

**KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SMP
MELALUI PEMBELAJARAN PEMODELAN
MATEMATIKA PADA MATERI TEOREMA PYTHAGORAS**

SKRIPSI

Oleh

Irvan Setiawan

NIM : 0608118182306

Program Studi Pendidikan Matematika



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2024

KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SMP MELALUI
PEMBELAJARAN PEMODELAN MATEMATIKA PADA MATERI
TEOREMA PYTHAGORAS

SKRIPSI

Oleh

Irvan Setiawan

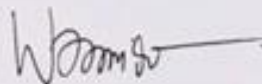
NIM : 06081181823006

Program Studi Pendidikan Matematika

Mengesahkan:

Koordinator Program Studi

Dosen Pembimbing



Weni Dwi Pratiwi, S. Pd., M.Sc

Dra. Nyimas Aisyah, M.Pd., Ph. D

NIP 198903102015042004

NIP 196411101991022001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Pendidikan MIPA



Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.Pd.

NIP 197905222005011005

Universitas Sriwijaya

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Irvan Setiawan

NIM : 06081181823006

Program Studi : Pendidikan Matematika

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi saya yang berjudul "**Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Pemodelan Matematika pada Materi Teorema Pythagoras**" ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan tidak menjiplak atau mengutip dengan cara tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Apabila dikemudian hari ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi ini dan/atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung saksi yang yang dijatuhkan kepada saya.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh tanpa paksaan dari pihak manapun.

Indralaya, Juli 2024



Irvan Setiawan

HALAMAN PERSEMBAHAN

Selama penelitian dan penyusunan Skripsi ini, penulis tidak luput dari berbagai kendala. Kendala tersebut dapat dibatasi berkat bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan nikmat kesehatan, kesempatan, kemampuan, dan hidayah kepada penulis untuk menyelesaikan Skripsi ini.
2. Ibuku, kedua orangtua, dan keluarga yang telah memberikan doa, kasih sayang, dukungan dan nasihat yang tak henti-hentinya.
3. Prof. Dr. Taufiq Marwa. S.E. M.Si selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
4. Dr. Hartono, M.A selaku Dekan Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya.
5. Ibu Weni Dwi Pratiwi, S.Pd., M.Sc selaku Koordinator Prodi Pendidikan Matematika Universitas Sriwijaya
6. Dra. Nyimas Aisyah, M.Pd., Ph. D selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah mengorbankan waktu, tenaga, dan pikirannya untuk membimbing, memberikan saran dan kritik dalam menyelesaikan Skripsi ini
7. Dr. Darmawijoyo M.Si selaku Dosen Pembimbing Akademik.
8. Seluruh dosen dan pegawai Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan khususnya Program Studi Pendidikan Matematika
9. Toni Wijaya, S.Pd selaku Kepala Sekolah SMP IBA Palembang
10. Semua pihak yang telah membantu dan memberikan doa serta dukungan kepada penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT memberikan kesehatan dan karunia yang berlipat ganda atas kemudahan hati Bapak, Ibu Saudara/I yang telah ikhlas membantu penulis hingga dapat menyelesaikan Skripsi ini. Akhir kata, semoga Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan pembaca.

PRAKATA

Skripsi dengan judul "**Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP melalui Pembelajaran Pemodelan Matematika pada Materi Teorema Pythagoras**" disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar arjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis telah mendapat bantuan dari berbagai pihak.

Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dra. Nyimas Aisyah, M.Pd.,Ph.D selaku pembimbing atas segala arahan dan bimbingan yang telah diberikan dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Hartono, M.A. selaku Dekan FKIP UNSRI, Bapak Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.Sc. selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, dan Ibu Weni Dwi Pratiwi, S.Pd., M.Sc. selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penyusunan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga ditunjukkan kepada Bapak Prof. Dr. Yusuf Hartono, M.Sc. sebagai penguji yang telah memberikan sejumlah saran untuk perbaikan skripsi ini agar lebih baik. Lebih lanjut penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Ibu Erika Kurniadi, M.Pd. Ibu selaku validator yang telah memberikan saran perbaikan dalam skripsi ini, seluruh dosen Pendidikan Matematika FKIP UNSRI yang telah memberikan ilmunya selama peneliti menempuh Pendidikan, serta semua pihak yang terlibat dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembelajaran bidang studi Pendidikan Matematika dan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi,

Indralaya, Juli 2024

Penulis



Dibuat dengan CamScanner

Irvan Setiawan

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Rumusan Masalah	4
Tujuan Penelitian	4
Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
Kemampuan Komunikasi Matematis	5
Pengertian Kemampuan Komunikasi Matematis.....	5
Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	6

Pemodelan Matematika	9
Pengertian Pemodelan Matematika	9
Tahapan Pemodelan Matematika	10
Teorema Pythagoras	13
Teorema Pythagoras dalam kurikulum 2013	13
Teorema Pythagoras dan Penerapannya.....	15
Kerangka Berpikir	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	19
Jenis Penelitian.....	19
Fokus Penelitian	19
Subjek Penelitian.....	20
Waktu dan Tempat Penelitian	21
Prosedur Penelitian.....	23
Tahap Persiapan	23
Tahap Pelaksanaan	24
Tahap Akhir	25
Teknik Pengumpulan Data.....	26
Tes Tertulis.....	26
Teknik Analisis Data.....	26
3.7.1. Analisis Hasil Tes Tertulis	26

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	30
Hasil Penelitian	30
Deskripsi Tahap Persiapan Penelitian.....	30
Deskripsi Tahap Pelaksanaan Penelitian.....	31
Pertemuan Pertama.....	32
Pertemuan Kedua	36
4.1.3 Deskripsi Tahap Akhir Peneliti.....	46
4.2. Pembahasan.....	52
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	57
Kesimpulan	57
Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN.....	62

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Pedoman Penskoran Kemampuan Komunikasi Matematis.....	6
Tabel 2.2 Teorema Pythagoras dalam Kurikulum 2013.....	14
Tabel 3.1 Indikator dan Deskriptor Komunikasi Matematis Siswa	19
Tabel 3.2 Jadwal Kegiatan Penelitian	22
Tabel 3.3 Pedoman Penskoran dan Pengategorian Komunikasi Matematis	27
Tabel 3.4 Kategori Kemampuan Komunikasi Matematis).....	29
Tabel 4.1 Rincian Kegiatan Tahap Persiapan Penelitian.....	30
Tabel 4.2 Jadwal Pelaksanaan Kegiatan Pembelajaran	32
Tabel 4.3 Kategori Skor Skala.....	47
Tabel 4.4 <i>Persentase Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis</i>	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Cara Mentransformasikan Soal Pemodelan.....	10
Gambar 2.2 Segitiga siku-siku.....	11
Gambar 2.3 Tahapan Pemodelan Matematika untuk Siswa.....	13
Gambar 2.4 Pembuktian Teorema Pythagoras	16
Gambar 2.5 Bagan Kerangka Berpikir	18
Gambar 4.1 Jadwal Pelaksanaan Kegiatan Pembelajaran	33
Gambar 4.2 Jawaban Siswa Kelompok 1	34
Gambar 4.3 Jawaban Siswa Kelompok 3	35
Gambar 4.4 Pembelajaran Dengan Materi Teorema Pythagoras	36
Gambar 4.5 Menyebarkan LKPD	37
Gambar 4.6 Soal Pemodelan Matematika Materi Teorema Pythagoras.....	38
Gambar 4.7 Denah Rumah Irvan.....	39
Gambar 4.8 Lembar Permasalahan yang Terdapat Di Soal.....	39
Gambar 4.9 Lembar Kerja Pemodelan Matematika	40
Gambar 4.10 Siswa Berdiskusi Memecahkan Masalah.....	41
Gambar 4.11 Hasil Jawaban Kelompok Mengidentifikasi Masalah	42
Gambar 4.12 Hasil Jawaban Kelompok Membuat Sketsa	43
Gambar 4.13 Hasil Jawaban Kelompok Penyelesaian Matematika	44
Gambar 4.14 Hasil Jawaban Kelompok Penyelesaian Matematika	44
Gambar 4.15 Lembar Jawaban Hasil Kesimpulan Siswa.....	45
Gambar 4.16 Siswa Mempresentasikan Hasil Kerja Kelompok	46
Gambar 4.17 Jawaban Siswa Indikator 1	47

Gambar 4.18 Jawaban Siswa Indikator 2	48
Gambar 4.19 Jawaban Siswa Indikator 1	49
Gambar 4.20 Jawaban Siswa Indikator 2	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Persetujuan Ujian Akhir Program	63
Lampiran 2 Surat Usul Judul Skripsi	64
Lampiran 3 SK Pembimbing Skripsi.....	65
Lampiran 4 Lembar Pengesahan telah melaksanakan Seminar Proposal.....	67
Lampiran 5 Surat Izin Penelitian dari Dekan FKIP UNSRI.....	68
Lampiran 6 Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan	69
Lampiran 7 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	70
Lampiran 8 Surat Izin Penelitian dari KESBANGPOL	71
Lampiran 9 Surat Tugas Validator dari Wakil Dekan FKIP UNSRI	72
Lampiran 10 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	73
Lampiran 11 Rekapitulasi Nilai Tes Kemampuan Pemodelan Matematika	81
Lampiran 12 Absensi Kehadiran Siswa	82
Lampiran 13 Kartu Pembimbingan Skripsi.....	83
Lampiran 14 Sertifikat Konferensi Seminar Hasil	86
Lampiran 15 Lembar Revisi Skripsi	87
Lampiran 16 Bukti Submit Artikel.....	89
Lampiran 17 Bukti Suliet	90
Lampiran 18 Hasil Cek Plagiasi	91
Lampiran 19 Bukti Dokumentasi	92

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa SMP melalui pembelajaran pemodelan matematika pada materi Teorema Pythagoras. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif. Penelitian ini dilakukan di SMP IBA Palembang dengan subjek siswa sebanyak 15 orang dan dikategorikan dalam kelompok siswa berkemampuan tinggi, sedang dan rendah. Secara keseluruhan persentase kemunculan indikator paling tinggi adalah indikator menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide matematika yaitu sebesar 56,67. Sedangkan persentase kemunculan indikator paling rendah adalah indikator menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan dan tulisan dengan benda nyata, grafik dan aljabar yaitu sebesar 31,67. Hasil penelitian menunjukkan siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis pada kategori tingkat kriteria tinggi sebesar 0%. Kemampuan komunikasi matematis siswa pada kriteria sedang sebesar 93,33%. Kemampuan komunikasi matematis siswa pada kategori tingkat kriteria rendah sebesar 6,67%.

Kata kunci: Komunikasi matematis, pemodelan matematika, teorema pythagoras

Koordinator Program Studi



Weni Dwi Pratiwi, S. Pd., M.Sc

NIP 198903102015042004

Dosen Pembimbing



Dra. Nyimas Aisyah, M.Pd., Ph. D

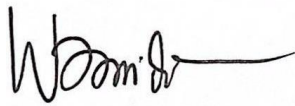
NIP 196411101991022001

ABSTRACT

This research aims to determine the mathematical communication skills of junior high school students through learning mathematical modeling on the Pythagorean Theorem material. The type of research used is descriptive research. This research was conducted at IBA Palembang Middle School with 15 students as subjects and categorized into groups of high, medium and low ability students. Overall, the highest percentage of indicators appearing was the indicator connecting real objects, pictures and diagrams to mathematical ideas, namely 56.67. Meanwhile, the lowest percentage of indicators appearing was the indicator explaining ideas, situations and mathematical relationships verbally and in writing with real objects, graphs and algebra, namely 31.67. The research results show that students who have mathematical communication skills in the high criteria level category are 0%. Students' mathematical communication abilities in the medium criteria were 93.33%. Students' mathematical communication abilities in the low criteria level category were 6.67%.

Key words: Mathematical communication, mathematical modeling, Pythagorean theorem

Koordinator Program Studi



Weni Dwi Pratiwi, S. Pd., M.Sc

NIP 198903102015042004

Dosen Pembimbing



Dra. Nyimas Aisyah, M.Pd., Ph. D

NIP 196411101991022001

BAB I

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Matematika memiliki peran sebagai bahasa simbolik yang dapat digunakan untuk berkomunikasi secara tepat. Matematika bukan hanya menjadi alat bantu berfikir tetapi matematika juga menjadi alat komunikasi antara siswa dengan siswa dan guru dengan siswa (Edistria,2017). Seperti yang tercantum pada kurikulum 2013, salah satu kompetensi matematika yang harus dicapai oleh siswa adalah siswa memiliki kemampuan mengomunikasikan ide dan gagasan matematis secara jelas dan juga efektif(Permendikbud No 64,2013). Menurut NCTM (2000), komunikasi matematis merupakan suatu cara siswa untuk mengungkapkan ide dan gagasan matematis dalam bentuk tulisan, lisan, gambar, diagram, menggunakan benda, menyajikan dalam bentuk aljabar, atau menggunakan simbol matematis.

Dengan adanya komunikasi matematis akan memudahkan guru untuk dapat memahami kemampuan siswa dalam mengekspresikan pemahaman siswa terkait konsep yang mereka pelajari. Hal tersebut diharapkan dapat digunakan untuk semua tingkatan (Zakira, 2018). Menurut Edistria (2017), menyatakan setidaknya ada 2 alasan pentingnya komunikasi bagi siswa dalam pembelajaran matematika. Pertama, *mathematica as language* artinya matematika bukan hanya sebagai alat bantu berpikir (*a tool to aid thinking*), alat untuk menemukan pola atau menyelesaikan masalah namun matematika juga “*an invaluable tool for communicating a variety of ideas clearly, precisely, and succinctly*”, yang artinya

sebagaisuatu alat berharga untuk mengomunikasikan berbagai ide secara jelas, tepat dan cermat (Zakiri, 2018). Dengan demikian, kemampuan komunikasi matematis ini sangat penting bagi siswa, namun pada kenyataannya kemampuan komunikasi matematis siswa masih tergolong rendah. Indonesia juga terlihat dari penelitian yang dilakukan sebelumnya. Hasil penelitian padasebuah SMP kota Bandung menunjukkan kemampuan komunikasi siswa cukup rendah pada indikator menyatakan situasi matematik kehidupan sehari-hari ke dalam model matematika (Nurlaila, dkk, 2018). Sejalan dengan penelitian tersebut, penelitian lain jugamenunjukkan bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan mengerjakan soal matematika berbentuk cerita yang dapat mengakibatkan kemampuan komunikasi matematis siswa belum tercapai (Rahmi, 2015). Salah satu penyebab dari rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa adalah dikarenakan siswa kurang bisa mengkomunikasikan ide-ide matematis dalam pembelajaran matematika (Ariawan, 2017).

Salah satu materi matematika disekolah adalah materi Teorema Pythagoras, yang diajarkan untuk menyelesaikan permasalahan matematika (Simanjuntak, 2018). Teorema Pythagoras menjadi materi penting dalam pengembangan pengetahuan, baik sebagai konsep dalam perhitungan matematika itu sendiri maupun perhitungan kegiatan sehari-hari (Yadrika,dkk,2019). Berdasarkan hasil wawancara guru matematika SMP Islam Terpadu Nurul 'Azizi Medan, Ibu Citra Thamena M.Pd, siswa mengalami kesulitan untuk mengerjakan materi Teorema Pythagoras dalam bentuk cerita. Kebanyakan Siswa kesulitan dalam hal mengekspresikan atau merepresentasikan masalah, situasi, ide ke dalam

model matematika. Dalam hal ini, siswa belum mencapainya kemampuan komunikasi matematis dengan baik. Sejalan dengan hal tersebut, menurut Rachmawati (2016), siswa kesulitan untuk menyelesaikan materi Teorema Pythagoras terutama dalam membuat model matematika. Oleh sebab itu, dibutuhkan pembelajaran bagi siswa agar siswa terbiasa untuk mengutarakan ide-ide, situasi, dan menyatakan masalah peristiwa sehari-hari ke dalam ide, bahasa, dan bentuk matematika.

Menghubungkan matematika dengan dunia nyata tidak dapat dilepaskan dari peran pemodelan matematika. Pemodelan matematika merupakan jembatan penting dalam menyelesaikan soal kontekstual atau masalah matematika dalam dunia nyata. Pemodelan matematika adalah proses mengubah masalah dunia nyata ke dalam bentuk matematika sebagai upaya menemukan solusi dari suatu masalah yang dihadapi (Ang, 2001). Menurut Wulandari & Darmawijoyo (2016) mengatakan bahwa pemodelan matematika merupakan sebuah proses mengubah suatu masalah dalam dunianya ke dalam bentuk matematika untuk menemukan solusi. Di Indonesia, pembelajaran pemodelan matematika belum diperkenalkan secara formal pada tingkat sekolah (Riyanto, dkk, 2017). Pemodelan matematika adalah salah satu cara menguraikan persoalan kompleks ke dalam bentuk matematika (Ndi, 2018). Pemodelan matematika juga disebut sebagai bentuk simbolik masalah-masalah yang berbentuk soal cerita (Widowati, 2007).

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP melalui Pembelajaran Pemodelan Matematika pada Materi Teorema Pythagoras”.

Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, didapat rumusan masalah yaitu “Bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa SMP melalui pembelajaran pemodelan matematika pada Teorema Pythagoras?”

Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa SMP melalui pembelajaran pemodelan matematika pada Teorema Pythagoras.

Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, antara lain :

1. Bagi guru, dapat dijadikan referensi untuk menerapkan pembelajaran pemodelan matematika kepada siswa dikelas.
2. Bagi siswa, dapat menyadari pentingnya matematika dalam kehidupan sehari-hari dan tertarik terhadap matematika
3. Bagi peneliti lain, dapat dijadikan referensi untuk melakukan penelitian serupa.

DAFTAR PUSTAKA

- Ang K. C. (2001). Teaching Mathematical Modeling In Singapore School. *The Mathematics Educator*, 6(1).
- Ariani, D. N. (2018). Strategi Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SD/MI. *Muallimuna: Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 3(1), 96-107
- Ariawan, R., & Nufus, H. (2017). Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dengan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Theorems (The Original Research Of Mathematics)*, 1(2), 82-91
- Ardi, M. A. (2020). *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Setelah Pembelajaran Daring Siswa Kelas VII SMP*. Unpublished. Thesis. Yogyakarta: Universitas PGRI Yogyakarta.
- Arifin, Z., Trapisilawi, D., Fatahillah, A., 2016. Analisis Kemampuan Komunikasi Matematika Dalam Menyelesaikan Masalah Pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Siswa Kelas Viii-C Smp Nuris Jember. *Jurnal Edukasi Unej*. 11(2) : 9-12.
- Arimbi, A., & Aisyah, N. (2019). *Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Materi Aljabar Di Smp* (Doctoral Dissertation, Sriwijaya University).
- Baroody. A.J. 1993. Problem Solving, Reasoning, And Communicating. New York: Macmillan Publishing.
- Blum, W. (2020). *Workshop On Mathematical Modeling For Indonesian Mathematics Teachers*. COMAP & SIAM. (2019). *GAIMME : Guidelines For Assesment & Instruction In Mathematical Modeling Education (Second Edition)*. USA: COMAP, Inc. & SIAM
- Edistria, E (2017). The Influence Of Hypnoteaching In Problem Based Learning To Students' Mathematical Communication Skills. *The Journal Of Innovation In Elementary Education*, 4(2), 49–56.
- Fitraeni, D., Lubis, I. M., & Kurniati, A. (2021). Pengaruh Scaffolding Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa. *Suska Journal Of Mathematics Education*, 7(1), 49-58.
- Fitriana, A. N. (2020). *Analisis Kemampuan Komunikasi Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 1 Turi*. Unpublished. Thesis. Yogyakarta: Universitas PGRI Yogyakarta.
- Fiyah, M., & Shodikin, A. (2021). ANALISIS KESALAHAN SISWA SMP DALAM MEMBUAT PEMODELAN MATEMATIKA. *Jurnal Pendidikan Matematika (Jupitek)*, 4(1), 1-6.
- Hendriana, H., & Kadarisma, G. (2019). Self-Efficacy Dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Smp. *Jnpm (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 3(1), 153-164.
- Hodiyanti, H. (2017). Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika. *Admathedu*, 7(1), 9-18.
- Isnaini, Y., & Pujiastuti, H. (2020). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Teorema Pythagoras Berdasarkan Kemampuan Visualisasi Spasial. *Edumatsains: Jurnal Pendidikan, Matematika Dan Sains*, 5(1), 51-64.
- Maulyda, M. A. Matematika Berbasis Nctm. Nassaji, H. (2015). Qualitative And Descriptive Research : Data Type Versus Data Analysis. *Language Teaching Research*, 19(2):129-132
- Ndii, M. Z. (2018). *Pemodelan Matematika*. Yogyakarta: Penerbit Depublish.
- Oktaviani, N. N., Aulia, S. N., & Zanthi, L. S. (2019). Pengaruh Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Minat Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 2(4), 161-166
- Putri, V. C. S., & Tauran, S. F. (2020). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran CORE Dan SQ4R. *Jurnal Padagogik*, 3(2), 128-140.

- Rumapea, S. L., & Pasaribu, L. H. (2021). Hubungan Minat Belajar Siswa Terhadap Kemampuan Komunikasi Dan Kemandirian Siswa Pada Materi Teorema Pythagoras. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1911-1918.
- Ramadhani, S., Saragih, S., & Fauzi, A. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berdasarkan Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Self-Efficacy Siswa. *Paradikma Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(1).
- Shafira, R., Suanto, E., & Kartini, K. (2021). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Contextual Teaching And Learning Berorientasi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Smp Kelas Viii. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 401-410.
- Simanjutak, M. (2018). Meningkatkan Pemahaman Siswa Tentang Teorema Pythagoras Dengan Kotak Musik Spiral Theodorus. *Jurnal Edumatsains*, 3(1), 87–98.
- Sudrajat, S. (2022). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Smp Kelas Viii Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Teorema Pythagoras. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 3(1), 186-199.
- Sumarmo, U. (2013). Berpikir Dan Disposisi Matematik Serta Pembelajarannya, *Jurnal Jurdik Fpmipa Upi*, Bandung Umar, W. (2012). Membangun Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika. *Infinity Journal*, 1(1), 1-9.
- Murniasih, T. R. (2016). Penggunaan Media Manipulatif Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Pada Teorema Pythagoras. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika* (Pp. 142-152). Penerbit Cv. Bintang Sejahtera.
- Ritonga, N. S., 2018. Analisis Kemampuan Komunikas Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Mts Hifzil Qur'an Medan Tahun Ajaran 2017/2018. *Skripsi*, Medan : FITK UIN Sumatera Utara.
- Riyanto, B., & Putri, R. I. I. (2017, December). Mathematical Modeling In Realistic Mathematics Education. In *Journal Of Physics: Conference Series* (Vol. 943, No. 1, P. 012049). IOP Publishing.
- Widowati, & Sutimin. (2007). *Buku Ajar Pemodelan Matematika*. Semarang: FMIPA Universitas Diponegoro
- Wulandari, W., Darmawijoyo, D., & Hartono, Y. (2016). Pengaruh Pendekatan Pemodelan Matematika Terhadap Kemampuan Argumentasi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 15 Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika Sriwijaya*, 10(1), 114-126.
- Zakiri, I. K., Pujiastuti, E., & Asih, T. S. N. (2018). The Mathematical Communication Ability Based On Gender Difference On Students Of 11th Grade By Using Problem-Based Learning Model Assisted By Probing Prompting Technique. *Unnes Journal Of Mathematics Education*, 7(2), 78