

**PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS  
EXELEARNING DAN PQ4R PADA MATERI LIMIT  
FUNGSI UNTUK SISWA KELAS XI**

**SKRIPSI**

**Diajukan kepada**

**Universitas Pendidikan Ganesha**

**Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan**

**Dalam Menyelesaikan Program Sarjana Pendidikan Matematika**



**Oleh :**

**Kadek Ayu Novita Yanti**

**NIM. 1713011017**

**PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**JURUSAN MATEMATIKA**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**

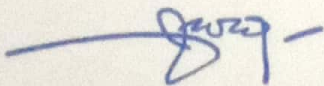
**2022**

# SKRIPSI

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

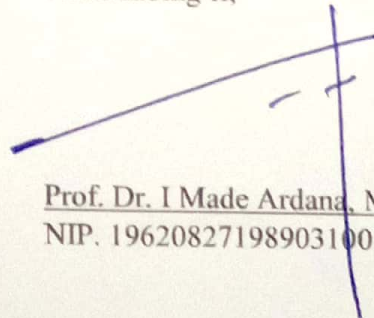
**Menyetujui**

Pembimbing I,



Dr. Gede Suweken, M.Sc.  
NIP. 196111111987021001

Pembimbing II,



Prof. Dr. I Made Ardana, M.Pd.  
NIP. 196208271989031001



## LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PENGUJI

Skripsi oleh Kadek Ayu Novita Yanti

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

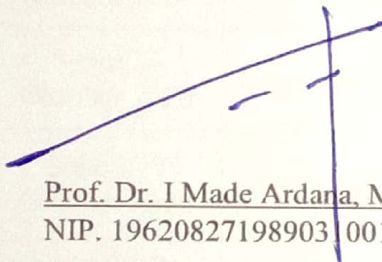
Pada tanggal 21 Januari 2022

Dewan Penguji,



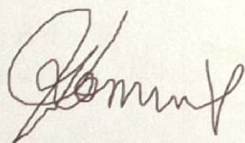
Dr. Gede Suweken, M.Sc.  
NIP. 196111111987021001

(Ketua)



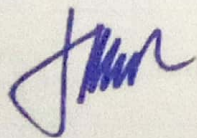
Prof. Dr. I Made Ardana, M.Pd.  
NIP. 196208271989031001

(Anggota)



Dr. I Nyoman Sukajaya, M.T.  
NIP. 196711151993031001

(Anggota)



I Made Suarsana, S.Pd., M.Si.  
NIP. 198302172006041003

(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.

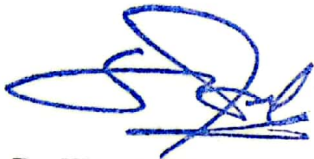
Pada:

Hari : Senin

Tanggal : 31 Januari 2022

Mengetahui,

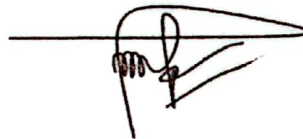
Ketua Ujian,



Dr. Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc.

NIP. 19671013 199403 1 001

Sekretaris Ujian,

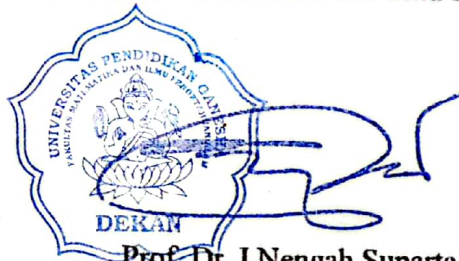


I Putu Pasek Suryawan, S.Pd., M.Pd.

NIP. 19880617 201404 1 001

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si.

NIP. 19650711 199003 1 003



## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul **“Pengembangan E-modul berbasis eXeLearning dan PQ4R pada Materi Limit Fungsi untuk Siswa Kelas XI”** 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/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja,

Yang membuat pernyataan,



Kadek Ayu Novita Yanti

NIM. 1713011017

## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadapan Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat-Nya-lah, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengembangan E-modul berbasis eXeLearning dan PQ4R pada Materi Limit Fungsi untuk Siswa Kelas XI”**. Skripsi ini disusun untuk 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. Dr. Gede Suweken, M.Sc. selaku Pembimbing Akademik sekaligus Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, petunjuk, saran, dan motivasi kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
2. Prof. Dr. I Made Ardana, M.Pd. selaku Pembimbing II yang juga telah memberikan bimbingan, arahan, petunjuk, saran, dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi penelitian pengembangan ini.
3. Dosen-dosen di lingkungan Jurusan Matematika yang telah bersedia menjadi validator dan ahli dalam penilaian instrumen dan e-modul berbasis eXeLearning dan PQ4R.
4. Kepala SMA Negeri 1 Kuta yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.
5. Guru-guru di SMA Negeri 1 Kuta yang telah bersedia menjadi pamong selama penulis melaksanakan penelitian serta bersedia menjadi validator dan ahli dalam penilaian instrumen dan e-modul berbasis eXeLearning dan PQ4R.
6. Keluarga yang selalu memberikan doa, dorongan, dan motivasi untuk penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang turut serta dalam membantu penyusunan skripsi ini.

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

Singaraja, 28 Desember 2021

Penulis





## DAFTAR ISI

HALAMAN

PRAKATA.....	i
ABSTRAK.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	7
1.3 Rumusan Masalah.....	8
1.4 Tujuan Penelitian.....	8
1.5 Manfaat Penelitian.....	8
1.6 Spesikasi Produk yang Dikembangkan.....	9
1.7 Keterbatasan Pengembangan.....	11
1.8 Definisi Istilah.....	11
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	13
2.1 Kajian Teori.....	13
2.2 Hasil Penelitian yang Relevan.....	36
2.3 Kerangka Berpikir.....	40
BAB III METODE PENELITIAN.....	44



3.1 Model Penelitian Pengembangan.....	44
3.2 Prosedur Pengembangan.....	44
3.3 Uji Coba Produk.....	49
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>63</b>
4.1 Hasil Peneltian.....	63
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian.....	92
4.3 Implikasi Penelitian.....	103
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>104</b>
5.1 Simpulan.....	104
5.2 Saran.....	104
<b>DAFTAR RUJUKAN.....</b>	<b>106</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>112</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1 Rincian Materi Limit Fungsi.....	33
Tabel 3.1 Kisi-kisi Angket Validasi Materi.....	51
Tabel 3.2 Kisi-kisi Angket Validasi Media.....	52
Tabel 3.3 Kisi-kisi Angket Respon Siswa.....	52
Tabel 3.4 Kisi-kisi Angket Respon Guru.....	53
Tabel 3.5 Kisi-kisi Tes Prestasi Belajar Siswa.....	55
Tabel 3.6 Tabulasi Silang Penilaian Pakar.....	58
Tabel 3.7 Kriteria Tingkat Validitas Isi.....	58
Tabel 3.8 Kriteria Penilaian Kevalidan E-modul.....	59
Tabel 3.9 Kriteria Persentase Kevalidan.....	60
Tabel 3.10 Kriteria Penilaian Kepraktisan E-modul.....	60
Tabel 3.11 Kriteria Persentase Kepraktisan.....	61
Tabel 3.12 Kriteria Ketuntasan Belajar Siswa.....	62
Tabel 3.13 Kriteria Persentase Keefektifan.....	62
Tabel 4.1 Hasil Analisis Konsep.....	64
Tabel 4.2 Hasil Analisis Tugas.....	65
Tabel 4.3 Hasil Perumusan Tujuan.....	68
Tabel 4.4 Rincian Aspek dan Banyak Butir Pernyataan Angket Validasi Materi.....	75
Tabel 4.5 Rincian Aspek dan Banyak Butir Pernyataan Angket Validasi Media.....	76
Tabel 4.6 Rincian Aspek dan Banyak Butir Pernyataan Angket Respon Siswa.....	76
Tabel 4.7 Rincian Aspek dan Banyak Butir Pernyataan Angket Respon Guru.....	77

Tabel 4.8 Hasil Validasi Ahli Materi.....	78
Tabel 4.9 Hasil Validasi Ahli Media.....	78
Tabel 4.10 Komentar atau Saran Perbaikan Ahli Materi.....	79
Tabel 4.11 Komentar atau Saran Perbaikan Ahli Media.....	87
Tabel 4.12 Jadwal Uji Coba E-modul.....	90
Tabel 4.13 Hasil Kepraktisan E-modul.....	91
Tabel 4.14 Hasil Tes Prestasi Belajar Siswa dan Keefektifan E-modul.....	91





## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Tampilan eXeLearning.....	29
Gambar 2.2 Kerangka Berpikir.....	43
Gambar 3.1 Prosedur Model Pengembangan 4D.....	45
Gambar 3.2 Desain Uji Coba.....	49
Gambar 4.1 <i>Design</i> Sampul E-modul.....	71
Gambar 4.2 Tampilan Petunjuk Penggunaan E-modul.....	71
Gambar 4.3 Tampilan Kompetensi Dasar dan Tujuan Pembelajaran.....	72
Gambar 4.4 Tampilan Halaman Pendahuluan.....	72
Gambar 4.5 Tampilan Halaman Materi Pembelajaran.....	73
Gambar 4.6 Tampilan Sub Materi Pembelajaran.....	73
Gambar 4.7 Tampilan Kegiatan Pembelajaran.....	73
Gambar 4.8 Tampilan Kegiatan Merangkum.....	74
Gambar 4.9 Tampilan Uji Kompetensi dan Kunci Jawaban.....	74
Gambar 4.10 Tampilan Daftar Pustaka.....	74
Gambar 4.11 Perbaikan Kalimat di Awal Pendahuluan.....	81
Gambar 4.12 Perbaikan Kalimat pada Percakapan.....	82
Gambar 4.13 Perbaikan Soal “Ayo Mencoba” pada Definisi dan Konsep Limit Fungsi.....	83
Gambar 4.14 Penambahan Kalimat Perintah pada Contoh Soal Sifat Limit.....	83
Gambar 4.15 Penambahan Kalimat Perintah pada “Ayo Mencoba” Limit Fungsi Trigonometri.....	84

Gambar 4.16 Penambahan Kalimat Perintah pada “Rangkumlah”	85
Gambar 4.17 Penambahan Kompetensi Dasar	85
Gambar 4.18 Perbaikan Tujuan Pembelajaran	86
Gambar 4.19 Perbaikan Penyajian Materi pada Limit Fungsi Trigonometri	87
Gambar 4.20 Penambahan Simulasi Media Geogebra	88
Gambar 4.21 Penambahan Link pada Peta Konsep	89
Gambar 4.22 Perbaikan Tabel pada Sifat Limit Fungsi	90



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat Keterangan Penelitian
- Lampiran 2. *Story Board* (Rancang Bangun *E-modul*)
- Lampiran 3. Lembar Wawancara
- Lampiran 4. Lembar Observasi
- Lampiran 5. Lembar Validasi Instrumen
- Lampiran 6. Lembar Validasi Ahli Materi
- Lampiran 7. Lembar Validasi Ahli Media
- Lampiran 8. Lembar Angket Respon Guru
- Lampiran 9. Lembar Angket Respon Siswa
- Lampiran 10. Soal Tes Prestasi Belajar
- Lampiran 11. Pedoman Penskoran Tes Prestasi Belajar
- Lampiran 12. Penyelesaian Tes prestasi Belajar oleh Siswa
- Lampiran 13. Hasil Perhitungan dan Analisis Validasi Instrumen
- Lampiran 14. Hasil Perhitungan dan Analisis Validasi *E-modul*
- Lampiran 15. Hasil Perhitungan dan Analisis Kepraktisan *E-modul* dari Angket  
Respon Guru dan Siswa
- Lampiran 16. Hasil Perhitungan dan Analisis Keefektifan *E-modul* dari Tes  
Prestasi Belajar Siswa
- Lampiran 17. Dokumentasi Kegiatan Penelitian