

Universitas Katolik Santo Thomas

Repositori Unika Santo Thomas

<http://eprints.ust.ac.id>

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP)
Program Studi Pendidikan Matematika

Undergraduate Papers

Zebua, Martin

2025

Penerapan Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) Berbantuan *Quizizz* untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII SMP Budi Murni 3

<http://eprints.ust.ac.id/id/eprint/671>

Downloaded from Repositori Institusi UST, Universitas Katolik Santo Thomas

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN DISKURSUS
MULTI REPRESENTASI (DMR) BERBANTUAN
QUIZZZ UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN PENALARAN
MATEMATIS SISWA
KELAS VIII SMP
BUDI MURNI 3**

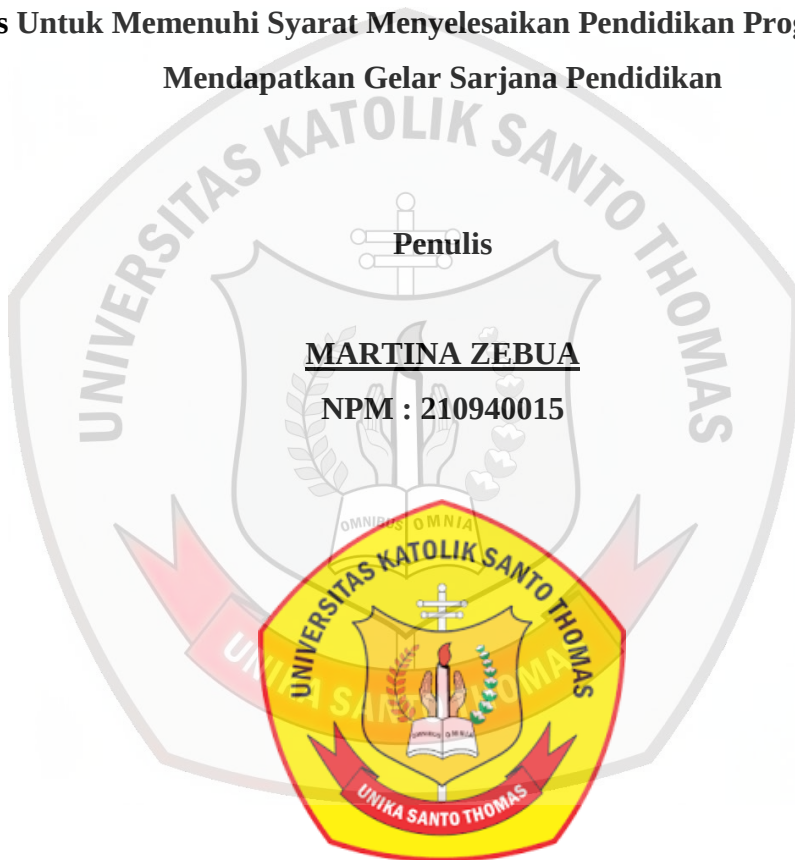
SKRIPSI

**Ditulis Untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program S1 dan
Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan**

Penulis

MARTINA ZEBUA

NPM : 210940015



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KATOLIK SANTO THOMAS**

MEDAN

2025

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Yang bertanda tangan di bawah ini, dosen pembimbing penulisan skripsi mahasiswa:

Nama : Martina ZEBUA

NPM : 210940015

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas : Katolik Santo Thomas Medan

Judul : "Penerapan Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) Berbantuan Quizizz Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII SMP Budi Murni 3 "

Telah diperiksa, dinyatakan selesai dan dapat diajukan pada sidang pertanggungjawaban skripsi.

Medan, Juli 2025

Ditetujui Oleh,

Pembimbing I

Pembimbing II

Frida M.A. Simorangkir S.Si., M.Pd
0119028801

Ribka Kariani Sembiring, S.Si., M.Pd
NIDN: 0105128302

Diketahui Oleh,

Kepala Jurusan Pendidikan Matematika

Indra Sihombing, S.Pd., M.Pd
NIDN: 0107128304

PENGESAHAN PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini Tim Penguji, Ketua Panitia/Dekan FKIP Universitas Katolik Santo Thomas Medan, Sekretaris Panitia /KPS Pendidikan Matematika menyatakan bahwa skripsi mahasiswa:

Nama : Martina Zebua

NPM : 210940015

Program Studi : Pendidikan Matematika

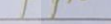
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas : Katolik Santo Thomas Medan

Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) Berbantuan Quizizz Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII SMP Budi Murni 3

telah diujikan pada sidang pertanggungjawaban skripsi oleh tim penguji skripsi dan diterima untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan.

Tim Penguji

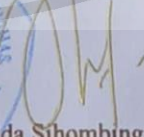
No	Nama	NIDN	Peranan	Tanda Tangan
1	Drs. Israil Sitepu, M.Si	0005076316	Penguji I	
2	Friska Ledina Situngkir, S.Pd., M.Pd	0113088902	Penguji II	
3	Frida M.A. Simorangkir S.Si., M.Pd	0119028601	Penguji III	
4	Ribka Kariani Sembiring, S.Si., M.Pd	0105128302	Penguji IV	

Diketahui Oleh:

Ketua Panitia/Dekan

Sekretaris Panitia/KPS


Regina Sipayung, S.Pd., M.Pd
NIDN. 0117016501


Imelda Sihombing, S.Pd., M.Pd
NIDN. 0107128304

ABSTRAK

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN DISKURSUS MULTI REPRESENTASI (DMR) BERBANTUAN QUIZIZZ UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP BUDI MURNI 3

Oleh:
Martina Zebua
NPM : 210940015

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa melalui penerapan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) berbantuan Quizizz pada siswa kelas VIII SMP Budi Murni 3. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus, masing-masing terdiri atas tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-2 SMP Budi Murni 3 tahun ajaran 2024/2025 yang berjumlah 32 orang. Objek dalam penelitian ini adalah kemampuan penalaran matematis siswa. Instrumen yang digunakan meliputi lembar observasi aktivitas siswa, lembar observasi aktivitas guru, tes kemampuan penalaran matematis, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa dari siklus I ke siklus II. Pada siklus I, persentase siswa yang mencapai ketuntasan kemampuan penalaran matematis sebesar 56,35%, dan meningkat menjadi 81,25% pada siklus II. Peningkatan ini juga didukung oleh peningkatan aktivitas belajar siswa dan keterlaksanaan pembelajaran oleh guru. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) berbantuan Quizizz dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII SMP Budi Murni 3.

Kata kunci: Diskursus Multi Representasi, Quizizz, Penalaran Matematis

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya yang telah diberikan kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan penulisan proposal skripsi yang berjudul **“PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN DISKURSUS MULTI RESPRESENTASI (DMR) BERBANTUAN QUIZZZ UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA KELAS VII SMP BUDI MURNI 3”**. Proposal skripsi ini ditulis untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Program Studi Strata satu (S1) dan mendapat gelar S.Pd pada program studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Katolik Santo Thomas Medan.

Dalam proses penulisan proposal ini, penulis tidak terlepas dari bimbingan dan bantuan, baik berupa material, spiritual, informasi, ataupun administrasi. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih banyak kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Maidin Gultom, S.H., M.Hum selaku Rektor Universitas Katolik Santo Thomas Medan.
2. Sr. Regina Sipayung, S.Pd., M.Pd selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Katolik Santo Thomas Medan.
3. Ibu Frida M.A Simorangkir, S.Si., M.Pd selaku Wakil Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan sekaligus sebagai Dosen Pembimbing 1 yang telah bersedia meluangkan banyak waktunya untuk membimbing dan mengarahkan penulis, memberikan banyak ilmu serta saran dan koreksi dalam menyelesaikan proposal skripsi ini.
4. Ibu Imelda, S.Pd., M.Pd selaku Kepala Program Studi Pendidikan Matematika.
5. Ibu Ribka K. Sembiring, S.Si., M.Pd selaku Dosen pembimbing 2 yang telah bersedia meluangkan banyak waktunya untuk membimbing dan mengarahkan penulis, memberikan banyak ilmu serta saran dan koreksi dalam menyelesaikan proposal skripsi ini.
6. Bapak Drs. Israil Sitepu, M.Si selaku Dosen Pengarah 1 yang telah membantu penulis membimbing dan juga memberikan saran dalam menyelesaikan proposal skripsi ini.
7. Ibu Friska Ledina Situngkir, S.Pd., M.Pd selaku Dosen Pengarah 2 yang telah membantu penulis membimbing dan juga memberikan saran dalam menyelesaikan proposal skripsi ini.
8. Bapak dan ibu dosen pendidikan matematika yang telah memberikan banyak ilmu yang bermanfaat selama masa perkuliahan.
9. Seluruh Civitas Akademik Universitas Katolik Santo Thomas Medan.
10. Teristimewa kepada Bapak Salatieli Zebua dan Ibu Suniati Ndaha selaku Orang Tua penulis yang telah banyak membantu dalam segala hal, memberikan doa motivasi, nasihat, materi, dukungan serta cinta kasih sayang kepada penulis selama ini.
11. Buat teman-teman Angkatan 2021 Prodi Pendidikan Matematika yang sudah memberikan doa, nasehat, motivasi, serta dukungan dalam menyelesaikan proposaal skripsi ini.

12. Terakhir buat diri sendiri yang selalu kuat dan berusaha dalam menyelesaikan proposal skripsi.

Penulis juga menyadari adanya kekurangan dan keterbatasan dalam penulisan skripsi ini, baik dari segi isi maupun bahasa. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang mendukung dari pembaca demi sempurnanya skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah pengetahuan bagi pembaca. Akhir kata penulis ucapkan terimakasih.

Medan, Maret 2025

Penulis,

(Martina Zebua)



DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	6
1.3 Batasan Masalah	7
1.4 Rumusan Masalah.....	7
1.5 Tujuan Penelitian	7
1.6 Manfaat Penelitian.....	7
BAB II KAJIAN KEPUSTAKAAN	9
2.1 Kajian Teori	9
2.1.1 Pembelajaran Matematika.....	9
2.1.2 Kemampuan Penalaran Matematis.....	10
2.1.3 Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi	13
2.1.4 Media Quizizz	16
2.2 Hasil Penelitian yang Relevan	19
2.3 Kerangka Berpikir	20
2.4 Hipotesis Tindakan	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	22
3.1 Pendekatan dan Metode Penelitian	22
3.1.1 Pendekatan Penelitian	22
3.1.2 Metode Penelitian	22
3.2 Tempat dan Jadwal Penelitian	22
3.2.1 Tempat Penelitian	22
3.2.2 Jadwal Penelitian	22
3.3 Subjek dan objek Penelitian.....	23

3.4 Jenis dan Sumber Data.....	24
3.4.1 Jenis Data	24
3.4.2 Sumber Data	24
3.5 Teknik dan Alat Pengumpulan Data.....	24
3.5.1 Teknik Pengumpulan Data	24
3.5.2 Alat Pengumpulan Data	24
3.6.1 Uji Validitas	29
3.6.2 Reliabilitas	30
3.6.3 Daya Beda	30
3.6.4 Indeks Kesukaran	31
3.7 Analisis Data	32
3.7.1 Analisis Data Observasi Aktivitas Siswa	33
3.7.2 Analisis Data Observasi Aktivitas Guru	33
3.7.3 Analisis Data Tes Kemampuan Penalaran Matematis	33
3.8 Indikator Keberhasilan	34
3.9 Prosedur penelitian.....	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	39
4.1 Deskripsi Hasil Penelitian	39
4.2 Deskripsi Tes Kemampuan Awal	39
4.3 Deskripsi Tindakan Tiap Siklus	41
4.4 Deskripsi Hasil Tindakan Siklus I.....	41
4.4.1 Tahap Perencanaan Tindakan Siklus I	41
4.4.2 Pelaksanaan Tindakan I.....	42
4.4.3 Tahap Pengamatan Siklus I (Observasi)	46
4.4.4 Refleksi Siklus I	49
4.5 Deskripsi Hasil Penelitian Siklus II	50
4.5.1 Tahap Perencanaan Tindakan Siklus II	50
4.5.2 Tahap Pelaksanaan Tindakan Siklus II	50
4.5.3 Tahap Pengamatan Siklus II	55
4.5.4 Refleksi Siklus II	57
4.6 Perhitungan N-Gain.....	58
4.7 Perbandingan Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus I dan Siklus II	60
4.8 Perbandingan Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus I dan Siklus II	61

4.9 Pembahasan dan Hasil Penelitian	62
4.9.1 Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa	62
4.9.2 Penerapan Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR)	62
4.9.3 Temuan Penelitian	62
4.10 Keterbatasan penelitian.....	64
BAB V PENUTUP.....	66
5.1 Kesimpulan.....	66
5.3 Saran	67
DAFTAR PUSTAKA.....	69



DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Deskripsi Hasil Tes Kemampuan Awal	39
Tabel 4. 2 Deskripsi Hasil Tes Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Siklus I	45
Tabel 4. 3 Nilai Hasil Observasi Aktivitas Guru	47
Tabel 4. 4 Nilai Hasil Observasi Aktivitas Siswa	48
Tabel 4. 5 Deskripsi Hasil Tes Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Siklus II	54
Tabel 4. 6 Nilai Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus II.....	56
Tabel 4. 7 Nilai Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus II	57
Tabel 4. 8 Rekapitulasi Hasil Belajar.....	58
Tabel 4. 9 Perhitungan N-Gain	59
Tabel 4. 10 Data Hasil Observasi Aktivitas Guru dengan Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi siklus I dan siklus II	60
Tabel 4. 11 Data Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus I dan Siklus II.....	61



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Hasil penyelesaian Siswa Yang Berhubungan Dengan Kemampuan Penalaran Matematis	4
Gambar 2. 1 Tampilan Penugasan Kuis pada Media Quizizz.....	17
Gambar 2. 2 Kerangka berpikir.....	22
Gambar 3. 1 Prosedur Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas.....	35
Gambar 4. 1 Diagram Lingkaran Presentase Ketuntasan Tes Kemampuan Awal	40
Gambar 4. 2 Diagram Lingkaran Persentase Ketuntasan Tes Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Siklus I.....	46
Gambar 4. 3 Diagram Observasi Aktivitas Guru Siklus I.....	47
Gambar 4. 4 Diagram Observasi Aktivitas Siswa Siklus I.....	49
Gambar 4. 5 Diagram Lingkaran Persentase Ketuntasan Tes Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Siklus II.....	55
Gambar 4. 6 Diagram Observasi Aktivitas Guru Siklus I.....	56
Gambar 4. 7 Diagram Observasi Aktivitas Siswa Siklus I	57
Gambar 4. 8 Rekapitulasi Ketuntasan Klasikal.....	59
Gambar 4. 9 Diagram Batang Perbandingan Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus I Dan Siklus II.....	60
Gambar 4. 10 Diagram Batang Perbandingan Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus I Dan Siklus II	61

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Perangkat Ajar	72
Lampiran 2 Validasi Instrumen Penelitian.....	118
Lampiran 3 Data Hasil Uji Coba.....	140
Lampiran 4 Hasil Tes Siswa	154
Lampiran 5 Dokumentasi Kegiatan	157
Lampiran 6 Kartu Bimbingan	158
Lampiran 7 Surat Penelitiandan Surat undangan Sidang Skripsi.....	Error!
Bookmark not defined.	
Lampiran 8 Daftar Riwayat Hidup.....	Error! Bookmark not defined.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, H., Satriani, S., & Ernawati, E. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Ditinjau Dari Gaya Belajar. *Sigma: Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(2), 198–208. <https://doi.org/10.26618/sigma.v14i2.9464>
- Akuba, S. F., Purnamasari, D., & Firdaus, R. (2020). Pengaruh Kemampuan Penalaran, Efikasi Diri dan Kemampuan Memecahkan Masalah Terhadap Penguasaan Konsep Matematika. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 4(1), 44. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v4i1.2827>
- Ali, M., & Handayani, U. F. (2024). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Kekongruenan Ditinjau Dari Self Confidence. *Al-'Adad: Jurnal Tadris Matematika*, 3(2), 111–121. <https://doi.org/10.24260/add.v3i2.3189>
- Ariati, C., & Juandi, D. (2022). Kemampuan Penalaran Matematis: Systematic Literature Review. *Jurnal Lemma*, 8(2), 61–75. <https://doi.org/10.22202/jl.2022.v8i2.5745>
- Asoraya, M. S., & Ruli, R. M. (2023). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP pada Materi Relasi dan Fungsi. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 3053–3066. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i3.2412>
- Aulia, H., Nurhalimah, A., Mandailina, V., Mahsup, Syaharuddin, Abdillah, & Zaenudin. (2023). Efektifitas Metode Pembelajaran Kolaboratif dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *Seminar Nasional Paedagoria*, 3(2017), 1–7.
<http://journal.ummat.ac.id/index.php/fkip/article/view/16325%0Ahttps://journal.ummat.ac.id/index.php/fkip/article/download/16325/pdf>
- Fadhila, S., & Hidayati, N. (2022). Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMK Pada Materi Peluang. *Jurnal Ilmiah Dikdaya*, 12(1), 22. <https://doi.org/10.33087/dikdaya.v12i1.266>
- Fatimah, K. O., Setyawati, E., & Widiyatmoko, A. (2023). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Melalui Model Problem Based Learning Materi Getaran, Gelombang, Dan Bunyi Smp Negeri 27 Semarang. *Proceeding Seminar Nasional IPA*, 703–712.
- Gita, A., Murnaka, N. P., & Sukmawati, K. I. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures (CUPS) sebagai Upaya Mengatasi Miskonsepsi Matematis Siswa. *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 2(1), 65. <https://doi.org/10.31331/medives.v2i1.521>

- Hamidah, F., & Hadi, S. (2023). Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII A SMPN 3 Srengat dengan Gaya Belajar Visual dalam Memecahkan Masalah Matematika pada Materi Bentuk Aljabar. *Wacana Akademika: Majalah Ilmiah Kependidikan*, 7(2), 288–297.
- Herdiana, L., Zakiah, N. E., & Sunaryo, Y. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Diskursus Multy Repercentacy (Dmr) Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa. *J-KIP (Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan)*, 2(1), 9. <https://doi.org/10.25157/j-kip.v2i1.4784>
- Ihsan, A., Syahfitri, L., Bahri, S., Zahari, L., Awalia, N., Muslim, U., & Washliyah, N. A.-. (2024). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik melalui Model Problem Based Learning Berbantuan Media Pembelajaran Quizizz. 5(1), 96–113.
- Isnurani, I. (2018). Pengembangan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Multi Representasi Di Smp. *Jurnal Saintika Unpam : Jurnal Sains Dan Matematika Unpam*, 1(1), 20. <https://doi.org/10.32493/jsmu.v1i1.1713>
- Jong, A., & Tacoh, Y. T. B. (2024). Pemanfaatan Aplikasi Quizizz untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Dimensi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 12(1), 131–147. <https://doi.org/10.24269/dpp.v12i1.7344>
- Liberti. (2017). Penggunaan Metode Diskusi untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa tentang Perkalian dan Kedudukan serta Peran Anggota Keluarga Siswa. *Suara Guru : Jurnal Ilmu Pendidikan Sosial, Sains, Dan Humaniora*, 3(4), 823–828.
- Melinda, S., Rinaldi, A., & Pratiwi, D. D. (2024). Efek Model Model Pembelajaran Diskursus Multy Repercentacy (DMR) Terhadap Kemampuan Representasi , Penalaran , dan Reversible Thinking Matematis. 4(2), 89–101.
- Op.sunggu, K. N., Ayal, C. S., & Huwaa, N. C. (2023). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Pada Materi Aljabar Kelas Vii Smp. *Jurnal Pendidikan Matematika Unpatti*, 4(1), 47–54. <https://doi.org/10.30598/jpmunpatti.v4.i1.p47-54>
- Purwasih, R., & Bernad, M. (2018). Pembelajaran diskursus multi representasi terhadap peningkatan kemampuan komunikasi dan disposisi matematis mahasiswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 5(1), 43–52. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v5i1.13589>
- Rahmawati, E., Mushafanah, Q., & Fajriyah, K. (2024). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Quizizz Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD Negeri 5 Meteseh Kecamatan Boja. 4(24), 242–251.

<https://doi.org/10.26877/ijes.v4i1.17810>

- Rahmawati, U. (2019). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Kooperatif Tipe Diskursus Multi Representasi Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Siswa. *Skripsi*, Tidak Diterbitkan. Surabaya: UIN Sunan Ampel.
- Ramadina, I., & Nindiasari, H. (2025). *Pengaruh Model Pembelajaran Game Based Learning Berbantuan Quizizz terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMK*. 07(02), 9316–9325.
- Rukiyah, S., Widiyastuti, R., & Thahir, A. (2020). Sparkol Videoscribe Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis. *EduSains*, 8(2), 32–42.
- Salsabila, U. H., Habiba, I. S., Amanah, I. L., Istiqomah, N. A., & Difany, S. (2020). Pemanfaatan Aplikasi Quizizz Sebagai Media Pembelajaran Ditengah Pandemi Pada Siswa SMA. *Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi*, 4(2), 163–172. <https://doi.org/10.22437/jiituj.v4i2.11605>
- Sappile, B. I., Mahmudah, L., Gugat, R. M. D., Farlina, B. F., Shofi, A., Mubarok, & Mardikawati, B. (2024). Dampak penggunaan pembelajaran berbasis game terhadap motivasi dan prestasi belajar. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 7(1), 714–727.
- Sarker, I. H. (2021). Machine Learning: Algorithms, Real-World Applications and Research Directions. *SN Computer Science*, 2(3), 1–21. <https://doi.org/10.1007/s42979-021-00592-x>
- Sitompul, H., Sayekti, R., Saragih, S. R. D., & Salminawati. (2023). Exploring Students' Perception of Quizizz as a Learning Media in Higher Education | Explorer la perception des élèves de Quizizz en tant que média d'apprentissage dans l'enseignement supérieur. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 49(3).
- Sulistyaningsih, M., Sartipa, D., Sukini, S., Julina, S., Angga, L. S., Pane, S., Belajar, M., & Belajar, H. (2024). *MEDIA BERBASIS TEKNOLOGI: APAKAH EFEKTIF DALAM MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR MAHASISWA PADA PERGURUAN*. 7, 17085–17089.
- Utami, E. S., Suarsana, I. M., Ardana, I. M., & Sugiarta, I. M. (2022). Model Pembelajaran DMR Berorientasi Masalah Kontekstual dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *PYTHAGORAS Jurnal Pendidikan Matematika*, 17(2), 452–463. <https://doi.org/10.21831/pythagoras.v17i2.49511>