti Ayu Nyoman Kamayani, S.Pd, M.Pd. selaku Kepala SMP Negeri 2 Tabanan yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di sekolah yang dipimpinnya.
15. Ni Gusti Ayu Putu Wiratningsih, S.Pd. dan Ni Wayan Era Yutiasih, S.Pd. selaku guru matematika SMP Negeri 2 Tabanan yang telah membantu peneliti dalam pelaksanaan penelitian.
16. Peserta didik kelas VIII i SMP Negeri 2 Tabanan yang senantiasa membantu dalam penelitian ini.
17. KBBS (Keluarga Besar B3 Bersaudara) khususnya orang tua penulis yang senantiasa memberikan dukungan baik secara emosional dan finansial serta memberikan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
18. Teman-teman Kaizen.22 yang senantiasa baik hati dan tidak pamrih untuk membantu, selalu mendukung, membersamai, memberikan energi, serta motivasi selama masa perkuliahan dan penyusunan skripsi ini.
19. I Ketut Satria Ardana, S.Pd., I Gede Kusuma Arcana, I Kadek Yogi Suardana, dan I Kadek Baladiva Anggarana yang selalu memberikan dukungan tanpa pamrih serta kerjasama selama masa perkuliahan dan pengerjaan skripsi ini.
20. Serta, penulis ingin mengungkapkan rasa terima kasih kepada seseorang yang dengan sabar dan tulus memberikan dukungan, serta menghadirkan rasa nyaman melalui setiap kata dan perbuatannya. Terima kasih telah senantiasa menjadi penyemangat dalam proses yang dilalui penulis.

Penelitian ini merupakan bagian dari proses pengembangan ilmu pengetahuan yang terus berkembang, sehingga masih terbuka untuk penyempurnaan di masa mendatang. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak sebagai bahan evaluasi. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang pendidikan matematika.

Singaraja, 25 April 2026

Penulis



DAFTAR ISI

	HALAMAN
PRAKATA.....	i
ABSTRAK.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian.....	7
1.3 Tujuan Penelitian.....	8
1.4 Manfaat Penelitian.....	8
1.5 Definisi Operasional.....	10
1.6 Spesifikasi Produk Yang Dikembangkan.....	12
1.7 Keterbatasan Pengembangan.....	13
BAB II KAJIAN TEORI.....	14
2.1 Media Pembelajaran.....	14
2.2 E-LKPD.....	19
2.3 Pendekatan Visual, Auditori, Kinestetik (VAK).....	22
2.4 Media Pembelajaran E-LKPD dengan Pendekatan Visual, Auditori, Kinestetik (VAK).....	27
2.5 Pemahaman Konsep Bangun Ruang Sisi Datar.....	29
2.6 Model Pengembangan Plomp.....	31
2.7 Penelitian Relevan.....	35
2.8 Kerangka Berpikir.....	40
BAB III METODE PENELITIAN.....	44
3.1 Jenis Penelitian.....	44

3.2 Model Penelitian	44
3.3 Prosedur Penelitian.....	45
3.4 Teknik Pengumpulan Data	51
3.5 Subjek Peneliti.....	53
3.6 Instrumen Penelitian.....	54
3.7 Teknik Analisis Data.....	60
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	64
4.1 Hasil Penelitian	64
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian	109
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	128
5.1 Kesimpulan	128
5.2 Saran.....	131
DAFTAR PUSTAKA.....	133
LAMPIRAN.....	139



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 3.1. Angket Wawancara Guru.....	54
Tabel 3.2. Angket Kebutuhan Siswa.....	55
Tabel 3.3. Instrumen Validasi Ahli Materi	56
Tabel 3.4. Instrumen Validasi Ahli Media.....	57
Tabel 3.5. Instrumen User Experience Questionnaire (UEQ).....	58
Tabel 3.6. Kriteria Penskoran Pemahaman Konsep.....	59
Tabel 3.7. Kriteria Penilaian Validasi Media.....	62
Tabel 3. 8. Interval Tolak Ukur Untuk Skala <i>User Experience Questionnaire</i> (UEQ)	62
Tabel 3.9. Kriteria Gain Skor.....	63
Tabel 4.1. Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran	65
Tabel 4. 2. Hasil Analisis Kebutuhan Siswa.....	67
Tabel 4.3. Rancangan Awal E-LKPD dengan Pendekatan VAK	75
Tabel 4.4. Rekapitulasi Penilaian Ahli Materi	91
Tabel 4.5. Revisi dari Ahli Materi	92
Tabel 4.6. Rekapitulasi Penilaian Ahli Media	93
Tabel 4.7. Revisi dari Ahli Media.....	94
Tabel 4.8. Rekapitulasi UEQ SMP Negeri 1 Baturiti	99
Tabel 4. 9. Rekapitulasi N-Gain di SMP Negeri 1 Baturiti	101
Tabel 4.10. Rekapitulasi UEQ SMP Negeri 4 Marga	104
Tabel 4.11. Rekapitulasi N-Gain SMP Negeri 4 Marga	105
Tabel 4.12. Rekapitulasi UEQ SMP Negeri 2 Tabanan.....	107
Tabel 4.13. Rekapitulasi N-Gain SMP Negeri 2 Tabanan.....	108

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1. Model Plomp	35
Gambar 2.2. Kerangka Berpikir	42
Gambar 3.1 Prosedur Penelitian	46
Gambar 4.1. Halaman Utama	78
Gambar 4.2. Cara Penggunaan	78
Gambar 4.3. Identitas Pengembang	79
Gambar 4.4. Galeri Bangun Ruang 3D	79
Gambar 4.5. Aktivitas Drag and Drop	80
Gambar 4.6. Soal Pilihan Ganda	81
Gambar 4.7. Eksplorasi Geogebra	81
Gambar 4. 8. Aktivitas Fill the Blank	82
Gambar 4.9. Laboratorium Jaring-jaring	83
Gambar 4. 10. Aktivitas Drag and Drop	84
Gambar 4. 11. Video Pembelajaran di Level 4	85
Gambar 4.12. Aktivitas Fill the Blank Level 4	85
Gambar 4.13. Aktivitas Drag and Drop Level 4	86
Gambar 4.14. Video Pembelajaran Level 5	87
Gambar 4.15. Eksplorasi Geogebra Level 5	88
Gambar 4.16. Video Pembelajaran di Level 6	89
Gambar 4.17. Latihan Soal Luas Permukaan	89
Gambar 4.18. Latihan Soal Volume	89
Gambar 4.19. Soal Uji Kompetensi	90
Gambar 4.20. Pembahasan Soal	90
Gambar 4.21. Peningkatan Pemahaman Konsep Berdasarkan Indikator Soal Pemahaman Konsep	102
Gambar 4.22. Peningkatan Pemahaman Konsep Berdasarkan Indikator Soal Pemahaman Konsep	106
Gambar 4.23. Peningkatan Pemahaman Konsep Berdasarkan Indikator Soal Pemahaman Konsep	109

Gambar 4.24. Menjawab Dengan Fitur Uraian Dan Rekaman 115
Gambar 4.25. Aktivitas Drag And Drop Klasifikasi Bangun Ruang 115
Gambar 4.26. Latihan Soal..... 116



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Rancangan Awal E-LKPD dengan Pendekatan VAK.....	140
Lampiran 2. Hasil Penilaian Ahli Materi	161
Lampiran 3. Rekapitulasi Penilaian Ahli Materi	167
Lampiran 4. Hasil Penilaian Ahli Media.....	169
Lampiran 5. Rekapitulasi Penilaian Ahli Media	175
Lampiran 6. Rekapitulasi Angket Kepraktisan Guru dan Siswa di SMP Negeri 1 Baturiti	177
Lampiran 7. Kriteria Per Aspek Berdasarkan Rata-rata (SMP Negeri 1 Baturiti)	181
Lampiran 8. Rekapitulasi Angket Kepraktisan Guru dan Siswa di SMP Negeri 4 Marga.....	182
Lampiran 9. Kriteria Per Aspek Berdasarkan Rata-rata (SMP Negeri 4 Marga)	185
Lampiran 10. Rekapitulasi Angket Kepraktisan Guru dan Siswa di SMP Negeri 2 Tabanan	186
Lampiran 11. Kriteria Per Aspek Berdasarkan Rata-rata (SMP Negeri 4 Marga)	190
Lampiran 12. Hasil Validitas Instrumen Tes Pemahaman Konsep.....	191
Lampiran 13. Lembar Tes Pemahaman Konsep	195
Lampiran 14. Hasil Uji Efektivitas di SMP Negeri 1 Baturiti	207
Lampiran 15. Hasil Uji Efektivitas di SMP Negeri 4 Marga.....	208
Lampiran 16. Hasil Uji Efektivitas di SMP Negeri 2 Tabanan.....	209
Lampiran 17. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	210
Lampiran 18. Dokumentasi Penelitian	213