

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS
HOTS BERBANTUAN GOOGLE SITES PADA
MATERI EKOSISTEM DAN PERUBAHAN
LINGKUNGAN DI SMA NEGERI 1 SAWAN**

SKRIPSI



**OLEH:
IDA AYU PUTU LISYA DEWI
2113041041**

**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 BSR-E-BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSR-E"
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui QR Code yang terdapat pada sertifikat ini



**Balai Besar
Sertifikasi
Elektronik**



- 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 BSSrE-BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSSrE
- Cetak dan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat di akses melalui scan QR Code yang terdapat pada sertifikat ini



**Balai Besar
Sertifikasi
Elektronik**

SKRIPSI

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

	
Pembimbing I	Prof. Dr. Ida Bagus Putu Arnyana, M.Si. NIP.195812311986011005
Pembimbing II	Ajeng Purnama Heny, M.Pd. NIP.199302212022032011



- 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.

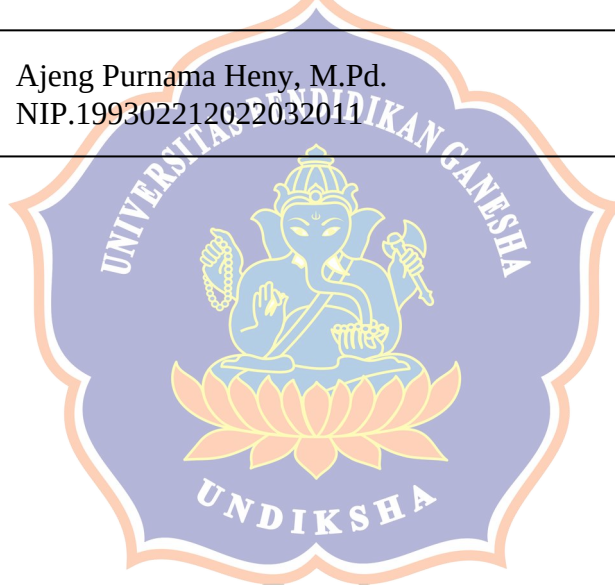


**Balai Besar
Sertifikasi
Elektronik**

Skripsi oleh IDA AYU PUTU LISYA DEWI ini
telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal 28 Januari 2026

Dewan Penguji

Ketua	Prof. Dr. I Made Sutajaya, M.Kes. NIP.196812171993031003
Anggota	Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc. NIP.196710131994031001
Anggota	Prof. Dr. Ida Bagus Putu Arnyana, M.Si. NIP.195812311986011005
Anggota	Ajeng Purnama Heny, M.Pd. NIP.199302212022032011



- 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.



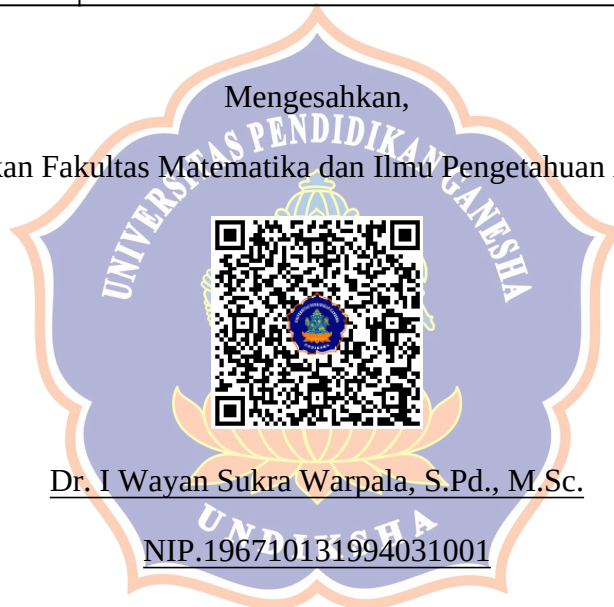
**Balai Besar
Sertifikasi
Elektronik**

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 Bahan Ajar Berbasis *HOTS* Berbantuan *Google Sites* Pada Materi Ekosistem dan Perubahan Lingkungan di SMA Negeri 1 Sawan**” 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, 1 November 2025

Yang membuat pernyataan,



Ida Ayu Putu Lisya Dewi

PRAKATA

Puji syukur dipanjatkan ke hadapan Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *HOTS* Berbantuan *Google Sites* Pada Materi Ekosistem Dan Perubahan Lingkungan Di SMA Negeri 1 Sawan”**. Skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan mencapai gelar sarjana pendidikan pada Universitas Pendidikan Ganesha.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan baik berupa moral maupun material 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 atas motivasi yang diberikan dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Koordinator Program Studi Pendidikan Biologi atas dukungan yang diberikan dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Prof. Dr. Ida Bagus Putu Arnyana, M.Si., selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, petunjuk dan motivasi penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Ajeng Purnama Heny, M.Pd., selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, petunjuk dan motivasi penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Prof. Dr. I Made Sutajaya, M.Kes. dan Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Pd. selaku dewan penguji yang telah memberikan arahan, masukan, kritik, dan saran kepada penulis demi kesempurnaan skripsi ini.
7. Ida Ayu Purnama Bestari, S.Pd., M.Sc. selaku pembimbing akademik selama penulis menempuh pendidikan di Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan.
8. Prof. Dr. I Gde Wawan Sudatha, S.Pd., S.T., M.Pd. dan Prof. Dr. I Made Teguh, S.Pd., M.Pd. sebagai ahli media sekaligus validator yang telah

bersedia memberikan arahan, saran dan masukan terhadap produk penelitian ini.

9. Bapak dan Ibu Dosen serta staf pegawai di lingkungan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam yang telah bersedia memberikan informasi dan fasilitas kepada penulis.
10. Kepala SMA Negeri 1 Sawan atas izin dan kesempatan yang telah diberikan untuk melaksanakan penelitian di sekolah tersebut.
11. Kepada Ayahanda tercinta, Ida Bagus Ketut Seloka Antara, S.H., dan Ibunda tercinta, Ida Ayu Komang Mahayoni, atas doa, materi, dan dukungan tulus dari Ayah dan Ibu yang menjadi sumber kekuatan dan semangat terbesar sejak awal hingga terselesaikannya studi dan skripsi ini.
12. Kepada saudara-saudaraku tercinta, Ida Ayu Kade Dwi Candra Putri Kirani, Ida Ayu Komang Devi Putri Sadnyani, dan Ida Bagus Ketut Weda Putra atas doa, dukungan, semangat, dan perhatian yang senantiasa diberikan.
13. Kepada pasangan penulis, Ida Bagus Made Wirayudha, atas doa, materi, dan perhatian yang senantiasa diberikan hingga terselesaikannya skripsi ini.
14. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan angkatan *Pavo Muticus*'21 atas segala saran, bantuan, dan semangat yang diberikan kepada penulis.
15. Kepada seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, atas segala bantuan, dukungan yang telah diberikan selama proses penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa apa yang tersaji dalam skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Untuk itu demi kesempurnaan skripsi ini, diharapkan kritik maupun saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi pengembangan dunia pendidikan.

Singaraja, 1 November 2025

Penulis

DAFTAR ISI

PRAKATA	i
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	6
1.3 Pembatasan Masalah	7
1.4 Rumusan Masalah	8
1.5 Tujuan Pengembangan	8
1.6 Manfaat Penelitian	9
1.7 Spesifikasi Produk yang Diharapkan	9
1.8 Pentingnya Pengembangan	10
1.9 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	11
1.10 Definisi Istilah	11
BAB II KAJIAN PUSTAKA	15
2.1 Kajian Teori	15
2.1.1 Pengertian Pengembangan	15
2.1.2 Bahan Ajar	16
2.1.3 <i>Google Sites</i>	18
2.1.4 <i>Higher Order Thinking Skills (HOTS)</i>	20
2.1.5 Materi Ekosistem dan Perubahan Lingkungan	24
2.2 Kajian Hasil Penelitian yang Relevan	26
2.3 Kerangka Berpikir	30

BAB III METODE PENELITIAN	33
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	33
3.2 Jenis dan Model Penelitian	33
3.2.1 <i>Analyze</i> (Analisis)	34
3.2.2 <i>Design</i> (Desain)	35
3.2.3 <i>Development</i> (Pengembangan)	40
3.2.4 <i>Implementation</i> (Implementasi)	41
3.2.5 <i>Evaluation</i> (Evaluasi).....	41
3.3 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	45
3.4 Uji Coba Produk	46
3.4.1 Subjek Uji Coba.....	47
3.4.2 Jenis Data	47
3.4.3 Metode dan Instrumen Pengumpulan Data	47
3.4.4 Metode dan Teknik Analisis Data	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	54
4.1 Hasil Penelitian	54
4.1.1 Spesifikasi Rancang Bangun Media Bahan Ajar.....	54
4.1.2 Validitas Produk Bahan Ajar.....	77
4.1.3 Kepraktisan Media Bahan Ajar	78
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian.....	80
4.2.1 Rancang Bangun Bahan Ajar	80
4.2.2 Validitas Produk Bahan Ajar.....	89
4.2.3 Kepraktisan Media Bahan Ajar	91
4.3 Implikasi Penelitian.....	94
BAB V PENUTUP	95
5.1 Simpulan.....	95
5.2 Saran.....	96
DAFTAR PUSTAKA	97
LAMPIRAN	105

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 ATP Materi Ekosistem dan Perubahan Lingkungan	25
Tabel 3.1 <i>Storyboard</i>	36
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Wawancara	47
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Uji Validitas untuk Ahli Materi dan Bahasa	48
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Uji Validitas untuk Ahli Media	48
Tabel 3.5 Kisi-Kisi Uji Kepraktisan oleh Guru.....	49
Tabel 3.6 Kisi-Kisi Uji Kepraktisan Oleh Siswa	49
Tabel 3.7 Tabulasi Perhitungan.....	50
Tabel 3.8 Interpretasi KVG.....	51
Tabel 3.9 Pedoman Penilaian Skor Uji Kepraktisan	51
Tabel 3.10 Rentang Persentase dan Kriteria Kepraktisan.....	52
Tabel 4.1 Hasil Uji Validitas Isi Instrumen Penelitian	70
Tabel 4.2 Hasil Revisi Oleh Ahli Materi dan Bahasa.....	71
Tabel 4.3 Hasil Revisi dari Ahli Media	73
Tabel 4.4 Hasil Uji Validitas oleh Ahli Materi dan Bahasa.....	76
Tabel 4.5 Hasil Uji Validitas oleh Ahli Media.....	77
Tabel 4.6 Hasil Uji Kepraktisan oleh Guru.....	77
Tabel 4.7 Hasil Uji Kepraktisan oleh Siswa	78

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tampilan Awal <i>Google Sites</i>	19
Gambar 2.2 Tampilan Dalam <i>Google Sites</i>	20
Gambar 2.3 Bagan Kerangka Berpikir Penelitian	32
Gambar 3.1 Model Penelitian <i>ADDIE</i>	34
Gambar 3.2 Prosedur Pengembangan	43
Gambar 4.1 Tampilan Bagian Sampul Depan Bahan Ajar	54
Gambar 4.2 Tampilan Lanjutan Bagian Sampul Depan Bahan Ajar	55
Gambar 4.3 Tampilan Bagian Petunjuk Penggunaan Bahan Ajar	56
Gambar 4.4 Tampilan Bagian Ekosistem	57
Gambar 4.5 Tampilan Bagian Perubahan Lingkungan.....	58
Gambar 4.6 Tampilan Bagian Awal Materi	60
Gambar 4.7 Tampilan Bagian Isi Materi	61
Gambar 4.8 Tampilan Lanjutan Bagian Isi Materi.....	61
Gambar 4.9 Tampilan Bagian <i>Brain Games</i>	62
Gambar 4.10 Tampilan Bagian <i>Brain Games</i> di <i>Wordwall</i>	63
Gambar 4.11 Tampilan Bagian LKPD	64
Gambar 4.12 Tampilan Bagian LKPD di <i>Liveworksheet</i>	65
Gambar 4.13 Tampilan Rangkuman Materi.....	66
Gambar 4.14 Tampilan Bagian Evaluasi Akhir	67
Gambar 4.15 Tampilan Bagian Evaluasi Akhir di <i>Quizizz</i>	68
Gambar 4.16 Tampilan Bagian Daftar Pustaka Bahan Ajar	69

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Ijin Melakukan Studi Pendahuluan.....	106
Lampiran 2. Surat Ijin Penelitian.....	107
Lampiran 3. Surat Balasan Dari Sekolah	108
Lampiran 4. Pedoman Wawancara dengan Guru/Pendidik	109
Lampiran 5. Kuesioner Hasil Studi Pendahuluan Siswa	111
Lampiran 6. Angket Validitas Instrumen.....	119
Lampiran 7. Angket Validitas Materi dan Bahasa	139
Lampiran 8. Angket Validitas Media	145
Lampiran 9. Angket Kepraktisan Guru.....	151
Lampiran 10. Angket Kepraktisan Siswa	158
Lampiran 11. Kode Matriks (<i>Qr Code</i>) dari Produk Bahan Ajar.....	165
Riwayat Hidup.....	166
Persyaratan Keaslian Tulisan	167

