

**PENGEMBANGAN *REAL MATH WORKSHEET* BERBASIS
PMRI UNTUK MENUMBUHKAN KEMAMPUAN NUMERASI
PADA SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR
SKRIPSI**



**OLEH :
DESI ARUM PORWITASARI**

NIM. 2202101067

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PGRI MADIUN**

2026

**PENGEMBANGAN *REAL MATH WORKSHEET* BERBASIS
PMRI UNTUK MENUMBUHKAN KEMAMPUAN NUMERASI
PADA SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Universitas PGRI Madiun untuk Memenuhi Salah
Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan Program Sarjana Strata Satu
Pendidikan Guru Sekolah Dasar

OLEH:

DESI ARUM PORWITASARI

NIM. 2202101067

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PGRI MADIUN
2026**

LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

Skripsi oleh Desi Arum Porwitasari telah diperiksa dan disetujui untuk diuji.

Madiun, 17 Juni 2026

Pembimbing 1

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, overlapping loops and lines.

Dr. Rissa Prima Kurniawati, M.Pd.

NIDN. 0714078702

Madiun, 17 Juni 2026

Pembimbing 2

A handwritten signature in black ink, featuring a large, prominent loop on the left side followed by several vertical strokes.

Naniek Kusumawati, S.Pd., M.Pd.

NIDN. 0727128802

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN PANITIA UJIAN

Skripsi oleh Desi Arum Porwitasari ini telah dipertahankan di depan panitia penguji pada hari Selasa tanggal 30 Juni 2026.

Panitia Penguji,



Dr. Endang Sri Maruti, M.Pd.
NIDN. 0701018803

Ketua



Dr. Raras Setyo Retno, S.P., M.Pd.
NIDN. 0718058603

Sekretaris



Dr. Rissa Prima Kurniawati, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 0714078702

Anggota



Naniek Kusumawati, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 0727128802

Anggota



Dr. Raras Setyo Retno, S.P., M.Pd.
NIDN. 0718058603

Anggota



Mengesahkan:
Dekan FKIP

Dr. Muh. Waskito Ardhi, M.Pd.
NIDN. 0725028401



Mengesahkan:

Kaprodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar,

Dr. Endang Sri Maruti, M.Pd.
NIDN. 0701018803

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Desi Arum Porwitasari
NIM : 2202101067
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa skripsi yang ditulis benar-benar hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan dan pikiran saya sendiri. Apabila kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Madiun, 11 Juni 2026

Yang membuat pernyataan,



Desi Arum Porwitasari

NIM. 2202101067

MOTTO

“Hiduplah untuk memberikan dampak positif dan bermanfaat bagi sesama hidup
dan lingkungan.”

PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan untuk orang-orang tercinta saya sebagai wujud
bakti dan rasa terima kasih.

Almarhum Bapak dan Almarhumah Ibu

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyusun skripsi dengan baik. Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa tanpa bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak karya ini tidak akan terselesaikan dengan baik. Sehingga, dengan penuh rasa hormat dan tulus, penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Dr. H. Supri Wahyudi Utomo, M.Pd. selaku Rektor Universitas PGRI Madiun.
2. Dr. Muh. Waskito Ardhi, S.Pd., M.Pd. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang sudah memberikan izin penelitian.
3. Dr. Endang Sri Maruti, S.Pd., M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar yang telah memberikan izin penelitian.
4. Dr. Rissa Prima Kurniawati, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing 1 yang telah membimbing alur penulisan skripsi selama penyusunan skripsi.
5. Naniek Kusumawati, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing 2 yang telah membimbing dalam penyusunan skripsi ini.
6. Segenap dosen dan civitas akademika Universitas PGRI Madiun yang telah memberikan ilmu, bantuan, dan kemudahannya.
7. Kepala sekolah dan guru SDN Tumpuk 02 yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk melakukan penelitian.
8. Keluarga dan sahabat-sahabat yang selalu menemani dan mendukung dalam pengerjaan skripsi ini.

9. Teman-teman Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Angkatan 2022 khususnya kelas C yang selalu memberi dukungan semangat.
10. Semua pihak yang telah membantu kelancaran dalam penulisan skripsi ini, baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT memberikan balasan atas semua bantuan yang telah diberikan kepada penulis. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat

Madiun, 11 Juni 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN PANITIA UJIAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xv
ABSTRAK	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian	8
D. Manfaat Penelitian.....	8
E. Spesifikasi Produk	10
F. Pentingnya Pengembangan.....	10
G. Definisi Istilah.....	11

BAB II KAJIAN PUSTAKA	13
A. Kajian Teori	13
B. Kajian Penelitian yang Relevan	27
C. Kerangka Berfikir	29
BAB III METODE PENELITIAN.....	32
A. Jenis Penelitian	32
B. Tempat dan Waktu Penelitian	33
C. Sumber Data.....	34
D. Populasi dan Sampel	35
E. Teknik Pengumpulan Data.....	36
F. Prosedur Penelitian dan Pengembangan.....	40
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	43
A. Hasil Penelitian.....	43
B. Pengembangan Produk.....	45
BAB V PEMBAHASAN	100
A. Pengembangan <i>Real Math Worksheet</i> berbasis PMRI	100
B. Kelayakan <i>Real Math Worksheet</i> berbasis PMRI	113
C. Analisis Kemampuan Numerasi.....	114
BAB VI PENUTUP.....	120
A. Kesimpulan.....	120
B. Saran	121
DAFTAR PUSTAKA.....	123
LAMPIRAN	135

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Rincian Kegiatan Penelitian.....	34
Tabel 3.2 Skala Likert.....	37
Tabel 3.3 Kriteria Validitas.....	38
Tabel 3.4 Skala 3.....	38
Tabel 3.5 Kriteria Kelayakan	39
Tabel 4.1 Komentar dan Saran Validasi Bahasa.....	89
Tabel 4.2 Komentar dan Saran Validasi Materi.....	92
Tabel 4.3 Hasil Angket Respon Siswa.....	96

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir	31
Gambar 3.1 Bagan ADDIE.....	33
Gambar 4.1 Desain Halaman Cover.....	48
Gambar 4.2 Desain Halaman Informasi	48
Gambar 4.3 Desain Halaman Materi Sub Bab 1	49
Gambar 4.4 Desain Halaman Materi Sub Bab 2	50
Gambar 4.5 Desain Halaman Penjelasan Materi	50
Gambar 4.6 Desain Halaman Percobaan	51
Gambar 4.7 Desain Halaman Contoh Soal.....	52
Gambar 4.8 Desain Halaman Latihan Soal	52
Gambar 4.9 Memasukkan <i>Prompt</i> VEO 3 AI	55
Gambar 4.10 Proses <i>Generate</i> Video.....	55
Gambar 4.11 Hasil <i>Generate</i> AI.....	56
Gambar 4.12 Proses Pengeditan Video.....	56
Gambar 4.13 Tampilan Video berbasis AI di <i>Real Math Worksheet</i>	57
Gambar 4.14 Proses <i>Generate</i> Objek 3D <i>Assemblr AI</i>	58
Gambar 4.15 Pengeditan Objek 3D <i>Assemblr EDU</i>	58
Gambar 4.16 Pembuatan Kode QR <i>Assemblr ADU</i>	59
Gambar 4.17 Tampilan Kode QR pada <i>Real Math Worksheet</i>	59
Gambar 4.18 Proses Unggah PDF Latihan Soal.....	60
Gambar 4.19 Pengeditan Kolom Jawaban	61

Gambar 4.20 Hasil Tautan dan Salin Tautan.....	61
Gambar 4.21 Tampilan <i>Flipbook Real Math Worksheet</i>	62
Gambar 4.22 Halaman <i>Cover</i>	63
Gambar 4.23 Halaman Kata Pengantar	64
Gambar 4.24 Halaman Daftar Isi	65
Gambar 4.25 Halaman Informasi	66
Gambar 4.26 Halaman Petunjuk Penggunaan.....	67
Gambar 4.27 Halaman Utama Bab.....	68
Gambar 4.28 Halaman Materi Sub Bab 1	69
Gambar 4.29 Halaman Soal Ciri-Ciri Segitiga.....	70
Gambar 4.30 Halaman Percobaan Sub Bab 1	71
Gambar 4.31 Halaman Hasil Diskusi	72
Gambar 4.32 Halaman Materi Sub Bab 2	73
Gambar 4.33 Halaman Penjelasan Materi.....	74
Gambar 4.34 Halaman Percobaan Sub Bab 2	75
Gambar 4.35 Halaman Contoh Soal.....	76
Gambar 4.36 Halaman Latihan Soal	77
Gambar 4.37 Halaman Materi Sub Bab 3	78
Gambar 4.38 Halaman Penjelasan Materi.....	79
Gambar 4.39 Halaman Percobaan Sub Bab 3	80
Gambar 4.40 Halaman Hasil Diskusi	81
Gambar 4.41 Halaman Contoh Soal.....	82
Gambar 4.42 Halaman Contoh Soal Gabungan	83

Gambar 4.43 Halaman Latihan Soal Persegi Panjang.....	84
Gambar 4.44 Halaman Latihan Soal Gabungan.....	85
Gambar 4.45 Halaman Kesimpulan	86
Gambar 4.46 Halaman Uji Kompetensi	87
Gambar 4.47 Halaman Kata Pengantar Sebelum Direvisi	89
Gambar 4.48 Halaman Kata Pengantar Setelah Direvisi.....	89
Gambar 4.49 Halaman Informasi Sebelum Direvisi	90
Gambar 4.50 Halaman Informasi Setelah Direvisi	90
Gambar 4.51 Halaman Hasil Sebelum Direvisi	90
Gambar 4.52 Halaman Hasil Setelah Direvisi.....	90
Gambar 4.53 Halaman Soal Segitiga Sebelum Direvisi.....	92
Gambar 4.54 Halaman Soal Segitiga Setelah Direvisi.....	92
Gambar 4.55 Halaman Percobaan Sebelum Direvisi	92
Gambar 4.56 Halaman Percobaan Setelah Direvisi	92
Gambar 4.57 Halaman Latihan Soal Sebelum Direvisi	93
Gambar 4.58 Halaman Latihan Soal Setelah Direvisi.....	93
Gambar 5.1 Halaman Cover.....	101
Gambar 5.2 Halaman Informasi	102
Gambar 5.3 Halaman Materi Sub Bab 1	103
Gambar 5.4 Halaman Materi Keliling dan Luas Persegi.....	104
Gambar 5.5 Halaman Penjelasan Materi.....	105
Gambar 5.6 Halaman Contoh Soal.....	106
Gambar 5.7 Halaman Latihan Soal	107

Gambar 5.8 Halaman Kesimpulan	108
Gambar 5.9 Halaman Penyajian Masalah	109
Gambar 5.10 Halaman Penjelasan.....	110
Gambar 5.11 Halaman Penyelesaian Masalah	111
Gambar 5.12 Halaman Hasil Diskusi	112
Gambar 5.13 Hasil Pengerjaan <i>Post-test</i> Subjek 7.....	116
Gambar 5.14 Hasil Pengerjaan <i>Post-test</i> Subjek 5	117
Gambar 5.15 Hasil Pengerjaan <i>Post-test</i> Subjek 16	118

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Persetujuan Judul	136
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian.....	137
Lampiran 3. Surat Balasan Penelitian	138
Lampiran 4. Daftar Nama Siswa Kelas IV SDN Tumpuk 02	139
Lampiran 5. Modul Ajar	140
Lampiran 6. Angket Validasi Ahli Bahasa	150
Lampiran 7. Angket Validasi Ahli Materi	153
Lampiran 8. Angket Validasi Ahli Media.....	156
Lampiran 9. Angket Respon Siswa	159
Lampiran 10. Angket Respon Guru	178
Lampiran 11. Hasil <i>Pre-test</i> Siswa	181
Lampiran 12. Hasil <i>Post-test</i> Siswa.....	209
Lampiran 13. Rekapitulasi Nilai <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	237
Lampiran 14. Dokumentasi	238
Lampiran 15. Surat Keterangan Lulus Uji Plagiasi	241
Lampiran 16. Lembar Peseetujuan (ACC) Ujian Skripsi.....	242
Lampiran 17. Validasi Sumber Pustaka	243