

**PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS MODEL
DISCOVERY LEARNING PADA MATERI BANGUN
RUANG SISI DATAR UNTUK MENINGKATKAN
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA KELAS
VIII SMP**

OLEH

IDA AYU INDIRA KUSUMA DEWI

NIM 2113011080



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

JURUSAN MATEMATIKA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

2025



**PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS MODEL
DISCOVERY LEARNING PADA MATERI BANGUN
RUANG SISI DATAR UNTUK MENINGKATKAN
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA KELAS
VIII SMP**

SKRIPSI

Diajukan kepada

Universitas Pendidikan Ganesha

Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan

Program Sarjana Pendidikan Matematika

Oleh

Ida Ayu Indira Kusuma Dewi

NIM 2113011080

JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

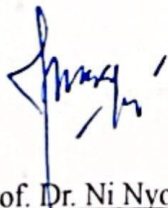
SINGARAJA

2025

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

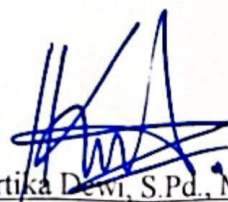
Menyetujui

Pembimbing I,



Prof. Dr. Ni Nyoman Parwati, M.Pd
NIP.19651229 199003 2 002

Pembimbing II,



Putu Kartika Dewi, S.Pd., M.Si.
NIP. 19900420 201903 2 021

Skripsi oleh Ida Ayu Indira Kusuma Dewi
telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal...16 Juli 2025

Dewan Penguji,



Prof. Dr. Ni Nyoman Parwati, M.Pd
NIP.19651229 199003 2 002

(Ketua)



Putu Kartika Dewi, S.Pd., M.Si
NIP. 19900420 201903 2 021

(Anggota)



Prof. Dr. I Gusti Ngurah Pujawan, M.Kes
NIP.19601231 198601 1 003

(Anggota)



I Nyoman Budayana, S.Pd., M.Sc
NIP.19901024 202012 1 005

(Anggota)

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Pendidikan Ganesha guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan

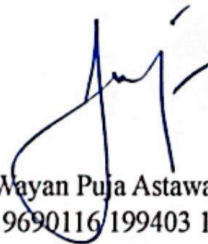
Pada :

Hari : Rabu

Tanggal : 16 Juli 2025

Mengetahui,

Ketua Ujian,



Dr. I Wayan Puja Astawa, S.Pd., M.Stat.Sci
NIP. 19690116 199403 1 001

Sekretaris Ujian



Dr. I Putu Pasek Suryawan, S.Pd., M.Pd
NIP. 19880617 201404 1 001

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
DEKAN

Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc.
NIP. 19671013 199403 1 001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul **“Pengembangan E-Modul Berbasis Model *Discovery learning* Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII SMP”** beserta seluruh isinya merupakan hasil karya saya sendiri. Saya tidak melakukan plagiarisme maupun pengutipan dengan cara yang bertentangan dengan etika akademik yang berlaku. Apabila di kemudian hari terbukti terdapat pelanggaran terhadap prinsip-prinsip keilmuan atau adanya klaim atas keaslian karya ini, saya bersedia menerima segala bentuk risiko dan sanksi yang ditetapkan.

Singaraja,

Yang membuat pernyataan,



Ida Ayu Indira Kusuma Dewi
NIM 2113011080

PRAKATA

Puja dan puji syukur penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi penelitian yang berjudul **“Pengembangan E-Modul Berbasis Model *Discovery learning* Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII SMP”** pada waktu yang telah di tentukan dengan tepat.

Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam penyusunan skripsi penelitian ini, terutama kepada :

1. Prof.Dr. Ni Nyoman Parwati, M.Pd selaku dosen pembimbing satu yang banyak memberikan kesempatan, bimbingan, serta saran, dan motivasi untuk penulis dalam menyusun skripsi penelitian ini.
2. Putu Kartika Dewi, S.Pd, M.Si selaku pembimbing akademik sekaligus dosen pembimbing dua yang telah banyak membimbing dan memberikan saran dan juga arahan selama penulisan skripsi penelitian ini.
3. Prof.Dr.I Gusti Ngurah Pujawan,M.Kes selaku dosen penguji I yang telah memberikan banyak saran dan masukan yang membangun terhadap skripsi penulis.
4. I Nyoman Budayana, S.Pd., M.Sc. selaku dosen penguji II yang telah memberikan saran dan masukan yang membangun terhadap jalannya skripsi penulis.

5. Dr. I Putu Pasek Suryawan, S.Pd., M.Pd. selaku Koorprodi S1 Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Ganesha yang telah membantu dalam memberikan tanda tangan untuk penulis sebagai syarat administrasi dalam penyusunan skripsi ini.
6. Prof. Dr. I Putu Wisna Ariawan, M.Si. selaku Kepala Jurusan S1 Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Ganesha yang telah membantu memberikan tanda tangan sehingga urusan administasi penulis dilancarkan.
7. Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc. selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Ganesha yang telah membantu penulis memberikan tanda tangan sebagai syarat administrasi dalam penyusunan skripsi ini.
8. Prof.Dr.I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd. selaku ahli media yang telah banyak membimbing dan memberikan masukan dalam penyusunan modul digital dalam skripsi ini.
9. I Ketut Andika Pradnyana, S.Pd., M.Pd. selaku ahli media yang telah memberikan banyak arahan serta saran berharga dalam pengembangan modul digital yang disusun dalam skripsi ini.
10. Dosen Jurusan Matematika Universitas Pendidikan Ganesha yang memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis.
11. Staf Pegawai Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam yang sudah membantu segala urusan administrasi yang dibutuhkan penulis.
12. Putu Herlina Vidia Karisma, S.Pd. selaku guru matematika di SMP Dwijendra Denpasar yang bersedia membantu dan memberi arahan selama melakukan observasi hingga penelitian.

13. Peserta didik kelas VIII F SMP Dwijendra Denpasar yang telah bersedia membantu dan meluangkan waktunya dalam kelancaran penelitian ini.

14. Ida Bagus Kusuma Putra selaku ayah kandung penulis, Ida Ayu Ketut Mirah Adnyani selaku ibu kandung penulis, dan Ida Ayu Nairasastri Iswari Dewi selaku adik kandung penulis yang senantiasa memberikan dukungan baik secara emosional, finansial, dan motivasi dalam proses selesainya skripsi penulis.

15. Rekan-rekan seperjuangan, khususnya mahasiswa Jurusan Matematika Angkatan 2021 Universitas Pendidikan Ganesha, yang telah memberikan bantuan, semangat, serta dukungan selama proses penyusunan skripsi penulis.

Penulis menyadari bahwa skripsi penelitian ini masih belum dari sempurna, sehingga penulis menyampaikan permohonan maaf apabila terdapat kekeliruan di dalamnya. Penulis sangat mengharapkan masukan berupa kritik dan saran yang konstruktif dari para pembaca guna perbaikan ke depannya. Semoga karya tulis ini dapat memberikan manfaat bagi siapa pun yang membacanya.

Singaraja, 25 Agustus 2024

penulis

DAFTAR ISI

PRAKATA.....	i
ABSTRAK	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	10
1.3 Tujuan Penelitian	11
1.4 Manfaat Hasil Pengembangan	11
1.5 Spesifikasi Produk Yang Diharapkan	13
1.5.1. Nama Produk.....	13
1.5.2. Konten Produk	13
1.5.3. Karakteristik Produk	13
1.6 Keterbatasan Pengembangan.....	15
1.7 Penjelasan Istilah.....	15
BAB II KAJIAN TEORI	17
2.1 E- Modul.....	17
2.1.1 Definisi E-Modul	17
2.1.2 Karakteristik E-Modul	18
2.1.3 Fungsi dan Tujuan E-Modul	19
2.1.4 Struktur E-Modul	20

2.1.5 Kelebihan dan Kekurangan E-Modul	21
2.2 Model Pembelajaran <i>Discovery learning</i>	22
2.2.1 Pengertian Model Pembelajaran <i>Discovery learning</i>	22
2.2.2 Komponen Dalam Model Pembelajaran <i>Discovery learning</i>	24
2.3 E-Modul Berbasis <i>Discovery learning</i>	26
2.4 Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa	27
2.5 Teori Belajar dan Pembelajaran.....	28
2.5.1 Teori Belajar Kognitif	28
2.6 <i>Website Canva</i>	29
2.7 <i>Website Liveworksheet</i>	29
2.8 Geogebra.....	30
2.9 Model Pengembangan	30
2.10 Penelitian Yang Relevan	36
2.11 Kerangka Konsep	39
BAB III METODE PENELITIAN	42
3.1 Jenis Penelitian	42
3.2 Prosedur Penelitian	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	56
4.1 Hasil Penelitian.....	56
4.1.1 Hasil Tahap Pendefinisian (<i>Define</i>).....	56
4.1.2 Hasil Tahap Desain (<i>Design</i>).....	59
4.1.3 Hasil Tahap Pengembangan (<i>Development</i>)	63
4.1.4 Validitas E-Modul Berbasis <i>Discovery learning</i> Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII SMP	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Langkah-Langkah Pengembangan Model 4D.....	31
Gambar 2. 2 Kerangka Konsep	41
Gambar 3. 1 Diagram Prosedur Pengembangan	55
Gambar 4. 1 Halaman sampul E-Modul	64
Gambar 4. 2 Tampilan Halaman Prakata	65
Gambar 4. 3 Tampilan Halaman Pendahuluan dan Petunjuk Penggunaan E-Modul.	65
Gambar 4. 4 Tampilan Halaman Tujuan Pembelajaran E-Modul	65
Gambar 4. 5 Tampilan Halaman Peta Konsep E-Modul.....	65
Gambar 4. 6 Tampilan Halaman Tahap Stimulus Pada E-Modul	66
Gambar 4. 7 Tampilan Halaman Tahap Identifikasi Masalah Pada E-Modul.....	67
Gambar 4. 8 Tampilan Halaman Tahapan Ayo Bereksplorasi Pada E-Modul	67
Gambar 4. 9 Tampilan Halaman Fitur Pada Geogebra	68
Gambar 4. 10 Tampilan Halaman Quiz dan Mari Berlatih Pada E-Modul.....	69
Gambar 4. 11 Tampilan Halaman Quiz Pada <i>Website</i> Wordwall dan Quizizz.....	70
Gambar 4. 12 Tampilan Halaman Tahap Verifikasi dan Generalisasi.....	71
Gambar 4. 13 Tampilan Halaman Daftar Pustaka dan Biodata Penulis.....	72

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Indikator Pemahaman Konsep	28
Tabel 3. 1 Instrumen Penilaian Ahli Materi Berdasarkan LORI	44
Tabel 3. 2 Instrumen Penilaian Ahli Media Berdasarkan LORI	45
Tabel 3. 3 Kriteria Validitas E-Modul	46
Tabel 3. 4 Butir Angket Kepraktisan Berdasarkan User Experience Questionnaire (UEQ).....	47
Tabel 3. 5 Transformasi Skala User Experience Questionnaire (UEQ)	49
Tabel 3. 6 Kategori Skala User Experience Question (UEQ)	51
Tabel 3. 7 Kategori Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP)	52
Tabel 3. 8 Kategori Presentase Kemampuan Pemahaman Konsep.....	52
Tabel 3. 9 Kategori Pemahaman Konsep Siswa.....	54
Tabel 3. 10 Kriteria Keefektifan Media Pembelajaran Berdasarkan Skor Gain	54
Tabel 4. 1 Analisis Materi	57
Tabel 4. 2 Storyboard E-Modul.....	59
Tabel 4. 3 Tabel Penilaian Ahli Materi.....	73
Tabel 4. 4 Masukan dan Saran Ahli Materi.....	74
Tabel 4. 5 Tabel Penilaian Ahli Media	75
Tabel 4. 6 Masukan dan Saran Ahli Media	76
Tabel 4. 7 Hasil Uji Kepraktisan	79
Tabel 4. 8 Hasil Analisis Tes Pemahaman Konsep	81

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Penilaian Ahli Materi

Lampiran 2. Rekapitulasi Penilaian Ahli Materi

Lampiran 3. Hasil Penilaian Ahli Media

Lampiran 4. Rekapitulasi Penilaian Ahli Media

Lampiran 5. Rekapitulasi Angket Kepraktisan Guru dan Siswa (UEQ)

Lampiran 6. Kriteria Per Aspek Berdasarkan Rata-Rata

Lampiran 7. Hasil Validitas Instrumen Tes Pemahaman Konsep

Lampiran 8. Lembar Tes Pemahaman Konsep

Lampiran 9. Rubrik Penskoran Kemampuan Pemahaman Konsep

Lampiran 10. Hasil Uji Efektivitas

Lampiran 11. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian

Lampiran 12. Dokumentasi

