

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
VIRTUAL REALITY (VR) BERORIENTASI BUDAYA
LOKAL *LAWAR* SEBAGAI PENGUATAN
PEMBELAJARAN MENDALAM KELAS XI SMA**

SKRIPSI



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI (S1)
JURUSAN BIOLOGI DAN PERIKANAN KELAUTAN
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
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.

SKRIPSI

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



Pembimbing I	Ni Putu Sri Ratna Dewi, S.Pd., M.Pd. NIP.198603072015042001
Pembimbing II	Ida Ayu Purnama Bestari, S.Pd., M. Sc. NIP.198907182020122017



- 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 Made Agus Suarbawa ini
telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal 24 Juni 2026

Dewan Penguji

Ketua	I Made Oka Riawan, S.Pd., M.Sc. NIP.198910032019031008
Anggota	Ajeng Purnama Heny, M.Pd. NIP.199302212022032011
Anggota	Ni Putu Sri Ratna Dewi, S.Pd., M.Pd. NIP.198603072015042001
Anggota	Ida Ayu Purnama Bestari, S.Pd., M. Sc. NIP.198907182020122017



- 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.

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	Ni Putu Sri Ratna Dewi, S.Pd., M.Pd. NIP.198603072015042001

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 KEASLIAN TULISAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran *Virtual Reality* (VR) Berorientasi Budaya Lokal Lawar Sebagai Penguatan Pembelajaran Mendalam Kelas XI SMA”** beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya 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 skripsi ini atau klaim terhadap keaslian skripsi ini.

Singaraja, 22 Juni 2026

Yang membuat pernyataan,

A 10000 Indonesian postage stamp with a Garuda emblem and a handwritten signature over it. The stamp includes the text "REPUBLIK INDONESIA", "10000", "METERAI TEMPAK", and "F651 BAOX036422156".

I Made Agus Suarbawa

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadapan Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran *Virtual Reality* (VR) Berorientasi Budaya Lokal *Lawar* Sebagai Penguatan Pembelajaran Mendalam Kelas XI SMA”**. Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan mencapai gelar sarjana pendidikan pada Universitas Pendidikan Ganesha.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan berupa bimbingan dan juga dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam atas motivasi dan fasilitas yang diberikan sehingga penulis bisa menyelesaikan studi sesuai dengan rencana.
2. Ketua Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan yang telah memberikan dukungan dan bimbingan dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Koordinator Program Studi Pendidikan Biologi atas motivasi dan bimbingan selama penulis menempuh pendidikan di Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan.
4. Ibu Ni Putu Sri Ratna Dewi, S.Pd., M.Pd. selaku pembimbing I yang telah memberikan saran, arahan, motivasi, dan petunjuk selama penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Ida Ayu Purnama Bestari, S.Pd., M.Sc. selaku pembimbing II yang telah memberikan saran, arahan, motivasi, dan petunjuk selama penyusunan skripsi ini.
6. Bapak I Made Oka Riawan, S.Pd., M.Sc. dan Ibu Ajeng Purnama Heny, M.Pd. selaku dosen penguji yang telah memberikan arahan, masukan, kritik, dan saran kepada penulis demi kesempurnaan skripsi ini.
7. Ibu Prof. Dr. Desak Made Citrawathi, M.Kes. selaku pembimbing akademik yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama penulis menempuh pendidikan di Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan.

8. Bapak/Ibu Dosen, Laboran, serta Staff Pegawai di Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan yang telah memberikan petunjuk, bantuan, dan motivasi bagi penulis dalam melaksanakan penelitian ini.
9. Bapak Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Pd. dan Bapak Prof. Dr. I Gde Wawan Sudatha, S.Pd., S.T., M.Pd selaku validator ahli media yang telah memberikan bimbingan dan petunjuk dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Kepala sekolah SMA Negeri 1 Sawan Bapak I Made Sutawa Redina, S.Pd., M.Pd yang telah memberikan izin bagi peneliti untuk melakukan penelitian di sekolah.
11. Ibu Ni Luh Putu Marhaeni, S.Pd. dan Ibu Ida Ayu Kade Erawati, S.Pd. selaku guru mata pelajaran Biologi yang telah banyak membantu penulis ketika melaksanakan penelitian di Kelas X SMA Negeri 1 Sawan.
12. Orang tua penulis I Wayan Gede Suarna dan Ni Putu Sarini serta saudara kandung penulis yang selalu mendoakan dan mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
13. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan yang telah membantu dan memberikan dukungan dalam penyusunan skripsi ini.
14. Rekan-rekan mahasiswa *Biedly* yang telah mewarnai kehidupan penulis dari semester 1 hingga semester 8.
15. Seluruh pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini dan tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. karena keterbatasan kemampuan yang penulis miliki. Untuk itu demi kesempurnaan skripsi ini, penulis mengharapkan segala kritik maupun saran yang membangun dari berbagai pihak. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi kita semua khususnya bagi pengembangan dunia pendidikan.

Singaraja, 22 Juni 2026

Penulis

DAFTAR ISI

Isi	Halaman
PRAKATA.....	i
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	11
1.3 Pembatasan Masalah.....	12
1.4 Rumusan Masalah.....	12
1.5 Tujuan Penelitian.....	13
1.6 Manfaat Hasil Penelitian.....	13
1.7 Spesifikasi Produk yang Diharapkan.....	15
1.8 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan.....	16
BAB II LANDASAN TEORI.....	19
2.1 Kajian Teori.....	19
2.1.1 <i>Cognitive Theory of Multimedia Learning</i>	19
2.1.2 Kerangka Kerja Pembelajaran Mendalam.....	26
2.1.3 Pembelajaran Kontekstual.....	32
2.1.4 Media Pembelajaran.....	35
2.1.5 <i>Virtual reality</i>	42
2.1.6 Integrasi Budaya Lokal dalam Pembelajaran.....	44
2.1.7 Sistem Imunitas.....	48
2.2 Kajian Hasil Penelitian yang Relevan.....	50

2.3 Kerangka Pengembangan	55
BAB III METODE PENELITIAN.....	58
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	58
3.2 Model Penelitian Pengembangan	58
3.3 Prosedur Penelitian Pengembangan	59
3.4 Uji Coba Produk.....	69
3.5 Metode dan Instrumen Pengumpulan Data	70
3.6 Teknik Analisis Data.....	74
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	77
4.1 Hasil Penelitian.....	77
4.1.1 Pengembangan Media Pembelajaran	78
4.1.2 Instrumen Uji Validitas dan Uji Kepraktisan.....	103
4.1.3 Validitas Produk Bahan Ajar.....	115
4.1.4 Kepraktisan Media Pembelajaran	118
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian.....	122
4.2.1 Spesifikasi Rancang Bangun Media Pembelajaran	122
4.2.2 Validitas Produk Media Pembelajaran.....	153
4.2.3 Kepraktisan Media Pembelajaran	164
4.3 Implikasi Penelitian Pengembangan	170
BAB V PENUTUP.....	173
5.1 Simpulan.....	173
5.2 Saran.....	175
DAFTAR PUSTAKA.....	177
LAMPIRAN.....	188

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kajian Hasil Penelitian Relevan.....	50
Tabel 3.1 Metode dan Instrumen Pengumpulan Data	70
Tabel 3.2 Pedoman Wawancara.....	71
Tabel 3.3 Angket Analisis Kebutuhan Murid.....	71
Tabel 3.4 Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Materi	72
Tabel 3.5 Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Media.....	72
Tabel 3.6 Kisi-kisi Lembar Kepraktisan Guru	73
Tabel 3.7 Kisi-kisi Lembar Kepraktisan Murid	74
Tabel 3.8 Kategori Skor Skala Likert.....	75
Tabel 3.9 Interpretasi Uji Validitas.....	75
Tabel 3.10 Kategori Skor Skala Likert.....	76
Tabel 3.11 Interpretasi Uji Kepraktisan	76
Tabel 4.1 Hasil Uji Validitas Isi Instrumen Penelitian	105
Tabel 4.2 Hasil Revisi oleh Ahli Materi.....	107
Tabel 4.3 Hasil Revisi dari Ahli Media.....	114
Tabel 4.4 Hasil Validasi oleh Ahli Materi	115
Tabel 4.5 Hasil Validasi Ahli Materi per Sub Aspek.....	115
Tabel 4.6 Hasil Validasi oleh Ahli Media.....	116
Tabel 4.7 Hasil Validasi Ahli Media per Sub Aspek	117
Tabel 4.8 Hasil Uji Kepraktisan oleh Guru.....	118
Tabel 4.9 Hasil Kepraktisan Guru per Sub Aspek.....	119
Tabel 4.10 Hasil Uji Kepraktisan oleh Murid	120
Tabel 4.11 Hasil Uji Kepraktisan Murid per Sub Aspek.....	121
Tabel 4.12 Keterangan Gambar pada Menu Utama	124

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bagan Kerangka Pengembangan.....	57
Gambar 3.1 Bagan Model Pengembangan ADDIE.....	58
Gambar 3.2 Tampilan Pembelajaran pada VR	64
Gambar 3.3 Bagan Pengembangan Media VR	66
Gambar 4.1 Menu Utama.....	124
Gambar 4.2 Petunjuk Penggunaan pada Menu Utama	125
Gambar 4.3 Navigasi Menu Ruangan pada Menu Utama	125
Gambar 4.4 Ruangan Identitas Pengembang	127
Gambar 4.5 Daftar Pustaka pada Ruangan Identitas Pengembang	127
Gambar 4.6 Navigasi Menuju ke Ruangan Pengantar Materi Awal	128
Gambar 4.7 Ruangan Pengantar Materi Awal.....	130
Gambar 4.8 Video Kasus Meningitis di Buleleng.....	130
Gambar 4.9 Pengantar Materi Awal Orientasi Budaya Lokal.....	132
Gambar 4.10. Tujuan Pembelajaran pada Ruangan Pengantar Materi Awal	132
Gambar 4.11 Evaluasi pada Ruangan Materi Awal.....	133
Gambar 4.12 Navigasi Menuju Ruangan Materi Inti Stimulus Eksterna	134
Gambar 4.13 Ruangan Materi Stimulus Eksterna.....	135
Gambar 4.14 Materi Inti pada Ruangan Stimulus Eksterna.....	136
Gambar 4.15 Video 360° Simulasi Pencernaan Makanan pada Manusia	137
Gambar 4.16 Evaluasi Materi Stimulus Eksterna	138
Gambar 4.17 Navigasi menuju Ruangan Materi Stimulus Interna	139
Gambar 4.18 Ruangan Stimulus Interna	140
Gambar 4.19 Materi Stimulus Interna.....	141
Gambar 4.20 Video Respons Inflamasi Tubuh Manusia.....	142
Gambar 4.21 Evaluasi pada Ruangan Stimulus Interna.....	143
Gambar 4.22 Navigasi Menuju Ruangan Evaluasi dan Refleksi	144
Gambar 4.23 Ruangan Evaluasi dan Refleksi.....	145
Gambar 4.24 Tahap Evaluasi Materi Secara Keseluruhan	146
Gambar 4.25 Glosarium pada Ruangan Evaluasi dan Refleksi	147

Gambar 4.26 Refleksi pada Ruang Evaluasi dan Refleksi.....	147
Gambar 4.27 Navigasi Menuju Menu Utama dan Ruang Spesial.....	148
Gambar 4.28 Ruang Eksplorasi Virtual Lab Biologi	149
Gambar 4.29 Penempatan Video Virtual Eksplorasi Lab Biologi.....	151
Gambar 4.30 Video <i>Virtual reality</i> pada Ruang Spesial.....	151
Gambar 4.31 Gambar 3D mengenai Obyek Biologis	152
Gambar 4.32 Navigasi Menuju Menu Utama	153



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Media VR Sistem Imun MilleaLab	188
Lampiran 2. Surat Peromohan Studi Pendahuluan	189
Lampiran 3. Surat Izin Melakukan Observasi.....	190
Lampiran 4. Surat Permohonan Izin Penelitian	191
Lampiran 5. Surat Izin Melakukan Penelitian.....	192
Lampiran 6. Hasil Wawancara Kebutuhan Guru Biologi 1	193
Lampiran 7. Hasil Wawancara dengan Guru Biologi 2	196
Lampiran 8. Hasil Studi Pendahuluan Penyebaran Kuesioner Murid.....	199
Lampiran 9. Hasil Angket Kebutuhan Murid.....	201
Lampiran 10. Dokumentasi Mengisi Angket Kebutuhan Murid.....	205
Lampiran 11. Analisis Sarana dan Prasarana Sekolah	206
Lampiran 12. Angket Validitas Instrumen	207
Lampiran 13. Surat Permohonan Uji Ahli Media	243
Lampiran 14. Angket Validitas Materi	244
Lampiran 15. Angket Validitas Media	256
Lampiran 16. Angket Kepraktisan Guru	266
Lampiran 17. Dokumentasi Uji Ahli Media.....	274
Lampiran 18. Dokumentasi Uji Kepraktisan Guru	275
Lampiran 19. Dokumentasi Uji Kepraktisan Murid dan Pengisian Angket Kepraktisan Murid	276
Lampiran 20. Instrumen Uji Kepraktisan Murid.....	277
Lampiran 21. Angket Kepraktisan Murid	281
Lampiran 22. Skor Tiap Sub Aspek pada Uji Validitas Materi	287
Lampiran 23. Skor Tiap Sub Aspek pada Uji Validitas Media	290
Lampiran 24. Skor tiap Sub Aspek Kepraktisan Guru.....	293
Lampiran 25. Skor Tiap Sub Aspek Kepraktisan Siswa	295
Lampiran 26. Surat Kediaan Sekolah Menggunakan Produk.....	297