

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

Saragi, Charmelita Aprilianti
2025

Pengaruh Model Pembelajaran Problem Posing Berbantuan Video Pembelajaran Interaktif untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMA Santo Petrus Medan

<http://eprints.ust.ac.id/id/eprint/667>

Downloaded from Repositori Institusi UST, Universitas Katolik Santo Thomas

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM POSING*
BERBANTUAN VIDEO PEMBELAJARAN INTERAKTIF
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN
KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA
SMA SANTO PETRUS MEDAN**

SKRIPSI

**Ditulis untuk memenuhi Syarat Menyelesaikan
Pendidikan Program S1 dan Mendapatkan
Gelar Sarjana Pendidikan**

Penulis

Charmelita Aprilianti Saragi

NPM: 210940007



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KATOLIK SANTO THOMAS
MEDAN
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

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

Nama Mahasiswa : Charmelita Aprilianti Saragi

NPM : 210940007

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas : Katolik Santo Thomas Medan

Judul : "Penerapan Model Pembelajaran *Problem Posing* Berbantuan Video Pembelajaran Interaktif Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMA Santo Petrus Medan"

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

Medan, Juli 2025

Disetujui Oleh,

Pembimbing I,

Pembimbing II,

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

Sinta Damerla Simanjuntak, S.Si., M.Pd
NIDN. 0128028505

Diketahui Oleh,

KRS Pendidikan Matematika,



Imelda 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 : Charmelita Aprilianti Saragi

NPM : 210940007

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas : Katolik Santo Thomas Medan

Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran *Problem Posing* Berbantuan Video Pembelajaran Interaktif Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMA Santo Petrus Medan

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	Friska Ledina Situngkir, S.Pd., M.Pd.	0119028601	Penguji I	
2	Drs. Israil Sitepu, M. Si.	0005076316	Penguji II	
3	Imelda Sihombing, M.Pd.	0107128304	Penguji III	
4	Sinta Dameria Simajuntak, S.Si., M.Pd.	0128028505	Penguji I	

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 *PROBLEM POSING*
BERBANTUAN VIDEO PEMBELAJARAN INTERAKTIF
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN
KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA
SMA SANTO PETRUS MEDAN

Oleh :

Charmelita Aprilianti Saragi

NPM : 210940007

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas X pada materi SPtLDV melalui penerapan model pembelajaran *problem posing* berbantuan video pembelajaran interaktif di SMA Santo Petrus Medan. Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus, masing masing terdiri dari dua pertemuan. Yang menjadi objek penelitian ini adalah meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas X pada materi SPtLDV dengan menerapkan model pembelajaran *problem posing*. Sebelum tindakan dilakukan terlebih dahulu diberikan tes awal , hasil tes awal kemampuan komunikasi matematis siswa menunjukkan bahwa rata rata kelas adalah 50 dengan 11 siswa (31%) yang mencapai kriteria ketuntasan minimal. Pada hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa siklus I menunjukkan bahwa nilai rata rata kelas meningkat sebesar 50 menjadi 66 dengan peningkatan jumlah siswa yang mencapai kriteria ketuntasan minimal sebanyak 11 siswa menjadi 15 siswa (42%). Pada hasil tes kemampuan komunikasi siswa siklus II menunjukkan bahwa nilai rata rata kelas meningkat sebesar 60 menjadi 83 dengan peningkatan jumlah siswa mencapai kriteria ketuntasan minimal sebanyak 15 siswa menjadi 29 siswa (81%). Berdasarkan hasil penelitian diperoleh model pembelajaran bahwa penerapan model pembelajaran *problem posing* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas X di SMA Santo Petrus Medan.

Kata Kunci : Problem posing, Komunikasi siswa, SPtLDV

KATA PENGANTAR

Dengan penuh rasa Syukur, penulis memanjat puji ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas Rahmat dan karunia -Nya yang memungkinkan proposal ini terselesaikan dengan baik. Proposal Skripsi berjudul “ Penerapan Model Pembelajaran *Problem Posing* Berbantuan Video Pembelajaran Interaktif Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMA Santo Petrus Medan”, Ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat gelar Sarjana Program Studi Pendidikan Matematika. Penulisan skripsi dapat penulis selesaikan tidak terlepas dari bimbingan dan arahan dosen pembimbing saya yang telah memberikan bimbingan sepenuhnya kepada saya. Dalam kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terimakasih kepada :

1. 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 Marta A. Simorangkir, M.Pd selaku wakil Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
4. Ibu Imelda, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika dan juga sebagai Dosen Pembimbing 1 yang telah bersedia membimbing dan mengarahkan penulis selama menyusun proposal skripsi.
5. Ibu Sinta selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia dan meluangkan waktu untuk membimbing dan mengarahkan penulis selama menyusun proposal skripsi.
6. Ibu Friska Ledina, S.Pd., M.Pd. selaku dosen penguji 1 yang telah bersedia meluangkan waktunya membimbing penulis, memberikan pengarah kepada penulis untuk dapat menyelesaikan skripsi ini dan memberikan ilmu serta saran atau masukan kepada penulis.
7. Bpk. Drs. Israil Sitepu, M. Si selaku dosen pengarah yang telah bersedia meluangkan waktunya membimbing penulis dan juga memberikan pengarah kepada penulis untuk dapat menyelesaikan skripsi ini.

8. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan banyak ilmu yang sangat bermanfaat selama masa perkuliahan.
9. Kepala sekolah beserta Bapak dan Ibu Guru SMA Santo Petrus Medan yang telah memberikan kesempatan dan membantu penulis selama penelitian berlangsung.
10. Kedua orang tua penulis yaitu Daniel Saragi dan Nurlina Br. Tobing yang selalu memberikan dukungan yang baik secara material dan spiritual, dan juga memberikan semangat kepada penulis selama Menyusun skripsi.
11. Buat Teletubbies Math yaitu Celine Dwi Stephani Purba, Martina Zebua dan Nia Sinuhaji yang telah menjadi saudara penulis selama perkuliahan dan memberikan dukungan kepada penyusunan skripsi ini.
12. Buat Emininta Br. Ginting yang telah memberikan motivasi, masukan kepada penulis dan menjadi pendengar terbaik penulis selama masa perkuliahan.
13. Buat PMM 2 yaitu Jelita Fransiska Sianturi, Enjelina Apriana Sinaga, Dearnir Br. Purba, Fricilia Br. Marbun, kak Kristi Br. Manullang, kak Angela Neno, dan Bang Offy Adriano Bahan yang masih tetap mendukung penulis dalam perkuliahan.
14. Teman teman prodi pendidikan matematika yang memberikan motivasi, dukungan selama masa perkuliahan.

Medan, Maret 2025

Penulis,

Charmelita Aprilianti Saragi

NPM : 210940007

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR TABEL

DAFTAR LAMPIRAN

BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	8
1.3 Pembatasan Masalah	9
1.4 Rumusan masalah.....	9
1.5 Tujuan Penelitian.....	9
1.6 Manfaat Penelitian	10
BAB II KAJIAN KEPUSTAKAAN.....	12
2.1 Kajian Teori.....	12
2.1.1 Pembelajaran Matematika.....	12
2.1.2 Kemampuan Komunikasi Matematis.....	13
2.1.3 Pengertian Model Pembelajaran <i>Problem Posing</i>	18
2.1.4 Langkah Langkah Model Pembelajaran <i>Problem Posing</i>	20
2.1.5 Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran <i>Problem Posing</i>	21
2.1.6 Video Pembelajaran <i>Interaktif</i>	23
2.1.7 Aplikasi Articulate Storyline.....	24
2.1.8 Respon Siswa	25
2.2 Hasil Penelitian yang Relevan	26
2.3 Kerangka Berpikir.....	27
2.3 Hipotesis Tindakan.....	30
BAB III METODELOGI PENELITIAN.....	30
3.1 Pendekatan dan Metode Penelitian	30
3.1.1 Pendekatan Penelitian	30
3.1.2 Metode Penelitian	30
3.2 Tempat dan Jadwal Penelitian	30

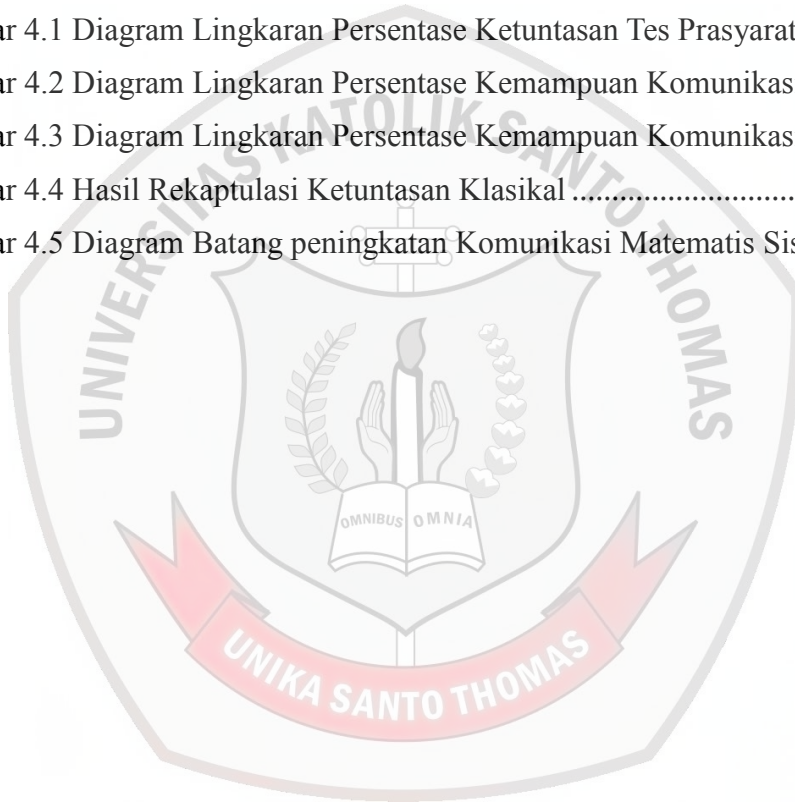
3.2.1	Tempat Penelitian.....	30
3.2.2	Kegiatan dan waktu Penelitian	30
3.3	Subjek Penelitian.....	31
3.4	Jenis Data dan Sumber Data	32
3.4.1	Jenis Data.....	32
3.4.2	Sumber data	32
3.5	Teknik Dan Alat Pengumpulan Data.....	32
3.5.1	Tes	32
3.5.2	Observasi	36
3.5.3	Kuesioner (Angket).....	36
3.6	Uji Validitas dan Instrumen.....	38
3.6.1	Uji Validitas	38
3.6.2	Reliabilitas	39
3.6.3	Uji Daya Beda.....	40
3.6.4	Indeks Kesukaran.....	42
3.7	Analisis Data	43
3.7.1	Analisis Data Aktivitas Siswa.....	44
3.7.2	Analisis Data Hasil Observasi Guru Mengelola Pembelajaran	44
3.7.4	Analisis Data Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	45
3.8	Indikator Keberhasilan.....	46
3.9	Prosedur Penelitian.....	47
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		49
4.1	Deskripsi Hasil Penelitian.....	49
4.2	Deskripsi Tes Kemampuan Prasyarat.....	49
4.3	Deskripsi Hasil Tindakan Tiap Siklus	50
4.4	Deskripsi Hasil Tindakan Siklus I.....	50
4.4.1	Tahap perencanaan Tindakan Siklus I.....	51
4.4.2	Tahap Pelaksanaan Tindakan Siklus I.....	52
4.4.3	Tahap Pengamatan Siklus I.....	57
4.4.4	Refleksi	60
4.5	Deskripsi Hasil Peneliti Siklus II	61
4.5.1	Tahap perencanaan Tindakan Siklus II	62

4.5.2 Tahap Pelaksanaan Tindakan Siklus II	63
4.5.3 Tahap Pengamatan Siklus II.....	68
4.5.4 Refleksi	70
4.6 Perhitungan N- Gain	71
4.7 Angket Respon Siswa Terhadap Model Pembelajaran <i>problem posing</i>	73
4.8 Pembahasan dan Hasil Temuan.....	75
4.8.1 Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis.....	75
4.8.2 Penerapan Model Pembelajaran Problem Posing	78
4.8.3 Keterbatasan peneliti.....	79
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	80
5.1 Kesimpulan	80
5.2 Implikasi.....	81
5. 3 Saran.....	83
DAFTAR PUSTAKA.....	48



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Soal Indikator kemampuan Komunikasi	3
Gambar 1.2 Hasil Penyelesaian Beberapa Siswa	4
Gambar 1.3 Hasil Penyelesaian Beberapa Siswa	4
Gambar 2.1 Aplikasi dan tampilan	26
Gambar 2.2 Bagan Kerangka Berpikir	29
Gambar 3.1 Prosedur Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas	47
Gambar 4.1 Diagram Lingkaran Persentase Ketuntasan Tes Prasyarat	50
Gambar 4.2 Diagram Lingkaran Persentase Kemampuan Komunikasi Siklus I	56
Gambar 4.3 Diagram Lingkaran Persentase Kemampuan Komunikasi Siklus II	67
Gambar 4.4 Hasil Rekaptulasi Ketuntasan Klasikal	71
Gambar 4.5 Diagram Batang peningkatan Komunikasi Matematis Siswa	75



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tahap tahap Pembelajaran <i>Problem Posing</i>	20
Tabel 3.1 Kegiatan & Jadwal Penelitian	29
Tabel 3.2 Kisi kisi Tes Kemampuan Prasyarat.....	33
Tabel 3.3 Kisi Kisi Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Siklus 1	33
Tabel 3.4 Kisi Kisi Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Siklus 2.....	34
Tabel 3.5 Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	34
Tabel 3.6 Angket Respon Terhadap Pembelajaran <i>Problem Posing</i>	37
Tabel 3.7 Kategori Validasi Instrumen.....	39
Tabel 3.8 Kriteria Koefisien Realibilitas	40
Tabel 3.9 Kriteria Daya Pembedaan Instrumen	41
Tabel 3.10 Kriteria Tingkat Kesukaran Instrumen	42
Tabel 3.11 Kriteria Analisis Data Aktivitas Siswa	43
Tabel 3.12 Kriteria Analisis Data Aktivitas Guru	43
Tabel 3.13 Tingkat Respon Siswa Terhadap Model Pembelajaran	43
Tabel 3.14 Tingkat Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	44
Tabel 4.1 Deskripsi Hasil Tes Ketuntasan Tes Prasyarat	49
Tabel 4.2 Deskripsi Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siklus I	56
Tabel 4.3 Nilai Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus I	57
Tabel 4.4 Nilai Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus I	58
Tabel 4.5 Deskripsi Hasil Kemampuan Komunikasi Matematis Siklus II	66
Tabel 4.6 Nilai Hasil Observasi Aktivitas GuruN Siklus I.....	68
Tabel 4.7 Nilai Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus II.....	69
Tabel 4.8 Rekapitulasi Hasil Komunikasi Matematis Siswa.....	71
Tabel 4.9 Perhitungan N- Gain.....	72
Tabel 4.10 Hasil Persentase Respon Siswa	73
Tabel 4.11 Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis	68

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 PERANGKAT PEMBELAJARAN.....

- 1.1 Modul dan LKPD Siklus 1 Pertemuan 1.....
- 1.2 Modul dan LKPD Siklus 1 Pertemuan 2
- 1.3 Modul dan LKPD Siklus 2 Pertemuan 1
- 1.4 Modul dan LKPD Siklus 2 Pertemuan 2

LAMPIRAN 2 LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DAN SISWA

- 2.1 Lembar Observasi Aktivitas Guru Siklus 1 Pertemuan 1
- 2.2 Lembar Observasi Aktivitas Guru Siklus 1 Pertemuan 2
- 2.3 Lembar Observasi Aktivitas Guru Siklus 2 Pertemuan 1
- 2.4 Lembar Observasi Aktivitas Guru Siklus 2 Pertemuan 2

LAMPIRAN 3 INSTRUMEN PENGUMPULAN DATA

- 3.1 Tes Prasyarat
- 3.2 Tes Siklus 1
- 3.3 Tes Siklus 2
- 3.4 Angket Respon Siswa

LAMPIRAN 4 DATA HASIL VALIDASI

- 4.1 Lembar Validasi Modul Ajar Siklus 1 Pertemuan 1
- 4.2 Lembar Validasi Modul Ajar Siklus 1 Pertemuan 2
- 4.3 Lembar Validasi Modul Ajar Siklus 2 Pertemuan 1
- 4.4 Lembar Validasi Modul Ajar Siklus 2 Pertemuan 2
- 4.5 Lembar Validasi LKPD Siklus 1 Pertemuan 1
- 4.6 Lembar Validasi LKPD Siklus 1 Pertemuan 2
- 4.7 Lembar Validasi LKPD Siklus 2 Pertemuan 1
- 4.8 Lembar Validasi LKPD Siklus 2 Pertemuan 2
- 4.9 Lembar Validasi Tes Prasyarat
- 4.10 Lembar Validasi Tes Siklus 1
- 4.11 Lembar Validasi Tes Siklus 2
- 4.12 Lembar Validasi Angket Respon Siswa

LAMPIRAN 5 DATA HASIL UJICoba

- 5.1 Data Hasil Uji Coba Tes Prasyarat
- 5.2 Data Hasil Uji Coba Tes Siklus 1
- 5.3 Data Hasil Uji Coba Tes Siklus 2
- 5.4 Data Hasil Uji Coba Angket Respon Siswa

LAMPIRAN 6 HASIL KERJA SISWA TES & ANGKET RESPON SISWA

LAMPIRAN 7 DOKUMENTASI HASIL KERJA SISWA TES & ANGKET RESPON SISWA

LAMPIRAN 8 SURAT PENGANTAR dari Fakultas

LAMPIRAN 9 SURAT KETERANGAN MELAKSANAKAN PENELITIAN

LAMPIRAN 10 KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

LAMPIRAN 11 FOTO KEGIATAN PENELITIAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



DAFTAR PUSTAKA

- Afifa, A. (2017). *Penerapan Model Pembelajaran Problem Posing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa*. Bioma: Jurnal Biologi dan Pembelajaran Biologi. (Volume 2 Nomor 2).<https://doi.org/10.32528/bioma.v2i2.820>
- Ananda, Efira Dwitama & Siti Khabibah. 2021. *Kemampuan komunikasi matematis siswa SMP ditinjau berdasarkan self esteem pada materi sistem persamaan linear dua variabel*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika (Volume 10 Nomor 1).
<https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v10n1.p45-58>
- Anda Juanda, A. J. (2016). Penelitian Tindakan Kelas: *Classroom Action Research*. Yogyakarta : Deepublish
- Asmara, A., & Septiana, M. P. A. (2024). *Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa melalui model Pembelajaran problem posing*. Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, (Vol. 8 Nomor 2), 962-978.
- Dewi, P. S. (2023). *Pengembangan LKPD Berbasis Problem Posing Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Di MTsN 4 Aceh Besar*. Skripsi Online (dibuka: 19/02/2025)
- Desi, R. (2024). *Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa*. Skripsi Online (dibuka : 28/12/2024)
- Dwi, A. P., & Hidayati, N. (2024). *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel*. Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan, (Vol. 10 Nomor 10), 151-158.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.11350870>
- Fatimah, L. U., & Alfath, K. (2019). *Analisis kesukaran soal, daya pembeda dan fungsi distractor*. Jurnal Komunikasi dan Pendidikan Islam, (Volume 8 Nomor 2), 37-64. <https://doi.org/10.36668/jal.v8i2.115>
- Hadiyono (2017). *Profil Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Mts Negeri 1 Tolitoli Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Segitga Siku-Siku Berdasarkan Gaya Belajar*. Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako, (Vol. 12 Nomor 1), 79-90. <https://doi.org/10.31571/e-jurnal.v12i1.7367>
- Indah, P. S. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline Pada Pembelajaran Tematik Kelas Iv Sd/Mi*. (Doctoral Dissertation, Uin Raden Intan Lampung). Skripsi Online (dibuka 12/01/2025).

- Jurotun, J. (2015). *Meningkatkan komunikasi matematis peserta didik melalui "Disco LeMPer, berbantuan software Geogebra*. Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif, (Vol. 6 Nomor 1), 1-6.
<https://doi.org/10.15294/kreano.v6i1.4471>.
- Kemendikbud. 2016. *Permendikbud no. 22 tahun 2016 tentang standar proses*. Jakarta.
- Khadijah, Iasha Nur Afifah., Rappi Maya., & Wahyu Setiawan. 2018. *Analisis kemampuan komunikasi matematis siswa SMP pada materi statistika*. JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif) (Vol.1 Nomor 6): 1095-1104. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i6.p1095-1104>.
- Kurniasi, E. R., Yopa, Y., & Karennisa, F. (2020). Analisis soal ulangan harian matematika kelas IX SMP Negeri 1 Toboali. *Jurnal Ilmu Pendidikan (JIP) STKIP Kusuma Negara*, (Volume 12. Nomor 1);43-52.
- Laia, D., Lase, S., Telaumbanua, Y. N., & Zega, Y. (2024). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Posing Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta didik Kelas VIII SMP Negeri 1 Mazo*. Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, (Vol.8 Nomor 2), 962-970.
<https://doi.org/10.23460/jpm.v8i2.p2095-1208>.
- Lendi, U., & Fakhruddin, M. S. (2019). *Hubungan Motivasi Belajar Dengan Prestasi Belajar fisika Peserta Didik SMA Se-Kecamatan Kota Tambolaka Tahun Ajaran 2016/2017*. Jurnal Edukasi Sumba (JES), (Vol. 3 Nomor 1), 43-51. <https://doi.org/10.31760/jes.v3i1.p1695-1208>.
- Marniati, M., Jahring, J., & Jumriani, J. (2021). *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Memecahkan Masalah Berdasarkan Motivasi Belajar Siswa*. AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, (Vol. 10 Nomor 2), 880-890.
<http://dx.doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.3523>
- Matara . (2023). *Analisis Kesulitan Belajar Matematika Pada Materi Pecahan Kelas IV SDN Perumnas 1 Kota Tangerang*. Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang, (Vol. 9 Nomor 5) 56-64.
<https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i5.1869>
- Matondang, Z., Djulia, E., & Simarmata, J. (2019). *Evaluasi Hasil Belajar*. Medan: Yayasan Kita Menulis.ISBN: 978-623-91948-8-8
- Maudi, N. (2016). *Implementasi model project based learning untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa*. Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia, (Vol.1 Nomor 1), 39-43.

<https://doi.org/10.16889/didaktik.v1i1.1986>

- Munandar, D. R. (2023). *Kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika*. Jurnal Education Fkip Unma, (Vol.9 Nomor 2), 1100-1107. <https://doi.org/10.16898/jefkip.v9i2.1896>
- Ngaeni, E. N., & Saefudin, A. A. (2017). *Menciptakan pembelajaran matematika yang efektif dalam pemecahan masalah matematika dengan model pembelajaran problem posing*. AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, (Vol. 6 Nomor 2), 264. <https://doi.org/10.36189/aksioma.v6i2.3561>
- Novikasari, I. (2016). *Uji Validitas Instrumen*. Purwokerto: Institut Agama Islam Negeri Purwokerto, 56.
- Novita E.I dan Anita Listiara, *Efektifitas Metode Pembelajaran Gotong Royong untuk Menurunkan Kecemasan Siswa dalam Menghadapi Pelajaran Matematika*, (Semarang: Jurnal Psikologi Unversias Diponegoro (Vol. 3 No. 1, 2016), hal 11. Skripsi online (dibuka : 13/02/2025)
- Nurkamila, L. (2017). *Penggunaan Model Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Subtema Kebersamaan Dalam Keberagaman (Penelitian Tindakan Kelas Di Kelas IV Sdn Gentra Masekdas)* (Doctoral dissertation, FKIP Unpas). Skripsi online (dibuka: 9/03/2024)
- Nuraida, D., Wardhono, A., & Andik, M. (2022). *Analisis dan Desain Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Literasi Sains untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa*. Jurnal Teladan: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Pembelajaran, (Vo. 8 Nomor 2), 59-68. <https://doi.org/10.55719/jt.v8i2.948>
- Nurhalimah, S., Hidayati, Y., Rosidi, I., & Hadi, W. P. (2022). *Hubungan antara validitas item dengan daya pembeda dan tingkat kesukaran soal pilihan ganda pas*. Natural Science Education Research (NSER), (Vol. 4 Nomor 3), 249-257.
- Permana, I. P. A. I., Dantes, N., & Parmiti, D. P. (2017). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Posing Terhadap Hasil Belajar Ips Siswa Kelas V Pada Gugus IV Kerinci Kecamatan Melaya Tahun Pelajaran 2016/2017*. Mimbar Pgsd Undiksha, (Vol. 5 Nomor 2). <https://doi.org/10.23887/jjpgsd.v5i2.11029>

- Purba, Y. O., Fadhilaturrahmi, F., Purba, J. T., & Siahaan, K. W. A. (2021). *Teknik Uji Instrumen Penelitian Pendidikan*. Bandung : Widina Bhakti Persada
- Purwanti, P., & Ahmad, A. (2016). *Peningkatan Komunikasi Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa melalui Pendekatan Problem Posing berbantuan Mind Map*. Jurnal Didaktik Matematika, (Vol.3 Nomor 2), 19-34.
- Purwati, H. and Wuri, D. (2019) *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dengan Gaya Belajar Kompetitif*. Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika, 4, pp. 17–23.
doi: 10.31316/j.derivat.v4i2.155
- Rahmana, F. S., & Wandini, R. R. (2021). *Pentingnya Meningkatkan Pengaruh Kemampuan Komunikasi Matematis dan Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa*. Journal Innovation In Education, (Vol. 2 Nomor 1), 37-46.
<https://doi.org/10.59841/inoved.v2i1.733>
- Ramadhani, R., & Bina, N. S. (2021). *Statistika Penelitian Pendidikan: Analisis Perhitungan Matematis dan Aplikasi SPSS*. Jakarta : Prenada Media.
- Rizqi, A. A. (2016, February). *Kemampuan komunikasi matematis siswa melalui blended learning berbasis pemecahan masalah*. In Jurnal PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika (pp. 191-202).
- Simanjuntak, L., Silaban, P. J., & Sitepu, A. (2021). *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan Media Animasi pada Siswa Sekolah Dasar*. Jurnal Basicedu, (Vol.5 Nomor 5), 3559-3565.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.604>
- Son, A. L. (2019). *Instrumentasi kemampuan pemecahan masalah matematis: analisis reliabilitas, validitas, tingkat kesukaran dan daya beda butir soal*. Gema wiralodra, (Vol 10 Nomor 1), 41-52.
<https://doi.org/10.31943/gemawiralodra.v10i1.8>
- Suherman, D. (2018, Juli). *Perbedaan Hasil Belajar Fisika Melalui Model Pembelajaran Problem Posing Dan Problem Solving Pada Siswa Kelas X-MIA SMA Swasta Kampus Teluk dalam*. In SINASIS (Seminar Nasional Sains) (Vol. 1, No. 1).
- Wahyuningrum, M. (2023). *Penerapan Video Pembelajaran Interaktif dalam Pembelajaran Daring untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Aritmetika Sosial*. Journal of Instructional Development Research, (Vol 3 Nomor 1). <https://doi.org/10.61193/jidr.v3i1.37>

- Wirevenska, I., & Wahyuni, S. (2018). *Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Problem Posing*. Jurnal Math Education Nusantara, (Vol 1 Nomor 2), 36-44.
<https://doi.org/10.54314/jmn.v1i2.27>
- Yanti, K. (2022). *Penerapan Model Problem Posing dalam Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran Matematika Kelas V MI Tumbrep Kecamatan Bandar Kabupaten Batang*. Lamda: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA dan Aplikasinya, (Vol.2 Nomor 2), 43-53.
<https://doi.org/10.58218/lambda.v2i2.270>
- Yusup, F. (2018). *Uji validitas dan reliabilitas instrumen penelitian kuantitatif*. Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan, (Vol 7 Nomor 1).
<https://doi.org/10.18592/tarbiyah.v7i1.2100>

