

**ANALISIS KEMAMPUAN REPRESENTASI SEMIOTIK SISWA DALAM
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DITINJAU DARI HASIL
BELAJAR**

SKRIPSI

Oleh:

RUSYDINA SABILAS SALAMAH

06020421056



**UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

JURUSAN PMIPA

PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA

2025

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rusydina Sabilas Salamah
NIM : 06020421056
Jurusan/Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar tulisan saya, dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian atau seluruhnya. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil plagiasi, baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Surabaya, 20 Juni 2025



Rusydina Sabilas Salamah
NIM. 06020421056

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Skripsi oleh:

Nama : Rusydina Sabilas Salamah

Nim : 06020421056

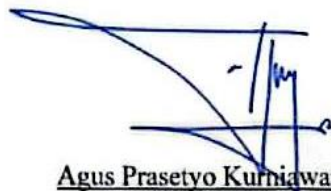
Judul : **ANALISIS KEMAMPUAN REPRESENTASI SEMIOTIK DALAM PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DITINJAU DARI HASIL BELAJAR**

Ini telah diperiksa dan disetujui kembali untuk diajukan

Surabaya, 19 Juni 2025

Pembimbing 1

Pembimbing 2



Agus Prasetyo Kurniawan, M.Pd.
NIP. 198308212011011009



Dr. Aning Wida Yanti, S.Si, M.Pd
NIP. 198012072008012010

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh Rusydina Sabilas Salamah ini telah dipertahankan di depan Tim
Penguji Skripsi

Surabaya, 15 Juli 2025

Mengesahkan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Negeri Sunan Ampel Surabaya

Dekan,



Prof. Dr. H. Muhammad Thohir, S.Ag., M.Pd.
NIP. 197407251998031001

Penguji I

Agus Prasetyo Kurniawan, M.Pd
NIP. 198308212011011009

Penguji II

Dr. Sutini, M.Si
NIP. 197701032009122001

Penguji III

Lisanul Uswah Sadieda, S.Si, M.Pd.
NIP. 198309262006042002

Penguji IV

Yuni Arifadah, M.Pd.
NIP. 197306052007012048

LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI



KEMENTERIAN AGAMA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA PERPUSTAKAAN

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300
E-Mail: perpus@uinsby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Rusydina Sabilas Salamah
NIM : 060421056
Fakultas/Jurusan : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan / Pendidikan Matematika
E-mail address : rusydinass19@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

☒ Skripsi ☐ Tesis ☐ Desertasi ☐ Lain-lain (.....)
yang berjudul :

ANALISIS KEMAMPUAN REPRESENTASI SEMIOTIK SISWA DALAM PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS DITINJAU DARI HASIL BELAJAR

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara **fulltext** untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 20 Juni 2025

Penulis

(Rusydina Sabilas Salamah)

ANALISIS KEMAMPUAN REPRESENTASI SEMIOTIK SISWA DALAM PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DITINJAU DARI HASIL BELAJAR

Oleh:
Rusydina Sabilas Salamah

ABSTRAK

Kemampuan representasi semiotik berperan penting dalam mewujudkan proses pemahaman dan keterampilan matematika, Namun, hasil survei PISA 2022 menunjukkan rendahnya hasil belajar matematika siswa Indonesia khususnya dalam aspek representasi. Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui kemampuan representasi semiotik siswa dalam pemecahan masalah matematis dengan kriteria hasil belajar baru berkembang, layak, cakap, mahir.

Penelitian ini termasuk penelitian yang menggunakan metode studi kasus dengan pendekatan kualitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII yang dikategorikan berdasarkan 4 kriteria hasil belajar. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan pemberian tes pemecahan masalah matematis dan wawancara berbasis tugas. Teknik analisis data menggunakan indikator representasi semiotik yang mencakup *conversion* dan *treatment* pada setiap tahap pemecahan masalah. Tahapan pemecahan masalah berdasarkan George Polya. Triangulasi yang digunakan untuk menguji keabsahan data dalam penelitian ini adalah triangulasi waktu.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan hasil belajar mahir mampu melakukan seluruh indikator representasi semiotik yang memang sesuai dan diperlukan pada setiap tahap pemecahan masalah. Siswa dengan hasil belajar kriteria cakap juga mampu melakukan hampir seluruh indikator representasi semiotik yang relevan pada tahap pemecahan masalah matematis. Namun, siswa melewati *treatment* dari simbolik ke simbolik pada tahap memeriksa kembali. Siswa dengan kriteria hasil belajar layak mampu melakukan representasi semiotik pada berbagai tahap pemecahan masalah matematis. Namun, kesulitan dalam menyederhanakan bentuk akar saat *treatment* simbolik ke simbolik pada tahap melaksanakan rencana, siswa ini juga melewati indikator *treatment* dari simbolik ke simbolik pada tahap memeriksa kembali. Siswa dengan kriteria baru berkembang menunjukkan kemampuan representasi semiotik yang masih terbatas. Pada tahap merencanakan penyelesaian, siswa tidak melakukan *conversion* dari verbal ke simbolik. Selain itu, pada tahap melaksanakan rencana, *treatment* dari simbolik ke simbolik juga tidak dilakukan. Pada tahap memeriksa kembali, siswa juga tidak melakukan *treatment* simbolik ke simbolik.

Kata Kunci: Representasi Semiotik, TRSR, Duval, Pemecahan Masalah Matematis, Hasil Belajar.

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI	iv
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	9
C. Tujuan Penelitian.....	9
D. Manfaat Penelitian.....	10
E. Batasan Masalah.....	11
F. Definisi Operasional.....	11
BAB II KAJIAN TEORI	14
A. Kemampuan Representasi Matematis.....	14
B. Kemampuan Representasi Semiotik	19
C. Pemecahan Masalah.....	21
D. Hasil Belajar.....	26
E. Hubungan Kemampuan Representasi Semiotik dalam Pemecahan Masalah Matematis dengan Hasil Belajar.....	28
F. Kajian Penelitian yang Relevan.....	30
BAB III METODE PENELITIAN	36
A. Jenis Penelitian	36
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	36
C. Subjek Penelitian	36
D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	39
E. Keabsahan Data	43
F. Teknik Analisis Data.....	44
G. Prosedur penelitian	47

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	50
A. Hasil Penelitian	50
1. Kemampuan Representasi Semiotik dalam Pemecahan Masalah Matematis Siswa dengan Kriteria Baru Berkembang.....	50
2. Kemampuan Representasi Semiotik dalam Pemecahan Masalah Matematis Siswa dengan Kriteria Belajar Layak	86
3. Kemampuan Representasi Semiotik dalam Pemecahan Masalah Matematis Siswa dengan Kriteria Cakap.....	124
4. Kemampuan Representasi Semiotik dalam Pemecahan Masalah Matematis Siswa dengan Kriteria Mahir	161
B. Pembahasan.....	198
1. Kemampuan Representasi Semiotik Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematis dengan Kriteria Baru Berkembang.	198
2. Kemampuan Representasi Semiotik Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematis dengan Kriteria Layak.	200
3. Kemampuan Representasi Semiotik Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematis dengan Kriteria Cakap.	202
4. Kemampuan Representasi Semiotik Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematis dengan Kriteria Mahir.	204
5. Diskusi Hasil Penelitian	206
BAB V PENUTUP	210
A. Kesimpulan.....	210
B. Saran.....	212
DAFTAR PUSTAKA	213
LAMPIRAN.....	218

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Representasi Matematis.....	18
Tabel 3.1 Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran	37
Tabel 3.2 Nilai Ulangan Harian Kelas VIII B.....	37
Tabel 3.3 Banyak Siswa dengan Kriteria Hasil Belajar	38
Tabel 3.4 Daftar Subjek Penelitian	38
Tabel 3.5 Daftar Validator Instrumen Tes Pemecahan Masalah.....	41
Tabel 3.6 Daftar Validator Pedoman Wawancara.....	43
Tabel 4.1 Triangulasi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Subjek Kriteria Baru Berkembang.....	84
Tabel 4.2 Triangulasi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Subjek Kriteria Layak.....	122
Tabel 4.3 Triangulasi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Subjek Kriteria Cakap.....	159
Tabel 4.4 Triangulasi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Subjek Kriteria Mahir	196
Tabel 4.5 Indikator Representasi Semiotik yang Dilakukan Siswa pada Setiap Tahap Pemecahan Masalah	209

UIN SUNAN AMPEL
SURABAYA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1	Jawaban Subjek BB Informasi yang Diketahui Soal 1 TPM 1	50
Gambar 4.2	Subjek BB Menyebutkan Pertanyaan Soal 1 TPM 1	51
Gambar 4.3	Segitiga Subjek BB Berdasarkan Informasi Soal 1 TPM 1	53
Gambar 4.4	Perhitungan SBB pada Soal 1 TPM 1	53
Gambar 4.5	Segitiga Subjek BB Sisi Lengkap Soal 1 TPM 1	54
Gambar 4.6	Kesimpulan SBB pada Soal 1 TPM 1	55
Gambar 4.7	SBB menyebutkan informasi yang diketahui pada soal 2 TPM 1.	60
Gambar 4.8	SBB menyebutkan pertanyaan pada Soal 2 TPM 1	60
Gambar 4.9	Perhitungan SBB pada Soal 2 TPM 1	63
Gambar 4.10	Kesimpulan SBB pada Soal 2 TPM 1	65
Gambar 4.11	SBB menyebutkan informasi yang diketahui pada soal 1 TPM 2.	68
Gambar 4.12	SBB menyebutkan pertanyaan pada Soal 1 TPM 2	69
Gambar 4.13	Segitiga SBB berdasarkan informasi soal pada Soal 1 TPM 2	71
Gambar 4.14	Perhitungan SBB pada Soal 1 TPM 2	71
Gambar 4.15	Segitiga SBB dengan sisi yang lengkap pada Soal 1 TPM 2	72
Gambar 4.16	Kesimpulan SBB pada Soal 1 TPM 2	73
Gambar 4.17	Subjek SBB menyebutkan informasi yang diketahui pada soal 2 TPM 2	77
Gambar 4.18	SBB menyebutkan pertanyaan pada Soal 2 TPM 2	77
Gambar 4.19	Perhitungan SBB pada Soal 2 TPM 2	79
Gambar 4.20	Kesimpulan SBB pada Soal 2 TPM 2	81
Gambar 4.21	SL menyebutkan informasi yang diketahui pada soal 1 TPM 1 ...	87
Gambar 4.22	SL menyebutkan pertanyaan pada Soal 1 TPM 1	87
Gambar 4.23	SL menyebutkan rumus yang akan digunakan pada Soal 1 TPM 1	88
Gambar 4.24	Segitiga SL berdasarkan informasi Soal 1 TPM 1	89
Gambar 4.25	Perhitungan SL pada Soal 1 TPM 1	90
Gambar 4.26	Segitiga SL dengan sisi yang lengkap pada Soal 1 TPM 1	91
Gambar 4.27	Kesimpulan SL pada Soal 1 TPM 1	92
Gambar 4.28	SL menyebutkan informasi yang diketahui pada soal 2 TPM 1 ...	96

Gambar 4.29	SL menyebutkan pertanyaan pada Soal 2 TPM 1	96
Gambar 4.30	Menyebutkan rumus yang akan digunakan pada Soal 2 TPM 1 ...	97
Gambar 4.31	Segitiga SL berdasarkan informasi soal pada Soal 2 TPM 1	98
Gambar 4.32	Perhitungan SL pada Soal 2 TPM 1	99
Gambar 4.33	Segitiga SL dengan sisi yang lengkap pada Soal 2 TPM 1	100
Gambar 4.34	Kesimpulan SL pada Soal 2 TPM 1	101
Gambar 4.35	SL menyebutkan informasi yang diketahui pada soal 1 TPM 2 .	104
Gambar 4.36	SL menyebutkan pertanyaan pada Soal 1 TPM 2	105
Gambar 4.37	SL menyebutkan rumus yang akan digunakan pada Soal 1 TPM 2	106
Gambar 4.38	Segitiga SL berdasarkan informasi soal pada Soal 1 TPM 2	107
Gambar 4.39	Perhitungan SL pada Soal 1 TPM 2	107
Gambar 4.40	Segitiga SL dengan sisi yang lengkap pada Soal 1 TPM 2	108
Gambar 4.41	Kesimpulan SL pada Soal 1 TPM 2	109
Gambar 4.42	SL menyebutkan informasi yang diketahui pada soal 2 TPM 2 .	113
Gambar 4.43	SL menyebutkan pertanyaan pada Soal 2 TPM 2	114
Gambar 4.44	SL menyebutkan rumus yang akan digunakan pada Soal 2 TPM 2	115
Gambar 4.45	Segitiga SL berdasarkan informasi soal pada Soal 2 TPM 2	115
Gambar 4.46	Perhitungan SL pada Soal 2 TPM 2	116
Gambar 4.47	Segitiga SL dengan sisi yang lengkap pada Soal 2 TPM 2	117
Gambar 4.48	Kesimpulan SL pada Soal 2 TPM 2	118
Gambar 4.49	Subjek SC menyebutkan informasi yang diketahui pada soal 1 TPM 1	124
Gambar 4.50	SC menyebutkan pertanyaan pada Soal 1 TPM 1	125
Gambar 4.51	SC menyebutkan rumus yang akan digunakan pada Soal 1 TPM 1	126
Gambar 4.52	Segitiga SC berdasarkan informasi soal pada Soal 1 TPM 1	126
Gambar 4.53	Perhitungan SC pada Soal 1 TPM 1	127
Gambar 4.54	Segitiga SC dengan sisi yang lengkap pada Soal 1 TPM 1	128
Gambar 4.55	Kesimpulan SC pada Soal 1 TPM 1	129

Gambar 4.56	SC menyebutkan informasi yang diketahui pada soal 2 TPM 1 .	133
Gambar 4.57	SC menyebutkan pertanyaan pada Soal 2 TPM 1	134
Gambar 4.58	SC menyebutkan rumus yang akan digunakan pada Soal 2 TPM 1	135
Gambar 4.59	Segitiga SC berdasarkan informasi soal pada Soal 2 TPM 1	135
Gambar 4.60	Perhitungan SC pada Soal 2 TPM 1	136
Gambar 4.61	Segitiga SC dengan sisi yang lengkap pada Soal 2 TPM 1	137
Gambar 4.62	Kesimpulan SC pada Soal 2 TPM 1	138
Gambar 4.63	SC menyebutkan informasi yang diketahui pada soal 1 TPM 2 .	142
Gambar 4.64	SC menyebutkan pertanyaan pada Soal 1 TPM 2	142
Gambar 4.65	SC menyebutkan rumus yang akan digunakan pada Soal 1 TPM 2	143
Gambar 4.66	Segitiga SC berdasarkan informasi soal pada Soal 1 TPM 2	144
Gambar 4.67	Perhitungan SC pada Soal 1 TPM 2	145
Gambar 4.68	Segitiga SC dengan sisi yang lengkap pada Soal 1 TPM 2	146
Gambar 4.69	Kesimpulan SC pada Soal 1 TPM 2	147
Gambar 4.70	SC menyebutkan informasi yang diketahui pada soal 2 TPM 2 .	151
Gambar 4.71	SC menyebutkan pertanyaan pada Soal 2 TPM 2	151
Gambar 4.72	SC menyebutkan rumus yang akan digunakan pada Soal 2 TPM 2	152
Gambar 4.73	Segitiga SC berdasarkan informasi soal pada Soal 2 TPM 2	153
Gambar 4.74	Perhitungan SC pada Soal 2 TPM 2	154
Gambar 4.75	Segitiga SC dengan sisi yang lengkap pada Soal 2 TPM 2	155
Gambar 4.76	Kesimpulan SC pada Soal 2 TPM 2	156
Gambar 4.77	SM menyebutkan informasi yang diketahui pada soal 1 TPM 1	162
Gambar 4.78	SM menyebutkan pertanyaan pada Soal 1 TPM 1	162
Gambar 4.79	SM menyebutkan rumus yang akan digunakan pada Soal 1 TPM 1	163
Gambar 4.80	Segitiga SM berdasarkan informasi soal pada Soal 1 TPM 1	164
Gambar 4.81	Perhitungan SM pada Soal 1 TPM 1	165
Gambar 4.82	Segitiga SM dengan sisi yang lengkap pada Soal 1 TPM 1	166

Gambar 4.83	Kesimpulan SM pada Soal 1 TPM 1.....	167
Gambar 4.84	Subjek SM menyebutkan informasi yang diketahui pada Soal 2 TPM 1.....	170
Gambar 4.85	SM menyebutkan pertanyaan pada Soal 2 TPM 1.....	171
Gambar 4.86	SM menyebutkan rumus yang akan digunakan pada Soal 2 TPM 1	172
Gambar 4.87	Segitiga SM berdasarkan informasi soal pada Soal 2 TPM 1.....	172
Gambar 4.88	Perhitungan SM pada Soal 2 TPM 1.....	173
Gambar 4.89	Segitiga SM dengan sisi yang lengkap pada Soal 2 TPM 1.....	174
Gambar 4.90	Kesimpulan SM pada Soal 2 TPM 1.....	175
Gambar 4.91	SM menyebutkan informasi yang diketahui pada soal 1 TPM 2	179
Gambar 4.92	SM menyebutkan pertanyaan pada Soal 1 TPM 2.....	179
Gambar 4.93	SM menyebutkan rumus yang akan digunakan pada Soal 1 TPM 2	180
Gambar 4.94	Segitiga SM berdasarkan informasi soal pada Soal 1 TPM 2.....	181
Gambar 4.95	Perhitungan SM pada Soal 1 TPM 2.....	181
Gambar 4.96	Segitiga SM dengan sisi yang lengkap pada Soal 1 TPM 2.....	182
Gambar 4.97	Kesimpulan SM pada Soal 1 TPM 2.....	183
Gambar 4.98	SM menyebutkan informasi yang diketahui pada Soal 2 TPM 2	187
Gambar 4.99	SM menyebutkan pertanyaan pada Soal 2 TPM 2.....	187
Gambar 4.100	SM menyebutkan rumus yang akan digunakan pada Soal 2 TPM 2	188
Gambar 4.101	Segitiga SM berdasarkan informasi soal pada Soal 2 TPM 2.....	189
Gambar 4.102	Perhitungan SM pada Soal 2 TPM 2.....	190
Gambar 4.103	Segitiga SM dengan sisi yang lengkap pada Soal 2 TPM 2.....	191
Gambar 4.104	Kesimpulan SM pada Soal 2 TPM 2.....	192

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, Arianti, Syahrul Azmi, Dwi Novitasari, and Sripatmi. "Pengaruh Kemampuan Pemecahan Masalah Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar Islam Terpadu (SDIT)." *Journal of Classroom Action Research* 7, no. 16480019 (2018): 91–97.
- Alfansyur, Andarusni, and Mariyani. "Seni Mengelola Data : Penerapan Triangulasi Teknik , Sumber Dan Waktu Pada Penelitian Pendidikan Sosial." *Historis* 5, no. 2 (2020): 146–150.
- C Ansaldo Leyva, Julio, Julia X Peralta Garcia, Francisco J Encinas Pablos, Omar Cuevas Salazar, Laura Rangel Lucas, and Noelia Londono Millan. "Semiotic Representations of the Linear Function by Students Studying Administration." *International Education Studies* 12, no. 9 (2019): 97–104.
- Castellanos, José Luis Villegas, Enrique Castro, and José Gutiérrez. "Representations in Problem Solving: A Case Study with Optimization Problems." *Electronic Journal of Research in Educational Psychology* 7, no. 17 (2009): 279–308.
- Choiriyaza, Afrilia Eka, Kadir Kadir, and Moria Fatma. "Pemodelan Matematika: Dapatkah Autograph Meningkatkan Representasi Semiotik Matematik Siswa?" *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)* 5, no. 2 (2021): 264–276.
- Dahiana, Wa Ode, Tatang Herman, Elah Nurlaelah, and Jerito Pereira. "Student Semiotic Representation Skills in Solving Mathematics Problems." *Jurnal Didaktik Matematika* 10, no. 1 (2023): 34–47.
- Duval, Raymond. "A Cognitive Analysis of Problems of Comprehension in a Learning of Mathematics." *Educational Studies in Mathematics* 61, no. 1–2 (2006): 103–131.
- Falahiyah, Oula. "Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (Tai), Think Pair Share (Tps) Dan Teams Games Tournament (Tgt)," no. 110210101019 (2018).
- Firnanda, Dwi Tri Fresti, and Indah Wahyuni. "Semiotic Mathematics Representation Ability Based on Symbolic in Solving SPLSV Problems in Class VII Students." *Ta'dib* 27, no. 1 (2024): 205–215.
- Gunawan, Fezrilya, Ari Septian, and Rani Sugiarni. "Analisis Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau Dari Gaya Kognitif." *Intellectual Mathematics Education (IME)* 1, no. 2 (2023): 67–78.
- Hafriani. "Mengembangkan Kemampuan Dasar Matematika Siswa Berdasarkan NCTM Melalui Tugas Terstruktur Dengan Menggunakan ICT (Developing

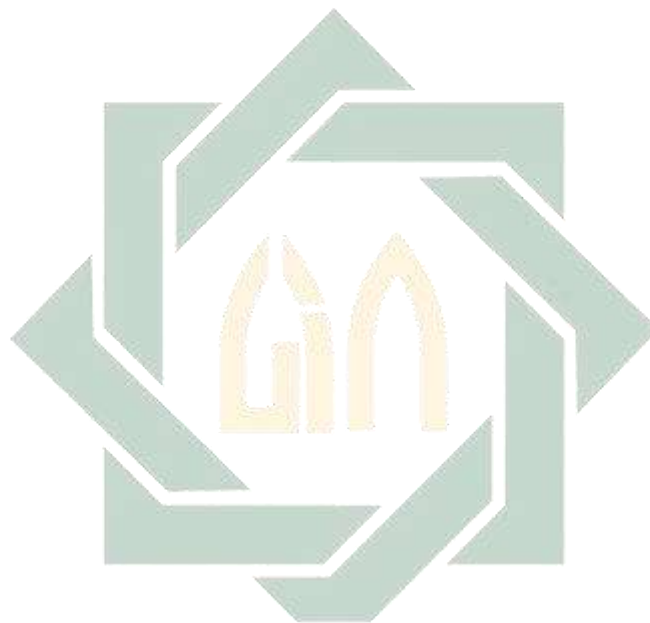
- The Basic Abilities Of Mathematics Students Based On NCTM Through Structured Tasks Using ICT)." *JURNAL ILMIAH DIDAKTIKA: Media Ilmiah Pendidikan dan Pengajaran* 22, no. 1 (2021): 63–80.
- Isnaini, Ahmad. "Analisis Kemampuan Representasi Matematika Siswa Pada Materi Barisan Aritmatika Berbantuan Kobar Dago." *Prosiding Seminar Nasional Sains Teknologi Humaniora dan Pendidikan (QSinastekmapan)* (2018).
- Isnaini, Siti. "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dengan Metode Problem Solving Pada Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas Iv Sd Negeri 2 Bumiharjo Tahun Pelajaran 2017/2018" (2018).
- Johar, Rahmah, and Khairiyah Rahma Lubis. "The Analysis of Students' Mathematical Representation Errors in Solving Word Problem Related to Graph." *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 5, no. 1 (2018): 96–107.
- Khoiroh, Ummu rizka. "Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Sma Pada Materi Barisan Dan Deret Aritmatika." *Skripsi* (2021).
- Kusumasari, Dian Aprilia, and Nursiwi Nugraheni. "Analisis Gaya Belajar Peserta Didik Pada Hasil Belajar Penjumlahan Pecahan Sekolah Dasar." *Jurnal Riset Pendidikan Dasar (JRPD)* 4, no. 2 (2023): 131–143.
- Lestari, Rr Putri Hawa Dwi, Christine Wulandari Suryaningrum, and Lady Agustina. "Representasi Pada Penalaran Semiotik Dalam Mengkonstruksi Konsep Persegi Panjang." *Jurnal Gammath* (2021): 63–72.
- Loka Dewi, Citra, and Dori Lukman Hakim. "Representasi Semiotik Matematis Siswa SMA Dalam Masalah Aplikasi Turunan Fungsi Aljabar." *Jurnal Educatio FKIP UNMA* 9, no. 1 (2023): 32–34.
- Martya, Ananda, Sumarno Ismail, Franky Alfrits Oroh, Program Studi, Pendidikan Matematika, and Universitas Negeri Gorontalo. "Merdeka Belajar Kelas X Ditinjau Dari Aktivitas Belajar Siswa Di Sma Negeri 2 Gorontalo Pada Materi." *Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika dan Statistika* 6, no. 1 (2025): 214–223.
- Maulidya, Nida Savira, and Esti Ambar Nugraheni. "Analisis Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Ditinjau Dari Self Confidence." *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 3 (2021): 2584–2593.
- Mawaddah, Siti, and Hana Anisah. "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakag) Di SMPn Model Pembelajaran Generatif (Generative Learning) Di SMP." *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika* 3, no. 2 (2015): 166–175.
- Miles, Matthew B., A. Michael Huberman, Johnny Saldaña, and Thousand Oaks. *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook and The Coding Manual for Qualitative Researchers*, 2014.

- Ningrum, Galuh Widiya. "Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Dengan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Iv Sdn 4 Sukadamai" (2024).
- Nurhidayah, Laily. "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Soal Cerita Kelas IV SD Negeri 4 Sukadamai" (2022): 1–57.
- Nurwahid, Mohammad. "Setrategi Internalisasi Kurikulum Merdeka Dalam Pembelajaran Matematika: Sebuah Pendekatan Inovatif." *Math-Edu: Jurnal Ilmu Pendidikan Matematika* 8, no. 3 (2023): 225–236. <http://jurnal.unimor.ac.id/index.php/JIPM/article/view/4776%0Ahttp://jurnal.unimor.ac.id/index.php/JIPM/article/download/4776/1608>.
- OECD. "PISA 2012 Assessment and Analytical Framework Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy." *OECD Publishing* (2013).
- . *PISA 2022 Results The State of Learning and Equity in Education. Perfiles Educativos*. Vol. 1, 2023.
- Pakaya, Fatmala, Nancy Katili, and Majid. "Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 6 Gorontalo Utara Dalam Memecahkan Masalah Matematika Tipe Higher Order Thinking Skills." *JEMS (Jurnal Edukasi Matematika dan Sains)* 11, no. 2 (2023): 555–560.
- Panjaitan, Alchairunnisa, and Tanti Jumaisyaroh Siregar. "Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Berbasis Inkuiri." *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif* 7, no. 5 (2024): 901–912.
- Pino-Fan, Luis R, Ismenia Guzmán, Raymond Duval, and Vicenç Font. "The Theory of Register of Semiotic Representation and the Onto-Semiotic Approach to Mathematical Cognition and Instruction: Linking Looks for the Study of Mathematical Understanding." *Proceedings of 39th Psychology of Mathematics Education Conference* 4, no. July (2015): 2.
- Purwasih, Ratni, Turmudi Turmudi, and Jarnawi Afgani Dahlan. "Analisis Semiotik Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Ditinjau Dari Perspektif Peirce." *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (2023): 1182–1191.
- Puspitasari, Wahyu Dwi, and Filda Febrinita. "Pengujian Validasi Isi (Content Validity) Angket Persepsi Mahasiswa Terhadap Pembelajaran Daring Matakuliah Matematika Komputasi." *Journal Focus Action of Research Mathematic (Factor M)* 4, no. 1 (2021): 77–90.
- Putri, Messy Septina, Dina Ramadhanti, and Sri Mulyani Rusli. "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Proses Dan Hasil Belajar Siswa Dalam Penerapan Kurikulum Merdeka." *Komposisi: Jurnal Pendidikan Bahasa Sastra dan Seni* · 25, no. 1 (2024): 64–73.
- Rahmadian, Novira, Mulyono, and Isnarto. "Kemampuan Representasi Matematis

- Dalam Model Pembelajaran Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually (SAVI).” *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* 2 (2019): 287–292. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/28940>.
- Rina, and Martin Bernard. “Analisis Kesalahan Siswa SMP Kelas VIII Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Teorema Pythagoras.” *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 3 (2021): 2836–2845.
- Rismawati, Melinda, and Margareta Asnayani. “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Dengan Menggunakan Metode Newman.” *Asimetris: Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains* 4, no. 2 (2023): 117–127.
- Rudi, Didi Suryadi, and Rizky Rosjanuardi. “Identifying Students’ Difficulties in Understanding and Applying Pythagorean Theorem With an Onto-Semiotic Approach.” *MaPan* 8, no. 1 (2020): 1–18.
- Sabirin, Muhammad. “Representasi Dalam Pembelajaran Matematika.” *Jpm (jurnal pendidikan matematika)* 01, no. 02 (2014): 33–44.
- Salmaniah Siregar, Nina Siti. “Metode Dan Teknik Wawancara.” *Journal of Direktorat Pengembangan Kemahasiswaan* (2002): 1–2.
- Scusa, Toni. “Five Processes of Mathematical Thinking” 43, no. 12 (2019): 2–14.
- Siti Rohmah, Annisa. “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Teorema Pythagoras.” *Transformasi : Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika* 3, no. 5 (2020): 433–442.
- Sturm, Nina, and Carla Bohndick. “The Influence of Attitudes and Beliefs on the Problem-Solving Performance.” *Frontiers in Education* 6 (2021): 1–8.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R & D*. Bandung: Alfabeta. Vol. 3, 2013.
- Sulistyowaty, Rr Kuntie, Yaya S. Kesumah, and Bambang Avip Priatna. “Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Melalui Pembelajaran Collaborative Problem Solving.” *Jurnal Pendidikan Matematika* 13, no. 2 (2019): 153–162.
- Surya, Edi, and Siti Nur Istiawati. “Mathematical Representation Ability in Private Class Xi Sma Ypi Dharma Budi Sidamanik.” *Jurnal Saung Guru* VIII, no. April (2016): 170–174.
- Syaputri, Indah Juli, and Putri Yulia. “Analisis Kemampuan Representasi Matematis Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Smp.” *Jupika: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 2 (2023): 132–139.
- Uzun, Selcen Çalik, and Selahattin Arslan. “Semiotic Representations Skills of Prospective Elementary Teachers Related to Mathematical Concepts.” *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 1, no. 1 (2009): 741–745.

Zulfah. “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Dengan Pendekatan Heuristik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Mts Negeri Naumbai Kecamatan Kampar.” *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 2 (2017): 1–12.

Zulfah, and Wida Rianti. “Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik Bangkinang Dalam Menyelesaikan Soal Pisa 2015.” *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 2 (2018): 118–127.



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A