

**PROSIDING
SEMINAR NASIONAL JURUSAN
MATEMATIKA 2023**

**“Transformasi Matematika dan Teknologi Menuju Generasi Matematika
Unggul untuk Pendidikan Indonesia Maju”**

**Kamis, 9 November 2023
Aula lantai 3 Gedung FMIPA**

Penyelenggara :

**Jurusan Matematika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Medan**

THE
Character Building
UNIVERSITY



**PROSIDING SEMINAR NASIONAL
JURUSAN MATEMATIKA 2023**

“Transformasi Matematika dan Teknologi Menuju Generasi Matematika Unggul untuk Pendidikan Indonesia Maju”

Penyelenggara :
Jurusan Matematika FMIPA - UNIMED

PROFIL PENERBIT

Nama Penerbit :

Lembaga Penerbitan dan Publikasi UNIMED PUBLISHER
Universitas Negeri Medan.

Layout :

Team

Desain Cover:

Team

Redaksi :

Lembaga Penerbitan dan Publikasi UNIMED PUBLISHER
Universitas Negeri Medan.
Jalan Willem Iskandar Pasar V – Kotak Pos Nomor 1589 – Medan 20221
Telepon/WA 0822 – 6760 – 0400, Email : publisher@unimed.ac.id
Website : <https://publisher.unimed.ac.id>

*Hak Cipta © 2023. Dilindungi oleh Undang – Undang
Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apapun
tanpa izin Tim Penulis dan penerbit.*

ISBN : 978-623-5951-32-4
978-623-5951-33-1 (EPUB)

**TIM REDAKSI PROSIDING
SEMINAR NASIONAL JURUSAN MATEMATIKA
FMIPA UNIVERSITAS NEGERI MEDAN**

**“Transformasi Matematika dan Teknologi Menuju Generasi Matematika Unggul untuk
Pendidikan Indonesia Maju”**

Universitas Negeri Medan, 09 November 2023

- Pengarah** : Prof. Dr. Fauziyah Harahap, M.Si.
Dr. Jamalum Purba, M.Si.
Dr. Ani Sutiani, M.Si.
Dr. Rahmatsyah, M.Si.
- Penanggungjawab** : Dr. Pardomuan Sitompul, M.Si.
- Reviewer** : Dr. Hamidah Nasution, M.Si
Dr. Izwita Dewi, M.Pd.
Dr. Kms. Muhammad Amin Fauzi, M.Pd.
Dr. Hermawan Syahputra, S.Si., M.Si.
Dr. Arnita, M.Si.
Dr. Mulyono, S.Si., M.Si.
Dr. Elmanani Simamora, M.Si.
Yulita Molliq Rangkuti, S.Si., M.Sc., Ph.D.
Lasker Sinaga, S.Si., M.Si.
Nurhasanah Siregar, S.Pd., M.Pd.
Said Iskandar Al Idrus, S.Si., M.Si.
Sudianto Manullang, S.Si., M.Sc.
Didi Febrian, S.Si., M.Sc.
- Editor** : Dian Septiana, S.Pd., M.Sc.
Dinda Kartika, S.Pd., M.Si.
Nurul Maulida Surbakti, M.Si.
Nadrah Afiati Nasution, M.Pd.
Adidtya Perdana, S.T., M.Kom
- Desain Sampul** : Dedy Kiswanto, S. Kom., M. Kom.

SUSUNAN PANITIA

Ketua:

Susiana, S.Si., M.Si.

Sekretaris:

Suvriadi Panggabean, M.Si.

Sekretariat:

Ade Andriani, S.Pd., M.Pd.

Nurul Ain Farhana, M.Si.

Sisti Nadia Amalia, S.Pd., M.Stat.

Andrea Arifsyah Nasution, S.Pd., M.Sc.

Arnah Ritonga, S.Si., M.Si.

Publikasi:

Insan Taufik, S.Kom., M.Kom

Dinda Kartika, S.Pd., M.Si.

Dian Septiana, S.Pd., M.Sc.

Putri Maulidina Fadilah, M.Si.

Fevi Rahmawati Suwanto, S.Pd., M.Pd.

Putri Harliana, S.T., M.Kom.

Nadrah Afiati Nasution, M.Pd.

Acara:

Hanna Dewi Marina Hutabarat, S.Si., M.Si.

Marlina Setia Sinaga, S.Si., M.Si.

Chairunisah, S.Si., M.Si.

Eri Widyastuti, S.Pd., M. Sc.

Kairuddin, S.Si., M.Pd.

Dr. Nerli Khairani, M.Si.

Dr. Faiz Ahyaningsih, M.Si.

Logistik:

Muhammad Badzlan Darari, S.Pd., M.Pd.

Ichwanul Muslim Karo Karo, M. Kom.

Denny Haris, S.Si., M.Pd.

Faridawaty Marpaung, S.Si., M.Si.

Dra. Katrina Samosir, M.Pd.

Humas & Dokumentasi:

Sri Lestari Manurung, S.Pd., M.Pd.

Tiur Malasari Siregar, S.Pd., M.Si.

Dra. Nurliani Manurung, M.Pd.

Nurul Maulida Surbakti, M.Si.

Adidtya Perdana, S.T., M.Kom.

Dedy Kiswanto, S. Kom., M. Kom.

KATA PENGANTAR KETUA PANITIA

Segala puji dan syukur kepada Allah SWT atas terbitnya Prosiding Seminar Nasional Jurusan Matematika (SEMNASATIKA) FMIPA Universitas Negeri Medan. Prosiding ini merupakan kumpulan artikel ilmiah yang telah dipresentasikan pada kegiatan SEMNASATIKA 09 November 2023 di Aula Gedung Prof. Syawal Gultom, Universitas Negeri Medan. Adapun cakupan bidang kajian yang disajikan dalam prosiding ini meliputi Matematika, Statistika, Ilmu Komputer, dan Pendidikan Matematika.

Dengan mengangkat tema seminar, “Transformasi Matematika dan Teknologi Menuju Generasi Matematika Unggul untuk Pendidikan Indonesia Maju”, kami mengharapkan SEMNASATIKA dapat turut serta berkontribusi bagi perkembangan ilmu pengetahuan jurusan matematika sebagai wadah bagi para peneliti, praktisi, penggiat pendidikan matematika dan pengguna untuk terjalinnya komunikasi dan diseminasi hasil-hasil penelitian.

Kegiatan SEMNASATIKA dan prosiding ini dapat diselesaikan dengan baik tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh sebab itu kami mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Pimpinan Universitas Negeri Medan
2. Dekan FMIPA dan para Wakil Dekan FMIPA Universitas Negeri Medan
3. Para Narasumber yaitu Bapak Prof. Dr. Janson Naiborhu, M.Si., Bapak Mangara Marianus Simanjorang, M.Pd., Ph.D dan Bapak Ahmad Isnaini, M.Pd.
4. Ketua Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Medan
5. Para Ketua Program Studi di Jurusan Matematika Universitas Negeri Medan
6. Panitia SEMNASATIKA
7. Pemakalah dan Peserta SEMNASATIKA
8. Semua pihak yang terlibat dalam pelaksanaan SEMNASATIKA

Kami menyadari bahwa buku prosiding ini masih jauh dari kata sempurna, karena itu kami mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca untuk perbaikan selanjutnya. Akhirnya, kami menghaturkan maaf jikalau ada hal-hal yang kurang berkenan bagi para pembaca serta ucapan terimakasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi bagi terbitnya buku prosiding ini. Semoga buku prosiding ini dapat memberikan manfaat sesuai dengan yang diharapkan.



Medan, November 2023
Ketua Panitia,

Susiana, S.Si., M.Si.
NIP.197905192005012004

KATA PENGANTAR
DEKAN FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN

Puji dan Syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan anugerah-Nya sehingga Prosiding Seminar Nasional Jurusan Matematika dengan tema “Transformasi Matematika dan Teknologi Menuju Generasi Matematika Unggul untuk Pendidikan Indonesia Maju” yang diselenggarakan oleh Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Medan pada hari Kamis, 09 November 2023 di Medan dapat diselesaikan.

Publikasi prosiding ini bertujuan untuk memperluas wawasan pengetahuan yang berasal dari para akademisi baik dari Universitas Negeri Medan maupun yang berasal dari luar Universitas Negeri Medan. Selain itu, prosiding ini juga sebagai sarana untuk mengkomunikasikan hasil penelitian dengan menyajikan topik-topik terbaru yang meliputi bidang Pendidikan Matematika, Statistika, Ilmu Komputer dan Matematika.

Kami mengucapkan terimakasih dan apresiasi yang setinggi-tingginya kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam Seminar Nasional Jurusan Matematika, baik sebagai keynote speakers yaitu Prof. Dr. Janson Naiborhu, M.Si., Mangara Marianus Simanjorang, M.Pd., Ph.D dan Ahmad Isnaini, M.Pd., reviewer makalah, peserta dan panitia yang terlibat. Akhir kata, semoga Prosiding Seminar Nasional Jurusan Matematika ini bermanfaat bagi kita semua sehingga dapat memberikan kontribusi maksimal bagi negara dan bangsa.



Medan, November 2023

Prof. Dr. Fauziah Harahap, M.Si
NIP. 196607281991032002



KATA PENGANTAR
KETUA JURUSAN MATEMATIKA
FMIPA UNIVERSITAS NEGERI MEDAN

Dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT, prosiding Seminar Nasional Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Medan ini dapat diselesaikan. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi di era ini sangat berdampak bagi kehidupan manusia. Kajian penelitian terkait perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta terapannya perlu disosialisasikan kepada khalayak. Seminar Nasional Jurusan Matematika merupakan forum diskusi ilmiah yang sangat penting dalam pengembangan dan penyebaran pengetahuan di bidang matematika yang meliputi pendidikan matematika, statistika, ilmu komputer dan matematika (non pendidikan). Melalui buku prosiding ini, kami berupaya untuk menyajikan rangkuman makalah-makalah yang telah dipresentasikan, serta memberikan wadah bagi pembaca untuk menjelajahi gagasan-gagasan cemerlang yang ditawarkan dan penelitian-penelitian terkini yang dihasilkan oleh para akademisi, peneliti, dan praktisi matematika.

Tema seminar kali ini, “Transformasi Matematika dan Teknologi Menuju Generasi Matematika Unggul untuk Pendidikan Indonesia Maju”, mencerminkan komitmen kami untuk terus menghadirkan diskusi yang relevan dan mendalam mengenai isu-isu terkini dalam dunia matematika. Melalui buku ini, kami berharap pembaca dapat mengeksplorasi berbagai sudut pandang, temuan, dan pemikiran-pemikiran baru yang dapat memperkaya wawasan serta menginspirasi penelitian dan pengembangan dan ilmu matematika.

Secara khusus, kami mengucapkan terimakasih kepada para narasumber, yaitu : Prof. Dr. Janson Naiborhu, M.Si., Mangara Marianus Simanjorang, M.Pd., Ph.D dan Ahmad Isnaini, M.Pd., yang telah membagikan ilmunya dalam kegiatan seminar. Terimakasih yang tulus juga kami sampaikan kepada semua pihak yang telah mendukung kegiatan ini, para pimpinan Universitas Negeri Medan dan para pimpinan FMIPA Universitas Negeri Medan. Apresiasi yang tinggi juga saya ucapkan teruntuk para penulis, reviewer, dan panitia yang telah berperan aktif dalam pembuatan buku prosiding ini. Kontribusi dari setiap individu adalah pondasi kesuksesan acara ini, dan semangat kolaboratif ini sangat berharga bagi perkembangan ilmu matematika.

Akhirnya, kami berharap buku prosiding ini dapat menjadi sumber pengetahuan yang bermanfaat dan memotivasi pembaca untuk terus menggali potensi dalam bidang matematika. Mari kita bersama-sama memperkuat dan memajukan ilmu matematika demi keberlanjutan pembaruan pengetahuan.

Medan, November 2023

Ketua Jurusan Matematika



Dr. Pardomuan Sitompul, M.Si
NIP.196911261997021001

SUSUNAN ACARA

Waktu	Kegiatan	PIC
08.00 - 08.30	Pendaftaran Ulang	Panitia
08.30 - 09.00	Acara Pembukaan 1. Salam Pembuka 2. Menyanyikan Lagu Indonesia Raya 3. Doa 4. Laporan Ketua Pelaksana 5. Sambutan dan Pembukaan acara seminar oleh Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam 6. Foto Bersama	MC: Putri Maulidina Fadilah, S.Si., M.Si Nurul Ain Farhana, M.Si Khairuddin, M.Pd. Susiana, S.Si., M.Si. Prof. Dr. Fauziyah Harahap, M.Si
09.00 - 10.00	Pembicara I Prof. Dr. Janson Naiborhu, M.Si (Guru Besar Matematika ITB)	Moderator: Yulita Molliq Rangkuti, M.Sc., Ph.D
10.00 - 11.00	Pembicara II Mangaratua Marianus Simanjorang, M.Pd. Ph.D (Dosen Jurusan Matematika UNIMED)	Moderator: Andrea Arifsyah Nasution, S.Pd., M.Sc.
11.00 - 11.45	Pembicara III Ahmad Isnaini, M.Pd (Guru berprestasi Nasional)	Moderator: Dinda Kartika, S.Pd., M.Si.
11.45 - 13.00	ISOMA	
13.00 - 14.30	Sesi I : Seminar Paralel	Moderator Pemakalah Pendamping
14.30 - 16.00	Sesi II: Seminar Paralel	Moderator Pemakalah Pendamping
16.00	Penutupan acara oleh Dekan FMIPA	MC

KEYNOTE SPEAKER

KEYNOTE SPEAKER 1

Prof. Dr. Janson Naiborhu, S.Si., M.Si.



Prof. Janson Naiborhu memiliki dua gelar doktor yang ia peroleh dari Keio University (Jepang) dan Institut Teknologi Bandung. Kariernya sebagai dosen dimulai sejak tahun 1991, sejak ia bergabung sebagai Dosen FMIPA ITB, dengan Kelompok Keahlian Matematika Industri dan Keuangan. Ia menjadi Guru Besar sejak 1 Desember 2014 dan Pembina Utama Muda/Gol IV C sejak 1 April 2011.

Prof. Janson aktif dalam melakukan riset dan telah banyak menghasilkan jurnal ilmiah baik nasional maupun internasional. Namanyapun telah dikenal luas di dunia pendidikan dan industri, khususnya dalam bidang Matematika.

KEYNOTE SPEAKER 2

Mangaratua M Simanjorang, M.Pd., Ph.D



Mangaratua M Simanjorang, M.Pd., Ph.D adalah dosen Pendidikan Matematika di Universitas Negeri Medan. Beliau meraih gelar sarjana di Universitas HKBP Nomensen tahun 2003, dan di tahun 2007 beliau mendapat gelar magister dari Universitas Negeri Surabaya. Beliau melanjutkan program doktor di Murdoch University, Australia dan memperoleh gelar Ph.D tahun 2016. Fokus pada pendidikan matematika, beliau melaksanakan tridarma universitas, beliau mendapatkan penghargaan sebagai dosen muda terbaik tahun 2009.

Dengan menjadi reviewer dan narasumber dibanyak kegiatan seminar, beliau berbagi ilmu dalam bidang pendidikan matematika, pendidikan karakter dan media pembelajaran seperti *augmented reality*.

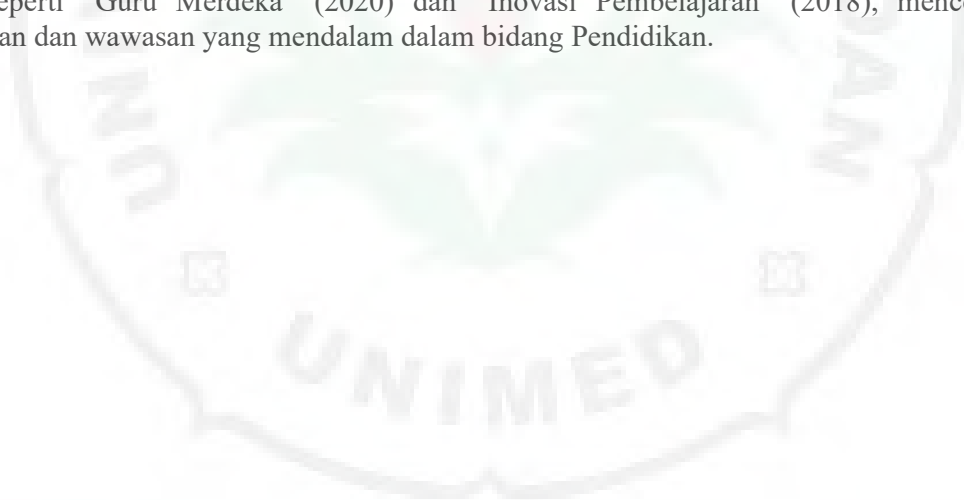
KEYNOTE SPEAKER 3

Ahmad Isnaini M.Pd.



Ahmad Isnaini, M.Pd adalah seorang pendidik yang memiliki dedikasi tinggi terhadap dunia pendidikan. Ia meraih gelar Sarjana Pendidikan Matematika dari Universitas Negeri Medan pada tahun 2010, kemudian melanjutkan studi pascasarjana dan meraih gelar Magister Pendidikan Matematika pada tahun 2019 dari universitas yang sama. Saat ini, Ahmad sedang mengejar gelar Doktor dalam bidang yang sama di Universitas Negeri Medan.

Ahmad Isnaini juga telah mengukir prestasi gemilang dalam berbagai kompetisi dan olimpiade. Sebagai Finalis Apresiasi GTK 2023 BBGP Sumatera Utara Tingkat Provinsi dan penerima berbagai medali emas, perak, dan perunggu dalam Olimpiade Guru tingkat Nasional dan Provinsi, Ahmad Isnaini memperlihatkan dedikasinya dalam pengembangan kemampuan diri dan juga siswanya. Tidak hanya aktif di dunia akademis, Ahmad Isnaini juga telah berkontribusi dalam literatur pendidikan. Karya-karyanya yang terpublikasi dalam jurnal nasional dan internasional, serta buku-buku seperti "Guru Merdeka" (2020) dan "Inovasi Pembelajaran" (2018), mencerminkan pemikiran dan wawasan yang mendalam dalam bidang Pendidikan.



DAFTAR ISI

	Hal
Halaman Cover	ii
Tim Redaksi	iii
Susunan Kepanitiaan	iv
Kata Pengantar Ketua Panitia	v
Kata Pengantar Dekan FMIPA	vi
Kata Pengantar Ketua Jurusan Matematika	vii
Rundown Acara	viii
Keynote Speaker	ix
Daftar Isi	xi

<u>Bidang Ilmu : Pendidikan Matematika</u>	1
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO ANIMASI BERBASIS PENDEKATAN PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL UNTUK MENINGKATKAN MINAT BELAJAR SISWA SMP NEGERI PERISAI	
Dara Kartika, Syawal Gultom	2 -11
PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERNUANSA ETNOMATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA	
Ikke Fatma, Katrina Samosir	12 - 21
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH BERBANTUAN MEDIA GEOGEBRA TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP N 35 MEDAN	
Yulan Sari Dalimunthe, Pardomuan Sitompul	22 - 29
PENGARUH PENDEKATAN <i>REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION</i> TERHADAP KEMANDIRIAN BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VII DI SMP NEGERI 5 PERCUT SEI TUAN	
Annisa Wahyuni Hasibuan, Mangaratua M. Simanjourang	30 - 38
ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA KELAS VII SMP DITINJAU DARI KEPERIBADIAN <i>EKSTROVERT</i> DAN <i>INTROVERT</i> YANG DIBELAJARKAN DENGAN MODEL PEMBELAJARAN BERDASARKAN MASALAH	
Yana Tasya Damanik, Michael C Simanullang	39 - 47
PERBEDAAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS ANTARA SISWA YANG BELAJAR MELALUI MODEL <i>THINKING ALOUD PAIR PROBLEM SOLVING</i> BERBANTUAN SOFTWARE GEOGEBRA DENGAN YANG BELAJAR MELALUI MODEL KONVENSIIONAL DI SMAS SANTA LUSIA SEI ROTAN	
Fransiskus J.P.S., Waminton R.	48 - 56
PENGARUH MODEL <i>GAME BASED LEARNING</i> BERBANTUAN WEB <i>EDUCANDY</i> TERHADAP MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA PADA MATERI ARITMATIKA SOSIAL DI KELAS VII SMP NEGERI 35 MEDAN	
Agusti Eka Wardani, Pardomuan Sitompul	57 - 65
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH UNTUK MENINGKATKAN PENALARAN MATEMATIS SISWA DI KELAS VIII SMP NEGERI 28 MEDAN	

Frida Yanti Br Lumban Batu, Hamidah Nasution	66 - 75
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD BERBANTUAN CABRI UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA KELAS VII DI SMP NEGERI 29 MEDAN.....	
Ewilda Sinaga, Zul Amry	76 - 83
PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS VII SMP NEGERI 35 MEDAN	
Dea Aulia Rahma Rangkuti, Nurhasanah Siregar	84 - 92
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA <i>KNISLEY</i> DENGAN BERBANTUAN APLIKASI GEOGEBRA TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SMP	
Lina Sehat Sitanggang, Nurliani Manurung.....	93 - 103
PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS <i>DISCOVERY LEARNING</i> BERBANTUAN <i>KVISOFT FLIPBOOK MAKER</i> UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA KELAS XI SMA	
Rio Marcellino Sinaga, Marojahan Panjaitan	104 - 114
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN <i>DISCOVERY LEARNING</i> UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VII/I SMP NEGERI 2 MEDAN	
Fadila, Asmin	115 - 123
ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS BERBASIS PENDEKATAN <i>REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION</i> SISWA KELAS XI SMA NEGERI 17 MEDAN	
Ricardo Manik, Zul Amry	124 - 133
PENINGKATAN MINAT BELAJAR MATEMATIKA SISWA MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN <i>PROBLEM BASED LEARNING</i> BERBANTUAN MEDIA KOMIK DI SMP NEGERI 7 MEDAN	
Sova Yunita Ritonga, Mukhtar	134 - 142
ANALYZING STUDENTS' MATHEMATICAL LITERACY OF SMP SWASTA MUHAMMADIYAH 21 DOLOK BATU NANGGAR USING PISA-BASED QUESTIONS	
Dhea Anisah Putri, Mangaratua Marianus Simanjorang	143 - 154
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN AUDIO VISUAL BERBANTUAN APLIKASI CAPCUT UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VII SMP MUHAMMADIYAH 03 MEDAN	
Nur Fidyati Ramadhan, Nurhasanah Siregar.....	155 - 163
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN GEOGEBRA BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD DI KELAS X SMAN 4 BINJAI	
Angela Farida P. Sitorus, Pargaulan Siagian	164 - 172
PERBEDAAN ANTARA MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TPS DAN EKSPOSITORI TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA DI KELAS XI SMA NEGERI 1 BATANG KUIS	
Yemima Eymizia Silaban, Waminton Rajagukguk	173 - 181

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN <i>PROBLEM BASED LEARNING</i> BERBANTUAN APLIKASI GEOGEBRA UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP	
Areigi Doanta Sembiring, Izwita Dewi.....	182 - 191
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TWO STAY TWO STRAY TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA PADA SISWA KELAS VIII DI SMP NEGERI 2 PANCUR BATU	
Sri Windi Br Ginting, Wingston L. Sihombing.....	192 - 200
PERBANDINGAN ANTARA MODEL PEMBELAJARAN <i>PROJECT BASED LEARNING</i> DAN MODEL PEMBELAJARAN KONVENSIONAL TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA	
Ezra Pebiola Lumbantobing, Tiur Malasari Siregar.....	201 - 206
THE EFFORTS TO IMPROVE STUDENTS' ABILITY IN UNDERSTANDING MATHEMATICAL CONCEPT WITH MISSOURI MATHEMATIC PROJECT LEARNING MODEL IN GRADE VIII OF SMP NEGERI 1 AIR PUTIH	
Nurul Afifah Syahputri, Hasratuddin	207 - 214
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK BERBANTUAN GEOGEBRA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN SPASIAL SISWA SMP NEGERI 23 MEDAN	
Dewi Ramadhani, Hasratuddin	215 - 223
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE <i>TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION</i> UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP PAB 8 SAMPALI	
Muhammad Zulham Syahputra, Nurhasanah Siregar	224 - 232
PENGEMBANGAN BAHAN AJAR E-MODUL MENGGUNAKAN APLIKASI <i>KVISOFT FLIPBOOK MAKER</i> BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN <i>PROBLEM BASED LEARNING</i> DI SMP NEGERI 16 MEDAN	
Vanny Rahmadani, Yasifati Hia	233 - 240
PENGARUH KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS, KEMAMPUAN VISUAL, KEMAMPUAN SPASIAL DAN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA	
Vinky Ruth Amelia Br Hasibuan, Edi Syahputra	241 - 249
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD BERBANTUAN <i>SOFTWARE</i> GEOGEBRA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VIII	
Nurhalimah Manurung, Mukhtar	250 - 259
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS PBL BERBANTUAN WEBSITE CANVA UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA	
Aisah Queenela Br Pelawi, Prihatin Ningsih Sagala.....	260 -269
EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TEAMS GAMES TOURNAMENT UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA	
Veronica Gulo, E. Elvis Napitupulu	270 - 279

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* MENGGUNAKAN CABRI 3D TERHADAP KEMAMPUAN SPASIAL SISWA KELAS VIII

Anggry F Hutasoit, Mangaratua Marianus Simanjorang280 - 286

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN BELAJAR SISWA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Mastiur Santi Sihombing, Syawal Gultom.....287 - 294

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *PAIR CHECK* TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA KELAS VIII MTs NEGERI 1 SIMALUNGUN

Lifia Humairah, Hamidah Nasution295 - 301

PERBEDAAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA YANG DIAJAR MELALUI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DAN KONVENSIIONAL DI KELAS VIII SMP NEGERI 7 MEDAN

Audita Marselina Manik, Waminton Rajagukguk.....302- 310

THE IMPLEMENTATION OF COOPERATIVE LEARNING MODEL STAD TYPE TO IMPROVE STUDENTS' PROBLEM-SOLVING ABILITY IN CLASS VII SMP NEGERI 37 MEDAN

Evelyn Angelika, Nurhasanah Siregar311 - 318

IMPLEMENTASI *VIDEO EXPLAINER* SEBAGAI STRATEGI DALAM PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA

Nurul Bahri, Suci Frisnoiry319 - 327

UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 17 MEDAN MELALUI PENERAPAN PEMBELAJARAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION

Feby Greciana Damanik, Bornok Sinaga 328 - 337

UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP PERGURUAN KEBANGSAAN MELALUI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN AUTOGRAPH

Yuli Masita Sari, Bornok Sinaga 338 - 346

PENGGUNAAN MEDIA BELAJAR E-MODUL TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA DI KELAS VIII SMP

Maria Nadia Sirait, Nurhasanah Siregar 347 - 355

PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF MENGGUNAKAN FLIP PDF PROFESSIONAL BERBASIS PENDEKATAN RME UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN VISUAL THINKING SISWA KELAS VIII DI SMP SWASTA PRAYATNA MEDAN

Pelni Rodearni Sipakkar, Kms. Muhammad Amin Fauzi 356 - 363

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* DENGAN PENDEKATAN *OPEN-ENDED* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA KELAS XI SMA MATEMATIKA

Oswaldo Raphael Sagala, Sri Lestari Manurung	364 - 372
ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMA Aprizal, E. Elvis Napitupulu	373 - 382
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN <i>BRAIN BASED LEARNING</i> BERBANTUAN <i>BRAIN GYM</i> TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP Syahir Sasri Habibi, Izwita Dewi.....	383 - 391
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD BERBANTUAN GEOGEBRA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP Vida Gresiana Dachi, Mukhtar	392 – 400
IMPLEMENTATION OF RECIPROCAL TEACHING LEARNING MODEL TO IMPROVE STUDENTS’ MATHEMATICAL REPRESENTATION ABILITY IN GRADE VII AT SMP NEGERI 37 MEDAN Royana Chairani, Hasratuddin	401 - 407
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS POWERPOINT DAN ISPRING DI ANDROID UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA Dita Aryani, Katrina Samosir	408 - 417
PERBEDAAN PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA MENGGUNAKAN MODEL <i>PROBLEM BASED LEARNING</i> DAN MODEL KOOPERATIF TIPE STAD SMA NEGERI 1 PERBAUNGAN Christian Javieri Andika, Sri Lestari Manurung.....	418 - 425
PENGARUH PENDEKATAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI MATEMATIS SISWA SMP NEGERI 2 PERCUT SEI TUAN Fauziyyah, Dian Armanto	426 - 435
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN <i>PROBLEM BASED LEARNING</i> DENGAN PENDEKATAN <i>CREATIVE PROBLEM SOLVING</i> UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA MTsN 1 ACEH TENGGARA Naila Fauziah, Asrin Lubis.....	436 - 445
IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN <i>LEARNING CYCLE 5E</i> UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMA Wilson Sihotang, Nurliani Manurung	446 - 453
THE IMPLEMENTATION OF PROBLEM BASED LEARNING MODEL ASSISTED BY GEOGEBRA SOFTWARE TO IMPROVE STUDENTS’ MATHEMATICAL PROBLEM-SOLVING ABILITY IN GRADE X AT SMA NEGERI 8 MEDAN Grace Margareth Stevany Sinurat *, Pardomuan N.J.M Sinambela	454 - 461
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO ANIMASI UNTUK MENINGKATKAN MINAT BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS X..... Marince, Katrina Samosir	462 - 471

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA INTERAKTIF BERBASIS RME BERBANTUAN <i>SOFTWARE ISPRING</i> DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA Rupina Aritonang, Edi Syahputra.....	472 - 480
ANALYSIS OF STUDENT’S MATHEMATICAL COMMUNICATION ABILITY IN THE IMPLEMENTATION OF THE JIGSAW TYPE COOPERATIVE LEARNING MODEL IN SMP NEGERI 35 MEDAN T. Asima Sulys Simanjuntak, Bornok Sinaga.....	481 - 490
PENGARUH PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN <i>PROBLEM BASED LEARNING</i> TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMK Enikristina Simbolon, Edy Surya	491 - 500
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN <i>MISSOURI MATHEMATICS PROJECT</i> UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS XI DI SMAN 1 KEJURUAN MUDA Hanifah Rusydah, Katrina Samosir.....	501 - 506
INCREASED UNDERSTANDING OF MATHEMATICAL CONCEPTS AND MOTIVATION WITH A PROBLEM POSING APPROACH ON CLASS VIII MTs NEGERI 2 RANTAUPRAPAT Miftahul Jannah, Nurhasanah Siregar	507 - 511
PENGEMBANGAN LKPD MATEMATIKA BERBASIS STEM UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA KELAS VIII SMP Parah Galu Pangestu, Kms. Muhammad Amin Fauzi.....	512 - 519
PENGEMBANGAN MEDIA AUDIO VISUAL BERDASARKAN MODEL PEMBELAJARAN SAVI UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMA NEGERI 1 TAMIANG HULU Nona Farahdiba, Syawal Gultom	520 - 529
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS POWTOON PADA MATERI KEKONGRUENAN DAN KESEBANGUNAN DI KELAS IX SMP IT AD DURRAH Putri Heriyani, Nurhasanah Siregar	530 - 537
PENGARUH PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA Siti Marwa Hernawan, Pardomuan Sitompul.....	538 - 546
IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH UNTUK MENINGKATKAN KOMUNIKASI MATEMATIKA DILIHAT DARI PARTISIPASI SISWA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA Widya Ramadhani, Syawal Gultom	547 - 555
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA INTERAKTIF APLIKASI ANDROID BERBASIS RME MELALUI PENDEKATAN <i>BLENDED LEARNING</i> Cristin Natalia Napitupulu, Edi Syahputra.....	556 - 563

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN VISUAL SISWA SMP	
Oktalena Zai, Edi Syahputra	564 - 569
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN QUIZ MATEMATIKA INTERAKTIF BERBASIS WEB UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA KELAS XI SMA NEGERI 9 MEDAN	
Aris Saputra Pardede, Muliawan Firdaus.....	570 - 576
PENERAPAN MODEL CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING BERBANTUAN E-LKPD DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS VIII SMPN 24 MEDAN	
Teddy Soemantry Sianturi, Muliawan Firdaus.....	577 - 587
PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA MELALUI PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK BERBANTUAN SOFTWARE GEOGEBRA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN SPASIAL SISWA SMPN 35 MEDAN	
Tri Ambarwati Nurul Putri, Muhammad KMS Amin Fauzi	588 - 594
PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS <i>PROBLEM SOLVING</i> UNTUK MENINGKATKAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMA KELAS X	
Aida Hafni Rambe, Pargaulan Siagian.....	595 - 603
PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS PMR UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PADA SISWA KELAS XI SMA NEGERI 14 MEDAN	
Sartika Rismaya Manihuruk, Pargaulan Siagian.....	604 - 610
PENGEMBANGAN BUKU DIGITAL BERBASIS PMR UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI DAN SELF-EFFICACY SISWA KELAS VIII SMP	
Nina Novsyiah Sihombing, Kms Muhammad Amin Fauzi.....	611 - 620
UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA MELALUI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN VIDEO PEMBELAJARAN DI KELAS VII	
Dilla Hafizzah, Mukhtar.....	621 - 629
THE EFFECT OF PROBLEM-BASED LEARNING MODEL ASSISTED BY GEOGEBRA SOFTWARE ON STUDENTS' MATHEMATICAL COMMUNICATION ABILITYIN SMP N 1 SELESAI	
Dwi Antika Br Nasution, E. Elvis Napitupulu	630 - 637
ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA SETELAH DIBELAJARKAN DENGAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING	
Adrianus Juan Felix Butar Butar, Syawal Gultom.....	638 - 646
HUBUNGAN KEMANDIRIAN DAN MINAT BELAJAR TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA DENGAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING DI SMP NEGERI 29 MEDAN	
Lulu Madame Silalahi, Dian Armanto	647 - 656

ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM PENYELESAIAN MASALAH MATEMATIS MELALUI MODEL PBL DI SMP	
Maxwell Ompusunggu	657 - 663
PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS PJBL-STEM UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS PADA SISWA SMA NEGERI 1 DELI TUA	
Dinda Riski Aulia, Asrin Lubis	664 - 673
THE APPLICATION OF PROBLEM BASED LEARNING BY USING LIVE WORKSHEET WEBSITE TO IMPROVE PROBLEM SOLVING SKILL IN LEARNING QUADRATIC EQUATION IN CLASS IX STUDENTS OF SMPN 1 GALANG	
Erwin Syahputra, Waminton Rajagukguk	674 - 682
PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS CASE METHOD BERBANTUAN ANDROID UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA KELAS X SMA	
Hidayah Tia Azriani Nasution, Tiur Malasari	683 - 692
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN DIGITAL BERBASIS ETNOMATEMATIK BATAK DENGAN MODEL PBL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA SMPN 3 KISARAN	
Putri Ardhanita Harahap, Muhammad KMS Amin Fauzi	693 - 701
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE <i>TWO STAY TWO STRAY</i> TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA DI SMA NEGERI 7 MEDAN	
Sarah Maulida Siahaan, Asmin	702 - 710
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN SEARCH, SOLVE, CREATE, AND SHARE UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA KELAS X DI SMA NEGERI 1 DELI TUA	
Mia Rizki Idaroyanni Siregar, Dian Armanto	711 - 718
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PBL TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS X SMA NEGERI 2 PANGURURAN	
Arie O. Situngkir	719 - 727
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN <i>DISCOVERY LEARNING</i> BERBANTUAN APLIKASI GEOGEBRA UNTUK MENINGKATKAN PENALARAN MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP	
Robby Rahmatullah, Izwita Dewi	728 - 737
PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERBENTUK VIDEO PEMBELAJARAN ANIMASI BERBASIS <i>PROBLEM BASED LEARNING</i> UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA SISWA SMA KELAS X	
Mayana Angelita Tambunan, Nurliani Manurung.....	738 - 746
EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN DARING MENGGUNAKAN MEDIA ONLINE SELAMA PANDEMI COVID – 19 (STUDY KASUS BELAJAR MATA PELAJARAN MATEMATIKA KELAS VIII SMPN 35 MEDAN)	
Ulinsyah, Syawal Gultom	747 - 752

PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS STEAM UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VII Anita Khofifah Ray, Kms Muhammad Amin Fauzi.....	753 - 759
DIFFERENCES IN STUDENTS' MATHEMATICAL COMMUNICATION ABILITY USING RME APPROACH AND PROBLEM POSING APPROACH AT SMP NEGERI 1 BANDAR Pittauli Ambarita, Hasratuddin	760 - 765
ANALISIS KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS DALAM MEMECAHKAN MASALAH DENGAN PENDEKATAN OPEN ENDED DITINJAU DARI KECENDERUNGAN GAYA BELAJAR SISWA SMP NEGERI 16 MEDAN Nadya Isti Amima Siagian, Waminton Rajagukguk.....	766 - 774
PENGARUH PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK BERBANTUAN <i>WOLFRAM ALPHA</i> TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP MUHAMMADIYAH 3 MEDAN Majdah Luthfita, Denny Haris	775 - 783
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF <i>TIPE THINK PAIR SHARE</i> TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SMP Evi Yanti P Siregar, Nurhasanah Siregar.....	784 - 792
THE EFFECT OF THINK PAIR SHARE LEARNING MODEL ASSISTED BY WINGEOM SOFTWARE ON STUDENT'S MATHEMATICAL COMMUNICATION ABILITY IN SMP NEGERI 35 MEDAN Dinda Apriani Hia, Pardomuan N.J.M Sinambela	793 - 801
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN <i>DISCOVERY LEARNING</i> UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA Tharisyia Annida Radani, E. Elvis Napitupulu	802 - 810
PENGEMBANGAN BAHAN AJAR DENGAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK BERBASIS ETNOMATEMATIKA PADA SONGKET MELAYU DELI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA Alneta Angelia Br Brahmana, Fevi Rahmawati Suwanto	811 - 819
UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA MELALUI MODEL <i>PROBLEM BASED LEARNING</i> DI KELAS VIII SMP YPMA MEDAN Irma Dwi Suryani, Mukhtar	820 - 828
UPAYA MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN <i>CONCEPTUAL UNDERSTANDING PROCEDURES</i> BERBANTUAN E-MODUL DI KELAS XI IPA SMAN 11 MEDAN Indah Veronika Susanti Tarigan, Mukhtar.....	829 - 839
PENERAPAN MODEL <i>PEMBELAJARAN SEARCH, SOLVE, CREATE, AND SHARE</i> UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP PADA SISWA Mhd. Ricky Murtadha, Sri Wahyuni, Aica Wira Islami	840 - 848
PENGEMBANGAN E-MODUL PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS PENDEKATAN <i>REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION</i> DALAM PEMAHAMAN KONSEP MATERI PELUANG Tri Ananda Girsang, Edy Surya	849 - 853

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN <i>MISSOURI MATHEMATICS PROJECT</i> TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA PADA SISWA Dhiena Safitri, Fathul Jannah, Nur Imaniyanti	854 - 861
PENINGKATAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MATERI KOMBINATORIK MELALUI PEMBELAJARAN KOOPERATIF BERBANTUAN KOMPUTER Fathur Rahmi.....	862 - 873
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN <i>PROBLEM BASED LEARNING</i> BERBANTUAN GEOGEBRA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 6 MEDAN Bintang Tabita Sianipar, Marojahan Panjaitan	874 - 880
PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBANTUAN GEOGEBRA DENGAN PENDEKATAN STEM UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA SMP NEGERI 1 BINJAI LANGKAT Nurul Fidiah, Kms. M. Amin Fauzi	881 - 890
PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN <i>ARTICULATE STORYLINE 3</i> TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA SMP Santi Karla Silalahi, Mangaratua M. Simanjorang	891 - 899
PENGEMBANGAN E-LKPD DENGAN MENGGUNAKAN WIZER.ME BERBASIS <i>PROBLEM BASED LEARNING</i> UNTUK MENINGKATKAN PEMECAHAN MASALAH SISWA KELAS VIII SMP Sesili Andriana, Marojahan Panjaitan	900 - 909
PENGARUH DISPOSISI MATEMATIS SISWA TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SMA NEGERI 4 KISARAN Zulaifatul Husna Br Siregar, Asmin	910 - 918
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS <i>VIDEO EXPLAINER</i> PADA POKOK BAHASAN BARISAN DAN DERET UNTUK MENINGKATKAN MINAT BELAJAR SISWA Nova Yulisa Putri, Tiur Malasari Siregar	919 - 927
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE <i>MAKE A MATCH</i> DAN TIPE <i>STAD</i> TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VIII DI MTS YASPI LABUHAN DELI Ismi Salwa Thohirah, Wingston Leonard Sihombing	928 - 936
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN <i>PROBLEM BASED LEARNING</i> BERBANTUAN KAHOOT TERHADAP <i>COMPUTATIONAL THINKING</i> PADA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 1 BINJAI Naomi Camelia, Erlinawaty Simanjuntak.....	937 - 945
DEVELOPMENT OF INTERACTIVE COMICS BASED ON REALISTIC MATHEMATICS APPROACH TO IMPROVE MATHEMATICAL COMMUNICATION ABILITIES OF STUDENTS OF SMPS MUSDA PERBAUNGAN Fitri Aulia, Asmin.....	946 - 952

Bidang Ilmu: Matematika	953
ANALISIS PENERIMAAN E-LEARNING BERDASARKAN <i>TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL</i> DENGAN PENDEKATAN <i>PARTIAL LEAST SQUARE - STRUCTURAL EQUATION MODELING</i>	
Rizka Annisa Mingka, Hamidah Nasution	954 - 960
IMPLEMENTASI <i>FUZZY GAME THEORY</i> DALAM MENENTUKAN STRATEGI PEMASARAN OPTIMAL (STUDI KASUS PERSAINGAN <i>E-COMMERCE</i> SHOPEE, TOKOPEDIA DAN LAZADA)	
Fasya Arsita, Hamidah Nasution	961 - 967
ANALISIS BIAYA SATUAN RAWAT INAP MENGGUNAKAN METODE <i>STEP DOWN</i> PADA RSUD DR. DJASAMEN SARAGIH PEMATANG SIANTAR	
Inra Wisada Manurung, Nerli Khairani	968 - 972
PENERAPAN METODE ASSIGNMENT HUNGARIAN DALAM MENENTUKAN PENUGASAN WAKTU KERJA PT. SINAR SOSRO	
Nickie Aulia Nerti Pane, Nerli Khairani	973 - 979
ANALISIS PREDIKSI HARGA EMAS BULANAN DI KOTA MEDAN MENGGUNAKAN METODE JARINGAN SYARAF TIRUAN ALGORITMA <i>BACKPROPAGATION</i>	
Meisal Habibi Perangin-angin, Chairunisah	980 - 987
ANALISIS FAKTOR YANG MEMPENGARUHI TINGKAT KRIMINALITAS DI SUMATERA UTARA MENGGUNAKAN METODE REGRESI DATA PANEL	Ika
Amelia, Faridawaty Marpaung.....	988 - 995
PENERAPAN ALGORITMA A* DALAM MENENTUKAN RUTE TERPENDEK PENGAMBILAN SAMPAH DI KOTA MEDAN	
Messyanti Br Simanjuntak, Faridawaty Marpaung.....	996 - 1009
METODE <i>SPATIAL AUTOREGRESSIVE</i> DALAM ANALISIS KASUS DEMAM BERDARAH DENGUE DI SUMATERA UTARA	
Nabila Khairunnisa, Elmanani Simamora	1010 - 1017
PENERAPAN <i>MINIMUM SPANNING TREE</i> PADA JARINGAN PIPA DISTRIBUSI AIR PDAM TIRTA BENGI DI SIMPANG TIGA REDELONG DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA FLOYD-WARSHALL	
Andra Febiola Nita, Faridawaty Marpaung.....	1018 - 1024
PREDIKSI JUMLAH KEMISKINAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE JARINGAN SYARAF TIRUAN <i>BACKPROPAGATION</i>	
Ceria Clara Simbolon, Chairunisah.....	1025 - 1031
IMPLEMENTASI METODE <i>ANT COLONY OPTIMIZATION</i> PADA PENCARIAN RUMAH SAKIT TERDEKAT BERBASIS ANDROID (STUDI KASUS: RUMAH SAKIT DI KOTA MEDAN)	
Sri Utami Dewi, Dinda Kartika	1032 - 1037
IMPLEMENTASI <i>FUZZY TIME SERIES MARKOV CHAIN</i> PADA PERAMALAN NILAI TUKAR RUPIAH TERHADAP DOLAR US	
Mita Cahyati, Chairunisah.....	1038 - 1043

PERBANDINGAN METODE <i>DOUBLE EXPONENTIAL SMOOTHING BROWN</i> DENGAN <i>TRIPLE EXPONENTIAL SMOOTHING BROWN</i> PADA PERAMALAN JUMLAH PENDUDUK DI KABUPATEN DELI SERDANG	
Agnes Anastasia, Chairunisah	1044 - 1049
ANALISIS KESTABILAN DARI MODEL MATEMATIKA UNTUK PENYEBARAN PENYAKIT CORONAVIRUS (COVID-19)	
Wulan Larassaty, Yulita Molliq Rangkuti	1050 - 1054
IDENTIFIKASI AUTOKORELASI SPASIAL MENGGUNAKAN <i>GEARY'S RATIO</i> PADA JUMLAH PENGANGGURAN DI SUMATERA UTARA	
Hanna Gabriel Srirani Manurung, Hamidah Nasution	1055 - 1059
PEMBANGKITAN ORNAMEN (GORGA) BATAK SIMALUNGUN MENGGUNAKAN <i>GRAPHICAL USER INTERFACE</i> MATLAB DENGAN MEMANFAATKAN GRUP <i>FRIEZE</i> DAN GRUP KRISTALOGRAFI	
Marlina Sinaga, Dinda Kartika	1060 - 1067
PENERAPAN ALGORITMA KOLONI LEBAH PADA PENJADWALAN PERAWAT DI RUMAH SAKIT UMUM PUSAT H. ADAM MALIK	
Novita Karnya Situmorang, Faiz Ahyaningsih	1068 - 1072
OPTIMALISASI WAKTU NYALA LAMPU HIJAU MENGGUNAKAN FUZZY LOGIC PADA PERSIMPANGAN JALAN SISINGAMANGARAJA-JALAN TURI KOTA MEDAN	
Jimmi Parlindungan Manalu	1073 - 1082
ANALISIS SISTEM ANTRIAN PADA TELLER BANK MANDIRI KCP MEDAN LETDA SUJONO DENGAN MENGGUNAKAN MODEL ANTRIAN <i>MULTI CHANEL SINGLE PHASE</i>	
Lowis Fernando Sitorus, Abil Mansyur	1083 - 1088
IMPLEMENTASI <i>GAME THEORY</i> DAN <i>MARKOV CHAIN</i> DALAM MENENTUKAN STRATEGI PEMASARAN SERTA PERPINDAHAN PELANGGAN APLIKASI <i>STREAMING</i> MUSIK	
Intan Siagian, Marlina Setia Sinaga	1089 - 1095
OPTIMALISASI HASIL PANEN PADI BERDASARKAN KOMBINASI PUPUK MENGGUNAKAN METODE <i>FUZZY GOAL PROGRAMMING</i> (STUDI KASUS DINAS PERTANIAN KABUPATEN TAPANULI UTARA)	
Ima Uli Sri Natasya Sitompul, Hamidah Nasution	1096 - 1106
PERBANDINGAN METODE NAIVE DAN METODE <i>A-SUTTE INDICATOR</i> DALAM MERAMALKAN JUMLAH PRODUKSI PADA CPO (STUDI KASUS: PT. BINA PITRI JAYA)	
Endang, Didi Febrian	1107 - 1116
PERBANDINGAN MODEL GREY MARKOV (1,1) DAN MODEL SARIMA DALAM PERAMALAN PENJUALAN ROTI (STUDI KASUS : UD SELINA BAKERY)	
Ezra Yolanda Siregar, Hanna Dewi M. Hutabarat	1117 - 1124
BILANGAN DOMINASI SIMPUL DAN BILANGAN DOMINASI SISI PADA GRAF POT BUNGA ($C_m S_n$)	
Desi Fitrahana Rambe, Mulyono	1125 - 1133

KAJIAN METODE ZILLMER DALAM MENGHITUNG NILAI CADANGAN PREMI PADA ASURANSI JIWA SEUMUR HIDUP	
Ade Sonia Putri, Sudianto Manullang.....	1134 - 1137
OPTIMALISASI PENJADWALAN SHIFT KERJA PERAWAT DAN BIDAN DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH TAPANULI TENGAH MENGGUNAKAN ALGORITMA GENETIKA	
Wardatul Ilma Pasaribu, Faridawaty Marpaung.....	1138 - 1143
TRANSPOSE MODUL PROJEKTIF RELATIF TERHADAP MODUL BAGIAN TAKPROJEKTIF	
Yudi Mahatma, Ibnu Hadi, Sudarwanto	1144 - 1146
PENERAPAN GRAF KOMPATIBEL PADA PENENTUAN WAKTU TUNGGU LAMPU LALU LINTAS DI BEBERAPA PERSIMPANGAN KOTA MEDAN	
Aisyah Nuri Sabrina, Mulyono	1147 - 1152
PENERAPAN ALGORITMA BELLMAN-FORD UNTUK MENENTUKAN LINTASAN TERPENDEK DALAM PENDISTRIBUSIAN BARANG PADA PT. GLOBAL JET CARGO (J&T CARGO)	
Enzel Sri Ulina Br. Ketaren, Faridawaty Marpaung	1153 - 1163
PERAMALAN <i>CRUDE PALM OIL</i> MENGGUNAKAN METODE <i>SEASONAL AUTOREGRESSIVE INTEGRATED MOVING AVERAGE</i> PADA PT. GRAHADURA LEIDONG PRIMA	
Putri Novianti, Tri Andri Hutapea	1164 - 1168
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PEMILIHAN <i>OUTLET BUBBLE DRINK</i> TERBAIK DI KOTA MEDAN DENGAN METODE <i>SIMPLE ADDITIVE WEIGTING</i>	
Tenri Musdalifah, Arnah Ritonga.....	1169 - 1174
<i>MULTI ATTRIBUTE DECISION MAKING</i> DALAM MENENTUKAN APLIKASI BELANJA ONLINE TERBAIK DENGAN METODE <i>ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS</i> (STUDI KASUS: MAHASISWA MATEMATIKA UNIMED 2019-2022)	
Crish Evangelyn Siboro, Lasker Pangarapan Sinaga	1175 - 1184
MODEL REGRESI <i>ROBUST</i> TINGKAT PENGANGGURAN DI INDONESIA DENGAN MEMBANDINGKAN PEMBOBOT <i>TUKEY BISQUARE</i> DAN <i>WELSCH</i>	
Thasya Febrianti Sitinjak, Hanna Dewi M. Hutabarat	1185 - 1192
OPTIMASI PORTOFOLIO SAHAM PADA SUBSEKTOR PERBANKAN MENGGUNAKAN <i>CAPITAL ASSET PRICING MODEL</i>	
Audrey Amelia Pardede, Hamidah Nasution	1193 - 1198
<u>Bidang Ilmu : Ilmu Komputer</u>	1199
IMPLEMENTASI ALGORITMA <i>K-NEAREST NEIGHBOR</i> UNTUK KLASIFIKASI PENERIMA BEASISWA PROGRAM INDONESIA PINTAR (STUDI KASUS : SMAN 1 PEMATANGSIANTAR)	
Edward Anggiat Maju Simanjuntak, Susiana.....	1200 - 1211
IMPLEMENTASI ALGORITMA <i>NAÏVE BAYES CLASSIFIER</i> PADA KLASIFIKASI PENDUDUK MISKIN (STUDI KASUS: DESA TEMBUNG)	
Gabriel Christian, Susiana.....	1212 - 1223

DETEKSI EMOSI MANUSIA BERDASARKAN REKAMAN SUARA MENGGUNAKAN PYTHON DENGAN METODE MFCC DAN DTW-KNN

Siti Khuzaimah, Hermawan Syahputra 1224 - 1229

PENERAPAN METODE WASPAS DALAM PENERIMA BANTUAN LANGSUNG TUNAI-DANA DESA (BLT-DANA DESA) (STUDI KASUS: DESA HUTA LIMBONG KECAMATAN PADANGSIDIMPUAN TENGGARA)

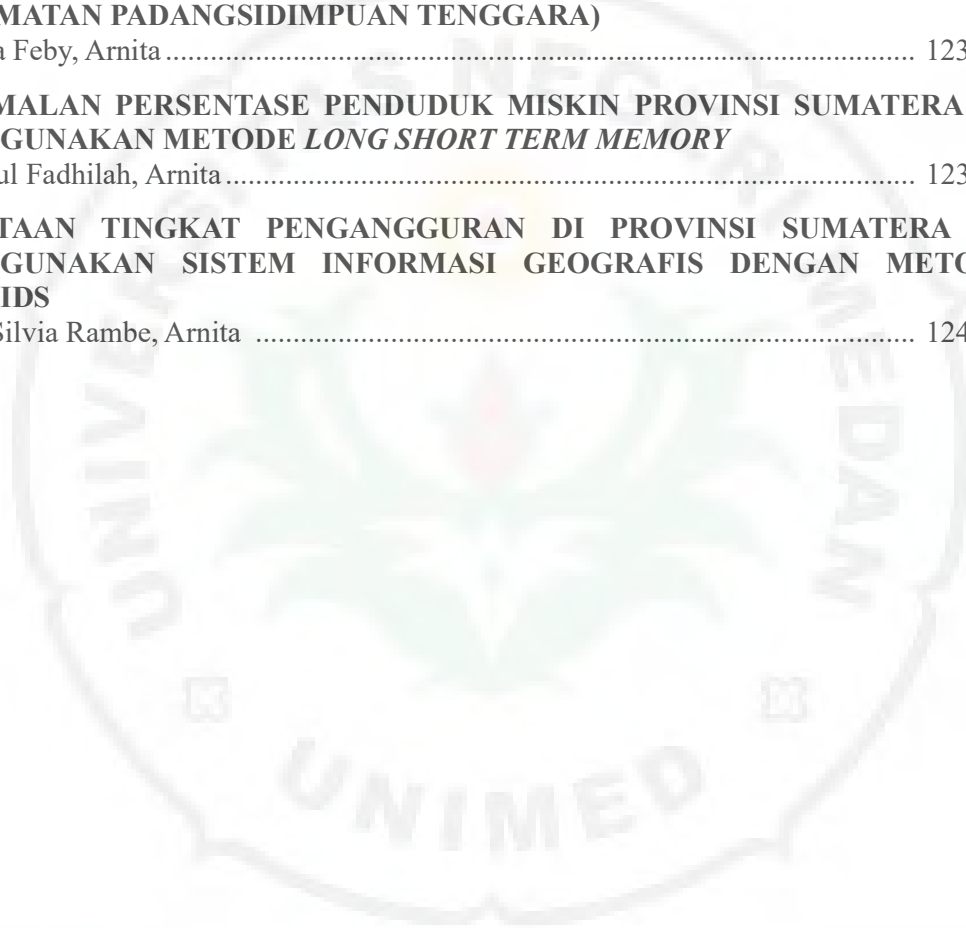
Yolanda Feby, Arnita 1230 - 1237

PERAMALAN PERSENTASE PENDUDUK MISKIN PROVINSI SUMATERA UTARA MENGGUNAKAN METODE *LONG SHORT TERM MEMORY*

Nazifatul Fadhilah, Arnita 1238 - 1245

PEMETAAN TINGKAT PENGANGGURAN DI PROVINSI SUMATERA UTARA MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DENGAN METODE K-MEDOIDS

Wirda Silvia Rambe, Arnita 1246 - 1256



PENGARUH KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS, KEMAMPUAN VISUAL, KEMAMPUAN SPASIAL DAN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA

Vinky Ruth Amelia Br Hasibuan*, Edi Syahputra

Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia

* Penulis Korespondensi : vinky ruth@gmail.com

Abstrak

Penelitian dilakukan untuk mengetahui pengaruh parsial maupun simultan dari kemampuan komunikasi matematis, kemampuan visual, kemampuan spasial dan kemampuan literasi matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP Negeri 6 Percut Sei Tuan. Penelitian menggunakan data primer melalui pendekatan kuantitatif. Analisis data menggunakan analisis regresi linier berganda, dengan sampel penelitian yaitu nilai kemampuan komunikasi matematis, kemampuan visual, kemampuan spasial, kemampuan literasi matematis dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII-2 dan kelas VIII-3 SMP Negeri 6 Percut Sei Tuan. Hasil penelitian melalui uji analisis regresi linier sederhana ditemukan nilai t_{hitung} dari masing-masing variabel bebas lebih besar dari t_{tabel} ($t_{hitung} > t_{tabel}$) yang mengartikan terdapat pengaruh parsial antara kemampuan komunikasi matematis, kemampuan visual, kemampuan spasial dan kemampuan literasi matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP Negeri 6 Percut Sei Tuan melalui uji analisis regresi linier berganda ditemukan nilai $f_{hitung} > f_{tabel}$ ($11,755 > 2,58$) yang mengartikan adanya pengaruh simultan antara kemampuan komunikasi matematis, kemampuan visual, kemampuan spasial dan kemampuan literasi matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di SMP Negeri 6 Percut Sei Tuan.

Kata kunci: Kemampuan Komunikasi Matematis; Kemampuan Visual; Kemampuan Spasial; Kemampuan Literasi Matematis; Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.

Abstract

The study was conducted to determine the partial and simultaneous influence of mathematical communication skills, visual skills, spatial abilities and mathematical literacy skills on the mathematical problem solving ability of SMP Negeri 6 Percut Sei Tuan students. The study used primary data through a quantitative approach. Data analysis used multiple linear regression analysis, with research samples namely the value of mathematical communication skills, visual abilities, spatial abilities, mathematical literacy skills and mathematical problem solving abilities of grade VIII-2 and grade VIII-3 students of SMP Negeri 6 Percut Sei Tuan. The results of the study through a simple linear regression analysis test found the t_{hitung} value of each independent variable greater than t_{tabel} ($t_{hitung} > t_{tabel}$) which means that there is a partial influence between mathematical communication skills, visual abilities, spatial abilities and mathematical literacy abilities on the mathematical problem solving ability of SMP Negeri 6 Percut Sei Tuan students through multiple linear regression analysis tests found a value of $f_{hitung} > f_{tabel}$ ($11.755 > 2.58$) which means that there is a simultaneous influence between mathematical communication skills, visual skills, spatial abilities and mathematical literacy skills on the mathematical problem solving ability of students at SMP Negeri 6 Percut Sei Tuan.

Keywords: Mathematical Communication Skills, Visual Skills, Spatial Skills, Mathematical Literacy Skills, Mathematical Problem Solving Abilities.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu aspek yang digunakan oleh suatu negara dan satu hal yang menjadi penting untuk diawasi oleh satu pemerintahan. Harefa (2020) menyatakan bahwa pendidikan adalah suatu hal yang dapat mendukung seseorang mengembangkan keahlian yang dimiliki dalam menemukan cara memberi ikatan antara kesusahan yang mereka miliki.

Masfufah & Afriansyah (2022) menyatakan bahwa ilmu matematika adalah suatu bentuk pengetahuan yang dijadikan ratu dari ilmu atau pengetahuan yang ada. Matematika menjadi tonggak berdirinya ilmu atau pengetahuan yang ada. Matematika juga adalah termasuk dari setiap aspek kehidupan manusia. Matematika memberikan peningkatan pada kemampuan siswa dalam berpikir secara logis, analitis, kritis serta kreatif. Melalui matematika siswa juga akan diberikan dorongan untuk menjumpai jalan keluar dari sebuah masalah matematis.

Melalui proses memecahkan suatu masalah bidang matematika tentunya akan melatih atau menguji besar pemahaman yang dimiliki siswa terhadap materi yang sudah diterima. Suatu masalah menjadi salah satu hal yang harus diselesaikan, dan seseorang harus menemukan solusi yang tepat dengan melakukan peningkatan terhadap hasil kemampuan pemecahan masalah yang dimilikinya jika ingin menyelesaikan masalah yang ada.

Putri (Dwita Imannia dkk., 2022) menyatakan bahwa suatu proses yang dapat memberikan bantuan pada seseorang dalam menghadapi kesulitan-kesulitan yang akan diterima atau sedang diterima untuk mencapai sebuah tujuan yang diinginkan adalah proses pemecahan atau penyelesaian suatu masalah. Sehingga, hal ini menjadikan matematika dalam kemampuan atau keterampilan seseorang dalam pemecahan atau penyelesaian suatu masalah memiliki sebuah hubungan maka dari itu siswa akan dapat mampu memunculkan sebuah kebiasaan baru yang akan memberikan kemudahan untuk diri sendiri ketika mendapatkan sebuah masalah atau kesulitan dalam kehidupan sehari-hari. Hasratuddin (Rambe & Afri, 2020) menyatakan bahwa proses dalam penyelesaian suatu masalah adalah suatu jalan dalam memberikan sebuah peluang atau kemungkinan dalam penyelesaian pada suatu masalah agar dapat menentukan bagaimana solusi atau jalan keluar dari suatu masalah ke suatu keadaan yang akan menunjukkan suatu penyelesaian dari masalah tersebut.

Hal ini tentunya akan sering dijumpai ketika seseorang dalam keadaan sulit atau terkena masalah, maka seseorang tersebut akan berusaha keluar dari keadaan sulit tersebut dengan memikirkan suatu solusi yang tepat. Keterampilan yang dimiliki siswa dalam memecahkan suatu masalah bidang matematika akan membuat siswa mampu memiliki cara berpikir yang analitis dalam menyepakati sebuah hal dalam kehidupan sehari-hari serta mampu meningkatkan

proses berpikir secara kritis oleh siswa di situasi yang berbeda (Laia, 2019 dalam La'ia & Harefa, 2021).

Besarnya manfaat dari kemampuan pemecahan masalah matematika yang dimiliki siswa dikarenakan kemampuan dalam pemecahan suatu masalah bidang matematika merupakan tujuan umum pada pembelajaran bidang matematika. Hal ini ditunjukkan oleh seorang ahli Angkotasari (2013) dalam Dwita dkk (2022) yang menunjukkan bahwa pemecahan suatu masalah (problem solving) dapat dibagi menjadi tiga, yaitu: pemecahan suatu masalah dapat dilihat sebagai sebuah tujuan, sebuah proses dan sebagai keterampilan dasar. Namun permasalahan baru timbul akibat adanya anggapan dari siswa mengenai mata pelajaran matematika yang terlihat menakutkan dan dianggap sulit untuk diterima sehingga membuat keterampilan siswa dalam menemukan penyelesaian dari suatu masalah yang berkaitan dengan ilmu dalam bidang matematika masuk dalam kategori rendah. Sehingga akibat dari hal itu, muncul suatu keadaan dimana kemampuan pemecahan masalah matematika bernilai rendah.

Dalam memecahkan suatu masalah bidang matematika, tentunya dibutuhkan kelengkapan informasi yang tepat berdasarkan aturan atau kaidah matematika, hal ini dianggap sangat penting, karena kelengkapan ungkapan atau tulisan (pernyataan) harus cukup untuk membantu menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

Esty dan Teppo (Hulukati, 2013: 15) memberikan sebuah penjelasan pada bahasa simbolik. Yang dapat digunakan menjadi atribut dalam menghubungkan dan memaparkan inti dari pembelajaran bidang matematika, susunan serta hubungan dalam bidang matematika adalah bahasa simbolik. Setiap simbol matematika memiliki suatu arti yang berbeda satu dengan yang lain, dan telah disepakati oleh semua orang. Bahasa simbolik akan digunakan dalam penyampaian persepsi yang mungkin timbul dalam pembelajaran bidang matematika (Hulukati, 2013:15).

Komunikasi matematis tertulis adalah proses dalam mengkomunikasikan atau menyampaikan persepsi atau gagasan untuk memberi penjelasan dari tulisan atau simbol yang digunakan agar dapat menimbulkan pemahaman dari apa yang disampaikan (Putri dkk, 2020). Soemarmo (2014) mengemukakan dalam Lilis & Susi (2019) betapa pentingnya kemampuan komunikasi matematis yaitu : (1) Untuk menunjukkan suatu rumus, penyelesaian dari suatu masalah bahkan instrument dalam mengambil sebuah kesimpulan, matematika bukan hanya bahasa utama yang digunakan namun matematika juga mengandung persepsi yang nilainya tidak dapat dibatasi, serta tidak dapat dideskripsikan dengan jelas, tepat dan akurat ; (2) Matematika dan pembelajaran matematika dapat dijadikan inti dari suatu kegiatan sosial masyarakat, hal ini dapat dilihat antara pengajar maupun pembelajar dalam proses belajar matematika, serta interaksi yang ada antara buku pelajaran matematika

dengan siswa di kelas yang menjadi faktor penting dalam memancing timbulnya kemampuan yang dimiliki siswa.

Komunikasi matematis dijadikan salah satu alat memiliki nilai terbaik bagi peserta didik untuk memberikan perkembangan terhadap dasar dalam matematika dan strategi belajar matematika, dan komunikasi merupakan jalan dalam menerima informasi atau berbagi ide, memberikan evaluasi dan memperkuat ide untuk meningkatkan rasa percaya diri (Nuraeni dan Luritawaty, 2016). Ketika seseorang sudah mampu menguasai lebih jauh mengenai suatu informasi yang ada, maka untuk menemukan suatu solusi yang diperlukan sudah tidak terlalu sulit. Bagian yang penting dalam komunikasi adalah keakuratan, kelengkapan, dan kelancaran. Dalam matematika akan banyak dijumpai sebuah permasalahan yang menuntut seseorang untuk mengekspresikan sebuah ide matematika dalam bentuk tabel, grafik maupun gambar. Pengekspresian seperti itu merupakan komponen dari komunikasi matematis siswa. Sehingga, pentingnya keterampilan siswa dalam hal komunikasi matematis proses belajar mengajar matematika sudah tidak diragukan lagi. Komunikasi diperlukan untuk dapat memberikan sebuah pencapaian dalam sebuah pemahaman ide matematika yang tepat. Hal ini ditunjukkan jika siswa memiliki keterampilan komunikasi yang lemah, itu mengarah pada lemahnya keterampilan komunikasi lainnya (Qohar (2011: 45-46)). Siswa dengan kemampuan komunikasi matematis yang tergolong baik akan mampu membangun berbagai kesimpulan yang dapat memudahkan dalam mencari jalan penyelesaian, sehingga dapat mendorong peningkatan kemampuan dalam memecahkan suatu masalah matematika siswa.

Namun yang menjadi masalah saat ini adalah tergolong rendahnya keterampilan yang dimiliki siswa yaitu kemampuan atau keterampilan terkait komunikasi matematis siswa dalam proses pembelajaran yang ada di sekolah pada bidang matematika. Untuk dapat melihatnya lebih jelas maka dapat terlihat pada saat diberikannya sebuah masalah matematika dalam suatu materi matematika, siswa masih kebingungan dalam mendapatkan penyelesaian atau solusi dari tes yang diberikan, melalui kompetensi mereka dalam mengomunikasikan informasi yang ada dalam bentuk model matematika. Menurut Surya (2012), keterampilan ataupun kemampuan yang dimiliki siswa dalam menggunakan solusi yang tepat suatu masalah bidang matematika dianggap sebagai jantung dari ilmu matematika dan adanya proses visualisasi adalah hal pokok dalam pembelajaran matematika. Kemampuan visual memberikan petunjuk akan adanya hubungan antara kegiatan melihat, memberi pengenalan, mencerminkan dan juga menggambarkan sehingga informasi yang diperoleh dapat ditunjukkan melalui bentuk gambar, grafik maupun lainnya. Hal ini disetujui oleh pendapat dari Sword (dalam Kania, 2021) yang memberikan pernyataan bahwa terdapat 3 cara proses berpikir yang

diproses oleh kemampuan otak, yaitu auditory, visual dan kinestetik thinking. Dikarenakan hal tersebut, proses berpikir secara visual (Visual Thinking) dijadikan satu jalan atau solusi dalam memberi kemudahan kepada siswa untuk memahami materi pelajaran matematika. Visualisasi memegang peranan yang mendasar dalam setiap konsep atau proses pengembangan, termasuk pemecahan masalah (Hermiati dkk., 2021). Tekin (2010) dalam Mehmet & Elif (2021) memberikan pendapatnya mengenai satu poin yang penting dalam proses visualisasi peserta didik yaitu siswa akan mampu memperoleh kemampuan berpikir secara visual dengan menggunakan model visual dan mengembangkan pemahamannya tentang subjek atau konsep. Kemampuan visual mendorong seseorang untuk menciptakan gambaran, memberikan penafsiran suatu diagram, serta menggunakan teknologi untuk mencapai tujuan dalam memberikan deskripsi mengenai informasi yang diperoleh sehingga nantinya akan dapat dipahami.

Dikarenakan hal tersebut, proses berpikir secara visual (Visual Thinking) dijadikan satu jalan atau solusi dalam memberi kemudahan kepada siswa untuk memahami materi pelajaran matematika. Visualisasi memegang peranan mendasar dalam setiap konsep atau proses pengembangan, termasuk pemecahan masalah (Hermiati dkk., 2021). Hal ini didukung oleh pendapat Presmeg (Ariawan, 2017) ada tujuh peran berpikir visual yaitu: (1) Memahami masalah, yaitu proses dimana siswa mampu mengetahui hubungan dari setiap bagian-bagian yang diketahui dari masalah yang dipaparkan; (2) Penyederhanaan masalah, visualisasi dapat memudahkan siswa dalam mengenali masalah menjadi lebih sederhana, diformalkan dan metode yang digunakan untuk penyelesaiannya juga teridentifikasi; (3) Keterkaitan antar isu; (4) Memahami gaya belajar individu, saat merepresentasikan secara visual saat memecahkan masalah, setiap siswa memiliki karakteristiknya masing-masing; (5) Alternatif kalkulasi lain, tanpa menghitung solusi soal bisa langsung didapat dari visualisasi itu sendiri; (6) Alat koreksi, kebenaran jawaban suatu soal, dapat diperiksa melalui visualisasi; (7) Masalah diubah ke dalam bentuk matematika, dari representasi visual ke pemecahan masalah, kemudian dapat diperoleh bentuk matematika. Namun, hal ini tidak sesuai dengan kenyataan dimana kemampuan visual siswa dalam proses belajar mengajar matematika masih tergolong rendah.

Visualisasi umumnya mengacu pada kemampuan untuk menampilkan, mengubah, memproduksi, mengkomunikasikan, merekam, dan merefleksikan informasi visual (Hershkowitz, Arcavi, & Bruckheimer, 2001).

Maka dari itu, visualisasi sangat penting dalam mempelajari konsep matematika, khususnya konsep geometri (Mehmet & Elif, 2021). Pada materi

matematika, siswa akan menemukan materi yang memiliki hubungan dengan bentuk geometri atau bangun ruang. Menurut Juwita (2010:266) Geometri adalah materi matematika yang berhubungan dengan ruang.

Kemampuan yang menjadi tolak ukur terhadap pemahaman yang dimiliki peserta didik terhadap konteks keruangan adalah kemampuan spasial. Kemampuan spasial merupakan keterampilan yang diterapkan ketika siswa dalam memberikan refleksi, membandingkan, menaksirkan dan mengkonstruksi, menyajikan, dan memahami informasi visual dalam konteks spasial (Rahman & Saputra, 2022). Kemampuan spasial juga dapat diartikan sebagai kemampuan yang terdiri dari kemampuan berpikir secara abstrak dalam bentuk gambar, serta kemampuan dalam mengubah dan menyusun bermacam bagian-bagian yang berbentuk visual (Nasution, 2017 dalam (Ariyani dkk., 2022). Kemampuan spasial melibatkan keterampilan yang dimiliki peserta didik untuk dapat menyajikan, mengubah, dan mengingat kembali informasi simbolik (Silalahi dkk., 2020). Sehingga kemampuan spasial dapat disebut keterampilan yang dimiliki seseorang dalam mengamati hubungan secara spasial, memaparkan, mengubah, dan memanggil kembali informasi secara simbolik, serta dapat menggambarkan dan menerjemahkan hal-hal yang ada dalam pikiran ke dalam bentuk nyata. Tentunya melalui hal tersebut kemampuan spasial ini terlihat dapat memberi pengaruh pada kemampuan siswa memecahkan masalah matematika, terkhusus materi yang berhubungan dengan ruang. Siswa didorong untuk membayangkan unsur-unsur bentuk geometris untuk memfasilitasi pertanyaan terkait geometri.

Yilmaz (dalam Silalahi dkk, 2020) menyatakan bahwa para peneliti psikologi dan pendidikan di seluruh dunia mengakui besar manfaat kemampuan siswa terkait bangun ruang dalam proses belajar maupun mengajar matematika di lingkungan sekolah dan profesi dalam bidang tertentu. Hal ini terlihat dari timbulnya pembelajaran geometri di sekolah tingkat dasar dan menengah di semua tingkatan, serta tes kemampuan spasial wajib untuk setiap bagian tes psikologi saat memasuki dunia bekerja pada perusahaan tertentu. Namun betapa pentingnya kemampuan spasial tidaklah memiliki kesesuaian dengan situasi pada lingkungan sekolah siswa yang ada saat ini.

Ketika siswa memecahkan masalah bidang matematika, para siswa dituntut untuk memiliki suatu keterampilan dalam memecahkan suatu masalah bidang matematika yang muncul dalam pembelajaran matematika. Purnamasari & Setiawan (2019) dalam Fitriana & Lestari (2022) mengemukakan bahwa kemampuan yang dimiliki siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dengan matematika disebut dengan kemampuan literasi matematika siswa. Masalah yang dibahas bukan hanya masalah prosedural atau rutin tetapi masalah

kehidupan nyata. Kemampuan literasi matematika juga mempengaruhi kemampuan siswa dalam memecahkan masalah bidang matematika siswa, hal ini menjadi satu hal baru yang sudah sepatutnya diketahui. Dalam *Program for International Student Assesment Framework (PISA)* dijelaskan bahwasanya “kemampuan literasi matematika adalah kemampuan yang dimiliki oleh seseorang dalam menyusun, memanfaatkan dan memberi penjelasan mengenai matematika dalam berbagai kondisi dengan menggunakan cara berpikir matematis dan menggunakan dasar atau alat untuk menggambarkan, menginterpretasikan, memberi penjelasan mengenai kemampuan matematika dan memprediksi suatu situasi. Hal ini dapat membantu masyarakat memahami manfaat matematika dalam kehidupannya” (Purnamasari & Setiawan, 2019). Kemampuan spasial siswa masih tergolong kategori rendah, terlihat dari alternatif penyelesaian siswa ketika menyelesaikan soal untuk mengukur kemampuan siswa dalam terkait keruangan yang dimiliki siswa.

Ketika siswa memecahkan masalah bidang matematika, para siswa dituntut untuk memiliki suatu keterampilan dalam memecahkan suatu masalah bidang matematika yang muncul dalam pembelajaran matematika. Purnamasari & Setiawan (2019) dalam Fitriana & Lestari (2022) mengemukakan bahwa kemampuan yang dimiliki siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dengan matematika disebut dengan kemampuan literasi matematika. Masalah yang dibahas bukan hanya masalah prosedural atau rutin tetapi masalah kehidupan nyata. Kemampuan literasi matematika juga mempengaruhi kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika siswa, hal ini menjadi satu hal baru yang sudah sepatutnya diketahui. Dalam *Program for International Student Assesment Framework (PISA)* dijelaskan bahwasanya “kemampuan literasi matematika adalah kemampuan yang dimiliki oleh seseorang dalam menyusun, memanfaatkan dan memberi penjelasan mengenai matematika dalam berbagai kondisi dengan menggunakan cara berpikir matematis dan menggunakan dasar atau alat untuk menggambarkan, menginterpretasikan, memberi penjelasan mengenai kemampuan matematika dan memprediksi suatu situasi. Hal ini dapat membantu masyarakat memahami manfaat matematika dalam kehidupannya” (Purnamasari & Setiawan, 2019).

Dalam merancang konsep matematika untuk masalah matematika, siswa tentunya harus mengetahui atau bahkan memahami dasar-dasar matematika agar dapat mengimplementasikan desain matematika dalam pencarian alternatif dari masalah. Literasi matematika memberi kemungkinan pada individu dalam memahami fungsi serta penerapan matematika dalam kehidupan. Literasi dalam bidang matematika adalah hal yang dijadikan acuan dalam menggunakan matematika untuk menyelesaikan

masalah keseharian (Stacey & Turner, 2014 dalam Kholifasari dkk, 2020).

Selain itu Masfufah & Afriansyah (2022) menyatakan bahwa kemampuan atau keterampilan yang dimiliki siswa dalam hal literasi matematika merupakan gabungan literasi spasial, komputasional dan kuantitatif merupakan tiga keterampilan yang harus dimanfaatkan dalam pemecahan masalah matematika siswa. Proses penyelesaian literasi matematika disebut proses penting matematika yang memberikan penilaian literasi matematika meliputi tiga proses yaitu formulasi, aplikasi dan interpretasi (pekerjaan) dan evaluasi produk kerja dalam konteks yang berbeda (OECD, 2013). Namun, berdasarkan data OECD diperkirakan 28% dari siswa yang bersekolah di Indonesia dapat berada di tingkat 2, yang dikategorikan bahwa literasi kategori rendah (Wahyu dkk., 2020). Pengkategorian literasi matematika yang tergolong rendah dikarenakan penyelidikan masalah situasional mengarah pada penyelesaian masalah matematika yang sempit (Habibi & Prahmana, 2018), serta kesulitan dalam menerapkan preferensi bacaan yang diperoleh (Khotimah dkk., 2018).

Sehingga jika dilihat dari berbagai masalah yang timbul dalam pembelajaran matematika yang ada maka peneliti mengambil sebuah judul dari penelitian yang akan dilaksanakan, yaitu pengaruh kemampuan komunikasi matematis, kemampuan visual, kemampuan spasial dan kemampuan literasi matematis siswa terhadap kemampuan siswa dalam pemecahan suatu masalah matematika.

4. METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk untuk mengetahui besar pengaruh diantara kemampuan komunikasi matematis, kemampuan visual, kemampuan spasial dan kemampuan literasi matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika yang dimiliki peserta didik merupakan salah satu penelitian yang bersifat kuantitatif dengan menggunakan model analisis regresi yaitu analisis linier berganda yang memungkinkan peneliti untuk menggunakan lebih dari satu variabel bebas.

Dalam penelitian ini akan diambil populasi penelitian yaitu seluruh siswa kelas VIII di SMP Negeri 6 Percut Sei Tuan, yaitu dari 6 kelas dengan masing - masing kelas berjumlah rata - rata 30 siswa. Sampel pada penelitian ini ialah siswa/siswi kelas VIII-3 dan kelas VIII-4 SMP Negeri 6 Percut Sei Tuan. Terdapat teknik pengambilan sampel dengan menggunakan teknik *simple random sampling*. Teknik *simple random sampling* (Sampel acak sederhana) adalah teknik yang terdiri dari prosedur pengambilan suatu sampel yang diambil sedemikian rupa sehingga tiap unit penelitian dari suatu populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk dipilih sebagai sampel penelitian.

Dalam proses penerimaan data, digunakan instrumen berupa tes yang nantinya akan digunakan

dalam mengukur kemampuan yang dimiliki siswa yaitu berupa tes kemampuan. Tes kemampuan yang disusun, berisi 5 butir soal yang disusun juga berdasarkan indikator-indikator yang dimiliki tiap-tiap kemampuan yang menjadi variabel dalam penelitian ini. Instrumen tes penelitian yang dimaksud dalam penelitian ini adalah :

a. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Tes ini bertujuan untuk menginformasikan besar kemampuan pemecahan suatu masalah matematika yang dimiliki oleh siswa. Tes ini disusun menjadi 5 soal berdasarkan materi yang pernah siswa pelajari sebelumnya. Selain daripada itu, tes kemampuan siswa dalam memecahkan masalah disusun berdasarkan indikator kemampuan pemecahan suatu masalah matematika, yaitu: 1) Memahami masalah, 2) Merencanakan Pemecahan Masalah Matematika, 3) Melaksanakan pemecahan masalah matematika, dan 4) Membuat kesimpulan.

b. Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Tes yang satu ini bertujuan untuk menginformasi besar atau nilai kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal/masalah matematika. Tes ini disusun dari 5 soal matematika didasarkan pada materi pelajaran yang pernah siswa pelajari sebelumnya. Selain itu, tes kemampuan komunikasi matematis disusun berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematika, yaitu: 1) Memberikan suatu pernyataan masalah matematika ke dalam bentuk ide matematis tertulis, 2) Memberikan suatu pernyataan masalah matematika ke dalam bentuk gambar atau model matematika, 3) Memaparkan penyelesaian masalah matematika tertulis secara terurut dan beraturan, dan 4) Memberikan evaluasi kembali terhadap ide matematis secara tertulis.

c. Tes Kemampuan Visual

Tes ini memiliki tujuan untuk memberikan informasi mengenai seberapa besar kemampuan visual yang dimiliki siswa dalam memecahkan suatu masalah matematika. Tes terdiri dari 5 soal matematika yang disusun berdasarkan indikator kemampuan visual, yaitu: 1) Looking, 2) Seeing, 3) Imagining, 4) Showing and Telling.

d. Tes Kemampuan Spasial

Soal tes yang mengukur kemampuan spasial ini digunakan dalam menilai bagaimana kemampuan spasial siswa dalam memecahkan suatu masalah matematika. Tes ini disusun dengan jumlah 5 berdasarkan indikator kemampuan spasial yang disepakati pada penelitian ini, yaitu: 1) Orientasi, 2) Mental Rotation, 3) Visualization, dan 4) Perception.

e. Tes Kemampuan Literasi Matematis

Tes ini bertujuan untuk mengukur seberapa besar kemampuan literasi matematis siswa dalam memecahkan sebuah masalah matematika. Tes ini terdiri dari 5 soal yang disusun berdasarkan indikator kemampuan literasi matematis, yaitu: 1) Merumuskan masalah nyata, 2) Menggunakan matematika, 3)

Menafsirkan matematika, dan 4) Mengevaluasi solusi dalam literasi matematika.

Instrumen tes yang disusun kemudian digunakan ketika tiap butir soalnya sudah dinyatakan valid. Pernyataan valid diperoleh dari hasil validasi dari tiga orang ahli yaitu dua dosen matematika serta satu orang guru matematika dan juga melalui hasil uji validitas menggunakan aplikasi SPSS Versi 26. Lalu data penelitian yang diperoleh akan diuji menggunakan aplikasi SPSS Versi 26 agar diperoleh koefisien regresi yang menyatakan pengaruh tiap variabel-variabel bebas dalam penelitian ini terhadap variabel terikat yang juga sudah ditetapkan dalam penelitian ini.

5. HASIL DAN PEMBAHASAN

Melalui penelitian yang dilakukan di SMP Negeri 6 Percut Sei Tuan didapatkan data nilai tes kemampuan siswa, yaitu siswa kelas VIII-2 dan VIII-4.

a. Pengaruh Kemampuan Komunikasi Matematis terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

Hasil uji t (nilai t regresi) variabel X_1 yang merupakan hasil tes kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki siswa terhadap variabel Y yang merupakan hasil tes kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika, menunjukkan bahwa variabel kemampuan komunikasi matematis siswa memiliki nilai t-hitung 4,674 dengan t-tabel 2,01290 dimana t-hitung > t-tabel yang berarti bahwa kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki oleh siswa memberikan pengaruh terhadap kemampuan siswa dalam memecahkan suatu masalah bidang matematika.

Hasil uji t yang diperoleh sejalan dengan pendapat ahli Laia dan Harefa (2021) dalam penelitiannya yang menyatakan bahwa terdapat keterkaitan yang bersifat relevan antara kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki peserta didik dan keterampilan yang dimiliki siswa dalam proses penyelesaian masalah bidang matematika, hal ini disebabkan kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki siswa dibutuhkan oleh para siswa dalam proses penyelesaian persoalan yang berkaitan dengan ilmu pengetahuan maupun dalam kegiatan di kehidupan sehari-hari, dapat membantu menghasilkan model dalam bentuk matematika.

Tabel 1. Hasil Uji T Variabel X_1 terhadap variabel Y

Model	Unstandardized Coefficients		
	B	Std. Error	t
1 (Constant)	42.851	8.492	5.046
Kemampuan Komunikasi Matematis	.536	.115	4.674

Selain itu Hendriana & Kadarisma (2019) juga memberikan pernyataan bahwa kemampuan yang dimiliki siswa dalam hal komunikasi matematis adalah suatu bentuk cara yang unik dalam penyelesaian masalah dalam bidang matematika selain dengan kata-kata dan kalimat, serta dapat mengekspresikan suatu model dalam bentuk matematika.

b. Pengaruh Kemampuan Visual terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

Hasil dari uji t (nilai t regresi) X_2 yang merupakan kemampuan visual yang dimiliki siswa terhadap variabel Y yang merupakan kemampuan siswa dalam memecahkan suatu masalah bidang matematika menunjukkan bahwa variabel kemampuan visual yang dimiliki siswa memiliki nilai 2,844 dan t-tabel sebesar 2,01290 dimana t-hitung > t-tabel yang mengandung arti bahwa kemampuan visual siswa berpengaruh terhadap kemampuan siswa dalam memecahkan suatu masalah bidang matematika.

Tabel 2. Hasil Uji T Variabel X_2 terhadap Variabel Y

Model	Unstandardized Coefficients		t
	B	Std. Error	
1 (Constant)	56.693	9.064	6.255
Kemampuan Visual	.338	.119	2.844

Pernyataan ini senada dengan anggapan dari Moses dalam Surya (Novitasari,2021) menerangkan bahwa kemampuan visual merupakan pokok dari proses pemecahan masalah matematis dan dapat dijadikan sebagai komponen pengukur intelektual siswa yang tepat dalam menyelesaikan masalah dalam bidang matematika. Arcavi (dalam Surya, 2012) juga memaparkan bahwa matematika adalah suatu pengetahuan yang diikuti dengan hal-hal yang bersifat abstrak, yang membutuhkan hadirnya kemampuan visual seseorang dalam memahaminya. Visualisasi dijadikan alat berpikir yang berperan kuat dalam menyelesaikan permasalahan siswa dalam menyelesaikan masalah terkait bidang matematika, sehingga dapat terlihat bahwa kemampuan visual penting dalam proses belajar maupun mengajar bidang matematika serta mampu memberi peningkatan terhadap perilaku positif pada siswa.

c. Pengaruh Kemampuan Spasial terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

Melalui hasil uji t (nilai t regresi) secara parsial antara variabel X_3 yang merupakan kemampuan spasial yang dimiliki siswa terhadap variabel Y yang merupakan kemampuan peserta didik dalam menemukan solusi dari suatu masalah matematika menunjukkan bahwa variabel kemampuan spasial siswa

memiliki nilai t-hitung 3,694 dan t-tabel 2,01290 yang menandakan bahwa t-hitung > t-tabel maka kemampuan spasial siswa berpengaruh terhadap kemampuan siswa dalam memecahkan suatu masalah

Tabel 3. Hasil Uji T Variabel X_3 terhadap Variabel Y

Unstandardized Coefficients				
	Model	B	Std. Error	t
1	(Constant)	44.000	10.416	4.224
	Kemampuan Spasial	.527	.143	3.694

bidang matematika.

Penelitian ini menghasilkan sebuah hasil yang bersifat linier dengan hasil dari penelitian yang dilaksanakan oleh Inuhan & Rupilele (2021) yang memberi pernyataan melalui penelitiannya bahwa terdapat pengaruh yang bersifat relevan antara kemampuan spasial yang dimiliki siswa terhadap hasil belajar mata pelajaran matematika yang dimiliki siswa, yang dinilai berdasarkan kemampuan yang dimiliki siswa dalam menyelesaikan masalah dalam bidang matematika yaitu materi dimensi tiga.

Olkun dalam Oktaviana (2016) juga menjumpai bahwasannya kemampuan spasial yang dimiliki oleh siswa mempunyai fungsi yang tidak kalah penting dalam mendorong peningkatan kemampuan siswa dalam bidang matematika dan kemampuan spasial yang dimiliki siswa akan linier dengan prestasi yang akan dimiliki siswa di sekolah, dimana siswa dengan kemampuan spasial yang dapat digolongkan sebagai kategori rendah lebih berpotensi mempunyai prestasi yang dapat dikatakan lebih rendah jika dibandingkan dengan siswa berkemampuan spasial yang terkategori tinggi.

d. Pengaruh Kemampuan Literasi Matematis terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

Melalui hasil uji t (nilai t regresi) secara parsial antara variabel X_4 yang merupakan kemampuan literasi matematis yang dimiliki siswa terhadap variabel Y yang merupakan kemampuan siswa dalam memecahkan suatu masalah bidang matematika, menunjukan variabel kemampuan literasi matematis yang memiliki t-hitung sebesar 3,966 dan t-tabel

Tabel 4. Hasil Uji T Variabel X_4 terhadap Variabel Y

Unstandardized Coefficients				
	Model	B	Std. Error	t
1	(Constant)	42.167	10.166	4.148
	Kemampuan Literasi Matematis	.542	.137	3.966

sebesar 2,01290 dimana t-hitung > t-tabel, yang mengandung arti bahwa kemampuan literasi matematis siswa berpengaruh terhadap kemampuan siswa dalam memecahkan suatu masalah bidang matematika.

Hasil dari penelitian ini menemukan hasil yang bersifat linier dengan hasil analisis yang sudah dilakukan, yang menjumpai rendahnya kemampuan literasi matematis siswa dapat menyumbangkan pengaruh terhadap kemampuan yang dimiliki siswa dalam menemukan penyelesaian dari suatu masalah bidang matematika. Selain itu, hasil penelitian ini juga linier dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Riani dkk (2022), dimana didapatkan bahwa terdapat pengaruh dari kemampuan literasi matematika yang dimiliki siswa terhadap kemampuan yang dimiliki siswa dalam menyelesaikan suatu masalah matematika. Sehingga siswa dengan kemampuan numerik yang dapat dikatakan tinggi akan dapat mempengaruhi kemampuan literasi matematika yang dimiliki oleh siswa dan kemampuan siswa dalam memecahkan suatu masalah dalam bidang matematika.

Berdasarkan hasil uji t secara parsial pada masing-masing variabel kemampuan komunikasi matematis (X_1), kemampuan visual (X_2), kemampuan spasial (X_3), dan kemampuan literasi matematis (X_4) dapat disimpulkan bahwa “terdapat pengaruh secara parsial antara kemampuan komunikasi matematis, kemampuan visual, kemampuan spasial, dan kemampuan literasi matematis terhadap kemampuan siswa dalam memecahkan suatu masalah matematika”

e. Pengaruh Kemampuan Komunikasi Matematis, Kemampuan Visual, Kemampuan Spasial, dan Kemampuan Literasi Matematis terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah

Hasil dari uji f yang telah dilakukan, menunjukkan bahwa nilai f-hitung = 11,755 dan f-tabel = 2,58, ditemukan bahwasannya f-hitung > f-tabel sehingga melalui dasar pengambilan keputusan yang disepakati dalam penelitian ini maka dapat diambil sebuah arti bahwa kemampuan komunikasi matematis, kemampuan visual, kemampuan spasial, dan kemampuan literasi matematis berpengaruh secara simultan terhadap kemampuan yang dimiliki siswa dalam memecahkan suatu masalah matematika diterima.

Tabel 5. Hasil Uji Signifikansi Nilai F

	Model	df	Mean Square	F
1	Regression	4	427.183	11.755
	Residual	45	36.341	
	Total	49		

6. KESIMPULAN

Setelah dilakukan penelitian, didapatkan kesimpulan bahwa :

1. Berdasarkan pada hasil uji t parsial yang dilakukan pada setiap variabel bebas dalam penelitian ini, didapatkan bahwa nilai t-hitung dari masing-masing variabel bebas penelitian ini (dalam hal ini variabel yang dimaksud adalah variabel kemampuan komunikasi matematis, kemampuan visual, kemampuan spasial dan kemampuan literasi matematis) lebih besar dari t-tabel nya ($t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$). Sehingga berdasarkan nilai t-hitung dan t-tabel maka diambil kesimpulan bahwa terdapat pengaruh secara parsial antara kemampuan komunikasi matematis, kemampuan visual, kemampuan spasial dan kemampuan literasi matematis terhadap kemampuan siswa dalam memecahkan suatu masalah matematika.
2. Berdasarkan hasil uji f yang dilakukan, didapatkan bahwa nilai f-hitung $>$ f-tabel. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat pengaruh secara simultan antara kemampuan komunikasi matematis, kemampuan visual, kemampuan spasial dan kemampuan literasi matematis terhadap kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Dan nilai R^2 adalah sebesar 0,511 , artinya kontribusi hasil dari variabel kemampuan komunikasi matematis (X_1) , kemampuan visual (X_2) , kemampuan spasial (X_3) dan kemampuan literasi matematis (X_4) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa (Y) memberikan presentase sebesar 0,511 atau 51,1 %. Lalu 48,9 % dipengaruhi oleh faktor atau aspek lain di luar dari penelitian ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih ditujukan kepada dosen pembimbing skripsi saya yang telah berkenan membantu saya dalam proses perencanaan penelitian saya hingga ditemukan hasil penelitian yang sesuai dengan tujuan penelitian saya. Ucapan terimakasih juga ditujukan pada pihak sekolah SMP Negeri 6 Percut Sei Tuan yang telah memberikan ijin kepada saya untuk dapat melaksanakan penelitian di sekolah tersebut. Dan saya juga mengucapkan terimakasih kepada orangtua yang selalu memberikan dukungan semangat dalam pelaksanaan serta proses penyelesaian penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariawan, R. (2017). Pengaruh Pembelajaran Visual Thinking Disertai Aktivitas Quick on the Draw Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Komunikasi Matematis. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, 10(1). <https://doi.org/10.30870/jppm.v10i1.1193>
- Ariyani, S., Ulya, H., Rahayu, R., Muria, U., Gondang, K., & Bae, M. (2022). Pengembangan

Aplikasi Transformer Geogebra Berbasis Kemampuan Spasial Matematis. *Cendekia*, 16(1),25–39.

<https://doi.org/10.30957/cendekia.v16i1.693>.Sallah

Dwita Imannia, Jumroh, & Destiniar. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Program Linear. *Inomatika*, 4(1),19–30.

<https://doi.org/10.35438/inomatika.v4i1.279>

Fitriana, A. S., & Lestari, K. E. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pisa Konten Space and Shape Ditinjau Dari Level Kemampuan. *Jurnal Pembelajaran Matematika*, 5(3), 859–868. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i3.859-868>

Habibi, H., & Prahmana, R. C. I. (2022). Kemampuan Literasi Matematika, Soal Model PISA, dan Konteks Motif Batik Tulis Jahe Selawe. *Jurnal VARIDIKA*,33(2),116–128.

<https://doi.org/10.23917/varidika.v33i2.16722>

Harefa.(2020). Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa. *Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 07(02): 463-474

Hendriana, H., & Kadarisma, G. (2019). Self-Efficacy dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*,3(1),153.

<https://doi.org/10.33603/jnpm.v3i1.2033>

Hermiati, K., Suprihatiningsih, S., & Annurwanda, P. (2021). Visual Thinking Ability of Mathematics Education Students on Geometry Transformation Learning Material. *AlphaMath : Journal of Mathematics Education*, 7(2), 84. <https://doi.org/10.30595/alphamath.v7i2.12034>

Hershkowitz, R., Arcavi, A., & Bruckheimer, M. (2001). Reflections on the status and nature of visual reasoning - the case of the matches. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*,32(2), 255-265.

Hulukati, E.(2013). *Mengembangkan Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Siswa SMP Melalui Penerapan Model Penemuan Terbimbing Menggunakan Tugas Bentuk Superitem (Laporan Tahunan Penelitian Hibah Bersaing)*. Gorontalo : Universitas Negeri Gorontalo.

Inuhan, M., & Rupilele, K. (2022). Pengaruh Kemampuan Spasial Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sma Negeri 8 Mbd. *Sora Journal of Mathematics Education*, 3(1), 13–20. <https://doi.org/10.30598/sora.3.1.13-20>

Juwita. (2010). *Perkembangan Fisik Motorik dan Bahasa*.Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Kania, D. (2021). *Analisis Kemampuan Mathematical Visual Thinking dan Motivasi Belajar Siswa SMP*. Universitas Pendidikan Indonesia

- Kholifasari, R., Utami, C., & Mariyam, M. (2020). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Karakter Kemandirian Belajar Materi Aljabar. *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 7(2), 117–125.
<https://doi.org/10.31316/j.derivat.v7i2.1057>
- Khotimah, N., Utami, C., & Prihatiningtyas, N. C. (2018). Penerapan Model Learning Cycle 7E Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Siswa Kelas VIII Pada Materi Prisma. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 3(1), 15.
<https://doi.org/10.26737/jpmi.v3i1.457>
- La'ia, H. T., & Harefa, D. (2021). Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(2), 463.
<https://doi.org/10.37905/aksara.7.2.463-474.2021>
- Lilis, H. & Susi, S. (2021). Pentingnya Membangun Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Jurnal LPPM UGN*, 9(3) : 18-26
- Masfufah, R & Afriansyah, E.A. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Smp Pada Pembelajaran Daring. *Jurnal Perisai*, 1(1):1-13
- Mehmet, E., & Elif, T. (2021). Visual Reasoning in Mathematics Education: A Conceptual Framework Proposal. *Acta Didactica Napocensia*, 14(1), 115–126.
<https://doi.org/10.24193/adn.14.1.9>
- Novitasari, P., Usodo, B., & Fitriana, L. (2021). Visual, Symbolic, and Verbal Mathematics Representation Abilities in Junior High School's Students. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1808(1).
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1808/1/012046>
- Nuraeni, R., & Luritawaty, I. P. (2018). Mengembangkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa melalui Strategi Think Talk Write. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 101–112.
<https://doi.org/10.31980/mosharafa.v5i2.265>
- OECD. (2013). *PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do: Student Performance in Mathematics, Reading and Science*. Paris: PISA- OECD Publishing.
- Oktaviana, R. (2016). Peran Kemampuan Spasial Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika yang Berkaitan dengan Geometri. *Prosiding Konferensi Nasional Penelitian Matematika Dan Pembelajarannya (KNPMP I)*, *Knpmp I*, 345–352.
- Purnamasari, I., & Setiawan, W. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi SPLDV Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematika. *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 3(2), 207.
<https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v3i2.771>
- Putri, T. A. E., Jamiah, Y., & Sayu, S. (2020). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dikaji Dari Self Confidence. *Jurnal AlphaEuclidEdu*, 1(2), 83.
<https://doi.org/10.26418/ja.v1i2.42873>
- Qohar, A. (2011). Pengembangan Instrumen Komunikasi Matematis untuk Siswa SMP. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika FMIPA*, 5, 44–57.
<https://eprints.uny.ac.id/6968/>
- Rahman, T., & Saputra, J. (2022). Peningkatan Kemampuan Spasial Matematis Siswa Melalui Model Penemuan Terbimbing Berbantuan Geogebra. *Symmetry | Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 7(1), 50–59.
- Rambe, A. Y. F., & Afri, L. D. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Materi Barisan Dan Deret. *AXIOM : Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 9(2), 175.
<https://doi.org/10.30821/axiom.v9i2.8069>
- Riani, N. K., Husna, A., & Gusmania, Y. (2022). Pengaruh Kemampuan Verbal Dan Kemampuan Numerik Terhadap Kemampuan Literasi Matematis. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(3), 2359.
<https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5082>
- Silalahi, L. C., Rizal, M., & Sugita, G. (2020). Analisis Kemampuan Spasial Siswa Berkemampuan Matematika Tinggi Dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Bangun Ruang Sisi Datar. *Aksioma*, 9(2), 112–125.
<https://doi.org/10.22487/aksioma.v9i2.521>
- Surya, E. (2012). Visual thinking, mathematical problem solving and self-regulated learning with contextual teaching and learning approach. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, 5, 41–50.
- Soemarmo, U. (2014). *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: Rafika Aditama.
- Wahyu Utomo, M. F., Pujiastuti, H., & Mutaqin, A. (2020). Analisis Kemampuan Literasi Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(2), 185–193.
<https://doi.org/10.15294/kreano.v11i2.25569>