

**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](mailto: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.

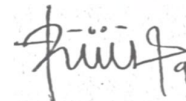
Kegiatan SEMNASATIKA dan prosiding ini dapat diselesaikan dengan baik tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh sebab itu kami mengucapkan banyak terimakasih kepada:

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.

THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY

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*.

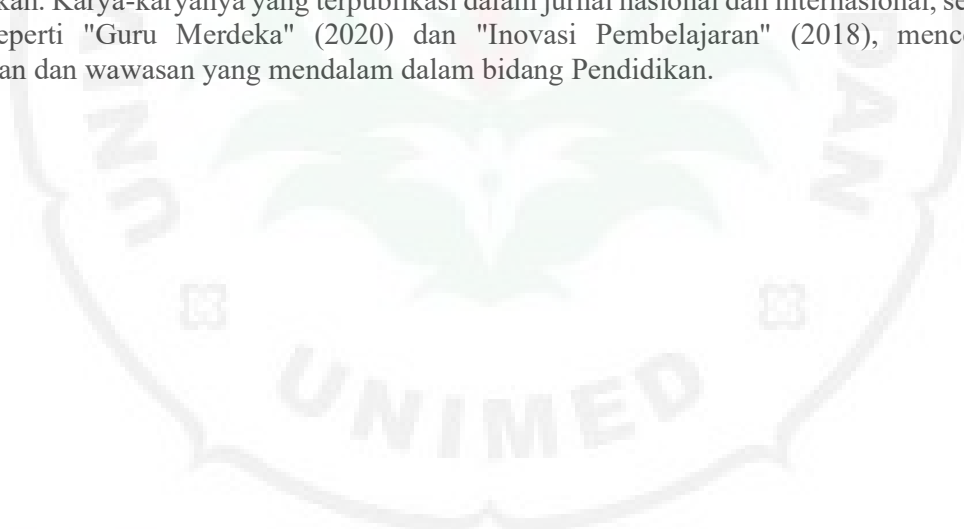
### KEYNOTE SPEAKER 3

## 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

<b><u>Bidang Ilmu : Pendidikan Matematika</u></b> .....	1
<b>PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO ANIMASI BERBASIS PENDEKATAN PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL UNTUK MENINGKATKAN MINAT BELAJAR SISWA SMP NEGERI PERISAI</b>	
Dara Kartika, Syawal Gultom .....	2 -11
<b>PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERNUANSA ETNOMATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA</b>	
Ikke Fatma, Katrina Samosir .....	12 - 21
<b>PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH BERBANTUAN MEDIA GEOGEBRA TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP N 35 MEDAN</b>	
Yulan Sari Dalimunthe, Pardomuan Sitompul .....	22 - 29
<b>PENGARUH PENDEKATAN <i>REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION</i> TERHADAP KEMANDIRIAN BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VII DI SMP NEGERI 5 PERCUT SEI TUAN</b>	
Annisa Wahyuni Hasibuan, Mangaratua M. Simanjanrang .....	30 - 38
<b>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</b>	
Yana Tasya Damanik, Michael C Simanullang .....	39 - 47
<b>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</b>	
Fransiskus J.P.S., Waminton R. ....	48 - 56
<b>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</b>	
Agusti Eka Wardani, Pardomuan Sitompul .....	57 - 65
<b>PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH UNTUK MENINGKATKAN PENALARAN MATEMATIS SISWA DI KELAS VIII SMP NEGERI 28 MEDAN</b>	

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

<b>PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN <i>PROBLEM BASED LEARNING</i> BERBANTUAN APLIKASI GEOGEBRA UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP</b>	
Areigi Doanta Sembiring, Izwita Dewi.....	182 - 191
<b>PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TWO STAY TWO STRAY TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA PADA SISWA KELAS VIII DI SMP NEGERI 2 PANCUR BATU</b>	
Sri Windi Br Ginting, Wingston L. Sihombing.....	192 - 200
<b>PERBANDINGAN ANTARA MODEL PEMBELAJARAN <i>PROJECT BASED LEARNING</i> DAN MODEL PEMBELAJARAN KONVENSIONAL TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA</b>	
Ezra Pebiola Lumbantobing, Tiur Malasari Siregar.....	201 - 206
<b>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</b>	
Nurul Afifah Syahputri, Hasratuddin .....	207 - 214
<b>PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK BERBANTUAN GEOGEBRA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN SPASIAL SISWA SMP NEGERI 23 MEDAN</b>	
Dewi Ramadhani, Hasratuddin .....	215 - 223
<b>PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE <i>TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION</i> UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP PAB 8 SAMPALI</b>	
Muhammad Zulham Syahputra, Nurhasanah Siregar .....	224 - 232
<b>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</b>	
Vanny Rahmadani, Yasifati Hia .....	233 - 240
<b>PENGARUH KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS, KEMAMPUAN VISUAL, KEMAMPUAN SPASIAL DAN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA</b>	
Vinky Ruth Amelia Br Hasibuan, Edi Syahputra .....	241 - 249
<b>PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD BERBANTUAN <i>SOFTWARE</i> GEOGEBRA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VIII</b>	
Nurhalimah Manurung, Mukhtar .....	250 - 259
<b>PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS PBL BERBANTUAN WEBSITE CANVA UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA</b>	
Aisah Queenela Br Pelawi, Prihatin Ningsih Sagala.....	260 -269
<b>EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE <i>TEAMS GAMES TOURNAMENT</i> UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA</b>	
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 Simanjorang .....280 - 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 Nasution .....295 - 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 Siregar .....311 - 318

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

Nurul Bahri, Suci Frisnoiry .....319 - 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
<b>ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMA</b> Aprizal, E. Elvis Napitupulu .....	373 - 382
<b>PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN <i>BRAIN BASED LEARNING</i> BERBANTUAN <i>BRAIN GYM</i> TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP</b> Syahir Sasri Habibi, Izwita Dewi .....	383 - 391
<b>PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD BERBANTUAN GEOGEBRA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP</b> Vida Gresiana Dachi, Mukhtar .....	392 - 400
<b>IMPLEMENTATION OF RECIPROCAL TEACHING LEARNING MODEL TO IMPROVE STUDENTS' MATHEMATICAL REPRESENTATION ABILITY IN GRADE VII AT SMP NEGERI 37 MEDAN</b> Royana Chairani, Hasratuddin .....	401 - 407
<b>PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS POWERPOINT DAN ISPRING DI ANDROID UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA</b> Dita Aryani, Katrina Samosir .....	408 - 417
<b>PERBEDAAN PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA MENGGUNAKAN MODEL <i>PROBLEM BASED LEARNING</i> DAN MODEL KOOPERATIF TIPE STAD SMA NEGERI 1 PERBAUNGAN .....</b> Christian Javieri Andika, Sri Lestari Manurung .....	418 - 425
<b>PENGARUH PENDEKATAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI MATEMATIS SISWA SMP NEGERI 2 PERCUT SEI TUAN</b> Fauziyyah, Dian Armanto .....	426 - 435
<b>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</b> Naila Fauziah, Asrin Lubis .....	436 - 445
<b>IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN <i>LEARNING CYCLE 5E</i> UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMA</b> Wilson Sihotang, Nurliani Manurung .....	446 - 453
<b>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</b> Grace Margareth Stevany Sinurat *, Pardomuan N.J.M Sinambela .....	454 - 461
<b>PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO ANIMASI UNTUK MENINGKATKAN MINAT BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS X.....</b> Marince, Katrina Samosir .....	462 - 471

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



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

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

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

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

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

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

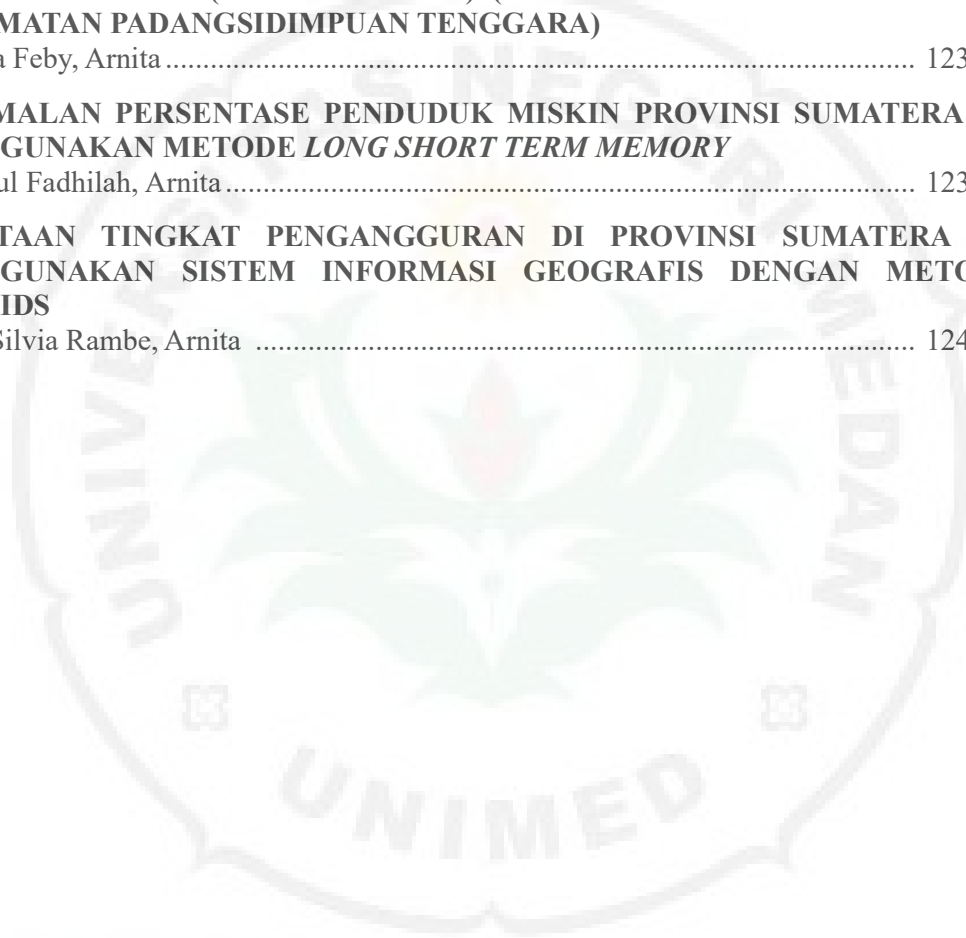
Yolanda Feby, Arnita ..... 1230 - 1237

**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 *DISCOVERY LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

Tharisya Annida Radani<sup>1\*</sup>, E. Elvis Napitupulu<sup>2</sup>

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

\* Penulis Korespondensi : [e47tharisya@gmail.com](mailto:e47tharisya@gmail.com)

## Abstrak

Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mencari tau apakah dengan diterapkannya model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dikelas VIII-1 SMP Negeri 2 Namu Rambe. Jenis penelitian yang digunakan yakni penelitian tindakan kelas. Siswa kelas VIII-1 SMP Negeri 2 Namu Rambe T.A 2022/2023 yang sebanyak 32 siswa merupakan subjek penelitian ini. Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan menerapkan model pembelajaran *discovery learning* pada materi peluang merupakan objek penelitian ini. Tes dan observasi salah satu instrumen yang digunakan pada penelitian ini. Penelitian ini terdiri dari dua siklus dan diberikan tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa diakhir setiap siklus. Berlandaskan analisis data kemampuan pemahaman konsep matematis siswa diperoleh rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa terdapat peningkatan dari 70,57 di siklus pertama menjadi 82,6 di siklus kedua, dengan persentase ketuntasan klasikal 56,25% di siklus pertama menjadi 87,5% di siklus kedua. Hasil pengamatan kemampuan guru dalam mengolah pemelajara meningkat dari 2,53 di siklus pertama menjadi 3,4 di siklus kedua. Berlandaskan penjelasa-penjelasan di atas disimpulkan pemahaman konsep matematis siswa dapat meningkat dengan menerapkan model pembelajaran *discovery learning* pada materi peluang di kelas VIII-1 SMP Negeri 2 Namu Rambe.

**Kata kunci:** *Discovery Learning, Pemahaman Konsep, Peluang*

## Abstract

The aim of this research is to find out whether the application of the *discovery learning* model can improve students' ability to understand mathematical concepts in class VIII-1 of SMP Negeri 2 Namu Rambe. Classroom action research or PTK is the type of research used. 32 students in class VIII-1 of SMP Negeri 2 Namu Rambe T.A 2022/2023 are the subjects of this research. Students' ability to understand mathematical concepts by applying the *discovery learning* model to opportunity material is the object of this research. Tests and observations are the instruments used in this research. This research consisted of two cycles and a test of students' ability to understand mathematical concepts was given at the end of each cycle. Based on data analysis of students' ability to understand mathematical concepts, it was found that the average ability to understand students' mathematical concepts increased from 70.57 in cycle one to 82.6 in cycle two, with a classical completion percentage of 56.25% in cycle one to 87.5% in cycle two. The results of observations of teachers' ability to process students increased from 2.53 in cycle one to 3.4 in cycle two. Based on the descriptions above, it can be concluded that students' understanding of mathematical concepts can be improved by applying the *discovery learning* model to opportunity material in class VIII-1 of SMP Negeri 2 Namu Rambe.

**Keywords:** *Discovery Learning, Understanding, Opportunities*

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan ialah suatu bentuk usaha yang secara sadar dipilih untuk mempengaruhi dan dapat membangun seseorang dalam meningkatkan ilmu, jasmani serta akhlak seseorang.

Pendidikan merupakan sebuah pertolongan yang diberikan seseorang untuk mengembangkan perkembangan anak demi mewujudkan kedewasaannya yang memiliki tujuan untuk melakukan tugas hidupnya dan tidak melibatkan bantuan orang lain. Pendidikan ialah suatu bentuk usaha yang secara sadar dalam membentuk dan mengembangkan potensi dalam diri manusia (Arikunto, 2016).

Suatu bentuk aktivitas seseorang yang dilakukan dengan supaya dapat mengerjakan suatu perubahan ataupun transformasi yang ada didalam dirinya, baik itu reformasi ataupun transformasi dalam suatu adab, wawasan, kepiawaian serta akhlak yang didapatkan dari sebuah pengalaman manusia itu sorangan adalah belajar. Menurut Aunurrahman (Waskitoningtyas, 2016) belajar ialah sebagai wujud ataupun bentuk dari transformasi adab yang relatif tetap dan berlangsung dari faktor praktik lapangan ataupun kejadian masa lalu (pengalaman) seseorang. Dari proses praktik atau pengalaman tersebut lah terbentuknya akhlak dan watak seseorang itu masih dirubah dengan cara belajar (Jayanti, dkk, 2020). Definisi belajar ialah suatu proses ataupun prosedur dalam suatu upaya yang dikerjakan oleh manusia dengan mengapai suatu transformasi atau perubahan yang baru sebagaimana hasil dari pengalamannya sendiri didalam keterkaitan dengan lingkungannya (Sutikno, 2009).

Menurut Hakim (2005), makna belajar yakni sebuah mekanisme alterasi terhadap ada di dalam karakter seseorang diacungkan melalui wujud menaikkan mutu dan kapasitas watak ataupun kepribadian misalnya kenaikan suatu kemahiran, wawasan, akhlak, kebiasaasn, pemahaman, keterampilan, daya pikir, dan kepiawaian lainnya. Menurut Morgan (1971), makna belajar ialah suatu transformasi yang nyata terhadap menentukan kepribadian seseorang sebab akibat ataupun berlandaskan suatu pengalaman yang terjadi dan sudah lampau. Pendapat Hilgard & Bower, pengertian belajar merupakan sebuah perubahan sikap manusia terhadap suatu situasi tertentu yang disebabkan oleh pengalaman manusia itu sendiri dan terjadi secara berulang-ulang dalam situasi tersebut.

Dapat disimpulkan bahwa makna belajar adalah sebuah mekanisme transformasi karakter manusia dan transformasi itu diwujudkan dan diaplikasikan dengan wujud peningkatan kualitas akhlaknya, seperti peningkatan pengetahuan, keterampilan, daya pikirnya, pemahaman, sikap, dan berbagai kemahiran lainnya.

Proses pembelajaran ini berfokus terdapat pengapaian atau *goal directed teaching process* melalui banyak poin-poin yang dapat dirancang sebelumnya (*pre-planned*). Sebab karakter secara mekanisme itu,

sehingga mekanisme belajar yang terjadi melainkan suatu mekanisme transformasi karakter dalam konteks pengalaman ataupun latihan yang memang sebagian besar telah disusun dan diatur (Ngalimun, 2016). Menurut Budimansyah (2002) pembelajaran yakni seumpama sebuah perubahan terhadap suatu kompetensi, tingkah laku, ataupun etika siswa yang relatif identik sebagai hasil dari dampak kejadian yang telah lampau. Perubahan kemahiran yang cuman berjalan sementara dan selanjutnya akan kembali lagi ke perilaku semula mengacukan bahwa belum terjadi peristiwa pembelajaran, seadainyabisa jadi terjadi pengajaran tersebut. Ciri utama pembelajaran ialah inisiasi, fasilitasi, dan peningkatan proses belajar siswa. Jadi, dapat disimpulkan pembelajaran adalah suatu proses yang terjadi antara interaksi siswa pada lingkungan belajar yang dapat mengubah kepiawaian, sikap ataupun perilaku siswa tersebut (Sujana, 2014).

Salah satu mata pelajaran yang ada pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung dan memerlukan taraf keseriusan yang tinggi, dan tidak cuman sekedar hafalan atau akal (logika) yaitu mata pelajaran matematika. Matematika sangat penting diajarkan kepada siswa sebab (1) matematis akan selalu diperalatkan dalam segala aspek kehidupan; (2) semua mata pelajaran membutuhkan keterampilan-keterampilan matematika yang selaras; (3) matematika ialah sarana komunikasi yang kukuh, singkat dan jelas; (4) matematika bisa dimanfaatkan untuk mempertunjukkan informasi dengan bermacam-macam cara; (5) matematika dapat menaikkan ketrampilan bernalar logis, ketelitian, dan kesadaran keruangan (*Spatial Sense*); (6) matematika juga memberikan kepuasan terhadap tindakan dalam menyelesaikan suatu persoalan yang menantang. Oleh karena itu proses pembelajaran matematis yang telah diajarkan di sekolah harus bisa memiliki dampak pada kemampuan berpikir peserta didik tersebut (Yeni, 2015).

Siswa dapat mengerti suatu konsep matematis kemudian bisa menjelaskan konsep tersebut melalui perkataan mereka sendiri ini merupakan salah satu tujuan dari pembelajaran matematika. Menurut Sardiman, pemahaman dapat didefinisikan mempengaruhi sesuatu melalui cara pandangannya yaitu mengerti maksudnya dan mengerti maknanya. Pemahaman dapat juga didefinisikan sebagai kemampuan siswa dalam menerangkan sesuatu hal dengan menggunakan bahasa dan pemikiran sendiri (Sagala, 2009).

Pikiran abstrak yang dapat menguatkan manusia saat menjelaskan objek-objek atau peristiwa-peristiwa dan menetapkan apakah objek atau peristiwa itu memanifestasikan contoh atau bukan dari ide abstrak tersebut merupakan konsep dalam matematika (Herdian, 2010). Suatu konsep matematika adalah suatu pemikiran ataupun gagasan abstrak yang menguatkan manusia saat menjelaskan objek-objek atau peristiwa-peristiwa serta menjelaskan apakah objek-objek dan peristiwa-peristiwa itu termasuk atau tidak termasuk ke dalam pemikiran yang abstrak

tersebut, Hudojo (2016). Sehingga pemahaman konsep matematika ialah keahlian seseorang untuk mengungkapkan atau mengelompokkan suatu kejadian itu kedalam bentuk kelompok (golongan) atau karakteristiknya. Indikator pemahaman konsep matematika siswa ialah; (1) menyatakan ulang konsep, (2) memberikan contoh dan noncontoh dari suatu konsep yang telah dipelajari, serta (3) menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.

Sesuatu yang sudah diatur melalui mekanisme yang sesuai dipergunakan selaku petunjuk terhadap merancang pembelajaran berlangsung atau pembelajaran dengan panduan dan untuk menetapkan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk didalam sumber buku, film, komputer, kurikulum, dan lain-lain disebut model pembelajaran (Wardhani, 2008).

Model pembelajaran *Discovery Learning* (penemuan) yakni suatu model pembelajaran yang dapat membesarkan pola pikir peserta didik sewaktu belajar serta mengaktifkan belajar peserta didik dengan mendapatkan sendiri, mencarita sendiri, alhasil yang didapatkan akan mulia dan anti pudar dalam otak, dan juga tidak akan gampang untuk dilupakan peserta didik. Dengan belajar penemuan (pencarian), anak juga memiliki pemikiran yang evaluasi dan berusaha keras dalam menyelesaikan sendiri persoalan yang dihadapinya. Pada pembelajaran penemuan ini siswa dituntut untuk terutama belajar otodidak dengan melalui keikutsertaan secara aktif dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip (Duha & Nasution, 2021).

### Ciri-Ciri Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Ciri primer pemelajar penemuan yaitu:

1. Mengeksplotasi serta mengatasi persoalan dalam mewujudkan, menyatukan serta mengembangkan wawasan.
2. Berfokus pada siswa tersebut.
3. Tindakan ini mengintegrasikan wawasan baru dan ilmu yang sudah ada.

Berlandaskan ciri-ciri diatas maka dapat dirumuskan bahwa model pembelajaran *discovery learning* berpusat pada interpretasi ataupun pemahaman sebuah konsep, definisi atau interpretasi, dan keterkaitan melalui suatu proses spekulasi untuk menciptakan suatu gagasan ataupun ide, guru yang memberikan arahan kepada siswa untuk menemukannya pemahaman tersebut (Octavia & Shilpy, 2020).

### Tujuan Model *Discovery Learning*

Bell (Hosnan, 2014) mengemukakan beberapa tujuan spesifik dari suatu pembelajaran penemuan (*discovery learning*), yakni sebagai berikut:

1. Diberikan kepada siswa kesempatan dalam kegiatan pembelajaran berlangsung ikut serta dan terlibat secara aktif dalam pembelajaran berlangsung.
2. Siswa dapat belajar dengan mendapatkan motif pada situasi konkret maupun abstrak, juga siswa banyak menafsirkan (*extrapolate*) informasi

ambahan yang diberikan melalui pembelajaran dengan penemuan.

3. Siswa dapat belajar merencanakan strategi tanya jawab (*queation and answer*) yang tidak rancu dan memanfaatkan sesi tanya jawab supaya dapat menemukan informasi yang bermanfaat dalam proses pembelajaran penemuan ini.
4. Pembelajaran dengan penemuan ini dapat menolong peserta didik membangun mekanisme bersama yang efektif, saling memberi informasi, dan mendengar serta mempergunakan gagasan ataupun pikiran orang lain.
5. Ada sejumlah kenyataan terhadap mengacungkan keahlian ataupun kepiawaian, prinsip-prinsip dan konsep-konsep melalui kegiatan yang ditemukan memiliki makna ataupun mutu tersendiri.
6. mempelajari ketreampilan pada suasana belajar penemuan untuk sejumlah persoalan, lebih gampang dialihkan untuk aktivitas baru dan diterapkan atau ditransfer kedalam suasana belajar yang baru.

Dikatakan bahwa sasaran utama dari pembelajaran *discovery learning* adalah untuk menyokong siswa mencari tau ataupun mewujudkan keahlian atau kepiawaian harus ada sewaktu menginterpretasikan konsep atau gagasan di dalam suatu kelompok ataupun golongan melalui ikutserta secara cepat dan gesit untuk menciptakan kerjasama yang baik dalam menciptakan konsep secara otodidak oleh individu (Ernawati, dkk, 2022).

Berdasarkan perolehan Nilai Ujian Nasional UNBK UPT SPF SMP Negeri 2 Namo Rambe rerata nilai siswa masih rendah. Dapat dilihat dari tahun 2017-2019. Pada tahun 2017 siswa yang mengikuti UNBK sebanyak 62 siswa dengan rerata nilai pada mata pelajaran matematika 35,32. Tahun 2018 siswa yang mengikuti ujian UNBK sebanyak 71 siswa dengan rerata nilai pada mata pelajaran matematika 32,71. Pada tahun 2019 siswa yang mengikuti UNBK sebanyak 81 dengan rerata nilai matematika 38,73.

Dari hasil pencapaian Nilai Ujian Nasional UNBK diatas peneliti termotivasi untuk melaksanakan penelitian di sekolah SMP Negeri 2 Namo Rambe. Kegiatan awal dilakukan peneliti dalam hal pengumpulan data pertama ialah kegiatan studi pendahuluan. Observasi yang dilaksanakan di sekolah SMP Negeri 2 Namo Rambe. Observasi yang dilakukan berupa pemberian tes terhadap siswa.

Terdapat dalam kegiatan pemberian tes terhadap siswa kelas VIII-1 kegiatan tes tersebut diikuti oleh 32 siswa. Dalam pemberian tes tersebut materi/soal yang diberikan ialah materi prasyarat terkait materi yang akan diteliti nantinya. Materi prasyarat tersebut ialah materi lingkaran. Pada soal yang diberikan dalam sebuah tes tersebut sebanyak 3 soal dan didapatkan hasil yang sangat tidak memuaskan. Berlandaskan hasil yang didapatkan di lapangan ataupun di sekolah tersebut. Terdapat 32 orang siswa, 4 siswa (12,5%) memiliki tingkat pemahaman konsep matematis dalam kategori "tinggi" dengan nilai rerata siswa 83, 3 siswa

(9,375%) dalam kategori “cukup” dengan nilai rerata 75, 2 siswa (6,25%) yang digolongkan “rendah” dengan nilai rerata 66,7 dan 23 siswa (71,875%) dalam kategori “sangat rendah” dengan nilai rerata 44,94. Berlandaskan hasil dari wawancara yang dilakukan dengan pendidik mata pelajaran matematika kelas VIII di SMP Negeri 2 Namo Rambe diketahui kenyataannya cukup banyak peserta didik yang merasakan kesukaran dalam memahami atau mengerti pelajaran matematika. Jadi dapat dipastikan kenyataannya pemahaman konsep matematika siswa masih sangat rendah.

Berlandaskan data yang bias dilihat kenyataannya kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik di kelas VIII-1 cukup rendah itulah sebabnya dibutuhkan perlakuan yang dilakukan pendidik untuk dapat menaikkan kemampuan pemahaman konsep siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat menaikkan keterlibatan peserta didik secara aktif sewaktu mekanisme pembelajaran matematika yakni model pembelajaran *discovery learning*. Model pembelajaran *discovery learning* yaitu salah satu cara yang ditemukan untuk berupaya mengaktifkan anak, mencari sesuatu dan mengembangkan kreativitas anak tersebut.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Namo Rambe yang berlokasi di Desa Timbang Lawan, Kec. Namo Rambe, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara 20356. Penelitian ini dilaksanakan pada Semester Genap pada Tahun Ajaran 2022/2023. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-1 SMP Negeri 2 Namo Rambe Kabupaten Deli Serdang dengan siswa yang sebanyak 32 orang pada Tahun Ajaran 2022/2023. Objek penelitian ini adalah pemahaman konsep matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* pada materi peluang.

Jenis penelitian ini ialah penelitian tindakan kelas atau sering disebut dengan PTK. Penelitian tindakan kelas menjadi pilihan karena akan memecahkan masalah dari praktik pembelajaran dan menaikkan kemampuan siswa terkait dengan pemahaman konsep. Hal ini selaras dengan karakteristik dari penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas (PTK) adalah penelitian yang dilakukan oleh seorang guru di dalam kelas mereka sendiri melalui refleksi diri dengan tujuan untuk meningkatkan kinerjanya dan menaikkan hasil belajar siswa tersebut.

Selaras dengan jenis penelitian ini, yaitu penelitian tindakan kelas, maka dari itu penelitian ini mempunyai beberapa tahap, yaitu perencanaan (*planning*), pelaksanaan (*action*), pengamatan (*observation*) dan refleksi (*reflection*) yang merupakan suatu siklus. Tiap siklus dilaksanakan sesuai dengan mekanisme yang disusun berlandaskan perubahan yang akan dicapai.

Untuk memudahkan proses pengumpulan data, peneliti, peneliti memakai sejumlah metode dalam pengumpulan data, yaitu:

1. Observasi yaitu peneliti memperhatikan setiap gejala perubahan yang diacungkan siswa selama pembelajaran berlangsung dan disesuaikan dengan indikator – indikator pemahaman konsep. Dalam observasi ini hal yang diobservasi ialah aktivitas siswa dan guru. Kegiatan siswa yang dimaksud ialah perkembangan siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Aktivitas guru ialah penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* oleh guru.
2. Tes tertulis, yaitu peneliti mengelola data dari hasil test yang diberikan yakni tes kemampuan pemahaman konsep I serta tes kemampuan pemahaman konsep II terhadap siswa dengan kemampuan pemahaman konsep siswa tersebut.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Didapatkan dari hasil tes pemahaman konsep matematis siklus I yang telah diberikan kepada 32 orang siswa yang diperoleh nilai rerata 70,3 dengan banyak siswa yang mendapatkan nilai ketuntasan belajar lebih besar atau sama dengan 70 sebanyak 18 orang (56,25 %) dan yang belum mendapatkan nilai 70 atau bisa dikatakan masih dibawah nilai 70 dikelompokkan tidak memenuhi target ketuntasan belajar ialah 14 orang siswa (43,7,5%). Hasil selengkapnya dapat dilihat pada tabel yang telah disajikan pada tabel 1.

Tabel 77 Persentase Pemahaman Konsep Matematika Siswa Siklus I

Interv Nilai	Tingkat Pemaha man Konsep	Banya k Siswa	Persentase Siswa	Rata- Rata Kema mpua n Siswa
90 ≤ $x < 100$	Sangat Tinggi	2	5,55%	70,5 (Cukup)
80 ≤ $x < 90$	Tinggi	5	15,625%	
70 ≤ $x < 80$	Cukup	11	34,375%	
60 ≤ $x < 70$	Rendah	11	34,375%	
<60	Sangat Rendah	3	9,375%	

Berdasarkan hasil dari suatu tes pemahaman konsep matematika siklus I yang berisikan tiga indikator pemahaman konsep matematika, yang didapatkan adalah sebagai berikut :

- 1) Menyatakan Ulang Konsep  
Berlandaskan hasil jawaban siswa yang didapatkan melalui tes kemampuan pemahaman konsep pertama, nilai rerata pada kemampuan siswa pada indikator pertama yaitu dalam menyatakan ulang konsep peluang sebanyak 32 siswa adalah 81,77. Dari hasil yang didapatkan makadapat

dikategorikan tingkat kemampuan pemahaman konsep siswa di kelas VIII-1 SMP Negeri 2 Namorejo dalam menyatakan ulang konsep adalah kategori tinggi.

2) Memberikan Contoh dan Non Contoh dari Suatu Konsep

Dari hasil jawaban siswa yang telah didapatkan pada indikator kedua yaitu dalam tes atau uji kemampuan pemahaman konsep I, nilai rerata pada kemampuan siswa memberikan contoh dan noncontoh peluang dengan banyaknya siswa 32 orang adalah 73,17. Berdasarkan perhitungan skor yang didapatkan maka tingkat kemampuan pemahaman konsep siswa di kelas VIII-1 SMP Negeri 2 Namorejo melalui memberikan contoh dan non contoh yakni kategori cukup.

3) Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur tertentu

Dari hasil jawaban siswa dalam tes atau uji kemampuan pemahaman konsep I, nilai rerata pada kompetensi siswa dalam menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur tertentu sebanyak 32 siswa adalah 55,7. Dari hasil yang didapatkan maka tingkat kemampuan pemahaman konsep siswa di kelas VIII-1 SMP Negeri 2 Namorejo dalam menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur tertentu adalah sangat rendah.

Berlandaskan tes kemampuan pemahaman konsep I terdapat peningkatan klasikal sebesar 34,375% yaitu dari 21,875 menjadi 56,25. Walaupun terdapat adanya peningkatan, akan tetapi ketuntasan yang telah didapatkan masih belum mencapai pada syarat minimum ketuntasan yaitu  $\geq 80\%$ . Maka dari itu penelitian ini masih dapat dikatakan belum berhasil atau selesai dan masih akan dilanjutkan ke siklus selanjutnya untuk dilakukannya beberapa perbaikan lagi agar dapat mencapai syarat minimum ketuntasan.

Berdasarkan data tersebut ditemukan, diketahui masih adanya peserta didik yang tidak memasuki kriteria ketuntasan klasikal maka proses belajar mengajar akan dilanjutkan ke siklus selanjutnya. Hal ini akan menjadi petunjuk untuk perencanaan prosedur pembelajaran serta pemberian tindakan yang menerapkan model pembelajaran *discovery learning* pada siklus lanjutan ini sebagai peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa.

Sewaktu pertemuan pertama siklus pertama setelah dilakukan penilaian, kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran mendapat kriteria kurang baik yaitu dengan skor 2,5. Pada pertemuan ini juga guru tidak baik dalam mengoptimalkan interaksi siswa dalam bekerja yang merupakan dari bagian kegiatan inti.

Pada pertemuan kedua siklus I setelah dilakukan penilaian, kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran mendapat kriteria kurang baik yaitu dengan skor 2,56. Setelah direratakan, hasil pengamatan pada siklus I mengacungkan bahwa pada tingkat kemampuan guru untuk mengelola pembelajaran

kurang baik yaitu dengan rerata skor 2,53. Perolehan ini akan jadi bahan perbaikan untuk kedepannya. Pada pertemuan pertama siklus I ini penilaian terhadap kegiatan siswa mendapat kriteria kurang baik yaitu dengan nilai 2,3. Pada pertemuan kedua siklus I setelah dilakukan penilaian terhadap aktivitas siswa mendapat kriteria baik yaitu dengan nilai 2,6. Setelah direratakan, hasil pengamatan pada siklus I mengacungkan pada penilaian kegiatan siswa dalam mengikuti pembelajaran berlangsung dikategorikan kurang baik yaitu dengan rerata skor 2,4.

Dari hasil yang didapatkan pada tes pemahaman konsep matematis siklus kedua yang telah dibagikan diperuntukkan peserta didik sebanyak 32 orang peserta didik, didapatkan rerata skor 82,6 dengan banyak peserta didik yang mendapatkan skor ketuntasan belajar lebih besar atau sama dengan 70 sebanyak 28 orang peserta didik (87,5%) dan yang tidak mencapai ketuntasan belajar ialah 4 orang siswa (12,5%). Hasil data tersebut disajikan pada tabel 2 dibawah ini.

**Tabel 78 Persentase Pemahaman Konsep Matematika Siswa Siklus II**

Interval Nilai	Tingkat Pemahaman Konsep	Banyak Siswa	Persentase Siswa	Rata-Rata Kemampuan Siswa
$90 \leq x < 100$	Sangat Tinggi	7	21,875%	82,6 (Tinggi)
$80 \leq x < 90$	Tinggi	13	40,625%	
$70 \leq x < 80$	Cukup	8	25%	
$60 \leq x < 70$	Rendah	3	9,375%	
$< 60$	Sangat Rendah	1	3,125%	

Berlandaskan data Tabel 2 tes pemahaman konsep matematika I yang berisikan tiga indikator pemahaman konsep matematika, yang didapat sebagai berikut :

1) Menyatakan Ulang Konsep

Berlandaskan data yang ditemukan sewaktu penelitian hasil jawaban siswa pada tes yang diberikan yaitu tes kemampuan pemahaman konsep pertama, nilai rerata kemampuan siswa terhadap indikator pertama ialah menyatakan ulang konsep yang diberikan kepada 32 siswa yaitu 90,4. Dan didapatkan hasil pada taraf kemampuan pemahaman konsep siswa di kelas VIII-1 SMP Negeri 2 Namorejo dalam menyatakan ulang konsep adalah kategori sangat tinggi.

2) Memberikan Contoh dan Non Contoh dari Suatu Konsep.

Berlandaskan data yang ditemukan sewaktu penelitian hasil jawaban siswa pada tes yang diberikan yaitu tes kemampuan pemahaman konsep I, nilai rerata kemampuan siswa dalam

memberikan contoh dan non contoh dari suatu konsep sebanyak 32 siswa ialah 84,9. Dan didapatkan hasilnya pada tingkat kemampuan pemahaman konsep siswa di kelas VIII-1 SMP Negeri 2 Namo Rambe terhadap memberikan contoh dan non contoh yakni kategori tinggi.

- 3) Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur tertentu.

Berlandaskan data yang ditemukan hasil jawaban peserta didik pada tes kemampuan pemahaman konsep I yang diberikan, nilai rerata kemampuan siswa melalui menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur tertentu yang diberikan kepada sebanyak 32 siswa adalah 72,4. Dari hasil yang didapatkan berdasarkan hasil tes yang diberikan maka tingkat kemampuan pemahaman konsep siswa di kelas VIII-1 SMP Negeri 2 Namo Rambe dalam menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur tertentu dikategorikan cukup.

Berdasarkan tes kemampuan pemahaman konsep kedua yang diberikan terdapat peningkatan klasikal sebesar 31,25% yaitu dari 56,25% menjadi 87,5% yang dapat didefinisikan sebanyak 28 siswa telah tuntas atau mencapai syarat minimum ketuntasan pada tes yang telah diberikan, alhasil bisa diambil kesimpulan bahwa model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi peluang di kelas VIII-I SMP Negeri 2 Namo Rambe.

Berdasarkan data yang didapatkan sewaktu berjalannya mekanisme siklus pertama adalah sebagai berikut :

1. Peneliti masih kurang optimal dalam membagikan arahan meskipun intensitas seat mekanisme pembelajaran berlangsung.
2. Sedikit nya peserta didik yang dapat menyampaikan gagasannya, kritikan dan pemikirannya ketika diadakannya kegiatan diskusi kelompok berlangsung selain itu peserta didik yang lainnya hanya mencermati saja.
3. Pendidik masih kurang bisa memegang kendali keadaan kelas sewaktu berjalannya mekanisme pembelajaran berlangsung.

Banyaknya peserta didik yang merasakan kesukaran ketika menyelesaikan persoalan terhadap tes kemampuan pemahaman konsep terutama pada indikator menggunakan atau memanfaatkan serta memilih operasi atau prosedur tertentu. Dari data yang ditemukan kenyataannya cukup banyak peserta didik tidak masuk kedalam kriteria ketuntasan kemampuan pemahaman konsep.

Pada pertemuan pertama siklus II setelah dilakukan penilaian, kemampuan guru dalam mengendalikan ataupun mengontrol pembelajaran mendapat kriteria baik yaitu dengan nilai 3,3. Sewaktu pertemuan kedua siklus kedua kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran mendapat kriteria sangat baik yaitu dengan nilai 3,6. Setelah direratakan, hasil pengamatan sewaktu siklus kedua mengacukan atau

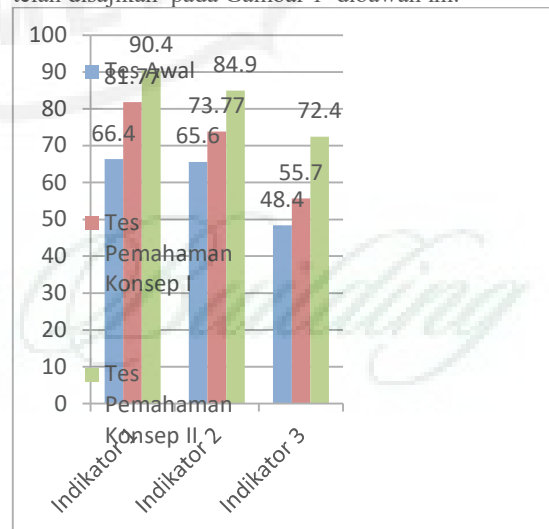
mengacu pada tingkat kemampuan guru dalam mengendalikan pembelajaran baik yaitu rerata skor 3,4.

Pada pertemuan pertama siklus II setelah dilakukan penilaian, aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran mendapat kriteria baik yaitu dengan nilai 3,2. Pada pertemuan kedua siklus II setelah dilakukan penilaian, aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran mendapat kriteria baik yaitu dengan nilai 3,4. Setelah direratakan, hasil pengamatan pada siklus kedua mengacungkan terhadap tingkat kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran baik yaitu dengan rerata skor 3,3.

Berlandaskan data yang didapatkan maka dapat disimpulkan alhasil pemahaman konsep matematis peserta didik pada materi peluang dengan diterapkannya model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Sewaktu tes dasar, sebelum diberi behavior perolehan tingkat kemampuan pemahaman konsep peserta didik dilihat dari setiap indikator diperoleh bahwa pada indikator pertama, kedua, maupun ketiga diperoleh tingkat kemampuan siswa sangat rendah dengan nilai 59,37 pada indikator pertama, 60,93 pada indikator kedua, dan 41,40 pada indikator ketiga.

Selanjutnya pendidik memberikan perlakuan, ditemukan terjadinya kenaikan tingkat kemampuan peserta didik pada tiap indikator mengalami peningkatan. Pada indikator pertama menjadi 81,77 pada siklus pertama dan 90,4 sewaktu siklus kedua. Indikator kedua menjadi 73,17 pada siklus pertama dan 84,9 pada siklus kedua. Indikator ketiga menjadi 55,7 di siklus pertama dan 72,4 di siklus kedua. Peningkatan telah disajikan pada Gambar 1 dibawah ini.



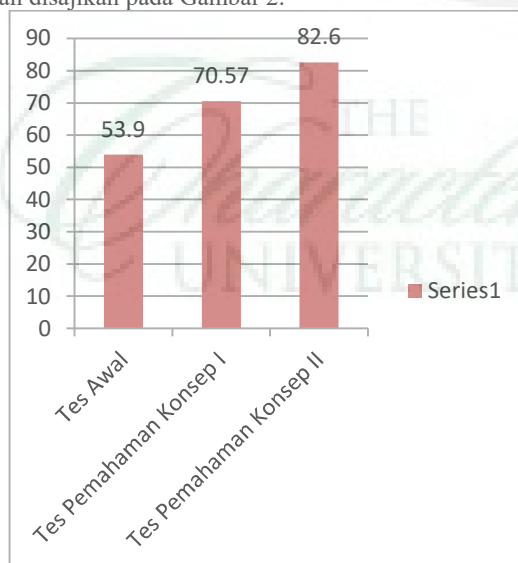
**Gambar 41 Diagram Nilai Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Setiap Indikator**

Diagram menunjukkan bahwa nilai kemampuan memahami sebuah konsep matematis setiap indikator

siswa mengalami kenaikan dengan menggunakan model pembelajaran *discoverylearning*.

Sebelum diberik tindakan, peneliti terlebih awal diberikannya sebuah tes dasar untuk memperlihatkan kemampuan terdahulu peserta didik dan letak kesukaran yang dirasakan peserta didik tersebut. Rerata skor kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada tes dasar ialah 53,90. Setelah menemukan kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik pada tes dasar, pendidik merancang tindakan yang dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik, yakni melalui menerapkan model pembelajaran *discovery learning*. Rerata kemampuan pemahaman konsep matematis menjadi 70,57 pada siklus pertama dengan kategori cukup. Pada siklus pertama diperoleh kenyataannya kemampuan siswa pada indikator 3 yakni menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu kategori rendah.

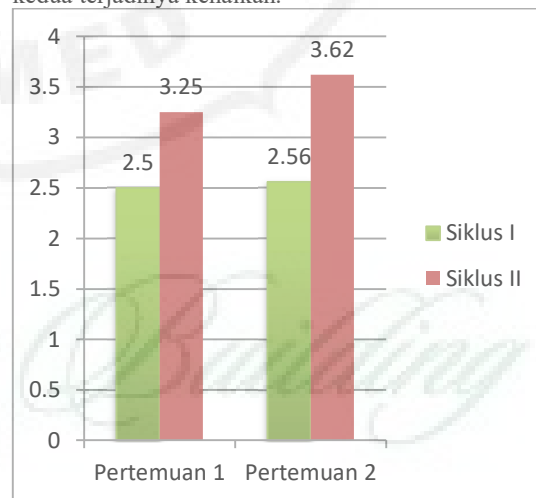
Berdasarkan data siklus pertama, dilakukan penyusunan perencanaan ulang yang lebih baik lagi dari sebelumnya di siklus kedua yakni melalui pembagian LKPD yang diperuntukkan secara individu dan LKPD yang didapatkan mengandung banyaknya pada persoalan yang mengenai indikator menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur tertentu. Agar aktifitas diskusi kelompok berjalan secara lebih efisien dan efektif, pendidik mengajukan pendapat untuk mengacukan pemimpin untuk setiap kelompok. Pemimpin kelompok tersebut yakni peserta didik yang memiliki tanggung jawab untuk menyampaika petunjuk kepada anggota kelompok mengenai persoalan yang akan dikerjakan, memimpin berjalannya diskusi dan mengatur agar semua anggota aktif berdiskusi. Sehingga rerata kemampuan pemahaman konsep matematis menjadi 82,6 pada siklus kedua dengan kriteria tinggi. Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang telah disajikan pada Gambar 2.



**Gambar 42 Diagram Rata-Rata Nilai Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa**

Diagram ini mengacukan terhadap rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa mengalami peningkatan dengan menggunakan model pembelajaran *discoverylearning*. Hasil diatas selaras dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Sapilin et al, 2019) yang mengungkapkan bahwa menggunakan model pembelajaran *discoverylearning* adanya peningkatan terhadap pemahaman konsep matematika siswa.

Kemampuan pendidik ketika mengendalikan pembelajaran juga mengalami kenaikan dari siklus pertama ke siklus kedua. keterangan tersebut telah dijelaskan dari hasil pengamatan kemampuan guru mengelola pembelajaran. Sewaktu siklus pertama diperoleh bahwa kemampuan guru digolongkan kriteria kurang baik dengan mendapatkan nilai 2,5 pada pertemuan I dan 2,6 pada pertemuan berikutnya. Tingkat kemampuan pendidik dari pertemuan pertama ke pertemuan kedua sewaktu siklus pertama merasakan adanya kenaikan. Rerata skor yang diperoleh 2,5 dengan kategori kurang baik. Sewaktu siklus kedua terlihat peningkatan nilai dari peneliti, dengan memperoleh nilai 3,3 pada pertemuan dan 3,6 sewaktu pertemuan berikutnya. Tingkat kemampuan guru dari pertemuan 1 ke pertemuan 2 dalam siklus kedua mengalami peningkatan. Rerata skor diperoleh 3,4 dengan kategori baik. Dapat dilihat bahwa secara keseluruhan dari pertemuan ke pertemuan berikutnya tingkat kemampuan pendidik mengalami peningkatan. Perolehan rerata skor pada siklus pertama ke siklus kedua terjadinya kenaikan.

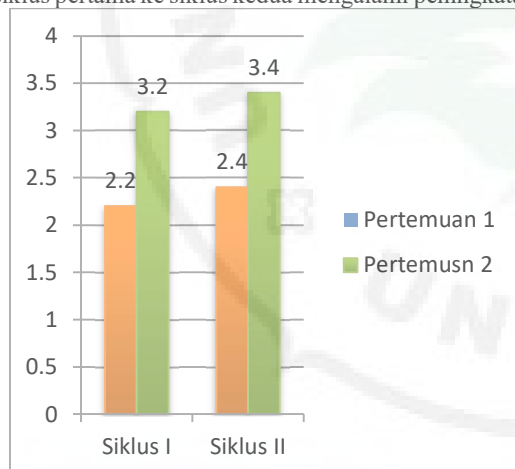


**Gambar 43 Grafik Peningkatan Hasil Pengamatan Guru**

Grafik tersebut menunjukkan adanya peningkatan skor dari data yang ditemukan pengamatan kemampuan guru ketika mengaplikasikan model pembelajaran *discovery learning* sewaktu 2 siklus pada penyelidikan ini. Hasil pengamatan kemampuan guru ini selaras dengan hasil penyelidikan yang diteliti oleh (Trianingsih et al, 2019) yang mengungkapkan sebenarnya penerapan model pembelajaran *discovery*

*learning* bisa meningkatkan pengamatan kemampuan guru pada kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

Dalam mengikuti suatu pembelajaran juga merasakan dampak kenaikan mulai siklus pertama ke siklus kedua. Penjelasan diatas bisa diamati berdasarkan hasil pengamatan kemampuan seorang pendidik mengelola pembelajaran. Untuk siklus I diperoleh bahwa kemampuan guru kurang baik dengan mendapatkan nilai 2,2 di pertemuan I dan 2,4 untuk pertemuan berikutnya. Tingkat kemampuan guru dari pertemuan pertama ke pertemuan kedua pada siklus I merasakan terdapatnya peningkatan. Rerata skor yang diperoleh 2,3 masuk kedalam kriteria kurang baik. Pada siklus II terlihat peningkatan nilai dari peneliti, dengan memperoleh nilai 3,2 pada pertemuan dan 3,4 pada pertemuan berikutnya. Tingkat kemampuan guru dari pertemuan pertama ke pertemuan kedua dalam siklus kedua mengalami kenaikan. Rerata skor yang diperoleh 3,3 dengan kategori baik. Dapat dilihat bahwa secara keseluruhan dari pertemuan ke pertemuan berikutnya tingkat kemampuan guru mengalami peningkatan. Perolehan rerata skor pada siklus pertama ke siklus kedua mengalami peningkatan.



**Gambar 44 Grafik Peningkatan Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa**

Berlandaskan dari gambar 4 dapat diketahui bahwa hasil penelitian dan pembahasan tersebut maka model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII-1 SMP Negeri2 Namo Rambe. Adanya kenaikan pada kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik dijelaskan secara terperinci dari peningkatan nilai rerata tes yang diberikan, dan peningkatan hasil belajar siswa yang telah dijelaskan dari peningkatan persentase ketuntasan belajar. Oleh sebab itu, model pembelajaran ini adalah salah satu cara yang dapat dilakukan untuk menaikkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

Untuk memaparkan data perolehan ini, peneliti membandingkan dengan penelitian sebelumnya yang relevan, yaitu penelitian yang sudah

dilakukan oleh Astri Utami (2017) dengan judul “Pengaruh *Discovery Learning* terhadap Motivasi Belajar dan Pemahaman Konsep Siswa”. Pada penelitian ini menemukan bahwa penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. Dari hasil penelitian ini peningkatan pemahaman konsep ini juga selaras dengan hasil penelitian Trianingsih et al (2019), dengan judul “Pengaruh Model *Discovery Learning* terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa tentang Materi Persamaan Lingkaran di Kelas XI IPA”.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka diperoleh kesimpulan bahwa penelitian ini dilakukan dalam dua siklus dengan setiap siklus terdiri dari dua pertemuan dan satu kali tes akhir siklus. Pembelajaran dalam penelitian ini menerapkan model *discovery learning* dengan enam langkah yaitu *stimulation* (memberi stimulus), *problem statement* (mengidentifikasi masalah), *data collecting* (mengumpulkan data), *data processing* (mengolah data), *verification* (memverifikasi), dan *generalization* (menyimpulkan). Pada tahap *stimulation*, guru memberikan apersepsi seperti tujuan pembelajaran, materi yang diperlukan, aplikasi, dan relevansi materi yang dipelajari. Pada tahap *problem statement*, siswa dengan bimbingan guru menemukan permasalahan yang akan diselesaikan. Pada tahap *data collecting* siswa dikasih kesempatan oleh guru untuk mencari materi yang diperlukan untuk menyelesaikan persoalan-persoalan dari beragam sumber. Selanjutnya peserta didik melanjutkan *data processing*, siswa secara berkelompok menyelesaikan persoalan-persoalan pada LKPD. Tahap selanjutnya yaitu tahap *verification*. Pada tahap ini guru meminta perwakilan salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. tahap terakhir adalah *generalization*, guru memberi dukungan dan menyimpulkan hasil presentasi bersama peserta didik satu kelas. Sehingga tercapainya ketiga indikator pemahaman konsep matematika siswa. Terdapat peningkatan skor untuk setiap indikator pemahaman konsep dari siklus I ke siklus II diperoleh kemampuan menyatakan ulang konsep dari 70,57 menjadi 90,4, kemampuan memberikan contoh dan noncontoh dari 73,17 menjadi 84,9 kemampuan menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu dari 55,7 menjadi 72,4. Peningkatan ketuntasan belajar siswa dari siklus I ke siklus II diperoleh dari 70,5 dengan kategori cukup menjadi 82,6 dengan kategori tinggi.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dilakukan atas dukungan dan bantuan beberapa pihak. Terima kasih kepada FMIPA Universitas Negeri Medan dan Bapak/Ibu Dosen yang



telah mendukung dan membantu pelaksanaan penelitian yang telah dilakukan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2016). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara : Jakarta.
- Budimansyah, D. (2002). *Model Pembelajaran dan Penilaian*. Remaja Rosdakarya: Bandung.
- Duha, C. N., & Nasution, M. D. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Materi Tabung Terhadap Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Teluk Dalam Tahun Pembelajaran 2019/2020. *Jurnal Penelitian, Pendidikan Dan Pengajaran: JPPP*, 2(2), 151.
- Ernawati, R. Dkk. (2022). Implementasi Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Perkalian Bilangan Bulat Pada Siswa Kelas VII SMP N 06 Satu Atap Belimbing. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol 2(2):17
- Hakim, T. (2005). *Belajar Secara Efektif*. Jakarta: Puspa Swara..
- Herdian. 2010. Kemampuan pemahaman matematika. (<http://herdy07.wordpress.com/2010/05/07/kemampuan-pemahaman-matematis>).
- Hosnan. (2014). *Pendekatan Saintifik dan Konstekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Ghalia Indonesia: Bogor.
- Hudojo, H. (2016). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. UM Press : Malang.
- Jayanti. Dkk. (2021). *Strategi Pembelajaran*. Tahta Media Group: Klaten.
- Nasution. (2005). *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*. Bumi Aksara: Jakarta.
- Ngalimun. 2016. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Aswaja Pressindo : Yogyakarta.
- Morgan. C. T. (1971). *Introduction to Psychology*. New York: Mc. Graw.
- Octavia, Shilpy. A. 2020. *Model – Model Pembelajaran*. Sleman : CV Budi Utama.
- Sagala, S. (2009). *Konsep Dan Makna Pembelajaran*. Alfabeta: Bandung.
- Sapilin, S., Adisantoso, P., & Taufik, M. (2019). Peningkatan pemahaman konsep peserta didik dengan model discovery learning pada materi fungsi invers. Mosharafa: *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 285-296.
- Sujana, I.W.C. (2019). Fungsi dan Tujuan Pendidikan Indonesia. *Jurnal Pendidikan Dasar*. Vol 4(1): 30-32.
- Sutikno, M. S. (2009). *Belajar dan Pembelajaran*. Prospect: Bandung.
- Trianingsih, Dkk. 2019. Pengaruh Model Discovery Learning terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi Persamaan Lingkaran di Kelas XI IPA. *Variabel*. Vol 2. No 1:1-8
- Wardhani, S. (2008). *Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP /MTs untuk Optimalisasi Pencapaian Tujuan*. Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika (PPPTK): Yogyakarta.
- Waskitoningtyas, R. S. (2016). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar Kota Balikpapan Pada Materi Satuan Waktu Tahun Ajaran 2015/2016. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 5(1), 24.
- Yeni, E. M. (2015). Kesulitan Belajar Matematika Di Sekolah Dasar. *Jupendas*.