

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS
PROBLEM SOLVING BERBANTUAN *SCRATCH* UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIKA
SISWA SD KELAS V**

TESIS



**oleh
Ni Kadek Ayu Sudiasih
NIM 2223011005**

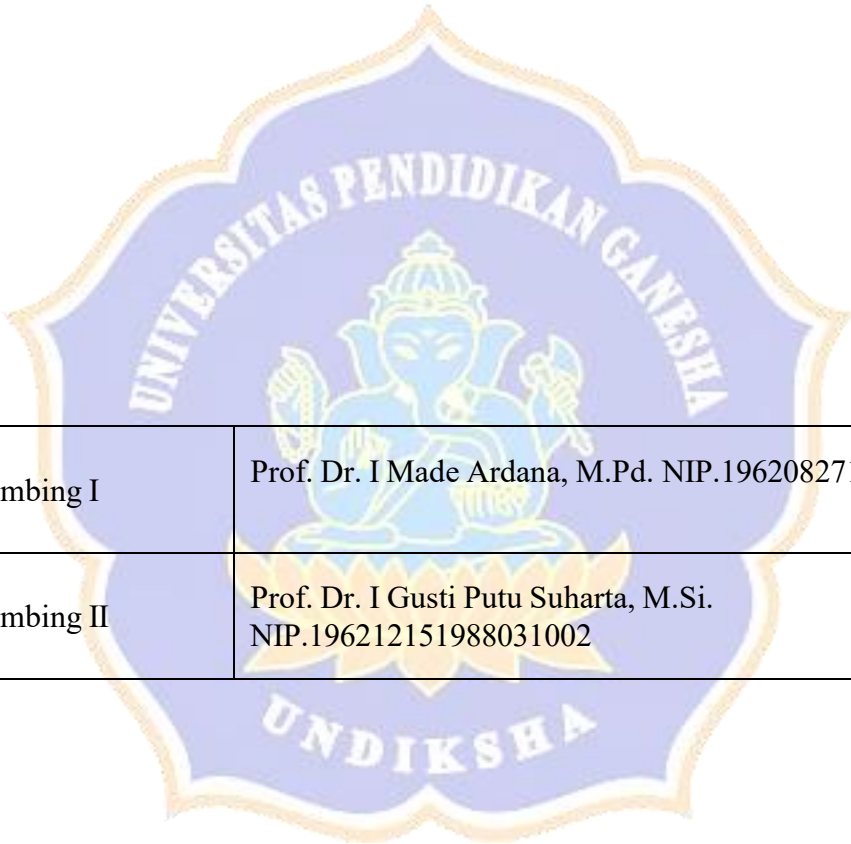
**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
PASCASARJANA
PROGRAM STUDI MATEMATIKA
SINGARAJA**

2026



TESIS

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



Pembimbing I	Prof. Dr. I Made Ardana, M.Pd. NIP.196208271989031001
Pembimbing II	Prof. Dr. I Gusti Putu Suharta, M.Si. NIP.196212151988031002

Tesis oleh Ni Kadek Ayu Sudiasih telah dipertahankan di depan tim penguji dan dinyatakan diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan di Pendidikan Matematika (S2), Program Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha Pada tanggal 15 Juni 2026

Dewan Penguji

Ketua	Prof. Dr. I Made Ardana, M.Pd. NIP.196208271989031001
Anggota	Prof. Dr. Gede Suweken, M.Sc. NIP.196111111987021001
Anggota	Prof. Dr. I Gusti Putu Suharta, M.Si. NIP.196212151988031002
Anggota	Prof. Drs. Sariyasa, M.Sc., Ph.D. NIP.196406151989021001

Mengetahui Direktur Program Pascasarjana

Universitas Pendidikan Ganesha,



Prof. Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd.

NIP.195910101986031003

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan dari Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha seluruhnya merupakan hasil karya saya sendiri. Bagian-bagian tertentu dalam penulisan tesis yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas dan sesuai dengan norma, kaidah, serta etika akademis.

Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian tesis ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiat dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku di wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia.

Singaraja, 24 Juni 2026

Yang memberi pernyataan



(Ni Kadek Ayu Sudiasih)

PRAKATA

Puji dan syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas anugerah-Nya, sehingga tesis yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Problem Solving Berbantuan Scratch untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa SDTK Pelita Hati Kelas V”, dapat diselesaikan sesuai dengan yang direncanakan. Tesis ini ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha pada Program Studi Pendidikan Matematika. terselesaikannya tesis ini telah banyak memperoleh uluran tangan dari berbagai pihak. Untuk itu, ijin penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada pihak-pihak berikut.

1. Prof. Dr. I Made Ardana, M.Pd., sebagai pembimbing I yang telah dengan sabar membimbing, mengarahkan, dan memberikan motivasi yang demikian bermakna, sehingga penulis mampu melewati berbagai hambatan dalam perjalanan studi dan penyelesaian tesis ini;
2. Prof. Dr. I Gusti Putu Suharta, M.Si., sebagai pembimbing II, yang dengan gaya dan pola komunikasi yang khas telah memberikan semangat, motivasi, dan harapan kepada penulis selama penelitian dan penulisan tesis ini, sehingga tesis ini dapat terwujud dengan baik sesuai harapan;
3. Prof. Drs. Sariyasa, M.Sc., Ph.D. dan Dr. Gede Suweken, M.Sc., sebagai penguji yang telah banyak memberikan masukan-masukan yang bermanfaat untuk penyempurnaan tesis ini;
4. Kepala Sekolah SDTK Pelita Hati, yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di SDTK Pelita Hati;
5. Guru Matematika dan siswa kelas V SDTK Pelita Hati, yang telah banyak membantu penulis selama pelaksanaan penelitian dan bersedia menjadi subjek penelitian;
6. Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika dan staf dosen pengajar, yang telah banyak membantu serta memotivasi penulis selama penyusunan tesis ini;
7. Direktur Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha beserta staf, yang telah banyak membantu selama penulis menyelesaikan studi;
8. Rektor Universitas Pendidikan Ganesha, yang telah memberikan bantuan secara moral dan memfasilitasi berbagai kepentingan penulis dalam menyelesaikan tesis ini;

Semoga semua bantuan yang telah mereka berikan dalam menyelesaikan studi ini memperoleh imbalan yang sepadan oleh Tuhan Yang Maha Esa berupa kesehatan, kebahagiaan, dan keharmonisan dalam menjalani kehidupan. Penulis menyadari bahwa tesis ini belum sempurna. Namun, kehadirannya dalam konstelasi masyarakat akademis diharapkan dapat menambah perbendaharaan ilmu dalam perkembangan ilmu pengetahuan. Semoga tesis ini bermanfaat bagi masyarakat akademis, terutama mereka yang menyatakan diri bernaung di bawah kebesaran panji-panji pendidikan.

Singaraja, Juni 2026
Penulis

DAFTAR ISI

PRAKATA.....	i
ABSTRAK.....	ii
ABSTRACT.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	10
1.3 Batasan Masalah.....	12
1.4 Tujuan Penelitian.....	13
1.5 Manfaat Penelitian.....	13
1.6 Penjelasan Istilah.....	15
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	17
2.1 Kajian Teori.....	17
2.1.1 Media Pembelajaran.....	17
2.1.2 Problem Solving.....	22
2.1.3 Program <i>Scratch</i>	25
2.1.4 Kemampuan Berpikir Kritis Matematika.....	27
2.1.5 Hypothetical Learning Trajectory (HLT).....	33
2.1.6 Perbedaan HLT dengan <i>Actual Learning Trajectory</i> (ALT) ...	34
2.2 Kajian Hasil Penelitian yang Relevan.....	35
2.3 Kerangka Pengembangan.....	38
BAB III METODE PENELITIAN.....	40
3.1 Jenis Penelitian.....	40
3.2 Subjek Penelitian.....	40
3.3 Waktu Penelitian.....	41
3.4 Prosedur Penelitian.....	42
3.5 Variabel Penelitian.....	46
3.6 Karakteristik Media Pembelajaran.....	47
3.7 Teknik Pengumpulan Data.....	48
3.8 Instrumen Penelitian.....	48
3.9 Analisis Data.....	48
3.9.1 Validitas Media Pembelajaran Berbasis <i>Scratch</i>	48
3.9.2 Kepraktisan Media Pembelajaran berbasis <i>Scratch</i>	49
3.9.3 Efektivitas Media Pembelajaran berbasis <i>Scratch</i>	50

3.9.4 Uji Coba Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa.....	51
3.9.5 Analisis Hypothetical Learning Trajectory (HLT).....	54
BAB IV HASIL PENELITIAN & PEMBAHASAN.....	56
4.1 Hasil Penelitian	56
4.1.1 Hasil Tahap Plomp	56
4.1.2 Gambaran Media Pembelajaran Scracth.....	59
4.1.3 Hasil Validasi Media Pembelajaran	69
4.1.4 Hasil Validasi Ahli Media	71
4.2 Hasil Uji Kepraktisan Media Pembelajaran.....	72
4.2.1 Hasil Uji Kepraktisan Guru	72
4.2.2 Hasil Uji Kepraktisan Siswa	73
4.2.3 Rata-rata Skor Nilai Pretest dan Posttest	74
4.2.4 Efektivitas Media Pembelajaran berbasis Scratch	75
4.3 Uji Instrumen	76
4.3.1 Uji Validitas	76
4.3.2 Uji Reliabilitas	78
4.4 Pembahasan.....	80
BAB V SIMPULAN & SARAN.....	85
5.1 Kesimpulan	85
5.2 Saran	86
DAFTAR PUSTAKA.....	88
LAMPIRAN.....	92

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil Validasi Ahli Materi	70
Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Media.....	71
Tabel 4.3 Hasil Uji Kepraktisan Guru.....	72
Tabel 4.4 Hasil Uji Kepraktisan Siswa	73
Tabel 4.5 Hasil N-Gain	75
Tabel 4.6 Uji Validitas	77
Tabel 4.7 Uji Reliabilitas.....	78
Tabel 4.8 Analisis Proses Berpikir per Aktivitas.....	79



DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Menu Awal	61
Gambar 4.2 Menu Membuat Bangun Datar	63
Gambar 4.3 Menu Materi	66
Gambar 4.4 Quis di Menu Materi	67
Gambar 4.6 Skor rata-rata pretest dan postest	74



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Soal Pretest-Posttest dan Kunci Jawaban

Lampiran 2. Jawaaban Pretest-Posttest

Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian

