

**PENGEMBANGAN LKPD EKSPLORATIF BERBASIS
SCRATCH UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH SISWA
KELAS VIII SMP**

TESIS



**oleh:
NI KADEK NATIA MAHADEWI
NIM 2023011005**

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

2024



**PENGEMBANGAN LKPD EKSPLORATIF BERBASIS
SCRATCH UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH SISWA
KELAS VIII SMP**

TESIS

Diajukan kepada

Universitas Pendidikan Ganesha

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Magister Pendidikan
Program Studi Pendidikan Matematika



oleh

NI KADEK NATIA MAHADEWI

NIM 2023011005

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

2024

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tesis oleh Ni Kadek Natia Mahadewi ini telah diperiksa dan disetujui untuk
Mengikuti Ujian Tesis.

Singaraja, Juli 2024

Pembimbing I



Dr. Gede Suweken, M.Sc.

NIP. 196111111987021001

Pembimbing II



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

NIP.196208271989031001



LEMBAR PERSETUJUAN TIM PENGUJI

Tesis oleh Ni Kadek Natia Mahadewi ini telah dipertahankan di depan tim penguji dan dinyatakan diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan di Program Studi Pendidikan Matematika, Program Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha.

Disetujui pada tanggal: Juli 2024

oleh

Tim Penguji

Ketua:

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

NIP.196208271989031001

Anggota:

Dr. Gede Suweken, M.Sc.

NIP. 196111111987021001

Anggota:

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

NIP.196208271989031001

Anggota:

Dr. I Wayan Puja Astawa, S.Pd., M. Stat.Sci.

NIP. 196901161994031001

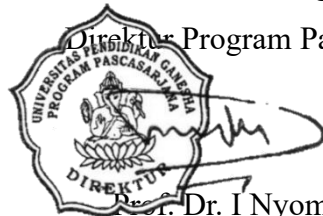
Anggota:

Prof. Dr. Phil I Gst. Sudiarta, M.Si.

NIP. 196512051991031005

Mengetahui

Direktur Program Pascasarjana Undiksha,



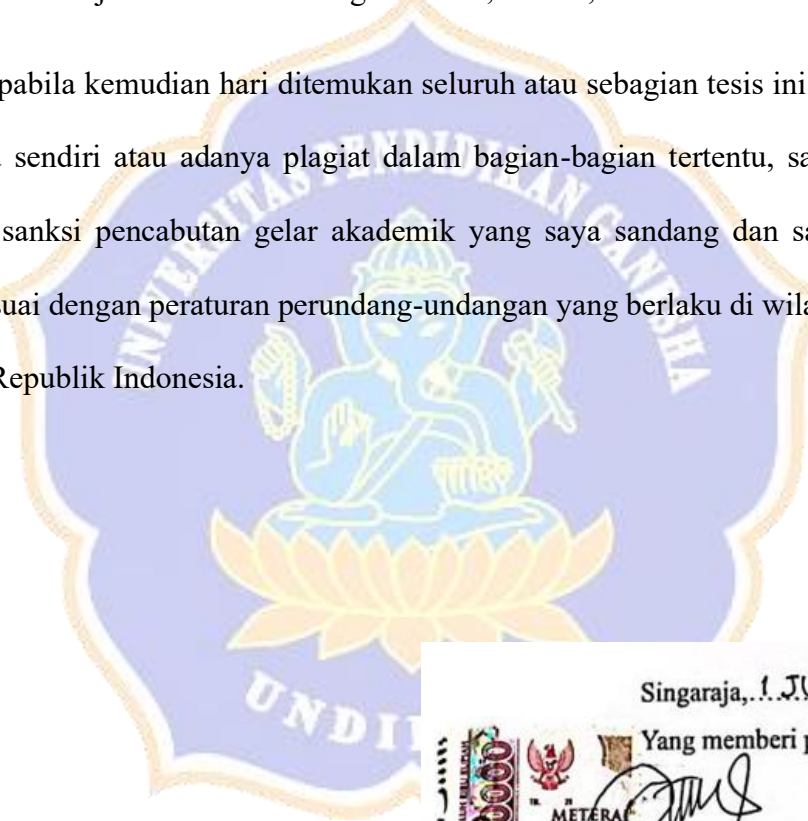
Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd.

NIP. 195910101986031003

LEMBAR PERNYATAAN

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

Apabila 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, 1 Juli 2024

Yang memberi pernyataan,


Ni Kadek Natia Mahadewi



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas anugerah-Nya sehingga tesis yang berjudul **“Pengembangan LKPD Eksploratif Berbasis Scratch Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII SMP”** dapat diselesaikan sesuai dengan yang direncanakan.

Tesis ini ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan Program 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. Dr. Gede Suweken, M.Sc, 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 Made Ardana, M.Pd, selaku pembimbing II, yang telah memberikan banyak bimbingan dan masukan yang membuat penulis senantiasa termotivasi dalam menyelesaikan tesis ini dengan baik;
3. Ni Made Mahayuningrat, S.Pd., selaku mitra penelitian di tempat melakukan penelitian yang telah membantu penulis dalam melakukan penelitian;
4. Para siswa kelas VIII tahun ajaran 2023/2024 di SMP Negeri 1 Tabanan yang telah terlibat banyak sebagai subyek penelitian;
5. Kepala SMP Negeri 1 Tabanan yang telah memberikan izin dan bantuan administratif sehingga penulis memperoleh kesempatan melanjutkan studi dan menyelesaikan tesis ini;
6. Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika dan staf dosen pengajar yang telah banyak membantu dan memotivasi penulis selama penyusunan tesis ini;
7. Direktur Pascasarjana Pendidikan Ganesha dan staf yang telah banyak membantu selama penulis menyelesaikan tesis ini;
8. Rektor Universitas Pendidikan Ganesha yang telah memberikan bantuan secara moral dan memfasilitasi berbagai kepentingan penulis dalam menyelesaikan tesis

ini;

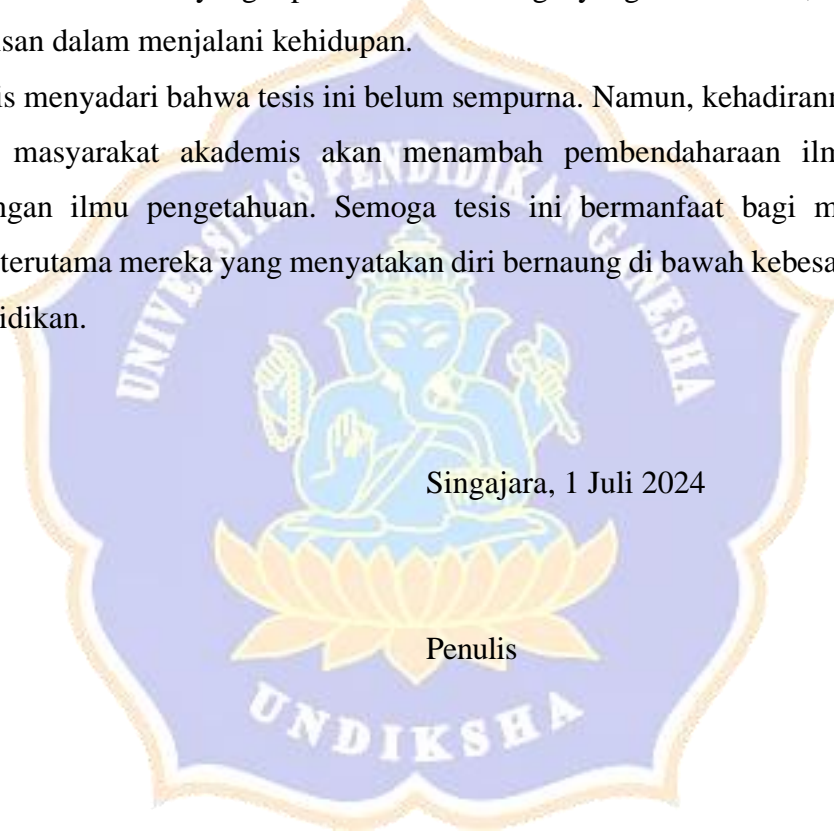
9. Rekan-rekan seangkatan di Program Studi Pendidikan Matematika yang dengan karakternya masing-masing telah banyak berkontribusi membangun semangat penulis selama menjalani studi dan menyelesaikan tesis ini;
10. Bapak dan Ibu selaku orang tua, suami serta keluarga penulis yang telah banyak membantu secara material dan moral selama penyelesaian tesis ini.

Semoga semua bantuan yang telah mereka berikan dalam menyelesaikan studi ini mereka diberkati imbalan yang sepadan oleh Ida Sang Hyang Widhi Wasa, Kesehatan, keharmonisan dalam menjalani kehidupan.

Penulis menyadari bahwa tesis ini belum sempurna. Namun, kehadirannya dalam konstelasi masyarakat akademis akan menambah pembendaharaan ilmu dalam perkembangan ilmu pengetahuan. Semoga tesis ini bermanfaat bagi masyarakat akademis, terutama mereka yang menyatakan diri bernaung di bawah kebesaran panji-panji pendidikan.

Singajara, 1 Juli 2024

Penulis



DAFTAR ISI

| | |
|--|------------|
| ABSTRAK | i |
| ABSTRACT | ii |
| DAFTAR ISI | iii |
| DAFTAR TABEL | v |
| DAFTAR GAMBAR | vi |
| DAFTAR LAMPIRAN | vii |
| BAB I | 1 |
| 1.1 Latar Belakang Masalah | 1 |
| 1.2 Keterbatasan Penelitian | 7 |
| 1.3 Rumusan Masalah | 7 |
| 1.4 Tujuan Penelitian | 8 |
| 1.5 Spesifikasi Produk | 8 |
| 1.6 Manfaat Penelitian | 9 |
| 1.7 Definisi Operasional | 9 |
| BAB II | 13 |
| 2.1 <i>Scratch</i> | 13 |
| 2.2 Kemampuan Pemecahan Masalah | 15 |
| 2.3 Kaitan antara <i>Scratch</i> dan Kemampuan Pemecahan Masalah | 18 |
| 2.4 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) | 20 |
| 2.5 LKPD Eksploratif Berbasis <i>Scratch</i> | 21 |
| 2.6 Kerangka Konsep | 25 |
| 2.7 Penelitian Yang Relevan | 26 |
| BAB III | 28 |
| 3.1 Jenis dan Subjek Penelitian | 28 |
| 3.1.1 Prosedur Penelitian Pengembangan Model Plomp | 29 |
| 3.2 Instrumen Penelitian | 30 |
| 3.3 Teknik Analisis Data | 31 |
| 3.4.1 Validitas LKPD eksploratif Berbasis <i>Scratch</i> | 31 |

| | | |
|-----------------------|--|-----------|
| 3.4.2 | Kepraktisan LKPD eksploratif Berbasis <i>Scratch</i> | 34 |
| 3.4.3 | Keefektifan LKPD eksploratif (Analisis Tes) | 35 |
| 3.4 | Sumber data | 37 |
| BAB IV | | 39 |
| 4.1 | Hasil Pengembangan LKPD Eksploratif | 38 |
| 4.1.1. | Hasil Penelitian Awal (<i>Preliminary Research</i>)..... | 38 |
| 4.1.2. | Hasil <i>Prototyping</i> (Pengembangan)..... | 45 |
| 4.1.3. | Hasil Assessment (Penilaian) | 48 |
| 4.2 | Hasil Analisis Kualitas LKPD Eksploratif | 49 |
| 4.2.1 | Hasil Validitas LKPD Eksploratif Berbasis <i>Scratch</i> | 49 |
| 4.2.2 | Hasil Kepraktisan LKPD Eksploratif Berbasis <i>Scratch</i> | 51 |
| 4.2.3 | Hasil Keefektifan LKPD Eksploratif Berbasis <i>Scratch</i> | 53 |
| 4.3 | Hasil LKPD Terkait Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP | 55 |
| 4.3.1 | Pembahasan Kualitas LKPD Eksploratif Berbasis <i>Scratch</i> untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP | 55 |
| 4.3.2 | Karakteristik LKPD Eksploratif Bebas <i>Scratch</i> untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah..... | 63 |
| 4.3.3 | Pembelajaran dengan LKPD Eksploratif Berbasis <i>Scratch</i> untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah | 64 |
| BAB V | | 77 |
| 5.1 | Kesimpulan | 77 |
| 5.2 | Saran | 79 |
| 5.3 | Rangkuman | 81 |
| DAFTAR PUSTAKA | | |
| LAMPIRAN | | |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2. 1. Langkah-langkah dan Indikator Penyelesaian Masalah | 17 |
| Tabel 3. 1. Tabulasi Penilaian Pakar | 32 |
| Tabel 3. 2. Tabulasi Silang | 32 |
| Tabel 3. 3. Kriteria Tingkat Validitas Isi Instrumen | 33 |
| Tabel 3. 4. Kriteria Validitas..... | 34 |
| Tabel 3. 5. Kriteria Kepraktisan Perangkat Pembelajaran..... | 34 |
| Tabel 3. 6. Rubrik Penskoran Pemecahan Masalah Matematika | 35 |
| Tabel 3. 7. Kriteria Efektivitas LKPD Eksploratif | 36 |
| Tabel 4. 1. Literatur Dari Tahun-Tahun Sebelumnya | 39 |
| Tabel 4. 2 Rangkuman Hasil Penilaian LKPD..... | 50 |
| Tabel 4. 3. Hasil Tabulasi Silang..... | 50 |
| Tabel 4. 4. Ringkasan Hasil Analisis Data Angket Respon Siswa | 52 |
| Tabel 4. 5. Rangkuman Hasil Analisis Data Angket Respon Guru..... | 53 |
| Tabel 4. 6. Rangkuman Hasil Tes Kemampuan pemecahan masalah Matematika Siswa | 54 |



DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2. 1. Tampilan perintah scratch | 13 |
| Gambar 2. 2. Tampilan skrip dan gambar yang dihasilkan pada scratch | 15 |
| Gambar 2. 3. Tampilan awal projek Scratch | 22 |
| Gambar 2. 4. Full Coding Segitiga..... | 23 |
| Gambar 2. 5. Tampilan projek kedua | 24 |
| Gambar 2. 6. Segitiga kongruen pada projek scratch..... | 24 |
| Gambar 4. 1. Tampilan Awal LKPD | 46 |
| Gambar 4. 2. Tampilan Tahap Pertama LKPD..... | 46 |
| Gambar 4. 3. Tampilan Tahap Kedua LKPD | 47 |
| Gambar 4. 4. Tampilan Tahap Ketiga LKPD | 47 |
| Gambar 4. 5. Tampilan Tahap Terakhir LKPD | 48 |
| Gambar 4. 6. Hasil Kerja Siswa 1 pada Scratch | 65 |
| Gambar 4. 7. Hasil Kerja Siswa 2 pada Scratch | 65 |
| Gambar 4. 8. Jawaban Tertulis Siswa | 67 |
| Gambar 4. 9. Hasil Angket Respon Siswa | 68 |
| Gambar 4. 10. Jawaban pada scratch | 69 |
| Gambar 4. 11. Jawaban Siswa..... | 70 |
| Gambar 4. 12 Tampilan Permasalahan Pada Scratch..... | 70 |
| Gambar 4. 13 Tampilan Permasalahan Pada Scratch..... | 72 |
| Gambar 4. 14 Gambar Segitiga siku-siku pada scratch | 73 |
| Gambar 4. 15. Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran | 73 |
| Gambar 4. 16 Kegiatan Diskusi di Kelas | 74 |
| Gambar 4. 17 Jawaban Evaluasi Siswa..... | 75 |

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat- Penelitian
- Lampiran 2. Data Nama Siswa
- Lampiran 3. LKPD Eksploratif Berbasis Scratch
- Lampiran 4. Instrumen Validitas LKPD Eksploratif Berbasis Scratch Siswa
- Lampiran 5. Instrumen Validitas Angket Respon Siswa
- Lampiran 6. Instrumen Validitas Angket Respon Guru
- Lampiran 7. Instrumen Tes Pemecahan Masalah
- Lampiran 8. Hasil Uji Validitas LKPD
- Lampiran 9. Hasil Uji Validitas Angket Respon Siswa
- Lampiran 10. Hasil Uji Validitas Angket Respon Guru
- Lampiran 11. Hasil Uji Validitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah
- Lampiran 12. Hasil Perhitungan Validitas LKPD
- Lampiran 13. Hasil Perhitungan Validitas Angket Respon Siswa
- Lampiran 14. Hasil Validasi Angket Respon Guru
- Lampiran 15 Hasil Validasi Tes Pemecahan Masalah
- Lampiran 16. Hasil Uji Kepraktisan Angket Respon Guru LKPD Eksploratif Berbasis Scratch
- Lampiran 17. Hasil Perhitungan Kepraktisan untuk Angket Respon Guru LKPD Eksploratif Berbasis Scratch
- Lampiran 18. Hasil Angket Respon Siswa LKPD Eksploratif Berbasis Scratch
- Lampiran 19. Perhitungan Hasil Respon Kepraktisan Siswa LKPD eksploratif Berbasis Scratch
- Lampiran 20. Hasil Perhitungan Keefektifan Tes Kemampuan pemecahan masalah
- Lampiran 21. Media Scratch
- Lampiran 22. Dokumentasi