

EFEKTIVITAS PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* (RME) BERBANTUAN WORDWALL TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS DAN *GROWTH MINDSET* SISWA SMP

S K R I P S I

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1
Program Studi Pendidikan Matematika



Diajukan Oleh:

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
Defahayu As Svaura Al Hawari
NIM. 21104040009
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Kepada:

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2025



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 513056 Fax. (0274) 586117 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-1883/Un.02/DT/PP.00.9/07/2025

Tugas Akhir dengan judul : Efektivitas Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) Berbantuan *Wordwall* Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Dan *Growth Mindset* Siswa SMP

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : DEFAHAYU AS SYURA AL HAWARI
Nomor Induk Mahasiswa : 21104040009
Telah diujikan pada : Senin, 16 Juni 2025
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang
Prof. Dr. Ibrahim, S.Pd., M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 6870ed279d692



Pengaji I

Dr. Sintha Sih Dewanti, S.Pd.Si., M.Pd.Si.
SIGNED

Valid ID: 68672d782d411



Pengaji II

Nurul Arfinanti, S.Pd.Si., M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 6858b66218cc7





HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi
Lamp : 3 Eksemplar Skripsi

Kepada:

Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Di Yogyakarta

Assalamualaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk, dan mengoreksi, serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Defahayu As Syaura Al Hawari
NIM : 21104040009
Judul Skripsi : Efektivitas Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan *Wordwall* terhadap Kemampuan Representasi Matematis dan *Growth Mindset* Siswa SMP

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Matematika.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut diatas dapat segera dimunaqosyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum wr.wb.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 29 Mei 2025
Pembimbing


Prof. Dr. Ibrahim, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19791031 200801 1 008

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Defahayu As Syaura Al Hawari

NIM : 21104040009

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "EFEKTIVITAS PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* (RME) BERBANTUAN WORDWALL TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS DAN *GROWTH MINDSET* SISWA SMP" merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam naskah ini dan disebutkan sumbernya secara lengkap dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 26 Mei 2025

Yang menyatakan



Defahayu As Syaura Al Hawari
NIM. 21104040009

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAJA
YOGYAKARTA

MOTTO

“Pengetahuan yang baik adalah yang memberikan manfaat,
bukan yang hanya ingat”
(Imam Syafi’i)

“Bukan tentang seberapa cepat untuk sampai,
tetapi seberapa banyak hal yang sudah digapai –
karena perjalanan itu tentang makna, bukan sekadar tiba”



HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillahi Rabbil Alamin

Puji syukur kehadirat Allah SWT. atas limpahan nikmat, karunia dan kasih sayang-Nya, atas ridho yang Engkau berikan, saya dapat menyelesaikan skripsi ini sebaik mungkin. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi

Muhammad SAW.

Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

Bapak dan Ibu Tercinta,

Alm. Bapak Herwanto dan Ibu Wahidah

yang selalu memberikan doa, semangat, dukungan, dan kasih sayang.

Abang dan Adik Tercinta,

Abangku Jagi Munawar Al Hawari dan Adikku Rafif Rahman Al Hawari

yang selalu memberikan dukungan, doa, dan semangat.

Almamaterku Tercinta,

Program Studi Pendidikan Matematika

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillahi Rabbil Alamin, puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi yang berjudul “Efektivitas Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan *Wordwall* terhadap Kemampuan Representasi Matematis dan *Growth Mindset* Siswa SMP” dengan baik dan lancar. Shalawat serta salam tak lupa senantiasa teriring kepada Nabi Muhammad SAW yang senantiasa menjadi teladan dan membimbing umatnya menuju ke jalan yang benar untuk menggapai ridho Ilahi.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Program Studi Pendidikan Matematika. Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari dukungan, dorongan, bimbingan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala syukur dan kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Noorhaidi, S.Ag., M.A., M.Phil., Ph.D., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Bapak Prof. Dr. Sigit Purnama, S.Pd.I., M.Pd., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Burhanuddin Latif, M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
4. Bapak Prof. Dr. Ibrahim, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang selalu memberikan bimbingan, semangat, motivasi, dan dukungan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Ibu Fina Hanifa, M.Pd., selaku Dosen Penasehat Akademik yang telah memberikan arahan, motivasi, dan dukungan selama perkuliahan.
6. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan ilmu, doa, dan dukungan kepada penulis selama menempuh studi.

7. Seluruh dosen dan karyawan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga yang telah memberikan ilmu dan membantu kelancaran studi selama perkuliahan.
8. Ibu Suparni, S.Pd., M.Pd., Ibu Dr. Arnita, M.Si., Bapak Dr. Mulin Nu'man, S.Pd., M.Pd., Bapak Iqbal Ramadhani, M.Pd., dan Bapak Wegha Aryanto, M.Pd., selaku validator instrumen yang telah memberikan koreksi, masukan, dan saran kepada penulis.
9. Seluruh keluarga SMP Muhammadiyah 3 Depok, terutama Bapak Hasanudin, S.Pd.I., M.Pd., selaku Kepala SMP Muhammadiyah 3 Depok yang telah memberikan izin dan membantu terlaksananya penelitian.
10. Bapak Wegha Aryanto, M.Pd., selaku guru mata pelajaran matematika yang telah banyak membantu dan mendampingi penulis dalam proses pengumpulan data dan pelaksanaan penelitian.
11. Siswa-siswa kelas VII A dan VII B SMP Muhammadiyah 3 Depok yang telah bersedia membantu dalam proses penelitian.
12. Ayah, Ibu, Abang, Adik, dan Keluarga yang tidak berhenti memberikan doa, dukungan, kasih sayang, dan penyemangat untuk menyelesaikan skripsi.
13. Sahabat-sahabatku Shinta Puspa Kiranasari, Miranti, Dhea Ika Felisa, Fitri Tambe, Yoan Afra Fadhilah, dan Najma Aufa Khansa yang selalu setia menjadi teman berbagi, memberikan dukungan, semangat, serta motivasi sepanjang perjalanan perkuliahan hingga selesai dalam penyusunan skripsi ini.
14. Sahabat-sahabat seperjuanganku Vindy Antia, Nur Aini Amalia Sari, Sasikirana Zahra Maheswari, Damar Jati Nugroho, Adita Az-Zahra Nareswari, Anggita Cahya Widyaningrum, Indriana Puspita Sari, Alma Aulia Hanifah, dan Shahnaz Nurazizah yang selalu memberikan dukungan tanpa henti, semangat, serta motivasi sepanjang perjalanan perkuliahan hingga selesai dalam penyusunan skripsi ini.
15. Teman-teman seperjuangan Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta angkatan 2021 yang selalu mendukung dan memberikan banyak pengalaman kepada penulis.

16. Teman-teman KKN 114 Kelompok 218 Kab. Magelang yang selalu memberikan bantuan, semangat, dan dukungan yang luar biasa kepada penulis.
17. Teman-teman PLP MAN 4 Bantul tahun 2024 yang selalu memberikan dukungan dan semangat kepada penulis.
18. Kakak tingkat Program Studi Pendidikan Matematika Mika Tanti Nurwati yang telah membantu dan memberikan semangat dalam penyusunan skripsi ini.
19. Seluruh pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi dan tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.
20. Diri saya sendiri yang telah berjuang untuk menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik mungkin.

Semoga bantuan yang telah diberikan dapat diganti dengan berkah yang lebih oleh Allah SWT. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca demi perbaikan karya penulis selanjutnya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Wassalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh



DAFTAR ISI

HALAMAN PEGESAHAN	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
ABSTRAK	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	13
C. Batasan Masalah.....	14
D. Rumusan Masalah	14
E. Tujuan Penelitian	15
F. Manfaat Penelitian	15
G. Definisi Operasional.....	17
BAB II KAJIAN KEPUSTAKAAN	21
A. Landasan Teori.....	21
1. Kemampuan Representasi Matematis.....	21
2. <i>Growth Mindset</i>	27
3. Pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME).....	35
4. <i>Wordwall</i>	48
5. Pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME) berbantuan <i>Wordwall</i>	55
6. Materi Garis dan Sudut	63
7. Pembelajaran Konvensional.....	74
8. Pembelajaran Matematika.....	75

9. Efektivitas Pembelajaran	77
B. Penelitian Relevan.....	81
C. Kerangka Berpikir.....	86
D. Hipotesis Penelitian.....	91
BAB III METODE PENELITIAN	92
A. Jenis Penelitian.....	92
B. Desain Penelitian.....	92
C. Variabel Penelitian	94
D. Tempat dan Waktu Penelitian	95
E. Populasi dan Sampel Penelitian	95
F. Prosedur Penelitian.....	98
G. Teknik Pengumpulan Data	100
H. Instrumen Penelitian.....	102
I. Teknik Analisis Instrumen	105
J. Teknik Analisis Data.....	113
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	121
A. Hasil Penelitian	121
B. Pembahasan.....	143
BAB V PENUTUP	179
A. Kesimpulan	179
B. Saran.....	180
DAFTAR PUSTAKA	182
LAMPIRAN.....	196

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Sintesis Indikator Kemampuan Representasi Matematis	26
Tabel 2. 2 Indikator Kemampuan Representasi Matematis	27
Tabel 2. 3 Sintesis Indikator <i>Growth Mindset</i>	33
Tabel 2. 4 Indikator <i>Growth Mindset</i>	35
Tabel 2. 5 Langkah-langkah Pembelajaran RME	44
Tabel 2. 6 Fitur-fitur <i>Wordwall</i>	51
Tabel 2. 7 Peran <i>Wordwall</i> pada Penelitian	54
Tabel 2. 8 Langkah-langkah Pembelajaran RME berbantuan <i>Wordwall</i>	57
Tabel 2. 9 Macam-macam Sudut	67
Tabel 2. 10 Relevansi dan Perbedaan Penelitian	85
Tabel 3. 1 Desain Penelitian.....	93
Tabel 3. 2 Hasil Uji Normalitas Studi pendahuluan	97
Tabel 3. 3 Penskoran Skala <i>Growth Mindset</i>	104
Tabel 3. 4 Kriteria Penilaian Butir dari Lawshe	106
Tabel 3. 5 Pedoman Penskoran Lembar Validasi Modul Ajar.....	108
Tabel 3. 6 Kriteria Validitas Instrumen Pembelajaran.....	109
Tabel 3. 7 Hasil Validasi Modul Ajar Kelas Eksperimen	109
Tabel 3. 8 Hasil Validasi Modul Ajar Kelas Kontrol.....	110
Tabel 3. 9 Kriteria Reliabilitas	111
Tabel 3. 10 Kriteria <i>Effect Size</i>	120
Tabel 4. 1 Deskripsi Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Representasi Matematis	122
Tabel 4. 2 Hasil Uji Normalitas <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Representasi Matematis	124
Tabel 4. 3 Hasil Uji <i>Independent Sample t-Test</i> <i>Pretest</i> Kemampuan Representasi Matematis	126
Tabel 4. 4 Hasil Uji <i>Independent Sample t-Test</i> <i>Posttest</i> Kemampuan Representasi Matematis	127
Tabel 4. 5 Hasil Uji Hipotesis <i>Effect Size Posttest</i> Kemampuan Representasi Matematis	128
Tabel 4. 6 Deskripsi Data Hasil <i>Prescale</i> dan <i>Postscale Growth Mindset</i> Siswa	129
Tabel 4. 7 Hasil Uji Normalitas <i>Prescale</i> dan <i>Postscale Growth Mindset</i> Siswa	131
Tabel 4. 8 Hasil Uji <i>Independent Sample t-Test Prescale Growth Mindset</i> Siswa	133
Tabel 4. 9 Hasil Uji <i>Independent Sample t-Test Postscale Growth Mindset</i> Siswa	133
Tabel 4. 10 Hasil Uji Hipotesis <i>Effect Size Postscale Growth Mindset</i> Siswa ...	135
Tabel 4. 11 Jadwal Pembelajaran pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol...	137

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Fitur-fitur <i>Wordwall</i>	50
Gambar 2. 2 Garis	63
Gambar 2. 3 Garis Sejajar	65
Gambar 2. 4 Garis Berpotongan.....	65
Gambar 2. 5 Garis Berimpit	65
Gambar 2. 6 Garis Tegak Lurus	66
Gambar 2. 7 Sudut	67
Gambar 2. 8 Sudut Berpenyiku	69
Gambar 2. 9 Sudut Berpelurus	70
Gambar 2. 10 Sudut Bertolak Belakang.....	70
Gambar 2. 11 Transversal Dua Garis	72
Gambar 2. 12 Sudut Sehadap	72
Gambar 2. 13 Sudut Dalam Berseberangan	73
Gambar 2. 14 Sudut Luar Berseberangan	73
Gambar 2. 15 Sudut Dalam Sepihak.....	74
Gambar 2. 16 Sudut Luar Sepihak	74
Gambar 2. 17 Bagan Kerangka Berpikir.....	90
Gambar 4. 1 Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis pada Setiap Indikator	123
Gambar 4. 2 Peningkatan <i>Growth Mindset</i> Siswa pada Setiap Indikator	130
Gambar 4. 3 Penggunaan <i>Wordwall</i> pada Tahap Memahami Masalah Kontekstual	147
Gambar 4. 4 Penggunaan <i>Wordwall</i> pada Tahap Menyelesaikan Masalah Kontekstual	150
Gambar 4. 5 Evaluasi Formatif berbantuan <i>Wordwall</i>	152
Gambar 4. 6 Sampel Jawaban <i>Posttest</i> Nomor 1 Siswa Kelas Eksperimen dengan KAM Tinggi.....	155
Gambar 4. 7 Sampel Jawaban <i>Posttest</i> Nomor 1 Siswa Kelas Kontrol dengan KAM Tinggi.....	156
Gambar 4. 8 Sampel Jawaban <i>Posttest</i> Nomor 2 Siswa Kelas Eksperimen dengan KAM Tinggi.....	157
Gambar 4. 9 Sampel Jawaban <i>Posttest</i> Nomor 2 Siswa Kelas Kontrol dengan KAM Tinggi.....	158
Gambar 4. 10 Sampel Jawaban <i>Posttest</i> Nomor 3 Siswa Kelas Kontrol dengan KAM Tinggi.....	159
Gambar 4. 11 Sampel Jawaban <i>Posttest</i> Nomor 3 Siswa Kelas Kontrol dengan KAM Tinggi.....	159

Gambar 4. 12 Sampel Jawaban <i>Posttest</i> Nomor 1 Siswa Kelas Kontrol dengan KAM Sedang.....	161
Gambar 4. 13 Sampel Jawaban <i>Posttest</i> Nomor 1 Siswa Kelas Kontrol dengan KAM Sedang.....	162
Gambar 4. 14 Sampel Jawaban <i>Posttest</i> Nomor 2 Siswa Kelas Eksperimen dengan KAM Sedang.....	162
Gambar 4. 15 Sampel Jawaban <i>Posttest</i> Nomor 2 Siswa Kelas Kontrol dengan KAM Sedang.....	163
Gambar 4. 16 Sampel Jawaban <i>Posttest</i> Nomor 3 Siswa Kelas Eksperimen dengan KAM Sedang.....	164
Gambar 4. 17 Sampel Jawaban <i>Posttest</i> Nomor 3 Siswa Kelas Kontrol dengan KAM Sedang.....	164
Gambar 4. 18 Sampel Jawaban <i>Posttest</i> Nomor 1 Siswa Kelas Eksperimen dengan KAM Rendah	165
Gambar 4. 19 Sampel Jawaban <i>Posttest</i> Nomor 1 Siswa Kelas Kontrol dengan KAM Rendah	166
Gambar 4. 20 Sampel Jawaban <i>Posttest</i> Nomor 2 Siswa Kelas Eksperimen dengan KAM Rendah	167
Gambar 4. 21 Sampel Jawaban <i>Posttest</i> Nomor 2 Siswa Kelas Kontrol dengan KAM Rendah	167
Gambar 4. 22 Sampel Jawaban <i>Posttest</i> Nomor 3 Siswa Kelas Eksperimen dengan KAM Rendah	168
Gambar 4. 23 Sampel Jawaban Posttest Nomor 3 Siswa Kelas Kontrol dengan KAM Rendah	168

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Output.....	197
Lampiran 1. 1 Hasil Studi Pendahuluan Tes Kemampuan Representasi Matematis.....	198
Lampiran 1. 2 Analisis Data Hasil Studi Pendahuluan Tes Kemampuan Representasi Matematis	203
Lampiran 1. 3 Hasil Studi Pendahuluan Skala <i>Growth Mindset</i> Siswa	207
Lampiran 1. 4 Analisis Data Hasil Studi Pendahuluan Skala <i>Growth Mindset</i> Siswa	212
Lampiran 1. 5 Pengelompokan KAM Siswa Berdasarkan Rata-rata Nilai Ulangan Harian Semester Ganjil.....	214
Lampiran 1. 6 Hasil Wawancara dengan Guru Matematika Kelas VII	216
Lampiran 1. 7 Hasil Validitas Instrumen Modul Ajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	218
Lampiran 1. 8 Hasil Validitas Instrumen <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Representasi Matematis	220
Lampiran 1. 9 Hasil Validitas Instrumen Skala <i>Growth Mindset</i> Siswa	222
Lampiran 1. 10 Hasil Uji Coba <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Representasi Matematis	224
Lampiran 1. 11 Hasil Uji Coba Skala <i>Growth Mindset</i> Siswa.....	227
Lampiran 1. 12 Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Representasi Matematis.....	231
Lampiran 1. 13 Deskripsi Statistik Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Representasi Matematis	235
Lampiran 1. 14 Uji Normalitas Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Representasi Matematis	236
Lampiran 1. 15 Analisis Data Hasil Penelitian Kemampuan Representasi Matematis.....	237
Lampiran 1. 16 Data <i>Prescale</i> dan <i>Postscale Growth Mindset</i> Siswa.....	240
Lampiran 1. 17 Deskripsi Statistik Data <i>Prescale</i> dan <i>Postscale Growth Mindset</i> Siswa	252
Lampiran 1. 18 Uji Normalitas Data <i>Prescale</i> dan <i>Postscale Growth Mindset</i> Siswa	253
Lampiran 1. 19 Analisis Data Hasil Penelitian Skala <i>Growth Mindset</i> Siswa....	254
Lampiran 2 Instrumen Pengumpulan Data	257
Lampiran 2. 1 Lembar Validasi Modul Ajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	258
Lampiran 2. 2 Lembar Validasi <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Representasi Matematis	262

Lampiran 2. 3 Lembar Validasi Skala <i>Growth Mindset</i> Siswa.....	266
Lampiran 2. 4 Kisi-kisi Studi Pendahuluan Tes Kemampuan Representasi Matematis.....	268
Lampiran 2. 5 Lembar Studi Pendahuluan Tes Kemampuan Representasi Matematis.....	271
Lampiran 2. 6 Alternatif Jawaban Studi Pendahuluan Tes Kemampuan Representasi Matematis	272
Lampiran 2. 7 Pedoman Penskoran Studi Pendahuluan Tes Kemampuan Representasi Matematis	275
Lampiran 2. 8 Instrumen Studi Pendahuluan Skala <i>Growth Mindset</i> Siswa	276
Lampiran 2. 9 Kisi-kisi <i>Pretest</i> Kemampuan Representasi Matematis	278
Lampiran 2. 10 Lembar <i>Pretest</i> Kemampuan Representasi Matematis.....	283
Lampiran 2. 11 Alternatif Jawaban <i>Pretest</i> Kemampuan Representasi Matematis.....	285
Lampiran 2. 12 Pedoman Penskoran <i>Pretest</i> kemampuan Representasi Matematis.....	290
Lampiran 2. 13 Kisi-kisi <i>Posttest</i> Kemampuan Representasi Matematis	293
Lampiran 2. 14 Lembar <i>Posttest</i> Kemampuan Representasi Matematis	298
Lampiran 2. 15 Alternatif Jawaban <i>Posttest</i> Kemampuan Representasi Matematis.....	300
Lampiran 2. 16 Pedoman Penskoran <i>Posttest</i> Kemampuan Representasi Matematis	305
Lampiran 2. 17 Kisi-kisi Skala <i>Growth Mindset</i> Siswa.....	308
Lampiran 2. 18 Lembar Skala <i>Growth Mindset</i> Siswa	312
Lampiran 3 Instrumen Pembelajaran	314
Lampiran 3. 1 Modul Ajar Kelas Eksperimen	315
Lampiran 3. 2 Modul Ajar Kelas Kontrol	425
Lampiran 4 Pelaksanaan Penelitian.....	461
Lampiran 4. 1 Daftar Hadir Siswa Kelas Eksperimen	462
Lampiran 4. 2 Daftar Hadir Siswa Kelas Kontrol	463
Lampiran 4. 3 Gambaran Pelaksanaan Penelitian Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	464
Lampiran 4. 4 Dokumentasi Penelitian	471
Lampiran 4. 5 Sampel Jawaban <i>Pretest</i> Kemampuan Representasi Matematis Siswa	472
Lampiran 4. 6 Sampel Jawaban <i>Posttest</i> Kemampuan Representasi Matematis Siswa	473
Lampiran 4. 7 Sampel Respon <i>Prescale Growth Mindset</i> Siswa.....	474
Lampiran 4. 8 Sampel Respon <i>Postscale Growth Mindset</i> Siswa	476

Lampiran 5 Dokumen-Dokumen.....	478
Lampiran 5. 1 Hasil Pengisian Lembar Validasi Instrumen Modul Ajar Kelas Eksperimen.....	479
Lampiran 5. 2 Hasil Pengisian Lembar Validasi Instrumen Modul Ajar Kelas Kontrol	481
Lampiran 5. 3 Hasil Pengisian Lembar Validasi Instrumen <i>Pretest</i> Kemampuan Representasi Matematis	483
Lampiran 5. 4 Hasil Pengisian Lembar Validasi Instrumen <i>Posttest</i> Kemampuan Representasi Matematis	485
Lampiran 5. 5 Hasil Pengisian Lembar Validasi Instrumen Skala <i>Growth Mindset</i> Siswa	487
Lampiran 5. 6 Surat Penunjukkan Pembimbing Skripsi	489
Lampiran 5. 7 Surat Bukti Seminar Proposal.....	490
Lampiran 5. 8 Surat Permohonan Izin Penelitian	491
Lampiran 5. 9 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	492
Lampiran 5. 10 <i>Curriculum Vitae</i>	493



EFEKTIVITAS PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* (RME) BERBANTUAN *WORDWALL* TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS DAN *GROWTH MINDSET* SISWA SMP

Defahayu As Svaura Al Hawari
21104040009

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) Efektivitas pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan *wordwall* terhadap kemampuan representasi matematis, (2) Efektivitas pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan *wordwall* terhadap *growth mindset* siswa.

Jenis penelitian ini merupakan penelitian *quasi experiment* dengan desain *nonequivalent control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 3 Depok. Teknik pengambilan sampel pada penelitian menggunakan metode *cluster random sampling*, dan terpilih kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII B sebagai kelas kontrol. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan *wordwall*, sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan representasi matematis dan *growth mindset* siswa. Instrumen pengumpulan data yang digunakan meliputi soal *pretest* dan *posttest* kemampuan representasi matematis, serta skala *growth mindset* siswa. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *Independent Sample t-Test* dan perhitungan *effect size*. Proses analisis data dilakukan dengan bantuan perangkat lunak SPSS versi 25 dan *Microsoft Excel*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan *wordwall* lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan representasi matematis siswa dan memiliki efektivitas sebesar 1,00 yang berada pada kategori efek sedang terhadap kemampuan representasi matematis siswa (2) Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan *wordwall* lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional terhadap *growth mindset* siswa dan memiliki efektivitas sebesar 0,51 yang berada pada kategori efek sedang terhadap *growth mindset* siswa.

Kata Kunci : *Realistic Mathematics Education*, *wordwall*, kemampuan representasi matematis, dan *growth mindset*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kemampuan representasi matematis memegang peranan penting dalam proses pembelajaran matematika, terutama di era abad ke-21. Kemampuan representasi matematis tidak hanya membantu siswa memahami konsep matematika tetapi juga mempersiapkan mereka menghadapi tantangan global yang semakin kompleks (Hidayat dkk., 2023: 526; Mainali, 2021: 4). Representasi matematis memudahkan siswa dalam mengaitkan konsep abstrak dengan situasi nyata, sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa secara menyeluruh (Nurdin, 2016: 13). Menurut Nurviana (2022: 3), kemampuan representasi matematis merupakan kemampuan yang melibatkan penyajian ide-ide matematika melalui notasi, simbol, tabel, gambar, grafik, diagram, atau persamaan matematis yang mencakup representasi visual dan non-visual. Representasi visual yang dimaksud meliputi grafik, tabel, sketsa/gambar, dan diagram sementara representasi non-visual termasuk persamaan atau model matematika (Zahra, 2023: 18). Oleh karena itu, representasi matematis menjadi kemampuan esensial yang harus dimiliki siswa untuk mendukung pembelajaran matematika.

Kemampuan representasi matematis memiliki peran penting dalam membantu siswa memahami dan menyelesaikan masalah matematika. Kemampuan representasi matematis juga membantu siswa memvisualisasikan masalah matematis, sehingga mempermudah penyelesaian berbagai masalah matematis (Nangim & Hidayati, 2021: 1035). Menurut Ulya dkk (2019: 121) dengan

representasi yang tepat, siswa dapat merepresentasikan ide-ide matematis mereka dengan jelas dan efektif. Masalah matematika yang rumit akan menjadi lebih sederhana dengan penggunaan representasi yang sesuai, sementara penggunaan representasi yang keliru justru akan menyulitkan penyelesaian masalah tersebut. Khoerunnisa & Maryati (2022: 167) dan Utomo dkk (2017: 126) berpendapat bahwa kemampuan representasi matematis membantu siswa memahami pengetahuan dan menyederhanakan masalah matematika sehingga lebih mudah diselesaikan. Oleh karena itu, representasi matematis sangat penting untuk membantu siswa memahami masalah dari berbagai perspektif (Fitri dkk., 2017: 59).

Menurut Noer & Gunowibowo (2018: 18) representasi matematis juga dapat mendorong siswa berpikir secara logis dan sistematis. Dengan kemampuan ini, siswa dapat menyusun, merekam, dan merepresentasikan ide-ide matematis secara lebih efektif. Sebagaimana dipaparkan oleh NCTM (2000: 67), tujuan utama representasi matematis adalah mendapatkan hasil atau menemukan suatu konsep matematika melalui berbagai bentuk representasi, seperti simbol, grafik, dan diagram. Proses representasi matematis membantu siswa mengembangkan strategi pemecahan masalah yang tepat, sehingga mereka dapat menganalisis dan menyelesaikan masalah dengan efisien (Farahhadia & Wardono, 2019: 607). Representasi matematis juga berfungsi sebagai jembatan antara konsep abstrak dengan pemahaman konkret. Menurut Sabirin (2014: 33) dan Fatri dkk (2019: 101) representasi matematis adalah bentuk interpretasi pemikiran siswa terhadap suatu masalah dan menjadi alat bantu untuk menemukan solusi melalui berbagai bentuk representasi seperti grafik, diagram, tabel, dan simbol-simbol matematis, siswa

dapat melihat hubungan antar konsep dengan lebih jelas. Selain itu, guru dapat memahami proses berpikir siswa melalui representasi eksternal yang mereka hasilkan, sehingga mampu memberikan langkah pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan pemahaman siswa (Hidayat dkk., 2023: 526). Oleh karena itu, meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa merupakan langkah strategis dalam mendukung keberhasilan belajar siswa.

Keberhasilan siswa dalam belajar matematika tidak hanya dilihat dari faktor kognitif, namun faktor afektif seperti pola pikir (*mindset*) juga memiliki peran dalam menentukan siswa menghadapi dan menyelesaikan masalah matematis. Pola pikir (*mindset*) merupakan cara berpikir, sikap, dan opini seseorang dalam mengambil keputusan dan berpengaruh pada bagaimana seseorang berperilaku (Suryanti, 2020: 104; Rehani & Mustofa, 2023: 489). Hal ini sejalan dengan pendapat Macnamara & Rupani (2017: 52-53), yang mengatakan bahwa *mindset* mengacu pada karakteristik individu yang mencerminkan bagaimana seseorang memandang kemampuan dan kecerdasannya, apakah dianggap sebagai sesuatu yang tetap atau dapat berkembang. *Mindset* memiliki pengaruh terhadap hasil belajar siswa karena mindset menentukan bagaimana potensi, kecerdasan, tantangan, dan peluang dipahami sebagai langkah-langkah yang perlu dijalani dengan kegigihan, ketekunan, dan usaha untuk mencapai hasil belajar yang optimal (Macnamara & Burgoyne, 2023: 4-5).

Dweck (2006) membagi *mindset* (pola pikir) menjadi dua, yaitu *growth mindset* (pola pikir berkembang) dan *fixed mindset* (pola pikir tetap). *Growth mindset* (pola pikir berkembang) adalah pola pikir yang menjadikan kemampuan

atau potensi diri serta kelemahan dan pengalaman sebagai suatu proses pembelajaran (Srihastuti & Wulandari, 2021: 159-160). Menurut Yeager & Dweck (2020: 3) *growth mindset* adalah kepercayaan atau keyakinan seseorang bahwa kualitas dasar setiap individu dapat diolah dengan upaya-upaya tertentu. Vandewalle (2012: 302-303) menyatakan bahwa orang dengan *fixed mindset* akan cenderung mempercayai kecerdasan merupakan bawaan sejak lahir dan bersifat turun temurun, tidak menyukai tantangan dan tidak suka diberi kritik serta saran. Sedangkan orang dengan *growth mindset* meyakini bahwasanya intelektual bisa berkembang lewat pengalaman (Ng, 2018: 2; Claro dkk., 2016: 8664). Oleh karena itu, memiliki *growth mindset* (pola pikir berkembang) menjadi faktor penting dalam mendukung proses belajar, karena pola pikir ini mendorong siswa untuk terus berusaha dan berkembang meskipun menghadapi kesulitan atau tantangan dalam menyelesaikan masalah.

Siswa yang memiliki pola pikir berkembang (*growth mindset*) akan lebih memiliki motivasi dalam belajar, sehingga hasil belajar yang diperoleh dan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika dapat meningkat (Dari dkk., 2023: 270). Dengan *growth mindset* siswa juga akan mampu menghadapi tantangan yang diberikan dan akan berupaya untuk mencari penyelesaiannya (Rizal, 2023: 81). Hal ini sejalan dengan pendapat Dweck (2015: 20-24), yang mengatakan bahwa siswa dengan *growth mindset* adalah pribadi yang meyakini bahwa potensi dapat berkembang dengan tantangan yang semakin sulit dan mereka meyakini bahwa segala sesuatu dapat dicapai dengan belajar. Dalam situasi menghadapi masalah dan tantangan yang lebih sulit, *growth mindset* sangat

diperlukan agar kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah terutama masalah matematika dapat meningkat.

Namun, sebagian *mindset* yang terbentuk pada siswa dalam mempelajari matematika adalah anggapan bahwa matematika merupakan pelajaran yang sangat sulit dan tidak mudah untuk dipahami, sehingga siswa cenderung enggan menghadapi kesulitan tersebut dan memilih untuk menghindarinya daripada mencoba memahaminya secara mendalam. Hal tersebut dibuktikan dari penelitian yang dilakukan oleh Indofah & Hasanudin (2023: 1112-1113) yang mengungkapkan bahwa banyak siswa memiliki anggapan bahwa pelajaran matematika sulit dan menakutkan karena keterampilan alami yang dianggap kurang memadai, rasa percaya diri yang rendah, kesulitan dalam mengaplikasikan konsep matematika ke dalam kehidupan sehari-hari, rumus dan aturan yang dianggap terlalu kompleks, adanya ketakutan terhadap kesalahan dan ketidakpastian, serta tekanan dalam menyelesaikan soal dengan cepat. Hasil serupa juga ditunjukkan oleh penelitian Salsabila dkk (2023: 11) yang mengungkapkan bahwa terdapat 9% siswa atau 3 siswa yang menyukai matematika karena dianggap sebagai mata pelajaran yang menyenangkan dan mudah dipahami. Namun, mayoritas siswa, yaitu 91% atau 31 siswa, tidak menyukai matematika karena merasa bahwa mata pelajaran tersebut tidak menyenangkan dan sulit untuk dipahami. Selain itu, data dari PISA 2018 mendukung temuan tersebut yaitu menunjukkan bahwa mayoritas siswa di negara-negara OECD memiliki pola pikir berkembang, yaitu mereka tidak setuju atau sangat tidak setuju dengan pernyataan "kecerdasan Anda adalah sesuatu tentang diri Anda yang tidak dapat Anda ubah banyak". Namun di Indonesia, hanya

29% siswa yang memiliki pola pikir berkembang (*growth mindset*), yang menunjukkan perlunya perubahan dalam pendekatan pembelajaran untuk mendukung pengembangan pola pikir yang lebih positif terhadap matematika.

Permasalahan terkait *growth mindset* siswa yang masih perlu ditingkatkan juga ditemukan di SMP Muhammadiyah 3 Depok. Berdasarkan hasil studi pendahuluan ditemukan bahwa sekitar 90% siswa kelas VII menganggap bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit dan sulit dipahami, sehingga mereka cenderung enggan untuk berusaha lebih jauh ketika menghadapi kesulitan dalam pembelajaran. Hal tersebut juga didukung oleh hasil skala *growth mindset* siswa kelas VII yang menunjukkan bahwa sebanyak 18,95% siswa memiliki *growth mindset* dengan kategori tinggi, sebanyak 71,58 siswa memiliki *growth mindset* dengan kategori sedang, dan sebanyak 9,47% siswa memiliki *growth mindset* dengan kategori rendah. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa di SMP Muhammadiyah 3 Depok masih belum memiliki *growth mindset* yang optimal. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk menumbuhkan *growth mindset* siswa, yaitu dengan mengembangkan keyakinan bahwa kemampuan mereka dalam matematika dapat terus berkembang melalui usaha yang berkelanjutan dan kerja keras.

Selain rendahnya *growth mindset* siswa, ditemukan juga fakta bahwa kemampuan representasi matematis siswa masih tergolong rendah sehingga menjadi salah satu tantangan yang perlu diatasi dalam pembelajaran matematika. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Marliani & Puspitasari (2022: 122-123) menyatakan bahwa rata-rata skor kemampuan representasi matematis

yang diperoleh siswa sebesar 43,68%. Hal tersebut mengindikasikan bahwa kemampuan representasi matematis siswa belum sampai pada kriteria yang diharapkan. Fakta lain juga ditemukan pada penelitian yang dilakukan oleh Pasehah & Firmansyah (2019: 1098-1099) menyatakan bahwa kemampuan representasi matematis terkategori rendah dengan persentase 12% siswa memiliki kemampuan representasi tinggi, 33% siswa memiliki kemampuan representasi sedang, dan 55% siswa memiliki kemampuan representasi rendah. Hal tersebut juga terjadi di salah satu sekolah di Yogyakarta yaitu SMP Muhammadiyah 3 Depok yang menunjukkan bahwa kemampuan representasi matematis siswa masih perlu ditingkatkan. Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di kelas VII SMP Muhammadiyah 3 Depok, diperoleh data mengenai kemampuan representasi matematis siswa yang menunjukkan bahwa sebanyak 18% siswa memiliki kemampuan representasi matematis dengan kategori tinggi, sebanyak 72% siswa memiliki kemampuan representasi matematis dengan kategori sedang, dan sebanyak 11% siswa memiliki kemampuan representasi matematis dengan kategori rendah. Data tersebut mengindikasikan bahwa mayoritas siswa masih berada pada kategori sedang, dengan persentase siswa yang mencapai kategori tinggi relatif rendah. Hal ini menunjukkan perlunya peningkatan dalam kemampuan representasi matematis siswa.

Berdasarkan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika SMP Muhammadiyah 3 Depok, diperoleh informasi bahwa proses pembelajaran matematika kelas VII masih menggunakan pembelajaran ekspositori, yaitu guru memberikan penjelasan singkat, latihan soal, dan tanya jawab. Mujahida & Rus'an

(2019: 324) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa banyak guru masih menggunakan pendekatan *teacher centered*, sehingga tidak memberikan cukup ruang bagi siswa untuk bereksplorasi dan mengembangkan kemampuan mereka. Pendekatan *teacher centered* dianggap sebagai pendekatan pembelajaran dimana siswa hanya menerima materi sebagaimana yang disampaikan guru di kelas (Susilawati, 2020: 16; Farhan & Retnawati, 2014: 239). Hal ini menyebabkan siswa kurang termotivasi dalam pembelajaran, sehingga mereka hanya mendengarkan dan mengamati kemudian mencatat materi yang dijelaskan guru tanpa memahami materi yang diajarkan dan akibatnya rendahnya kemampuan representasi matematis siswa. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Arnidha (2016: 135) menunjukkan bahwa penyebab rendahnya kemampuan representasi matematis disebabkan oleh penerapan pembelajaran konvensional yang bersifat prosedural, dimana model pembelajaran ini cenderung berfokus pada langkah-langkah yang harus diikuti tanpa memberikan pemahaman mendalam terhadap konsep matematika, sehingga hal ini dapat membuat siswa merasa bosan dan tidak senang dengan matematika, sehingga menghambat perkembangan kemampuan mereka dalam merepresentasikan konsep-konsep matematika dengan baik.

Menghadapi tantangan dan permasalahan yang ditemukan sebelumnya, maka diperlukan perbaikan dalam proses pembelajaran di dalam kelas. Pendekatan pembelajaran yang inovatif dan efektif perlu diterapkan agar siswa dapat mengembangkan kemampuan matematis nya terutama kemampuan representasi matematis sejak dini (Jenita dkk., 2017: 12). Pendekatan pembelajaran yang inovatif juga dapat meningkatkan *growth mindset* siswa terhadap matematika.

Pendekatan yang melibatkan penggunaan teknologi, berbagai media pembelajaran, dan permasalahan nyata dalam menerapkan konsep matematis dapat meningkatkan daya tarik dan efektivitas pembelajaran di kelas (Isnaini & Aini, 2024: 1462). Selain itu, dengan melibatkan siswa aktif dalam eksplorasi dan pemecahan masalah matematis juga dapat memperkuat kemampuan representasi mereka (Azzahra & Sopiany, 2023: 41). Pembelajaran di kelas harus dirancang sedemikian rupa sehingga memberikan kesempatan bagi siswa untuk aktif berpartisipasi dan mengembangkan kemampuan representasi matematis mereka. Pembelajaran yang interaktif dan dimulai dari aktivitas siswa dapat membantu siswa menghubungkan teori dengan praktik, sehingga siswa dapat mengembangkan keterampilan pemecahan masalah yang mendalam serta dapat meningkatkan kepercayaan diri mereka dalam menghadapi tantangan matematis (Ramadhan & Hindun, 2023: 51-52). Dengan demikian, siswa tidak hanya memahami konsep secara abstrak, tetapi juga mampu menerapkannya dalam situasi nyata (Ananda, 2018: 127).

Peningkatan kemampuan representasi matematis dan *growth mindset* siswa dapat dilakukan dengan menerapkan pembelajaran inovatif sehingga dapat mendorong siswa untuk lebih terlibat dalam proses pembelajaran (Asyrofi & Junaedi, 2016: 34). Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah *Realistic Mathematics Education* (RME). Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pertama kali dikembangkan di Belanda oleh Hans Freudenthal dengan dasar pemikiran bahwa matematika bukan sekadar kumpulan konsep dan prosedur yang siap digunakan, melainkan sebuah aktivitas manusia yang dekat dengan kehidupan sehari-hari. Panhuizen & Drijvers (2020: 715) berpendapat bahwa pembelajaran

matematika harus dimulai dari aktivitas manusia yang dapat membantu siswa memahami dan mengonstruksi konsep matematis melalui pengalaman mereka sendiri. Dengan pendekatan RME, siswa tidak hanya memahami konsep secara mendalam tetapi juga mampu mengaplikasikan matematika dalam kehidupan nyata sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna (Handayani, 2015: 238).

Pembelajaran yang bermakna dan pentingnya peran aktif siswa dalam proses pembelajaran merupakan kunci utama dari RME. Melalui pendekatan RME, siswa dapat mengaitkan pembelajaran matematika dengan aktivitas manusia, sehingga mereka memahami bahwa konsep-konsep matematika lahir dan berkembang dari berbagai aktivitas dalam kehidupan sehari-hari (Subekhi dkk., 2024: 132). Dalam RME guru bertindak sebagai fasilitator yang membimbing siswa untuk mengeksplorasi masalah nyata, menemukan konsep, dan membangun pemahaman mereka sendiri. Pendekatan ini didasarkan pada prinsip bahwa siswa belajar lebih efektif ketika mereka terlibat secara langsung dalam mengonstruksi pengetahuan daripada hanya menerima informasi secara pasif dari guru (Manurung dkk., 2019: 21). RME memiliki karakteristik, seperti penggunaan masalah kontekstual sebagai titik awal pembelajaran, pengembangan model sebagai jembatan antara pengalaman konkret dan abstraksi matematis, kontribusi aktif siswa dalam diskusi, dan integrasi topik pembelajaran lainnya (Aji, 2023: 1972). Selain itu, pendekatan RME tidak hanya bergantung pada konteks tetapi juga pada situasi yang dapat dibayangkan sehingga siswa lebih mudah memahami konsep matematika dalam berbagai situasi kehidupan (Agusta, 2020: 152-153). Hal ini menunjukkan bahwa RME mampu menjembatani kesenjangan antara teori

matematika dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari siswa (Sari & Yuniati, 2018: 74-75).

Untuk mendukung keberhasilan RME, media pembelajaran interaktif menjadi salah satu kebutuhan yang dapat membantu siswa dalam memahami materi. Menurut Tafonao (2018: 105) media pembelajaran tidak hanya memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan tetapi juga membantu siswa mengembangkan kemampuan untuk menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri. Dengan pendekatan RME, media interaktif dapat memperkaya pengalaman belajar siswa dengan menyediakan berbagai cara untuk memahami konsep matematika, yang disesuaikan dengan konteks kehidupan nyata mereka (Asmara & Jumri, 2023: 20). Oleh karena itu dengan menerapkan RME, siswa tidak hanya belajar matematika sebagai teori, tetapi juga sebagai alat untuk menyelesaikan masalah, sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif dan bermakna (Astuti, 2018: 51). Dalam mendukung hal tersebut maka perlu media pembelajaran interaktif guna membantu keefektifan pendekatan RME tersebut. Salah satu media pembelajaran interaktif yang dapat digunakan adalah *wordwall*.

Wordwall merupakan salah satu alat bantu pembelajaran yang menyediakan berbagai macam aktivitas interaktif yang dapat mendukung proses pembelajaran. Media ini bisa didesain untuk meningkatkan kegiatan pembelajaran baik secara kelompok, ataupun individual sehingga dapat melibatkan siswa untuk lebih aktif selama proses pembelajaran berlangsung (Pamungkas dkk., 2021: 139). Dengan *wordwall*, guru dapat merancang pembelajaran yang lebih menarik dan variatif, sehingga siswa termotivasi untuk belajar (Akbar & Hadi, 2023: 1658). Sebagai alat

bantu pembelajaran, *wordwall* tidak hanya menambah elemen keterbaharuan dalam pembelajaran RME, tetapi juga menghadirkan beragam aktivitas interaktif yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam memahami konsep-konsep matematika (Ferlina & Fratiwi, 2024: 73). *Wordwall* juga memudahkan guru dalam merancang sesi pembelajaran yang lebih beragam, mulai dari teka-teki, pemilihan kartu soal, hingga simulasi interaktif yang akan mendorong kreativitas dan keterampilan siswa (Hartutik & Aprilia, 2024: 1527). Tidak hanya kreativitas siswa yang akan terlatih, namun keterampilan guru juga dapat diasah dengan menggunakan *wordwall*.

Dengan menggunakan *wordwall*, guru dapat mengintegrasikan elemen-elemen multimedia seperti gambar, audio dan video yang akan menambah pengalaman belajar matematika (Fatimah dkk., 2024: 1732). Manfaat utama penggunaan *wordwall* mencakup interaktivitas dan daya tarik, serta dapat merangsang berpikir kritis dan meningkatkan efisiensi dalam proses pembelajaran. *Wordwall* memiliki berbagai keunggulan yang menjadikannya cocok untuk pendidikan dasar, antara lain: (1) kemudahan penggunaan, di mana *wordwall* mudah dioperasikan oleh pendidik maupun peserta didik, (2) fitur menarik, dengan berbagai fitur yang mendukung kebutuhan pembelajaran yang menarik (Sabitha & Hasanudin, 2024: 1590). Selain itu, keunggulan *wordwall* terletak pada kemampuannya dalam memberikan umpan balik langsung kepada siswa, sehingga mereka dapat melihat hasil dan kemajuan belajar mereka secara instan (Nurhikmah; dkk., 2023: 148). Oleh karenanya, *wordwall* tidak hanya menjadi alat teknologi

pendukung, tetapi juga menjadi hal penting dalam mewujudkan pendekatan RME yang dinamis dan relevan bagi siswa saat ini.

Dengan menggabungkan RME dan *wordwall*, diharapkan pembelajaran matematika dapat menjadi lebih efektif dan menyenangkan. Pendekatan ini tidak hanya membantu siswa memahami konsep dengan lebih baik, tetapi juga mengembangkan kemampuan representasi matematis dan meningkatkan *growth mindset* mereka. Dengan demikian, siswa dapat mempersiapkan diri mereka untuk menghadapi tantangan global di masa depan dan akan memberikan pondasi yang kuat bagi pembelajaran matematika yang holistik dan berkelanjutan bagi generasi pelajar saat ini.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka penulis tertarik untuk mengkaji keefektifan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) dengan bantuan *wordwall* dalam meningkatkan kemampuan representasi matematis dan *growth mindset* siswa yang dituangkan dalam judul “Efektivitas Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) Berbantuan *Wordwall* Terhadap Kemampuan Representasi Matematis dan *Growth Mindset* Siswa SMP”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Kemampuan representasi matematis siswa yang masih rendah
2. *Growth mindset* siswa yang masih perlu ditingkatkan
3. Proses pembelajaran di kelas masih bersifat konvensional dan berpusat pada guru, sehingga siswa kurang aktif berpartisipasi dalam pembelajaran dan

jarang mendapatkan kesempatan untuk mengembangkan kemampuan matematisnya

C. Batasan Masalah

Batasan penelitian ini bertujuan untuk mempertegas ruang lingkup yang diteliti agar memperjelas permasalahan secara mendalam dan menghindari kesalahan persepsi serta perluasan masalah. Batasan penelitian pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan *wordwall*.
2. Kemampuan kognitif yang diukur dalam penelitian ini adalah kemampuan representasi matematis sedangkan kemampuan afektif yang diukur dalam penelitian ini adalah *growth mindset*.
3. Materi yang diajarkan selama proses penelitian adalah materi garis dan sudut kelas VII.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan *wordwall* lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan representasi matematis siswa? Jika efektif, berapa besar efektivitas pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan *wordwall* terhadap kemampuan representasi matematis siswa?

2. Apakah pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan *wordwall* lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional terhadap *growth mindset* siswa? Jika efektif, berapa besar efektivitas pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan *wordwall* terhadap *growth mindset* siswa?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui apakah pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan *wordwall* lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan representasi matematis siswa dan mengetahui besar efektivitas pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan *wordwall* terhadap kemampuan representasi matematis siswa.
2. Untuk mengetahui apakah pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan *wordwall* lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional terhadap *growth mindset* siswa dan mengetahui besar efektivitas pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan *wordwall* terhadap *growth mindset* siswa.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak, diantaranya sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan informasi dalam Ilmu Pengetahuan di bidang pendidikan serta dapat bermanfaat untuk pengembangan pembelajaran matematika pada penerapan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan *wordwall* terhadap representasi matematis dan *growth mindset* siswa SMP.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Siswa, penelitian ini diharapkan mampu mendorong siswa untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis nya, melatih siswa agar mampu bekerja sama dalam menyelesaikan masalah matematis, dan mendorong siswa memiliki keterkaitan dengan pelajaran matematika sehingga *growth mindset* siswa meningkat.
- b. Bagi Guru, penelitian ini diharapkan mampu menambah wawasan guru mengenai pendekatan pembelajaran yang baru, terutama pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME), dapat memberikan gambaran mengenai inovasi dan variasi alternatif pendekatan pembelajaran matematika yang dapat digunakan sebagai usaha dalam meningkatkan yang lebih optimal.
- c. Bagi Sekolah, penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan untuk perbaikan kegiatan pembelajaran melalui pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan *wordwall* yang selanjutnya dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika dan mutu sekolah.

- d. Bagi Peneliti Selanjutnya, penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan gambaran yang jelas mengenai pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan *wordwall* terhadap kemampuan representasi matematis dan *growth mindset* siswa.

G. Definisi Operasional

Penegasan definisi diperlukan untuk memberikan pengertian secara operasional dari variabel-variabel yang diteliti dan berhubungan dari penelitian ini. Selain itu, untuk memberikan pengertian yang sama sehingga tidak menimbulkan penafsiran yang berbeda pada pembaca. Adapun definisi operasional dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan Representasi Matematis

Kemampuan representasi matematis adalah kemampuan siswa untuk mengungkapkan ide-ide atau gagasan matematis dalam bentuk model atau representasi tertentu, seperti tabel, gambar, verbal, simbol, atau benda konkret, yang digunakan untuk memahami konsep dan menemukan solusi dari suatu masalah. Indikator kemampuan representasi matematis yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya: (a) representasi visual, (2) representasi simbolik, dan (3) representasi verbal

2. *Growth Mindset*

Growth mindset adalah pola pikir yang meyakini bahwa kemampuan dan kecerdasan seseorang dapat ditingkatkan dan dikembangkan melalui usaha, pembelajaran, pengalaman dan ketekunan. Indikator yang digunakan untuk mengukur *growth mindset* siswa dalam penelitian ini diantaranya: (a)

keyakinan terhadap kecerdasan, (b) pandangan terhadap tantangan, hambatan dan kegagalan, (c) pandangan terhadap usaha dan kerja keras, dan (d) pandangan terhadap kritik dan masukan.

3. Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

Realistic Mathematics Education (RME) adalah pendekatan pembelajaran matematika yang menempatkan realitas dan pengalaman siswa sebagai titik awal pembelajaran, dengan tujuan menciptakan pembelajaran yang bermakna dan kontekstual untuk siswa. Langkah-langkah RME yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya: (a) memahami masalah kontekstual, (b) menyelesaikan masalah kontekstual, (c) membandingkan dan mendiskusikan jawaban, dan (d) menarik kesimpulan.

4. *Wordwall*

Wordwall adalah media pembelajaran interaktif berbasis *website* yang menyediakan berbagai variasi permainan menarik untuk mendukung proses belajar mengajar menjadi menarik dan menyenangkan.

5. Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan *Wordwall*

Realistic Mathematics Education (RME) berbantuan *wordwall* merupakan pendekatan pembelajaran matematika yang mengutamakan penggunaan realitas dan pengalaman siswa sebagai dasar dalam memahami konsep matematika, dengan dukungan media interaktif *wordwall* sebagai asesmen diagnostik, apersepsi pembelajaran, menemukan konsep, dan evaluasi formatif.

6. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional yang dimaksud adalah pembelajaran yang sering digunakan oleh guru dalam pembelajaran di kelas. Pembelajaran konvensional merupakan model pembelajaran yang biasa diterapkan oleh guru-guru yang pada umumnya terdiri dari metode ceramah, tanya jawab dan pemberian tugas.

7. Efektivitas Pembelajaran

Definisi efektivitas pembelajaran dalam penelitian ini adalah ukuran keberhasilan pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan *wordwall* terhadap kemampuan representasi dan *growth mindset* siswa. Ukuran keberhasilan tersebut yang disajikan sebagai berikut:

- a. Ketika rata-rata nilai *pretest* kemampuan representasi matematis dan *prescale growth mindset* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol sama, maka analisis datanya menggunakan nilai *posttest* dan *postscale*. Jika rata-rata nilai *posttest* kemampuan representasi matematis dan *postscale growth mindset* siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol setelah dinyatakan terdapat perbedaan rata-rata yang diuji dengan *independent sample t-test*, maka pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan *wordwall* lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan representasi matematis dan *growth mindset* siswa.

- b. Ketika rata-rata nilai *pretest* kemampuan representasi matematis dan *prescale growth mindset* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda, maka analisis datanya menggunakan nilai *N-Gain* dan *Gain*. Jika rata-rata nilai *N-Gain* kemampuan representasi matematis dan *Gain growth mindset* siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol setelah dinyatakan terdapat perbedaan rata-rata yang diuji dengan *independent sample t-test*, maka pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan *wordwall* lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan representasi matematis dan *growth mindset* siswa.
- c. Besar efektivitas pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan *wordwall* terhadap kemampuan representasi matematis dan *growth mindset* siswa dapat dilihat dari perhitungan *effect size*.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* berbantuan *wordwall* lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan representasi matematis siswa, yang ditunjukkan oleh rata-rata nilai *posttest* kemampuan representasi matematis kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan rata-rata nilai *posttest* kemampuan representasi matematis kelas kontrol dan penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* berbantuan *wordwall* memiliki efektivitas sebesar 1,00 yang berada pada kategori efek sedang terhadap kemampuan representasi matematis siswa.
2. Pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* berbantuan *wordwall* lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional terhadap *growth mindset* siswa, yang ditunjukkan oleh rata-rata skor *postscale growth mindset* siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan rata-rata skor *postscale growth mindset* siswa kelas kontrol dan penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* berbantuan *wordwall* memiliki efektivitas sebesar 0,51 yang berada pada kategori efek sedang terhadap *growth mindset* siswa.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab sebelumnya, peneliti memberikan saran untuk peneliti selanjutnya, sebagai berikut:

1. Disarankan untuk peneliti selanjutnya agar lebih aktif mendampingi siswa selama proses *model of, model for*, serta dalam tahap matematisasi horizontal dan vertikal, guna mencegah terjadinya miskonsepsi terhadap konsep-konsep matematika. Pada peralihan dari *model of* ke *model for*, guru sebaiknya mengingatkan siswa untuk mengaitkan setiap pertanyaan dalam LKS sebagai bagian dari satu kesatuan konsep, karena siswa sering kali mengerjakan soal secara terpisah-pisah sehingga berisiko kehilangan pemahaman utuh terhadap materi. Selain itu, guru juga perlu memberikan instruksi yang lebih jelas dalam LKS agar siswa dapat mengikuti langkah-langkah pembelajaran secara runtut tanpa harus tanya berulang-ulang ke guru apa yang harus mereka lakukan selanjutnya.
2. Peneliti selanjutnya disarankan memberi perhatian lebih pada pengembangan kemampuan representasi verbal siswa. Berdasarkan analisis jawaban, banyak siswa belum mampu menyampaikan gagasan matematis secara jelas dan terstruktur dalam bentuk tulisan. Jawaban yang diberikan masih singkat, kurang argumentatif, dan tidak menunjukkan keterkaitan konsep dengan konteks soal. Hal ini menunjukkan kesulitan siswa dalam mengkomunikasikan pemahaman matematis secara verbal. Oleh karena itu, siswa perlu lebih dilatih untuk menyampaikan pemahaman melalui bahasa tulis yang runtut dan logis, agar kemampuan representasi verbalnya berkembang optimal.

3. Pembelajaran yang menggunakan *wordwall* sebaiknya dilakukan secara individu, terutama untuk materi yang memerlukan interaksi langsung dengan perangkat seperti *smartphone*. Hal tersebut penting agar setiap siswa dapat fokus memperhatikan layar HP atau perangkat masing-masing tanpa terganggu oleh anggota siswa lainnya. Jika pembelajaran dilakukan secara berkelompok, sering kali ditemukan beberapa siswa yang pasif atau tidak berpartisipasi secara maksimal karena adanya ketergantungan pada anggota kelompok yang lebih aktif.



DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, Y. (2022). Mindset health: Embracing failure as a paradox of learning pedagogy in higher education. *Jurnal Teologi Amreta*, 5(2), 35–53. <https://doi.org/10.54345/jta.v5i2.80>
- Afriansyah, E. A. (2016). Makna realistic dalam RME dan PMRI. *Lemma : Letters of Mathematics Education*, 2(2), 96–104. <https://core.ac.uk/download/pdf/229189196.pdf>
- Agusta, E. S. (2020). Peningkatan kemampuan matematis siswa melalui pendekatan pendidikan matematika realistik. *ALGORITMA Journal of Mathematics Education (AJME)*, 2(2), 146–165.
- Aji, S. U. (2023). Kajian model RME berbasis ethnomatematika untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kritis siswa. *COMSERVA: Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*, 2(9), 1969–1976. <https://doi.org/10.59141/comserva.v2i09.596>
- Akbar, H. fadhillah, & Hadi, M. S. (2023). Pengaruh penggunaan media pembelajaran wordwall terhadap minat dan hasil belajar siswa. *Community Development Journal*, 4(2), 1653–1660.
- Akbar, S. (2013). *Instrumen perangkat pembelajaran*. PT Remaja Rosdakarya.
- Al-Qonita, A. S., Aliputri, N. U., & Kinashih, P. P. (2022). Literature review : Efektivitas aplikasi wordwall pada pembelajaran matematika terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika IV (Sandika IV)*, 4(1), 155–162.
- Ananda, R. (2018). Penerapan pendekatan realistic mathematics education (RME) untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. In *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* (Vol. 2, Nomor 1). <https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i1.39>
- Andriani, S. (2012). Pengembangan bahan ajar praktikum kalkulus melalui program maple untuk meningkatkan penalaran dan representasi mahasiswa. *Atikan: Jurnal kajian pendidikan*, 2(2), 295–312. <https://www.journals.mindamas.com/index.php/atikan/article/view/138%0A>
- Arikunto, S. (2014). *Prosedur penelitian : Suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2018). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan edisi 3*. Bumi aksara.
- Ariyanti, H. P. (2016). Pengaruh pembelajaran matematika realistik terhadap kemampuan matematis siswa (ditinjau dari kemampuan representasi dan komunikasi). *Buana Matematika : Jurnal Ilmiah Matematika dan Pendidikan Matematika*, 6(2), 25–30.

<https://doi.org/10.36456/buanamatematika.v6i2..367>

- Arnidha, Y. (2016). Peningkatan kemampuan representasi matematis melalui model pembelajaran kooperatif. *jurnal e-DuMath*, 2(1), 128–137. <https://core.ac.uk/reader/229584120>
- Asmara, A., & Jumri, R. (2023). *Media pembelajaran matematika*. PT Mafy Media Literasi Indonesia.
- Astuti, A. (2018). Penerapan realistic mathematic education (RME) meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VI SD. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 49–61. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i1.32>
- Asyrofi, M., & Junaedi, I. (2016). Kemampuan representasi matematis ditinjau dari multiple intelligence pada pembelajaran hybrid learning berbasis konstruktivisme. *Journal of Mathematics Education Research*, 5(1), 32–39.
- Aulia, N., & Soemitra, A. (2021). Efektivitas penyaluran dana zakat program pesantren tahlidz quran (PTQ) pada masa pandemi covid-19 di laznas nurul hayat cabang medan. *ACTIVA: Jurnal Ekonomi Syariah*, 4(2), 171–179.
- Azhar, R. A., Billah, M. A., & Ramadhani, H. S. (2023). Membangun mental tangguh dan sosial remaja dengan menanamkan growth mindset dalam pergauluan remaja. *Communautaire: Journal of Community Service*, 5(22), 439–449.
- Azis, T. N. (2019). Strategi pembelajaran era digital. *Annual Conference on Islamic Education and Social Sains (ACIEDSS 2019)*, 1(2), 308–318.
- Azzahra, F. P., & Sopiany, H. N. (2023). Kemampuan representasi matematis siswa SMP menurut teori konstruktivisme ditinjau dari gaya belajar. *Radian Journal: Research and Review in Mathematics Education*, 2(1), 35–43. <https://doi.org/10.35706/rjrrme.v2i1.7155>
- Bajri, S. H., Gunadi, F., & Lestari, W. D. (2024). *Kemampuan pemecahan masalah berdasarkan kemampuan awal antara problem based learning dan case based learning*. 11(3), 272–280.
- Blackwell, L. S., Trzesniewski, K. H., & Dweck, C. S. (2007). Implicit theories of intelligence predict achievement across an adolescent transition : A longitudinal study and an intervention. *Child Development*, 78(1), 246–263. <https://www.jstor.org/stable/4139223>
- Boaler, J. (2013). Ability and mathematics: The mindset revolution that is reshaping education. *Forum*, 55(1), 143–152. <https://doi.org/10.2304/forum.2013.55.1.143>
- Chrisantiana, T. G., & Sembiring, T. (2017). Pengaruh growth dan fixed mindset terhadap grit pada mahasiswa fakultas psikologi universitas “X” bandung. *Humanitas*, 1(2), 133–146. <https://doi.org/10.1177/1048395020915650>

- Claro, S., Paunesku, D., & Dweck, C. S. (2016). Growth mindset tempers the effects of poverty on academic achievement. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 113(31), 8664–8668. <https://doi.org/10.1073/pnas.1608207113>
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2018). Research methods in education. In *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 11, Nomor 1). Routledge.
- Creswell, J. W. (2012). *Research Design: Pendekatan kuantitatif, kualitatif,dan mixed (edisi ketiga)*. Pustaka Pelajar.
- Dari, K., Yunus, M., & Az-Zahra N, F. (2023). Pengaruh growth mindset terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMA negeri 18 makassar. *Embrio Pendidikan: Jurnal Pendidikan Dasar*, 7(2), 268–279. <https://doi.org/10.52208/embrio.v7i2.430>
- Dawkins, P. C. (2015). Explication as a lens for the formalization of mathematical theory through guided reinvention. *Journal of Mathematical Behavior*, 37, 63–82. <https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2014.11.002>
- Doorman, M., Drijvers, P., Dekker, T., van den Heuvel-Panhuizen, M., de Lange, J., & Wijers, M. (2007). Problem solving as a challenge for mathematics education in The Netherlands. *ZDM - International Journal on Mathematics Education*, 39(5–6), 405–418. <https://doi.org/10.1007/s11858-007-0043-2>
- Dweck, C. S. (2006). *Mindset: The new psychology of success*. Random House.
- Dweck, C. S. (2015). Carol dweck revisits the “growth mindset.” *Education Week*, 35(5), 20–24.
- Effendi, A. (2016). Implementasi model creative problem solving untuk meningkatkan kemampuan metakognitif berdasarkan kemampuan awal matematis siswa. *Jppm*, 9(2), 165–176.
- Emzir. (2009). Metode penelitian kuantitatif. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 28).
- Evi, S. (2011). Pendekatan matematika realistik (PMR) untuk meningkatkan kemampuan berfikir siswa di tingkat sekolah dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 2, 79–85.
- Fadhillah, L. (2022). Penggunaan aplikasi wordwall untuk meningkatkan hasil belajar materi sistem hukum dan peradilan di indonesia. *Pijar : Jurnal Penelitian Bidang Pendidikan dan Pembelajaran*, 2(1), 22–28. <https://doi.org/10.56393/pijar.v2i1.1127>
- Fahrudin, F., Ansari, A., & Ichsan, A. S. (2021). Pembelajaran konvensional dan kritis kreatif dalam perspektif pendidikan islam. *Hikmah*, 18(1), 64–80. <https://doi.org/10.53802/hikmah.v18i1.101>
- Fannie, R. D., & Rohati, R. (2014). *Pengembangan lembar kerja siswa (LKS) berbasis POE (predict, observe, explain) pada materi program linear kelas*

- XII SMA. 8(1), 96–109.
- Farahhadia, S. D., & Wardono. (2019). Representasi matematis dalam pemecahan masalah. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 606–610. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/issue/view/1445>
- Farhan, M., & Retnawati, H. (2014). Keefektifan PBL Dan IBL ditinjau dari prestasi belajar, kemampuan representasi matematis, dan motivasi belajar. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(2), 227–240. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v1i2.2678>
- Fariz, I. N., Gusrayani, D., & Isrok'atun, I. (2017). Pengaruh pendekatan RME terhadap kemampuan representasi matematis dan kepercayaan diri siswa. *Jurnal Pena Ilmiah*, 2(1), 751–760.
- Fatimah, S., Wathoni, M., Ismah, I., & Widyasari, N. (2024). Penggunaan game edukasi wordwall untuk meningkatkan hasil belajar matematika pada siswa kelas X SMA muhammadiyah ponjong. *Semnasfip*, 1730–1738. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/SEMNASFIP/article/view/23757%0A043>
- Fatri, F. F., Maison, M., & Syaiful, S. (2019). Kemampuan representasi matematis siswa kelas VIII SMP ditinjau dari gaya kognitif visualizer dan verbalizer. *Jurnal Didaktik Matematika*, 6(2), 98–111. <https://doi.org/10.24815/jdm.v6i2.14179>
- Fauzan, A., Musdi, E., & Yani, R. . (2018). The influence of a realistic mathematics education approach on students' mathematical problem solving ability. *1st International Conference on Education Innovation (ICEI 2017)*, 9–12. <https://doi.org/10.37251/ijome.v2i1.979>
- Febriyanti, C., & Irawan, A. (2017). Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dengan pembelajaran matematika realistik. *Delta-Pi: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 6(1), 31–41. <https://doi.org/10.33387/dpi.v6i1.350>
- Ferlina, L., & Fratiwi, N. J. (2024). Edugame wordwall: Sebuah media untuk meningkatkan minat belajar matematika siswa sekolah dasar. *Walada: Journal of Primary Education*, 3(2), 73–88. <https://doi.org/10.61798/wjpe.v3i2.126>
- Fitri, N., Munzir, S., & Duskri, M. (2017). Meningkatkan kemampuan representasi matematis melalui penerapan model problem based learning. *Jurnal Didaktik Matematika*, 4(1), 59–67. <https://doi.org/10.24815/jdm.v4i1.6902>
- Fitzpatrick, R. (2008). Euclid's elements of geometry. In *Real Exponential, Logarithmic, and Trigonometric Functions for Physicists*. https://doi.org/10.1063/9780735424876_010
- Freudenthal, H. (1973). *Mathematics as an educational task*. Reidel Publishing, Dordrecht.

- Goldin, G. (2002). *Representation in mathematical learning and problem solving h in mathematics education*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Gravemeijer, K. (1994). *Developing Realistic Mathematics Education*. CD-Beta-Press.
- Gravemeijer, K., & Doorman, M. (1999). Context problems in realistic mathematics education : A calculus course as an example. *Educational Studies in Mathematics*, Vol. 39, No. 1/3, *Teaching and Learning Mathematics in Context* (1999), 39(1), 111–129.
- Guillermo, J. C. L., Lozano, E. G., Marín, J. L. P., Fachin, M. J. C. B., Pasmiño, R. W. P., & Delgado, J. C. Y. (2024). *Hans Freudenthal 's realistic mathematical theory: didactics and research paradigms*. EMC: Editorial Mar Cabire.
- Gusteti, M. U., & Neviyarni. (2022). Pembelajaran berdiferensiasi pada pembelajaran matematika di kurikulum merdeka. *Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika dan Statistika*, 3(3), 636–646. <https://doi.org/10.4324/9781003175735-15>
- Hadi, S., & Umi Kasum, M. (2015). Pemahaman konsep matematika siswa SMP melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe memeriksa berpasangan (pair checks). *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 59–66. <https://doi.org/10.20527/edumat.v3i1.630>
- Hanafy, M. S. (2014). Konsep belajar dan pembelajaran. *Lentera Pendidikan : Jurnal Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*, 17(1), 66–79. <https://doi.org/10.24252/lp.2014v17n1a5>
- Handayani, N. (2015). Penerapan strategi pembelajaran REACT dengan pendekatan RME untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Uny*, 233–240.
- Hartono, H., Firdaus, M., & Sipriyanti, S. (2019). Kemampuan representasi matematis dalam materi fungsi dengan pendekatan open ended pada siswa kelas VIII MTs sirajul ulum pontianak. *Eksponen*, 9(1), 8–20. <https://doi.org/10.47637/eksponen.v9i1.128>
- Hartutik, H., & Aprilia, R. (2024). Pengembangan wordwall: Inovasi media pembelajaran digital terintegrasi. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(2), 1525–1540. <https://ssed.or.id/contents/article/view/564>
- Hidayat, M., Santoso, G., Mega Lestari, N., & Rostian, R. (2023). Pengembangan e-modul berbasis web untuk mendukung kemampuan representasi matematis untuk meningkatkan karakter mandiri dan critical thinking. *Jurnal Pendidikan Transformatif (JPT)*, 2(3), 521–540.
- Hobri, H. (2009). *Model-model pembelajaran inovatif*. Jember: CSS jember.
- Huda, M., & Mutia, M. (2017). Mengenal matematika dalam perspektif islam.

- FOKUS Jurnal Kajian Keislaman dan Kemasyarakatan*, 2(2), 182–199.
<https://doi.org/10.29240/jf.v2i2.310>
- Hutagaol, K. (2013). Pembelajaran kontekstual untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa sekolah menengah pertama. *Infinity Journal*, 2(1), 85–99. <https://doi.org/10.22460/infinity.v2i1.27>
- Inayah, S., & Nurhasanah, G. A. (2019). Pengaruh kemampuan representasi matematis siswa terhadap kepercayaan dirinya. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika*, 12(1), 17–31. <https://doi.org/10.30870/jppm.v12i1.4852>
- Indofah, A. V., & Hasanudin, C. (2023). Anggapan siswa tentang pelajaran matematika yang sulit dan menakutkan. *Prosiding Seminar Nasional Daring*, 1110–1113.
- Indriani, M. N., & Imanuel. (2018). Pembelajaran matematika realistik dalam permainan edukasi berbasis keunggulan lokal untuk membangun komunikasi matematis. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1, 256–262.
- Isnaini, R. N., & Aini, N. (2024). Efektivitas realistic mathematics education terhadap kemampuan berpikir kritis dalam mata pelajaran matematika SDN plos. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 1462–1471. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v8i2.3279>
- Jenita, G., Sudaryati, S., & Ambarwati, L. (2017). Upaya meningkatkan kemampuan representasi matematis melalui penerapan model problem based learning (PBL) siswa kelas X MIA 1 di SMAN 4 bekasi. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 1(1), 11–18. <https://doi.org/10.21009/jrpms.011.02>
- Kadir. (2015). *Statistika terapan: Konsep, contoh, dan analisis data dengan spss/lisrel dalam penelitian* edisi kedua. PT. Raja Grafindo.
- Keprimaza, Y. (2009). *Penerapan metode stratagem pembelajaran kooperatif dengan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) untuk meningkatkan sikap belajar siswa dalam pelajaran matematika di kelas VII SMP negeri 6 bangkinang*.
- Khoerunnisa, R., & Maryati, I. (2022). Kemampuan representasi matematis siswa SMP terhadap materi segiempat. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 165–176. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v2i1.1583>
- Kim, I.-P. (2010). A case study of the impact of inquiry-oriented instruction with guided reinvention on students' mathematical activities. *The Mathematical Education*, 49(2), 223–246. http://click.ndsl.kr/servlet/LinkingDetailView?cn=JAKO201029335102377&dbt=JAKO&org_code=O486&site_code=SS1486&service_code=01
- Kusmayanti, V., Yasri, Setiawati, E., Ulya, N., & Zaimah, H. (2020). *Modul*

- Pembelajaran Matematika Madrasah Tsanawiyah Garis dan Sudut.* Direktorat Guru dan Tenaga Kependidikan Madrasah kementerian Agama RI.
- Kusuma, E., & Fadiana, M. (2024). Pemanfaatan game edukasi wordwall untuk meningkatkan hasil belajar bahasa indonesia siswa kelas V sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 8(2), 1566–1573. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i2.7433>
- Kusumawati, A. A. (2024). Self regulation dalam meningkatkan motivasi belajar peserta didik. *Jurnal EMPATI*, 13(3), 47–52. <https://doi.org/10.14710/empati.2024.45013>
- Lawshe, C. . (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*, 28(4), 563–575. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1975.tb01393.x>
- Macnamara, B. N., & Burgoyne, A. P. (2023). Do growth mindset interventions impact students' academic achievement? a systematic review and meta-analysis with recommendations for best practices. *Psychological bulletin*, 149(3–4), 1–134.
- Macnamara, B. N., & Rupani, N. S. (2017). The relationship between intelligence and mindset. *Intelligence*, 64, 52–59. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2017.07.003>
- Magdalena, M. (2018). Kesenjangan pendekatan model pembelajaran conventional dengan model pembelajaran contextual terhadap hasil belajar pancasila di program studi teknika akademi maritim indonesia-medan. *Jurnal Warta*, 2, 3–6.
- Mahidhika, K. R., & Fathiyah, K. N. (2022). Hubungan growth mindset dengan perilaku kepemimpinan pada mahasiswa. *Acta Psychologia*, 4(1), 11–20. <https://doi.org/10.21831/ap.v4i1.51706>
- Mainali, B. (2021). Representation in teaching and learning mathematics. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 9(1), 1–21. <https://doi.org/10.46328/ijemst.1111>
- Mandur, K., Sadra, W., & Suparta, I. N. (2013). Kontribusi kemampuan koneksi, kemampuan representasi , dan disposisi matematis terhadap prestasi belajar matematika siswa SMA swasta di kabupaten manggarai. *Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 2(1), 1–10.
- Manurung, M. M., Windria, H., & Arifin, S. (2019). Desain pembelajaran materi himpunan dengan pendekatan realistic mathematics education (RME) untuk kelas VII. *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 5(1), 19–29. <https://doi.org/10.31316/j.derivat.v5i1.143>
- Maria, M. S., Nurmaningsih, & Haryadi, R. (2021). Analisis kemampuan representasi matematis siswa pada materi penyajian data. *Jurnal Riset*

- Rumpun Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, 1(1), 40–49.*
- Marini, As’ari, A. R., & Chandra, T. D. (2017). Peningkatan motivasi belajar siswa melalui penerapan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME). *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian dan Pengembangan, 2(4), 470–477.* <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/view/8755/4211>
- Marliani, S., & Puspitasari, N. (2022). Kemampuan representasi matematis siswa pada materi kesebangunan dan kekongruenan di kampung sukawening. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu, 1(2), 113–124.* <https://doi.org/10.31980/powermathedu.v1i2.2224>
- Mawikere, M. S. (2022). Model model pembelajaran. *EDULEAD: Journal of Christian Education and Leadership, 3(1), 133–139.* <https://doi.org/10.47530/edulead.v3i1.99>
- Megawanti, P., Supriyati, Y., & Tjalla, A. (2024). Development of mathematical mindset scale for mathematics education students. *International Journal of Evaluation and Research in Education, 13(4), 2139–2147.* <https://doi.org/10.11591/ijere.v13i4.27845>
- Mudzakir, H. S. (2006). Strategi pembelajaran think-talk-write untuk meningkatkan kemampuan representasi matematik beragam siswa SMP. *Disertasi UPI [Online].*
- Muhtarom, M., Nizaruddin, N., Nursyahidah, F., & Happy, N. (2019). The effectiveness of realistic mathematics education to improve students' multi-representation ability. *Infinity Journal of Mathematics Education, 8(1), 21–30.* <https://doi.org/10.22460/infinity.v8i1.p21-30>
- Mujahida, & Rus'an. (2019). Analisis perbandingan teacher centered dan learner centered. *Scolae: Journal of Pedagogy, 2(2), 323–331.*
- Musyarifah, S., Muzdalipah, I., & Madawistama, S. T. (2023). Pengembangan E-LKPD berbantuan game edukasi wordwall pada materi limas untuk mengeksplor kemampuan representatif peserta didik. *Jurnal Kongruen, 2(1), 55–62.* http://repositori.unsil.ac.id/10510/12/11_BAB 1.pdf
- Mutmainnah, A., & Andika, R. (2024). Pemanfaatan media wordwall terhadap evaluasi pembelajaran matematika di sekolah dasar. *Sinar Dunia: Jurnal Riset Sosial Humaniora dan Ilmu Pendidikan, 3(3), 175–190.* <https://doi.org/10.58192/sidu.v3i3.2447>
- Nangim, N., & Hidayati, K. (2021). Analisis kemampuan representasi matematis siswa saat pembelajaran dalam jaringan di masa pandemi covid-19. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 10(2), 1034.* <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.3593>
- NCTM. (2000). *Principles and standards for school mathematics.* Amerca: NCTM.
- Ng, B. (2018). The neuroscience of growth mindset and intrinsic motivation. *Brain*

- Sciences*, 8(20), 1–10. <https://doi.org/10.3390/brainsci8020020>
- Ningsih, S. (2014). Realistic mathematics education: model alternatif pembelajaran matematika sekolah. *JPM IAIN Antasari*, 1(2), 73–94. <https://doi.org/10.18592/jpm.v1i2.97>
- Nizar, A. (2014). Representasi matematis. *Forum Paedagogik*, VI(1), 110–127.
- Noer, S. H., & Gunowibowo, P. (2018). Efektivitas problem based learning ditinjau dari kemampuan berpikir kritis dan representasi matematis. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika*, 11(2), 17–32. <https://doi.org/10.30870/jppm.v11i2.3751>
- Noor, A. J., & Husna, R. (2017). Meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe student teams achievement division (STAD). *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2). <https://doi.org/10.20527/edumat.v4i2.2578>
- Nurdin, M. (2016). Pengaruh metode discovery learning untuk meningkatkan representasi matematis dan percaya diri siswa. *Jurnal Pendidikan Universitas Garut*, 9(1), 9–22.
- Nurfadilah, S., & Lukman Hakim, D. (2019). Kemandirian belajar siswa dalam proses pembelajaran matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Sesiomadika 2019*, 1214–1223.
- Nurfitriyanti, M. (2017). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap hasil belajar matematika kelas IV sekolah dasar. *Jurnal Formatif*, 2(7), 153–162. <https://doi.org/10.31949/jcp.v8i4.2941>
- Nurhikmah;, Aswan, D., Asrul Bena, B. N., & Malik Ramli, A. (2023). Pelatihan gamifikasi dalam pembelajaran sekolah menengah atas. *CARADDE: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 146–155. <https://journal.ilinstitute.com/index.php/caradde/article/view/2074>
- Nurviana, E. (2022). Pengaruh model discovery learning dan IQ terhadap kemampuan representasi matematis peserta didik MA miftahul huda (Nomor July). UIN Raden Intan Lampung.
- Oflaz, G. (2023). Evaluation of educational games prepared by mathematics teacher candidates according to game design key model. *Educational Policy Analysis and Strategic Research*, 18(1), 145–174. <https://doi.org/10.29329/epasr.2023.525.7>
- Pamungkas, Z. S., Randiwibowo, A., Wulansari, L. N. A., Melina, N. G., & Purwasih, A. (2021). Pengembangan media pembelajaran interaktif wordwall dalam meningkatkan motivasi belajar siswa kelas VII SMP negeri 4 gunung sugih. *Social Pedagogy: Journal of Social Science Education*, 2(2), 135–148. <https://e-journal.metrouniv.ac.id/index.php/social-pedagogy>
- Panduwinata, B., Tuzzahra, R., Berlinda, K., & Widada, W. (2019). Analisis

- kesulitan representasi matematika siswa kelas VII sekolah menengah pertama pada materi sistem persamaan linier satu variabel. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 04(02), 202–210.
- Pane, A., & Dasopang, M. D. (2017). Belajar dan pembelajaran. *FITRAH: Jurnal Kajian Ilmu-ilmu Keislaman*, 3(2), 333–352. <https://doi.org/10.24952/fitrah.v3i2.945>
- Panhuizen, M. V. D. H., & Drijvers, P. (2020). Realistic mathematics education. *Encyclopedia of Mathematics Education*, 713–717. https://doi.org/10.1007/978-94-007-4978-8_170
- Pasehah, A. M., & Firmansyah, D. (2019). Analisis kemampuan representasi matematis siswa pada materi penyajian data. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*, 1094–1108.
- Peranganingin, A., Barus, H., & Gulo, R. (2020). Perbedaan hasil belajar siswa yang di ajar dengan model pembelajaran elaborasi dengan model pembelajaran konvensional. *Jurnal Penelitian Fisikawan*, 3(1), 43–50. <http://jurnal.darmaagung.ac.id/index.php/jurnalpenelitianfisikawan/article/view/452/436>
- Pratiwi, A. A., Utami, U., & Suprapto, E. (2024). Kemampuan bernalar siswa SD dalam menyelesaikan masalah pencerminan berbasis etnomatematika bernteng pendem berdasarkan kemampuan awal. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 10(03), 334–244.
- Pratiwi, M., Anggraini, D., Mardhiyah, S. A., & Iswari, R. D. (2020). Mengembangkan growth mindset mahasiswa sebagai usaha mempersiapkan diri memasuki dunia kerja. *Psychology Journal of Mental Health*, 2(2), 24–34. <https://doi.org/10.32539/pjmh.v2i2.34>
- Purwaningrum, J. P. (2019). Konsep geometri dan pengukuran. In *Jurnal Dedikasi Pendidikan* (Vol. 7, Nomor 2). Badan Penerbit Universitas Muria Kudus. <https://doi.org/10.30601/dedikasi.v7i2.4015>
- Putra, R. W. Y., Sutiarso, S., & Nurhanurawati, N. (2024). Using the realistic mathematics education (RME) approach with scaffolding to enhance mathematical representation ability. *Al-Jabar: Pendidikan Matematika*, 15(2), 535–546.
- Putri, M. L., Isrok’atun, I., & Kurnia, D. (2017). Pengaruh pendekatan realistic mathematics education terhadap kemampuan representasi matematis dan motivasi belajar siswa. *Jurnal Pena Ilmiah*, 2(1), 1081–1090.
- Rafiela, T. K., & Andhany, E. (2023). Role effect of realistic mathematics education with role playing method on students’mathematical representation ability. *Mathline: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 8(3), 973–988.
- Ramadhan, E. H., & Hindun, H. (2023). Penerapan model pembelajaran berbasis proyek untuk membantu siswa berpikir kreatif. *Protasis: Jurnal Bahasa*,

- Sastra, Budaya, dan Pengajarannya*, 2(2), 43–54.
<https://doi.org/10.55606/protasis.v2i2.98>
- Rasyid, A. N., & Irawati, S. (2017). Penerapan realistic mathematics education untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 2(12), 1590–1595. <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/>
- Rehani, A., & Mustofa, T. A. (2023). Implementasi project based learning dalam meningkatkan pola pikir kritis siswa di SMK negeri 1 surakarta. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 12(4), 487–496. <https://jurnaldidaktika.org/contents/article/view/273>
- Retnodari, W., Faddia Elbas, W., & Loviana, S. (2020). Scaffolding dalam pembelajaran matematika. *LINEAR: Journal of Mathematics Education*, 1(1), 19–27. <https://doi.org/10.32332/linear.v1i1.2166>
- Rifa'i, A., Nindiasari, H., & Sukirwan, S. (2021). Pengaruh model PBL terhadap kemampuan pemahaman matematis ditinjau dari KAM siswa. *AKSIOMA : Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 12(1), 60–68. <https://doi.org/10.26877/aks.v12i1.6950>
- Rizal, A. S. (2023). Relevansi growth mindset dengan kurikulum merdeka belajar di era society 5.0. *Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan Islam*, 21(2), 79–90. <https://doi.org/10.35905/alishlah.v21i2.8048>
- Sabirin, M. (2014). Representasi dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika IAIN Antasari*, 1(2), 33–34. <https://doi.org/10.18592/jpm.v1i2.49>
- Sabitha, P. C., & Hasanudin, C. (2024). Pemanfaatan aplikasi wordwall sebagai media pembelajaran seru bagi anak sekolah dasar. *Prosiding Seminar Nasional Unit Kegiatan Mahasiswa Penalaran dan Riset IKIP PGRI Bojonegoro*, 1587–1597.
- Salsabila, A. N., Khairunnisa, A. P., Safira, I. N., & Rinjania, R. (2023). Analisis kesulitan siswa-siswi sekolah menengah pertama terhadap pembelajaran matematika. *Jurnal Arjuna: Publikasi Ilmu Pendidikan, Bahasa dan Matematika*, 2(1), 6–14. <https://doi.org/10.61132/arjuna.v2i1.366>
- Salsabila, A., & Tsurayya, A. (2024). The effect of using edugame wordwall on students' mathematical representation ability. *Jurnal VARIDIKA*, 36(1), 64–78. <https://doi.org/10.23917/varidika.v36i1.4990>
- Sari, A., & Yuniati, S. (2018). Penerapan pendekatan realistic mathematics education (RME) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 71–80. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i2.49>
- Setianto, I. E., & Risnanosanti. (2020). Kemampuan representasi matematis siswa SMP melalui pendekatan pembelajaran RME dan CTL pada sub pokok

- bahasan kubus dan balok. *Indonesian Journal of Mathematics and Natural Science Education*, 1(3), 175–181. <https://doi.org/10.35719/mass.v1i3.50>
- Shoimin, A. (2014). *68 model pembelajaran inovatif dalam kurikulum 2013*. Ar-Ruzz Media.
- Siregar, R. G. M., & Albina, M. (2024). *Analisis hasil survei refleksi group discussion dalam pengembangan pembelajaran kolaboratif*. 1(2), 98–103.
- Sitohang, T., Simanjuntak, E. D. Y., Samosir, S. E., Panggabean, M. F., & Simanjuntak, S. E. (2024). Penggunaan website wordwall sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan motivasi belajar siswa di SMK bima utomo. *Kegiatan positif: Jurnal Hasil Karya Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 11–24.
<https://journal.arimbi.or.id/index.php/Kegiatanpositif/article/view/790%0A>
- Solomon, Y., Hough, S., & Gough, S. (2021). The role of appropriation in guided reinvention: Establishing and preserving devolved authority with low-attaining students. *Educational Studies in Mathematics*, 106(2), 171–188.
<https://doi.org/10.1007/s10649-020-09998-5>
- Srihastuti, E., & Wulandari, F. (2021). Urgensi growth mindset untuk meningkatkan prestasi belajar siswa di masa pandemi covid 19. *Widya Genitri : Jurnal Ilmiah Pendidikan, Agama dan Kebudayaan Hindu*, 12(2), 157–165. <https://doi.org/10.36417/widyagenitri.v12i2.431>
- Subekhi, A. I., Aristian, Y., & Lestari, A. (2024). Pengaruh pendekatan realistic mathematics education (RME) terhadap hasil belajar matematika pada siswa kelas V SDN lembaya kabupaten gowa. *Jurnal Arjuna : Publikasi Ilmu Pendidikan, Bahasa dan Matematika*, 6(2), 127–142.
<https://doi.org/10.61132/arjuna.v2i3.822>
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian pendidikan (kuantitatif, kualitatif, dan R&D, dan penelitian pendidikan)*. Bandung: Alfabeta.
- Sulastri, S., Marwan, M., & Duskri, M. (2017). Kemampuan representasi matematis siswa SMP melalui pendekatan pendidikan matematika realistik. *Beta Jurnal Tadris Matematika*, 10(1), 51–69.
<https://doi.org/10.20414/betajtm.v10i1.101>
- Suryanti, E. (2020). Analisis pola pikir (mindset), penilaian kerja dan kepemimpinan terhadap kinerja pegawai pada kantor kecamatan batu mandi kabupaten balangan kalimantan selatan. *Kindai*, 16(1), 102–124.
<https://doi.org/10.35972/kindai.v16i1.358>
- Suryani, M., Jufri, L. H., & Putri, T. A. (2020). Analisis kemampuan pemecahan masalah siswa berdasarkan kemampuan awal matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 119–130.
<https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i1.605>
- Susilawati, W. (2020). *Belajar dan pembelajaran matematika*. Cv. Insan Mandiri.

- Syam, S. (2020). Pengaruh efektivitas dan efisiensi kerja terhadap kinerja pegawai pada kantor kecamatan banggae. *Profitability: Jurnal Ilmu Manajemen*, 4(2), 128–152.
- Tafonao, T. (2018). Peranan media pembelajaran dalam meningkatkan minat belajar mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103–114. <https://doi.org/10.32585/jkp.v2i2.113>
- Tandililing, E. (2010). Implementasi realistic mathematics education (RME) di sekolah. *JGM: Jurnal Guru Membangun*, 25(3), 1–9.
- Ulya, M. R., Isnarto, I., Rochmad, R., & Wardono, W. (2019). Efektivitas pembelajaran flipped classroom dengan pendekatan matematika realistik indonesia terhadap kemampuan representasi ditinjau dari self-efficacy. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 116–123. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/28895>
- Utomo, V. O. Y., Trapsilasiwi, D., & Oktavianingtyas, E. (2017). Kemampuan representasi matematis siswa gaya kognitif reflektif-impulsif dalam menyelesaikan masalah open-ended. *KADIKMA, Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 8(2), 125–134. <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/kadikma/article/view/6822>
- Vandewalle, D. (2012). A growth and fixed mindset exposition of the value of conceptual clarity. *Industrial and Organizational Psychology*, 5(3), 301–305. <https://doi.org/10.1111/j.1754-9434.2012.01450.x>
- Vestad, L., & Bru, E. (2024). Teachers' support for growth mindset and its links with students' growth mindset, academic engagement, and achievements in lower secondary school. *Social Psychology of Education*, 27(4), 1431–1454. <https://doi.org/10.1007/s11218-023-09859-y>
- Villegas, J. L., Castro, E., & Gutiérrez, J. (2009). Representations in problem solving: A case study with optimization problems. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 7(1), 279–308.
- Wandini, R. R., Sari, P. Z., Harahap, E. Y., Ramadani, R., & Adila, N. A. (2023). Upaya meningkatkan proses pembelajaran matematika di SDN 34 batang nadenggan. *Edu Society: Jurnal Pendidikan, Ilmu Sosial Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(3), 384–391. <https://doi.org/10.56832/edu.v1i3.143>
- Warsito, Darhim, D., & Herman, T. (2018). Improving students' mathematical representational ability through RME-based progressive mathematization. *Journal of Physics: Conference Series*, 948(1), 0–6. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/948/1/012038>
- Wijaya, A. (2012). *Pendidikan matematika realistik suatu alternatif pendekatan pembelajaran matematika*. Graha Ilmu.
- Wijaya, A., Fanggidae, J. J. R., & Setyaningrum, W. (2023). Kemampuan numerasi dan growth mindset siswa SMP dan madrasah tsanawiyah di kabupaten

- purworejo. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 10(2), 153–164. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v10i2.66831>
- Wulandari, F. (2020). Pemanfaatan Lingkungan Sebagai Sumber Belajar Anak Sekolah Dasar. *Journal of Educational Review and Research*, 3(2), 105–110. <https://doi.org/10.26737/jerr.v3i2.2158>
- Wulandari, P., Masruroh, Arianti, C. A. L. E., & Nazilah, A. (2024). Pengaruh media aplikasi wordwall terhadap keterampilan membaca permulaan siswa sekolah dasar. *Jurnal Multidisiplin Ilmu Akademik*, 1(3), 791–803.
- Yeager, D. S., & Dweck, C. S. (2012). Mindsets that promote resilience: When Students believe that personal characteristics can be developed. *Educational Psychologist*, 47(4), 302–314. <https://doi.org/10.1080/00461520.2012.722805>
- Yeager, D. S., & Dweck, C. S. (2020). What can be learned from growth mindset controversies? *American Psychologist*, 75(9), 1–39. <https://doi.org/10.1037/amp0000794>
- Yuanita, P., Zulnaidi, H., & Zakaria, E. (2018). The effectiveness of realistic mathematics education approach: The role of mathematical representation as mediator between mathematical belief and problem solving. *PLoS one*, 13(9), 1–20. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0204847>
- Zahra M, N. (2023). *Pengaruh model pembelajaran conceptual understanding procedures (CUPs) terhadap kemampuan representasi matematika siswa kelas VIII di SMP negeri 1 majene*. Universitas Sulawesi Barat.

