

**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. Fauziyah 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*.

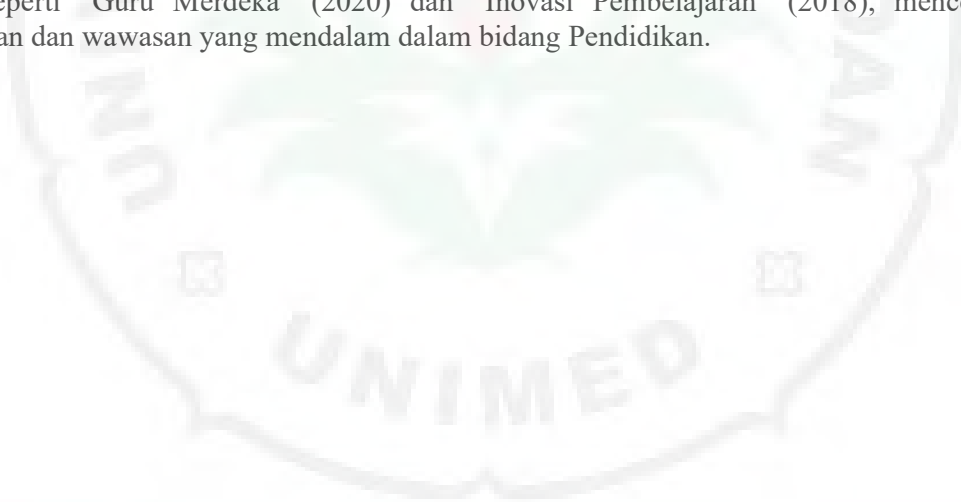
KEYNOTE SPEAKER 3

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. Simanjanjang	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 KONVENSIONAL 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 *KNISLEY* DENGAN BERBANTUAN APLIKASI GEOGEBRA TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SMP

Lina Sehat Sitanggang, Nurliani Manurung..... 93 - 103

PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS *DISCOVERY LEARNING* BERBANTUAN *KVISOFT FLIPBOOK MAKER* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA KELAS XI SMA

Rio Marcellino Sinaga, Marojahan Panjaitan 104 - 114

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VII/I SMP NEGERI 2 MEDAN

Fadila, Asmin 115 - 123

ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS BERBASIS PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* SISWA KELAS XI SMA NEGERI 17 MEDAN

Ricardo Manik, Zul Amry 124 - 133

PENINGKATAN MINAT BELAJAR MATEMATIKA SISWA MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* 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 KONVENSIIONAL 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 <i>TEAMS GAMES TOURNAMENT</i> 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

PENGUNAAN 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 *TWO STAY TWO STRAY* 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 *DISCOVERY LEARNING* 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 *PROBLEM BASED LEARNING* 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



PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD BERBANTUAN CABRI UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA KELAS VII DI SMP NEGERI 29 MEDAN

Ewilda Sinaga^{1*}, Zul Amry²

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

*Penulis Korespondensi: sinagaewilda01@gmail.com

Abstrak

Tujuan melakukan penelitian ini agar memperoleh peningkatan kemampuan siswa dalam memecahkan permasalahan matematika siswa melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan Cabri pada materi segiempat. Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan kelas dan subjek siswa kelas VII-4 yang berjumlah 30 siswa. Objek Penelitian ini adalah Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan Cabri pada materi segiempat di SMP Negeri 29 Medan. Dalam analisis datanya diperoleh rerata nilai tes awal sebesar 45,22 dengan jumlah siswa yang tuntas sebanyak 4 (13,33%) siswa dari 30 siswa. Maka dilakukan pembelajaran dengan model STAD berbantuan cabri pada siklus I dan rerata perolehan nilai tentang kemampuan siswa memecahkan permasalahan yang bersifat matematis mengalami peningkatan yang mencapai 66,36 dari hasil tersebut sebanyak 17 siswa tuntas mencapai KKM (56,67%). kemudian pada siklus II terjadi peningkatan, dimana rerata nilai tesnya 82,66 dan 26 siswa tuntas dengan nilai 86,67. Ketuntasan siswa dalam memecahkan permasalahan matematis di siklus kedua memperoleh kategori yang baik. Jadi kesimpulan yang didapatkan peneliti yaitu dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan Cabri bisa membantu meningkatnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Kata kunci: Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika, STAD, Cabri.

Abstract

The aim of conducting this research is to find out how to increase students' abilities in solving students' mathematical problems through the application of the STAD type cooperative learning model assisted by Cabri on quadrilateral material. This research used the classroom action research method and the subjects were 30 students in class VII-4. The object of this research is improving students' mathematical problem solving abilities through the application of the STAD type cooperative learning model assisted by Cabri on rectangular material at SMP Negeri 29 Medan. Based on the data analysis obtained, the average initial test score was 45.22 with the number of students who completed it being 4 (13.33%) students out of 30 students. So learning was carried out using the STAD model assisted by Cabri in cycle I and the average score obtained regarding students' ability to solve mathematical problems increased to 66.36. From these results, 17 students completed the KKM (56.67%). then in cycle II there was an increase, where the average test score was 82.66 and 26 students completed it or 86.67. Students' completeness in solving mathematical problems in the second cycle obtained a good category. So the conclusion reached by the researchers is that using the STAD type cooperative learning model assisted by Cabri can help improve students' mathematical problem solving abilities

Keywords: Mathematical Problem Solving Ability, STAD, Cabri

1. PENDAHULUAN

Menurut UU No.20 tahun 2003 (Darissalam & Basuki, 2022) mengatakan bahwa pendidikan merupakan usaha yang direncanakan untuk menciptakan situasi belajar supaya siswa dapat meningkatkan kemampuannya secara aktif untuk mempunyai kepribadian, agama yang baik, akhlak mulia, penguasaan diri serta kemampuan yang dibutuhkan untuk diri pribadi, Masyarakat sekitar, suku bangsa bahkan negara secara internasional.

Karenanya, Pendidikan adalah hal terpenting bagi suatu negara untuk meningkatkan kemampuannya secara perorangan ataupun dikehidupan sosialnya supaya nantinya kemampuan dan keahlian yang dimiliki berguna untuk aktivitas masyarakat. Karena itu, mengenai pendidikan sudah di atur oleh negara dalam undang-undang.

Undang-undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang Pendidikan Nasional Bab II Pasal 3 mengatakan pendidikan nasional mempunyai tanggung jawab guna meningkatkan kemampuan manusia agar memiliki sifat dan perilaku yang beradab dalam suatu bangsa dan memiliki harkat dan martabat sehingga untuk kedepannya terbentuk kehidupan bangsa yang cerdas, dan tujuan utamanya yaitu menumbuh dan kembangkan kea rah yang lebih meningkat dalam menciptakan manusia yang mempunyai keimanan serta ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, memiliki akhlak yang terpuji, hidup sehat, berilmu. cakap, kreatif, inovatif, bisa menyelesaikan permasalahannya dengan baik, tidak bergantung pada orang lain/mandiri, demokrasi, memiliki rasa tanggung jawab yang tinggi (Depdiknas, 2003).

Pendidikan pasti akan mengalami perubahan, perkembangan dan peningkatan seperti halnya pembangunan di segala bidang kehidupan. Perubahan ini diperlukan untuk mensukseskan pendidikan. Banyak cara yang dibuat pemerintah untuk menaikkan mutu pendidikan di Indonesia. Salah satunya ialah perbaikan proses pembelajaran. Berbagai konsep dan gagasan baru tentang proses pembelajaran di sekolah sudah nampak dan berkembang seiring lajunya perkembangan teknologi. Semua perbaikan yang dilakukan dalam dunia pendidikan dimampukan bisa menaikkan presentasi belajar siswa, salah satunya mengembangkan aspek pengetahuan siswa.

Didalam dunia pendidikan, matematika adalah bidang studi yang sangat penting untuk dipelajari. Matematika ialah bidang studi yang menuntut siswa berpikir kritis, logis, tekun serta kreatif. Matematika sangat kuat hubungannya dengan ilmu lain. Matematika merupakan ilmu dasar yang harus dipahami untuk bisa memahami ilmu lainnya. Dengan belajar matematika siswa diharapkan semakin bisa berhitung, menganalisa, meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, berpikir secara kritis dan bisa menerapkannya pada kehidupan secara nyata.

Namun, matematika merupakan pelajaran yang paling dominan tidak disukai oleh siswa dikarenakan stigma mereka belajar matematika itu sangat sulit. Padahal matematika itu tidak lepas dari kehidupan nyata dimana matematika telah diajarkan ke anak dari mulai SD sampai SMA bahkan sampai kuliah pun tetap dipelajari. Keadaan ini merupakan salah satu tugas guru untuk memperbaikinya.

NCTM didalam (Latifah & Ekasatya, 2021) merumuskan beberapa tujuan dalam belajar matematika antara lain: berlatih belajar komunikasi (*mathematical communication*), melatih penalaran (*mathematial reasoning*), belajar menyelesaikan dan memecahkan permasalahan (*mathematical problem solving*), belajar berlatih mengenai hubungan gagasan yang dimiliki (*mathematical connections*), menumbuhkan sikap yang baik dalam matematika (*positive attitudes towards mathematics*).

Menurut (Hewi & Muh, 2020) berdasarkan tes PISA yang telah diselenggarakan posisi negara Indonesia dapat dikatakan berada pada posisi rendah dalam kemampuan sains, kemampuan membaca, dan kemampuan matematika. Hasil PISA terbaru yang diselenggarakan pada tahun 2018 menyatakan bahwa rendahnya tingkat keilmuan siswa khususnya di negara Indonesia terkait kemampuan memecahkan soal yang mendorong kemampuan menganalisis, memberikan pendapat, dan bisa menjelaskannya dengan efektif/lancar, serta menyelesaikan dan menafsirkan masalah ke berbagai keadaan belum mampu. Dengan skor 379 poin, Indonesia menduduki peringkat ke-73 dalam PISA matematika dari 79 peserta. Karenanya, pengupayaan dalam peningkatan kemampuan dalam upayanya agar bisa memecahkan permasalahan matematika yang salah satunya cara untuk meningkatkan prestasi Indonesia dalam bidang matematika.

Pemecahan masalah semakin penting dalam pembelajaran matematika dikarenakan siswa akan menjadi lebih analitik untuk mengambil keputusan jika siswa diajarkan untuk menyelesaikan masalah sebab ia memiliki kemampuan untuk menyatukan data yang sesuai, menguraikan data serta menentukan untuk memeriksa kembali hasil yang sudah didapatkannya (Tanjung & Siti Aminah, 2019). Oleh sebab itu, bisa dikatakan bahwa siswa sangat penting bisa dan mampu dalam memecahkan permasalahan yang disajikan.

Sesuai dengan fakta dilapangan, untuk memecahkan masalah matematika masih banyak siswa mengalami kesusahan. Menurut Holmes (Ginanjar, 2019) soal rutin dan soal tidak rutin merupakan kelompok masalah matematika. Soal rutin ialah soal sederhana yang biasanya meliputi aplikasi suatu metode matematika yang serupa dengan materi yang baru saja dijelaskan guru. Sedangkan soal non rutin ialah soal dalam matematika yang bukan otomatis diketahui cara penyelesaiannya, untuk sampai ke tahap penyelesaian diperlukan pemikiran yang lebih dalam.

Diantara model belajar yang cocok dan bisa menyebabkan aktifnya siswa di kegiatan belajar dan

dilakukan secara berkelompok ialah pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif adalah cara belajar dengan mengelompokkan siswa tetapi berdasarkan kemampuan yang beragam pula. Adapun dalam setiap kelompok tersebut proses penyelesaian tugasnya juga harus saling bekerjasama, memahami dan setiap orang didalam kelompok itu dituntut untuk paham soal yang diberikan terkait pelajarannya.

Hal ini serupa dengan pendapat (Slavin, 2009) pembelajaran yang dilakukan secara berkelompok dengan skala kecil yang jumlah anggotanya 4 - 5 orang yang setiap kelompoknya memiliki tugas agar memahami konsep yang sudah diberi guru merupakan pengertian dari pembelajaran kooperatif. Saat kegiatan belajar ada beberapa model pembelajaran kooperatif yang bisa dipakai. Salah satunya bentuk model pembelajaran kooperatif yaitu model pembelajaran kooperatif tipe Student Teams Achievement Division (STAD). STAD merupakan model pembelajaran yang menggunakan kelompok yang berskala kecil agar mampu menumbuhkan kerjasama secara kooperatif dimana pada akhir pelajaran akan dipilih kelompok mana yang terbaik berdasarkan evaluasi dan akan diberikan penghargaan oleh guru.

(Slavin, 2009) menyatakan bahwa tipe STAD ialah bagian dari sekian banyak jenis metode pembelajaran kooperatif dengan penerapan yang sederhana untuk dipraktikkan, selain itu sangat cocok untuk guru yang masih baru menerapkan metode ini. Selain menggunakan model pembelajaran yang sesuai penggunaan media pembelajaran efektif juga bisa meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

Sanjaya, (2010) mengatakan dengan adanya media pembelajaran bisa menginspirasi serta memotivasi siswa sehingga mereka rajin belajar serta bisa menambah pengalaman secara nyata dan keseluruhan, mulai nyata hingga abstraknya. Efektifnya siswa dalam belajar poin pentingnya adalah bagaimana mereka bisa berkomunikasi, bertukar pikiran dan pengalaman secara langsung dan menyerap informasi seperti komputer. Guru harus menguasai beragam software yang bisa menunjang pemahaman siswa dalam belajar matematika. Jika guru mempunyai kemampuan dalam menggunakan teknologi atau software yang digunakan dalam pembelajaran matematika dengan baik maka hal ini dapat menciptakan pembelajaran yang menarik, sehingga memunculkan pembelajaran yang variatif, menyenangkan dan efisien.

Hartuti & Rini Widia Putri (2020) menyatakan bahwa penggunaan perangkat lunak adalah program komputer dan bermanfaat untuk pembelajaran matematika. Alat sebagai media belajar matematika yang digunakan diantaranya software Cabri. Software Cabri yang peneliti gunakan ialah software Cabri 2D. Cabri 2D adalah sebuah software interaktif untuk pembelajaran geometri yang digunakan untuk membuat gambar yang serupa dengan penggunaan penggaris, pensil, jangka dan alat lainnya untuk

mendapatkan hasil yang lebih akurat (Hartuti & Rini Widia Putri, 2020).

2. METODE PENELITIAN

Masalah dalam Matematika

Masalah dalam belajar matematika merupakan sesuatu yang sudah tidak asing lagi bagi guru maupun siswa ketika belajar matematika. Masalah yang dimaksud yaitu suatu soal cerita yang harus dijawab dengan tidak menggunakan langkah biasa yang telah diketahui oleh siswa sebelumnya. Permasalahan siswa tertentu tidak bisa disamakan bahwa siswa yang lainnya juga mengalami permasalahan yang serupa dikarenakan adanya perbedaan pengalaman dalam memecahkan soal-soal (Kholid, 2021).

Masalah dapat didefinisikan juga sebagai suatu kondisi dimana seseorang atau kelompok terpanggil untuk menentukan penyelesaian permasalahan dari sebuah pertanyaan yang menunjukkan adanya sebuah tantangan (Winarni & Sri, 2017). Dengan demikian masalah memiliki makna aspek yang penting yaitu langkah-langkah rutin yang digunakan untuk mendapatkan solusi tetapi penalaran yang mendalam juga diperlukan.

Atas dasar beberapa pendapat ahlian diatas, bisa disimpulkan bahwa masalah matematika merupakan sebuah soal cerita ataupun pertanyaan yang dihadapkan kepada seseorang ataupun sekelompok orang yang tak memiliki penyelesaian sebelumnya dan pertanyaan tersebut menunjukkan adanya sebuah tantangan. Pada proses penyelesaian pemecahan masalah matematika diperlukan langkah-langkah yang lebih kompleks.

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Pemecahan permasalahan ialah cara orang guna merespons ataupun memecahkan permasalahan ketika jawaban ataupun cara menjawabnya belum terlihat jelas. Dalam memecahkan sebuah permasalahan diperlukan kemampuan berhitung (empiris), kemampuan praktis dalam menghadapi kondisi yang sedang terjadi dan kemampuan berpikir dalam bekerja untuk mengatasi masalah (Amalina et al., 2018).

Pemecahan permasalahan yang bersifat matematis adalah sebuah terampil matematika dasar yang harus dipelajari siswa dikarenakan memecahkan masalah matematika adalah tujuan inti belajar matematika yang sebenarnya. Selain dari itu dalam KTSP 2006 tujuan pembelajaran matematika ialah memecahkan masalah, menggunakan simbol matematika, grafik dan lain sebagainya, mempunyai rasa keingintahuan, mendalami pentingnya matematika pada kehidupan nyata, dan minat ingin belajar matematika serta mempunyai perilaku kritis dalam memecahkan masalah (Hendriana & Utami, 2016).

Polya mengatakan kemampuan memecahkan permasalahan matematika adalah kemampuan siswa dalam proses pemahannya, perencanaannya, melakukan suatu rencana utu memecahkan permasalahan, tujuannya agar siswa dapat melakukan pemeriksaan ulang terhadap langkah-langkah yang dilaksanakan

dalam menyelesaikan permasalahan dan membuat kesimpulan jawaban sesuai permintaan soal.

Selain itu, Braca juga menekankan pentingnya kemampuan pemecahan masalah (1) mampu memecahkan permasalahan memiliki tujuan yang luas dalam pembelajaran matematika, (2) memecahkan permasalahan mencakup teknik, proses, dan strategi, (3) bisa dengan tepat memecahkan permasalahan khususnya matematika adalah suatu hal dasar yang harus dikuasai (Latifah & Ekasatya, 2021).

Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif adalah suatu kegiatan belajar yang memberi waktu peserta didik berlatih bekerjasama secara kolaboratif antar siswa dengan tugasnya yang tersusun secara berkelompok. Seperti halnya, Nasution (Isjoni, 2013) mengatakan bahwa kelompok belajar itu dikatakan efektif jika anak-anak turut berpartisipasi dan bekerja sama dengan yang lain secara efektif dan setiap individu bertanggung jawab terhadap kelompoknya dan menumbuhkan perubahan yang baik pada tingkah laku seseorang dan setiap individu aman dan nyaman di dalam ruangan kelas.

Sunal dan Hans mengatakan (Isjoni, 2013) pembelajaran kooperatif ialah rangkaian strategi khusus yang dibuat untuk mendorong siswa bekerjasama selagi kegiatan belajar. Effandi Zakaria (Isjoni, 2013) mengatakan pembelajaran kooperatif dibuat untuk mengikutsertakan siswa secara aktif dalam kelompok kecil belajar selama kegiatan pembelajaran sehingga siswa dapat bertukar pikiran, memberikan pertanyaan dan jawaban, serta memahami dan membimbing proses pemecahan masalah. Kelompok harus relatif kecil yang terdiri dari tiga sampai lima orang siswa yang dibentuk oleh guru bersumber dari karakteristik siswa seperti dari kemampuan, latar belakang, dan jenis kelamin dengan tujuan menciptakan kelompok yang beragam (Mogelvang et al., 2023).

Lie, A (Taniredja et al., 2017) berpendapat bahwa pembelajaran kooperatif bukan sekedar pembelajaran kelompok. Namun, terdapat unsur mendasar di pembelajaran kooperatif yang membedakannya untuk menentukan kelompoknya dilakukan dengan model acak. Penerapan langkah pelaksanaan pembelajaran kooperatif secara detail dan serius menyebabkan guru mengajar dengan hasil yang maksimal secara efektifitas. Model belajar dapat disebut belajar.

Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

Ada beberapa jenis pembelajaran kooperatif, salah satunya ialah model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan metode pembelajaran yang cocok untuk pembelajaran matematika, seperti hal yang diungkapkan Slavin (2007) (Rusman, 2013) pembelajaran kooperatif tipe STAD ialah pembelajaran yang mudah menyesuaikan, dan sudah banyak dipakai di berbagai pelajaran seperti

IPA, IPS dan lain sebagainya di berbagai jenjang mulai sd sampai SMA.

Pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan belajar berkelompok skala kecil beranggotakan 4-5 siswa secara berbeda. Seperti yang dikemukakan oleh Rusman (2013) Dalam pembelajaran koopertaif tipe STAD siswa diorganisasikan ke dalam beberapa dengan jumlah anggota dengan berbagai keterampilan, suku, ras dan gender. Guru menyampaikan materi ajar kemudian dalam kelompok siswa-siswi menetapkan kalau seluruh anggota kelompok bisa memahami bahan pelajaran tersebut. Setelah itu siswa diberikan tes secara individu mengenai bahan ajar yang telah diajarkan kemudian guru mengarahkan supaya mereka tidak berdiskusi satu sama lain untuk mengerjakan tes tersebut.

Hasil nilai-nilai dari tes tersebut sebelumnya dilihat perbandingannya dari hasil yang didapatkan sebelum diajarkan kemudian siswa yang mendapatkan nilai tertinggi dari tes tersebut dan melampaui nilai sebelumnya akan mendapatkan hadiah atau penghargaan. Hasil tes tersebut akan ditotalkan sehingga memperoleh nilai kelompok serta melihat kelompok mana yang mendekati syarat yang telah ditetapkan dapat memperoleh penghargaan.

Berdasarkan penjelasan yang disampaikan, maka ditarik kesimpulan model pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah model pembelajaran yang dilaksanakan dengan berkelompok dimana setiap kelompok beranggotakan 4 sampai 5 orang dengan kemampuan yang berbeda, latar belakang, suku, dan ras yang beragam dan mengikutsertakan seluruh peserta didik agar aktif selama proses kegiatan belajar berlangsung.

Kelebihan dan kelemahan model pembelajaran kooperatif tipe STAD

Kelebihan Model pembelajaran kooperatif tipe STAD menurut Roestiyah (Sudarsana, 2021) adalah sebagai berikut : (1) Memberikan kesempatan kepada anak didik untuk bertanya dengan keterampilan dalam membahas suatu masalah (2) Memberikan kesempatan untuk lebih intensif dalam membahas suatu masalah (3) Bisa mengembangkan bakat dan belajar untuk berdiskusi (4) Anak didik jadi lebih aktif ikut dalam pelajaran mereka dan aktif juga untuk berdiskusi (5) Dapat memberikan kesempatan kepada para anak didik untuk mengembangkan rasa menghargai dan menghormati pendapat orang lain.

Sedangkan kelemahan pembelajaran kooperatif tipe STAD menurut Yurisa (Sudarsana, 2021) adalah sebagai berikut : (1) Anak didik kurang terbiasa dalam menggunakan pembelajaran koopertaif tipe STAD (2) Waktu yang dibutuhkan kurang mencukupi (3) Anak didik kurang bisa bekerja sama dengan orang yang belum akrab dengan dirinya (4) Terdapatnya dominasi terhadap anak didik yang pintar (5) Bisa mengajarkan secara tidak langsung pada peserta didik agar selalunya memahami dan menghormati orang lain bahwa setiap orang memiliki sudut pandang dan pola pikir yang berbeda.

Cabri

Cabri 2D merupakan software yang dipakai dalam pembelajaran geometri yang dapat dipakai guru ataupun mahasiswa. Cabri 2D dapat dipakai untuk membentuk atau merancang gambar sama hal yang bisa dibuat oleh pensil, penggaris dan lain-lain yang membuat hasilnya lebih tepat, bisa dimanipulasi dengan cepat karena hanya mengklik tool yang ada di aplikasi, dan gambar bisa saja kapan di update (Maarif, 2016).

Cabri 2D bisa juga dipakai sebagai alat bantu dalam memecahkan permasalahan geometri. Dengan bantuan Cabri 2D siswa dapat merancang sebuah permasalahan yang diberikan dan mempelajari sehingga mendapat kan asumsi-asumsi sehingga siswa bisa memperoleh penyelesaian dari permasalahan yang diberikan (Maarif, 2016).

Patsiomitou (Maarif, 2016) menyatakan bahwa belajar geometri dengan bantuan Cabri 2D terdapat 4 hal yang bisa diperoleh siswa yaitu : (1) Siswa bisa mempelajari dan mampu melakukan pemecahan permasalahan lewat software teknologi, (2) Siswa bisa membentuk konsep mental melalui rancangan dengan memakai konsep, (3) Siswa bisa mengembangkan visual kemampuan reaksi melalui demonstrasi, dan (4) siswa bisa mengembangkan proses berpikir dalam geometri.

Riset ini adalah riset tindakan fase yang terdiri dari dua siklus. Setiap siklus dilakukan dua kali pertemuan. Riset ini dilakukan di SMP Negeri 29 Medan khususnya difase VII-4 Tahun ajaran 2022/2023. Riset ini dilaksanakan di SMP Negeri 29 Medan yang terletak di Jl. Benteng Hulu, Bandar Khalipah, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara. Objek dalam riset ini adalah meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika anak didik melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan Cabri pada materi segienpat

Riset ini mencorakkan riset tindakan fase (*classroom action*). Riset tindakan fase mencorakkan sebuah riset yang dilakukan oleh guru didalam fase dengan menggunakan tindakan-tindakan tertentu untuk meningkatkan proses dan hasil pembelajaran. Riset ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika anak didik pada materi segiempat melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Pembelajaran kooperatif tipe STAD mencorakkan pembelajaran kooperatif yang memakai kelompok-kelompok kecil dengan kuantitas anggota terdiri antara 4 - 5 orang anak didik secara berbeda. Seperti yang dikemukakan oleh Rusman (2014) Dalam pembelajaran koopertaif tipe STAD anak didik dibentuk menjadi beberapa kelompok yang anggotanya terdiri dari empat orang dengan berbagai keterampilan, suku, ras dan gender.

Prosedur Penelitian

Tahapan pertama kali yang harus dilakukan adalah mewawancari guru mata pelajaran yang bersangkutan yaitu guru matematika SMP Negeri 29 Medan sehingga peneliti bisa mengetahui keadaan awal siswa dan faktor yang memiliki pengaruh terhadap permasalahan siswa untuk mempelajari matematika. Setelah guru ataupun peneliti menyetujui untuk diadakan penelitian khususnya di kelas VII -4, langkah selanjutnya peneliti membuat soal dan memberikannya kepada siswa agar mereka mengerjakan soal dan nanti hasilnya digunakan peneliti untuk melihat sejauh mana kemampuan siswa dalam memecahkan permasalahan khususnya masalah matematis di materi segi empat.

Dari hasil tersebut maka selanjutnya peneliti bisa membuat dasar dalam merencanakan langkah selanjutnya. Aktivitas yang dilaksanakan pada tahap ini adalah :

1. Membuat tes awal
2. Memberikan tes awal
3. Memeriksa tes awal
4. Menganalisis hasil tes awal sehingga didapatkan kesimpulan dari tes awal yang telah dilakukan. Hasil reflektif inilah yang akan dipergunakan sebagai dasar untuk tahap perencanaan tindakan.

Instrumen Penelitian

Adapun Instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data dalam riset ini adalah sebagai berikut :

Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Menurut Arikunto (Juanda, 2016) mengutarakan bahwa “Tes adalah suatu alat atau proses yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suatu keadaan menurut prosedur dan pedoman yang telah ditentukan”. Tes kemampuan pemecahan masalah pada riset ini terdiri dari berupa essay tes. Tes ini dipakai untuk mengetahui sejauh mana tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis anak didik setelah pembelajaran menggunakan model STAD. Tes ini terdiri dari tes kemampuan pemecahan masalah matematika I (Setelah pemberian tindakan I) dan tes kemampuan pemecahan masalah matematika II (setelah pemberian tindakan II). Tes yang dipakai disusun sesuai dengan kurikulum dan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Dari hasil tes ini dapat dilihat tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika anak didik pada siklus I dan siklus II.

Lembar Observasi

Lembar observasi adalah instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data lapangan. Lembar observasi ini juga berisikan pengamatan terhadap semua tindakan kegiatan pembelajaran yang dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung. Disini observasi dilakukan oleh guru bidang studi matematika SMP Negeri 29 Medan.

Dalam riset ini, siklus II akan dilaksanakan jika siklus I tidak berhasil yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis anak didik belum memetik presentase target keberhasilan yang ditetapkan yaitu

85%. Siklus akan berhenti jika anak didik telah memetik presentase target keberhasilan klasikal.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Permasalahan yang ada pada siklus I ialah kemampuan pemecahan masalah matematika anak didik yang masih rendah yang diperoleh dari hasil tes kemampuan awal yang diberikan oleh peneliti kepada anak didik kelas VII-4 untuk mengetahui kemampuan awal anak didik dalam memecahkan masalah matematika sebelum dilaksanakan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

Tabel 1. Deskripsi Indikator Tes Kemampuan Awal

No	Langkah-langkah Pemecahan Masalah	Butir Soal	Tes Kemampuan Awal			Kategori
			Skor Siswa	Skor Maks	Perseentase	
1	Memahami Masalah	1,2,3	96	180	53,33 %	S. Rendah
2	Merencanakan pemecahan masalah	1,2,3	124	270	45,93 %	S. Rendah
3	Melaksanakan rencana masalah	1,2,3	118	270	43,70 %	S. Rendah
4	Memeriksa Kembali	1,2,3	69	180	38,33 %	S. Rendah

Bersumber dari hasil jawaban anak didik pada tes kemampuan awal, terdapat beberapa permasalahan yang peneliti temukan pada saat observasi yaitu :

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis anak didik kelas VII SMP Negeri 29 Medan pada materi segiempat masih rendah.
2. Anak didik kurang mampu menuliskan langkah-langkah untuk memecahkan masalah secara runtut.
3. Anak didik kurang mampu menginterpretasikan soal seperti menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari permasalahan yang diberikan.
4. Anak didik yang kurang mampu melakukan pemeriksaan kembali jawaban dari masalah yang diberikan dan menyimpulkan hasil jawaban juga masih kurang tepat.
5. Pembelajaran matematika masih didominasi oleh guru sehingga anak didik hanya berperan pasif dalam proses pembelajaran.
6. Kurangnya penggunaan media pembelajaran, salah satunya media aplikasi cabri sehingga pembelajaran kurang menarik dan menyenangkan.

3.2 Pembahasan

Sebelum dilakukan tindakan I, peneliti sebelumnya melakukan observasi awal kesekolah dengan melihat aktivitas anak didik selama pembelajaran berlangsung dan memberi tes kemampuan awal yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal anak didik dalam memecahkan masalah matematika. Dari hasil tes kemampuan awal diperoleh bahwa kemampuan anak didik dalam menyelesaikan masalah pada soal masih rendah, dimana 4 anak didik (13,33%) dari 30 anak didik yang

memetik tingkat kemampuan sedang dan 26 anak didik (86,67%) dari 30 anak didik yang belum tuntas dengan nilai rerata pada tes kemampuan awal adalah 45,22.

Setelah siklus I dilaksanakan, adanya peningkatan kemampuan anak didik memecahkan masalah. Dari pemberian tes kemampuan pemecahan masalah I dalam menyelesaikan soal-soal materi bangun datar segiempat diperoleh peningkatan ketuntasan belajar sebesar 43,34% dari 13,33% menjadi 56,67%, dan dari hasil tes diperoleh bahwa 17 anak didik (56,67%) dari 30 anak didik yang telah diperoleh ketuntasan belajar dan 13 anak didik (43,33%) yang belum memperoleh ketuntasan belajar. Nilai rerata kelas yang diperoleh dari pemberian tes kemampuan pemecahan masalah I ini adalah 66 dalam kategori sedang.

Berdasarkan hasil yang diperoleh tindakan pembelajaran dengan penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD berbantuan Cabri belum sesuai dengan yang diharapkan. Adapun keberhasilan dan kekurangan yang terjadi dalam pelaksanaan tindakan pada siklus I dapat dijabarkan sebagai berikut :

1. Keberhasilan dalam pelaksanaan tindakan pada siklus I adalah siswa mampu untuk memahami permasalahan yang diberikan pada soal dan mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada permasalahan disoal. Keberhasilan ini dapat diketahui dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika I didalam indikator memahami masalah yaitu diperoleh 28 dari 30 siswa telah mampu memahami masalah pada tes kemampuan pemecahan masalah matematika.
2. Kekurangan dalam pelaksanaan tindakan pada siklus I yakni terdapat 12 siswa dari 30 siswa yang belum mampu merencanakan masalah. Siswa masih kebingungan dalam menentukan rumus sehingga siswa tidak bisa melanjutkan mengerjakan soal.
3. Masih terdapat 13 siswa dari 30 siswa belum mampu melaksanakan pemecahan masalah. Siswa masih bingung menuliskan rumus sehingga tidak bisa membuat perhitungan dengan benar.
4. Masih terdapat 16 siswa dari 30 siswa belum mampu melakukan pemeriksaan kembali. Siswa kurang teliti dalam memeriksa kembali hasil pengerjaannya.
5. Pada saat diskusi kelompok kelas masih kurang kondusif karena ada beberapa siswa yang tidak ikut terlibat dalam diskusi.
6. Beberapa kelompok tidak mampu mengerjakan LKPD dengan lengkap.

Refleksi II

Berdasarkan deskripsi data yang telah dijabarkan diatas, didapat beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Guru sudah bisa menjaga dan optimal dalam kegiatannya belajar dan mengajar khususnya saat mempraktikkan model belajar kooperatif dengan tipe STAD dibantu software Cabri. Yang menjadi

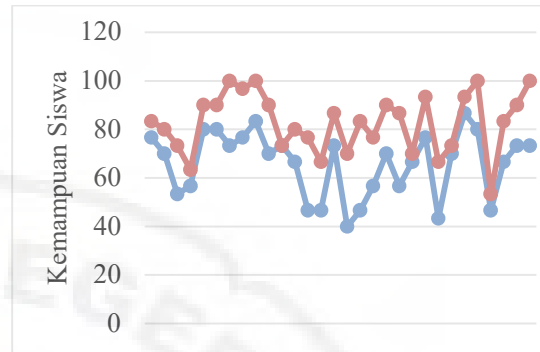
dasar peneliti saat pengobservasian ini karena terjadi penambahan atau meningkatnya hasil dari pembelajaran yang dilakukan sendiri oleh peneliti di lapangan yang berperan sebagai pendidik mengajar di pertemuan awal mendapat perolehan nilai rata rata 3,27 perolehan ini kategorinya termasuk baik dan di pertemuan kedua perolehannya sebanyak 3,68 dan perolehannya ini kategorinya sangat baik. Dari seluruh hasil pengobservasian yang dilaksanakan pada siklus diperoleh 3,47 dengan kategori baik. Kemudian setiap anggota kelompok kekompleksannya sudah semakin membaik sehingga mereka antusias untuk menyelesaikan LKPD dengan sangat baik dan siswa sudah bisa mengkomunikasikan gagasan siswa secara pribadi saat persentasi didepan kelas.

2. Berdasarkan tabel yang pertama tentang perpecahan masalah di siklus pertama dan kedua maka diperoleh hasil bahwa siswa sudah meningkat pada upaya pemecahan masalah matematis ya dari yang pertama hingga yang kedua. mengenai hal ini bisa dilihat pada tabel 2. berikut ini :

Tabel 2. Deskripsi Tingkat Kemampuan Siswa pada Tes Awal, Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus I dan Siklus II

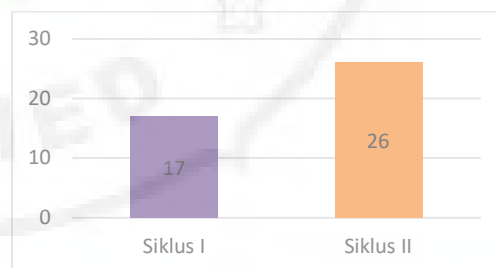
	Kemampuan awal	Siklus I	Siklus II
Nilai Rerata kelas	45,22	66	82,66
Banyak siswa dengan Ketuntasan Minimal	4 siswa (13,33 %)	17 siswa (56,67%)	26 siswa (86,67%)
Observasi Guru	-	2,77	3,47

3. Perolehan nilai rerata dikelas mengalami kenaikan atau peningkatan yang baik. Saat tes yang pertama nilai 66,36 lalu di tes kedua nilainya 82,66. Jadi antara tes 1 dan 2 kenaikannya sebesar 16,3. Untuk peningkatan ini bisa dilihat si diagram berikut :



Gambar 1. Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Anak didik Pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus I dan Siklus II

4. Tingkat tuntasnya perolehan siswa mengalami kenaikan secara klasik. Saat siklus yang pertama hanya 17 orang siswa saja yang tuntas dengan persentase (56,67%) sedangkan di siklus ke II siswa yang berhasil tuntas dan bisa memecahkan masalah matematika juga mengalami peningkatan yang signifikan yaitu 26 siswa jika dipersentasekan sebanyak (86,67%). Peningkatan kuantitas anak didik yang memetik ketuntasan belajar pada tes kemampuan pemecahan masalah I dan tes kemampuan pemecahan masalah II dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 2. Peningkatan Jumlah Siswa Tuntas Belajar Siklus I dan Siklus II

5. Berdasarkan pengobservasian peneliti, maka peneliti mendapatkan data dan fakta bahwa saat di lapangan guru atau pendidik sudah bisa menahan dan optimal dalam melakukan kegiatan belajar mengajar di kelas serta baik dalam penggunaan model belajar kooperatif tipe STAD berbantuan Cabri.
6. Saat pendeskripsian data, bisa disimpulkan bahwa siswa bisa memecahkan permasalahan dan mereka mengalami perubahan dan peningkatan masalah tuntasnya belajar dan mereka sudah bisa menjalankan sesuai yang diharapkan guru dari tujuan pembelajarannya. Peneliti bisa menyimpulkan seperti itu karena saat siklus II

perolehan sudah sebanyak 82,66 dan KKM nya jika dipersentasikan nilainya 86,67%.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dipaparkan diatas, maka peneliti mengambil kesimpulan sebagai berikut:

Model pembelajaran kooperatif tipe Student Teams Achievement Division (STAD) berbantuan Cabri bisa memicu peningkatan kemampuan memecahkan permasalahan matematika siswa di judul materi bangun datar segiempat di kelas VII-4 SMP Negeri 29 Medan. Mengenai penelitian ini bisa diperhatikan dari perolehan hasil tes kemampuan memecahkan permasalahan yang diberikan kepada peserta didik. Saat berada di siklus I diperoleh ketuntasan sebanyak 17 siswa dari total keseluruhan siswa yang berjumlah 30 orang (56,67%) nilai rata-ratanya 66,36 dan tidak tuntas penilaiannya secara klasik, di tahapan siklus kedua, beberapa siswa mendapat peningkatan menjadi 26 siswa dari 30 siswa (86,67%) dengan nilai rata-rata 82,66 dan telah mencapai kriteria tuntas secara klasik karena ketuntasan klasikal siswa pada siklus II ini mencapai 86,67% dan telah mencapai minimal ketuntasan yang diharapkan. Dari hasil akhir pengobservasian peneliti (guru matematika SMP N 29 Medan) memperoleh cara mengelola belajar yang dilakukan guru (peneliti) di siklus I menggunakan belajar jenis kooperatif tipe Student Team Achievement Division (STAD) berbantuan Cabri dikatakan sudah berada dikategori yang baik rata-ratanya yaitu 2,77. pada siklus II kemampuan guru mengatur proses belajar rata-ratanya 3,47 dan berada pada kategori baik.

Hal tersebut membuktikan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe Student Teams Achievement Division (STAD) berbantuan Cabri bisa diterapkan untuk menumbuhkan dan dalam upaya peningkatan kemampuan siswa dalam memecahkan permasalahan matematika siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyadari bahwa tanpa dukungan, bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, penulis tidak akan dapat menyelesaikan karya ilmiah ini. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terimakasih sedalam-dalamnya kepada Bapak Prof. Zul Amry, M.Si., Ph.D., Bapak Prof. Dr. Mukhtar, M.Pd., Bapak Dr. Pardomuan Sitompul, M. Si., dan Ibu Eri Widyastuti, S.Pd., M.Sc., serta kepada semua pihak yang telah membantu penulis baik secara langsung ataupun tidak langsung yang namanya tidak tercantum dalam ucapan ini.

DAFTAR PUSTAKA

Amalina, I. K., Amirudin, M., & Siswono, T. Y. (2018). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Pengajaran masalah matematika Semi-Terstruktur. *Jurnal Riset Pendidikan Dan Inovasi Pembelajaran Matematika*, 2(1), 40–49.

- Darissalam, A. T., & Basuki, B. (2022). Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa smp pada materi sistem persamaan linear dua variabel. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 303–314.
- Depdiknas. (2003). *Undang-undang RI Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Depdiknas.
- Ginanjar, A. Y. (2019). Pentingnya Penguasaan Konsep Matematika Dalam Pemecahan Masalah Matematika di SD. *Jurnal Pendidikan Universitas Garut*, 13(1), 121–129.
- Hartuti, P. M., & Rini Widia Putri. (2020). Penggunaan Software Cabri Geometri II D nuntut Materi Bidang Datar di SMP Negeri 11 Depok. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 11(4), 580–585.
- Hendriana, H., & Utami, S. (2016). *Penilaian Pembelajaran Matematika*. PT Refika Aditama.
- Hewi, La., & Muh, Shaleh. (2020). Penguatan Peran Lembaga Paud Untuk The Programme For International Student Assesment (PISA). *Jurnal Tunas Siliwangi*, 6(2), 63–70.
- Isjoni. (2013). *Pembelajaran Kooperatif Meningkatkan Kecerdasan Komunikasi Antar Peserta Didik*. Pustaka Pelajar.
- Juanda, A. (2016). *Penelitian Tindakan Kelas*. Deepublish.
- Kholid, I. (2021). Berpikir Kritis dalam Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Arrisalah*, 7(1), 96–108.
- Latifah, T., & Ekasatya, A. A. (2021). Kesulitan Dalam Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Statistika. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, 3(2), 134–150.
- Maarif, S. (2016). Mengkonstruksi Bukti Geometri Melalui Kegiatan Eksplorasi Berbantu Cabri II Plus. *Jurnal Euclid*, 3(2), 517–539.
- Møgelvang, A., Vandvik, V., Ellingsen, S., Strømme, C. B., & Cotner, S. (2023). Cooperative learning goes online: teaching and learning intervention in a digital environment impacts psychosocial outcomes in biology students. *International Journal of Educational Research*, 117, 102114. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2022.102114>
- Rusman. (2013). *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Rajawali Press.
- Sanjaya, W. (2010). *Model-Model Pembelajaran*. Kencana Prenada Media Grup.
- Slavin, R. E. (2009). *Cooperative Learning (Teori, Riset, Praktik)*. Nusa Media.
- Sudarsana, I. K. Gede. (2021). Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *Journal of Educational Development*, 2(1), 176–186.
- Taniredja, Tukiran., Efi Miftah Faridu., & Sri Harmianto. (2017). *Model-Model Pembelajaran Inovatif dan Efektif*. Alfabeta.
- Tanjung, H. S., & Siti Aminah, N. (2019). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Komunikasi Matematis Siswa SMA Negeri 3 Kuala Kabupaten Nagan Raya. *Jurnal Genta Mulia*, 10(2), 178–187.

Winarni, E. S., & Sri, H. (2017). *Matematika Untuk PGSD*. PT Remaja Rosdakarya.



THE
Character Building
UNIVERSITY