

**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.



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  
Dekan

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

THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY

**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*.

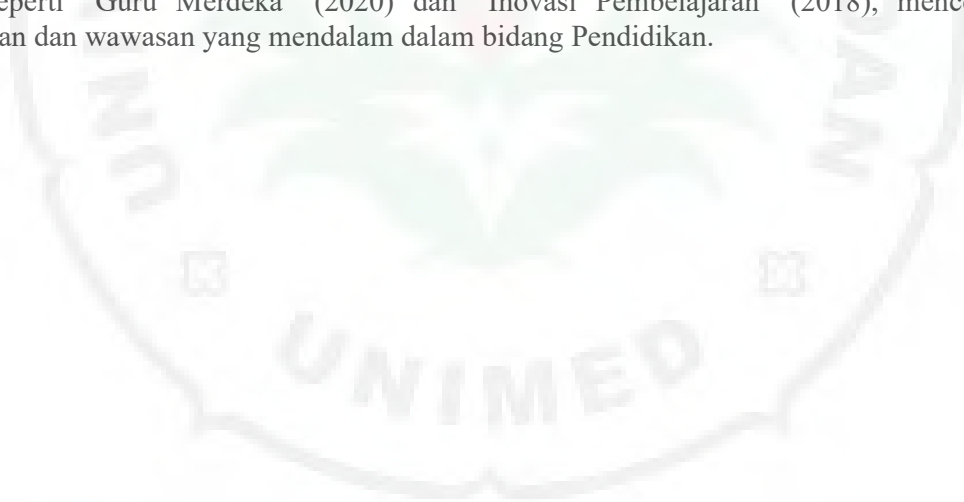
### KEYNOTE SPEAKER 3

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



**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 *PROBLEM SOLVING* 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 ABILITY IN 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

<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>TRANSPONSE 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)**

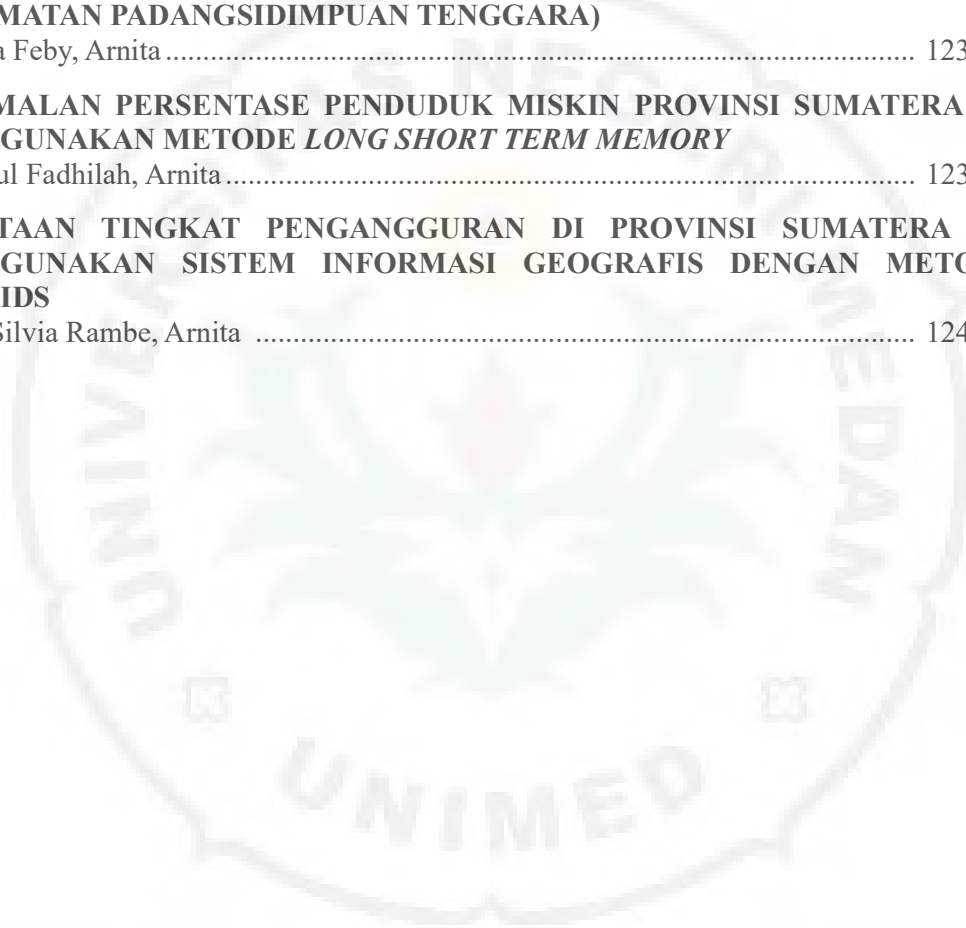
Yolanda Feby, Arnita ..... 1230 - 1237

**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





# UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA MELALUI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEMBASED LEARNING BERBANTUAN VIDEO PEMBELAJARAN DI KELAS VII

Dilla Hafizzah<sup>1\*</sup>, Mukhtar<sup>2</sup>

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

\* Penulis Korespondensi : [dillahafizzah63@gmail.com](mailto:dillahafizzah63@gmail.com)

## Abstrak

Penelitian ini berfokus pada pemahaman konsep matematika yang rendah di kelas VII SMP Negeri 8 Percut Sei Tuan akibat model pembelajaran yang kurang efektif dan minimnya penggunaan media pembelajaran. Untuk mengatasi permasalahan ini, peneliti menerapkan metode pembelajaran Problem Based Learning dengan dukungan video pembelajaran. Metode penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan model Raka Joni, melibatkan 30 siswa kelas VII-1 SMP Negeri 8 Percut Sei Tuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran Problem Based Learning dengan video pembelajaran berhasil meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa. Sebelum intervensi, rata-rata nilai siswa adalah 47,97 dengan persentase klasikal 23,33%. Setelah siklus pertama, nilai meningkat menjadi 73,43 dengan persentase klasikal 63,33%. Pada siklus kedua, pemahaman siswa semakin meningkat dengan nilai rata-rata mencapai 89,68 dan persentase klasikal mencapai 90%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Problem Based Learning dengan video pembelajaran efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa di kelas VII SMP Negeri 8 Percut Sei Tuan.

**Kata Kunci:** Pemahaman Konsep Matematika, Model Problem Based Learning, Video Pembelajaran.

## Abstract

This research focuses on the low understanding of mathematical concepts in class VII of SMP Negeri 8 Percut Sei Tuan due to the ineffectiveness of the teaching model and the limited use of instructional media. To address this issue, the researcher applied the Problem Based Learning method with the support of instructional videos. The research method used was Classroom Action Research (CAR) with the Raka Joni model, involving 30 students from class VII-1 of SMP Negeri 8 Percut Sei Tuan. The research results indicate that the implementation of the Problem Based Learning model with instructional videos successfully improved students' understanding of mathematical concepts. Before the intervention, the average student score was 47.97 with a classical percentage of 23.33%. After the first cycle, the score increased to 73.43 with a classical percentage of 63.33%. In the second cycle, students' understanding continued to improve, with an average score reaching 89.68 and a classical percentage of 90%. Therefore, it can be concluded that the implementation of Problem Based Learning with instructional videos is effective in enhancing students' understanding of mathematical concepts in class VII SMP Negeri 8 Percut Sei Tuan.

**Keywords:** Understanding Mathematical Concepts, Problem Based Learning Mode, Learning Videos.

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dengan cepat dan pesat mempunyai pengaruh yang begitu penting di kehidupan sehari-hari. Melalui pendidikan tiap-tiap orang bisa terus mengupgrade potensi yang ada didalam individu ataupun sosial, hingga kemampuan dan keterampilannya bisa digunakan dan dimanfaatkan dalam kehidupan masyarakat secara dinamis.

Salah satu aspek penting dalam pengetahuan yang harus dikuasai adalah matematika, yang tercermin dari bagaimana matematika diterapkan dan dipelajari di berbagai tingkat pendidikan. Matematika termasuk salah satu ilmu dasar yang wajib guru ajar di instansi pendidikan dikarenakan penerapannya yang begitu luas dalam segala lapis kehidupan, maka penguasaan terhadapnya sangatlah penting. Tetapi pada nyatanya siswa masih banyak menganggap bahwa matematika adalah pelajaran tersulit, karena didalamnya terdapat banyak symbol-simbol serta rumus-rumus. Selain itu, ketidakmampuan siswa untuk memahami konsep matematika berkontribusi terhadap kesulitan matematika. Radiusman (2020: 6) dalam penelitiannya bahwa siswa dapat menggunakan pemahaman suatu konsep untuk memecahkan masalah matematika. Sejalan dengan itu Melisari et al. (2020: 173) menjelaskan bahwa pemahaman konsep adalah kunci untuk melanjutkan pelajaran pada jenjang selanjutnya dan akan mempermudah peserta didik dalam mempelajari matematika.

Berdasarkan hasil observasi terhadap nilai Ujian Tengah Semester siswa kelas VII-1 T.A 2022/2023 ditemukan dari 30 orang siswa hanya 5 orang siswa yang memenuhi KKM sedangkan 25 siswa lainnya belum memenuhi KKM, dengan KKM nya yaitu 75. Maksudnya yang lulus/tuntas hanya sebesar 16,7% sedangkan yang tidak tuntas sebanyak 83,3%. Seperti yang diuraikan oleh Ardila & Hartanto (2017: 184), "salah satu faktor yang berkontribusi terhadap rendahnya prestasi belajar matematika siswa yaitu pemahaman siswa akan konsep matematika". Pernyataan ini juga mendapat dukungan dari Marbun & Marbun (2021: 290), yang mengemukakan bahwa "Kemampuan dalam memahami konsep matematika yang signifikan memiliki dampak yang besar pada hasil belajar matematika. Hal ini beralasan karena untuk mengatasi permasalahan matematika, siswa harus memiliki pemahaman yang kuat terhadap konsep agar mereka dapat berhasil menyelesaikan tugas-tugas matematika dengan baik. Apabila siswa benar-benar memahami konsep matematika dan berusaha belajar dengan sungguh-sungguh, maka prestasi mereka juga akan meningkat."

Hasil tes diagnostik yang telah didapatkan peneliti pada tanggal 18 Maret 2023 di kelas VII-1 SMP Negeri 8 Percut Sei Tuan. 30 siswa dengan nilai penguasaan kemampuan pemahaman konsep  $\geq 70$  cuma 7 siswa yang berhasil sedangkan 23 siswa lainnya belum mencapai keberhasilan. Artinya yang mencapai keberhasilan belajar individu hanya sebesar 23,3 %

sedangkan yang tidak mencapai keberhasilan belajar individu sebesar 76,7%.

Berdasarkan penjelasan diatas, diketahui bahwa siswa yang paham konsep matematika siswa SMP Negeri 8 Percut Sei Tuan masih tergolong rendah, hal ini menjelaskan bahwa terdapat permasalahan yang harus sangat diperhatikan khususnya pada proses belajar matematika berlawanan dengan problematika tersebut lalu merefleksi untuk mendiagnostik faktor penyebab timbulnya permasalahan tersebut. Ada beberapa kemungkinan penyebab, antara lain berikut ini: 1) minat siswa sangat menurun terhadap pembelajaran matematika, 2) siswa sukar dalam memahami konsep numerik teoritis tersebut, 3) siswa tidak mempersiapkan atau mengatur diri mereka sendiri sebelum pembelajaran dimulai meskipun materi yang akan diajarkan pada pertemuan berikutnya telah diketahui, 4) rendahnya aktivitas siswa selama pembelajaran, dan 5) pendidik dalam mengajar tidak memakai alat bantu atau media ajar yang semestinya bisa menambah cepat pemahaman siswa tentang matematika yang abstrak, dan 6) model atau teknik pembelajaran yang digunakan tidak sesuai dimana pengajar lebih aktif dalam pembelajaran sedangkan siswa umumnya lebih tidak terlibat atau cenderung pasif.

Penjelasan di atas didukung dengan perolehan data yang didapatkan peneliti dari observasi dan wawancara di SMP Negeri 8 Percut Sei Tuan. Berdasarkan hasil yang peneliti dapatkan dengan mewawancarai narasumber atau guru matematika di SMP Negeri 8 Percut Sei Tuan, Ibu Irma Suryani, S.Pd. menyatakan minat siswa mengikuti pembelajaran matematika di dalam kelas masih rendah. Diantara penyebabnya siswa masih banyak kesulitan untuk paham dengan konsep atau hakikat matematika yang abstrak. Kebanyakan siswa tidak menyukai belajar matematika karena sulit memahaminya. Dari hasil observasi dan wawancara juga diketahui bahwa metode belajar fokusnya masih ke guru saja (*teacher center*) serta dalam pelaksanaannya guru memainkan peran aktif dan memegang kendali dalam pembelajaran sedangkan siswa cenderung menyerap ilmu saja, informasi dan ketampilan yang diberikan. Disamping itu, penggunaan media atau alat bantu oleh guru saat mengajar di kelas masih kurang umum.

Belajar dengan model yang berkaitan dengan masalah merupakan belajar dengan lingkup problematika yang sesungguhnya. Pembelajaran berbasis masalah, yang sering disebut sebagai model pembelajaran, merupakan pengajaran yang menggunakan situasi kontekstual sebagai kerangka kerja untuk peserta didik dalam proses belajar. Ini membimbing siswa untuk mengerti belajar matematika itu penting belajar matematika serta membuat subjek lebih bermakna bagi mereka. Siswa akan terdorong untuk mencoba memahami konsep melalui model pembelajaran ini sehingga mereka dapat mengaplikasikan konsep matematika yang dipelajarinya ke dalam permasalahan sehari-hari.

Agar proses pembelajaran tidak hanya mengalir satu arah, siswa harus ikut serta secara aktif dalam pembelajaran. Siswa juga harus dapat memecahkan masalah dunia nyata agar mereka dapat mengembangkan pemahaman mereka sendiri tentang masalah yang mereka hadapi. Diawali dengan pengenalan masalah kontekstual, model pembelajaran *Problem Based Learning* mengajarkan kepada siswa bahwa tidak semua masalah matematika bersifat abstrak. Menggunakan media dapat membantu membuat masalah lebih konkret dengan membuatnya lebih jelas betapa abstraknya itu.

Media memiliki peran penting dalam kegiatan pembelajaran. Media mampu menggambarkan konsep-konsep yang sulit diungkapkan dalam bentuk kata-kata. Lebih dari itu, media juga memiliki potensi untuk mendorong minat siswa dalam memanipulasi dan memahami konsep matematika yang abstrak, sehingga mereka dapat memahami konsep tersebut dengan lebih cepat dan efisien.

Yusuf et al. (2020: 3) telah mengungkapkan bahwa penggunaan media pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman, memfasilitasi penafsiran, mengemas informasi secara lebih padat, dan menyajikan data dengan cara yang menarik dan dapat dipercaya. Sebagai alternatif, guru dapat menggunakan video sebagai media pembelajaran untuk mempermudah pemahaman siswa terhadap topik tertentu. Dengan menggunakan video pembelajaran, siswa dapat menerima pesan audiovisual yang menjelaskan konsep, prinsip, dan prosedur pembelajaran dengan lebih jelas.

Penelitian oleh Fitri et al. (2022: 79) mengenai "Efektivitas Model Problem Based Learning dengan Bantuan Video Pembelajaran dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas XI MA" menyatakan bahwa siswa cenderung memiliki pemahaman yang lebih baik terhadap matematika saat mereka belajar menggunakan model problem based learning dengan bantuan video pembelajaran daripada melalui pembelajaran konvensional. Penelitian serupa oleh Rahayu & Prayitno (2020: 78) dalam judul "Minat dan Pemahaman Konsep Siswa serta Penggunaan Model Problem Based Learning Berbantuan Media Video" juga menegaskan bahwa minat belajar dan pemahaman siswa terhadap konsep dapat meningkat dengan menggunakan model problem based learning.

Adapun hipotesis dalam penelitian ini yaitu bahwa penggunaan model pembelajaran Problem Based Learning yang didukung oleh video pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas VII. Berdasarkan yang telah dipaparkan peneliti, maka untuk menyelesaikan permasalahan paham konsep matematika peserta didik serta kegunaan video pembelajaran dengan fungsinya sebagai media belajar, peneliti tertarik untuk melaksanakan studi dengan judul yang berbunyi "Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa melalui Penerapan Model

Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Video Pembelajaran di Kelas VII".

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini berjenis penelitian tindakan kelas, yang melibatkan serangkaian tindakan berkelanjutan dalam siklus. Siklus tersebut mencakup beberapa tahapan yang harus dijalani. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini melibatkan berbagai teknik, seperti melakukan wawancara, pengumpulan tugas pemahaman konsep matematika siswa, melakukan observasi, dan mengumpulkan dokumentasi. Data yang terhimpun kemudian dianalisis melalui proses reduksi data, dengan terfokus pada analisis pemahaman konsep matematika siswa, analisis keberhasilan belajar siswa, analisis data observasi, dan akhirnya disimpulkan.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN SIKLUS I

### A. Permasalahan Siklus I

Ketika peneliti mengamati dan berbicara dengan guru matematika di kelas VII-1 SMPN 8 Percut Sei Tuan, ditemukan bahwa minat belajar siswa cenderung kurang diminati, menurut penuturan dari guru tersebut, hal ini dikarenakan dalam pembelajaran terbatat banyak sekali hitung-hitungan dan juga simbol-simbol yang membuat siswa sulit untuk memahaminya. Penggunaan media pembelajaran yang bermakna tentulah sangat berperan penting dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi peneliti mengenai bagaimana proses pembelajaran matematika di sekolah tersebut diketahui bahwa dalam pelaksanaan pembelajarannya guru cenderung menggunakan metode ceramah, dimana disini pendidik aktif dalam memberikan materi, kemudian menjabarkan rumus serta contoh soal yang selanjutnya meminta siswa untuk mengerjakan soal latihan. Hal ini tentu saja tidak akan membuat pembelajaran menjadi bermakna bagi siswa karena kurang melibatkan siswa dalam pembelajaran.

Untuk membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna juga dapat didukung dengan adanya alat bantu berupa media yang tepat untuk digunakan. Dari hasil pengamatan dan interaksi peneliti di lingkungan sekolah tersebut diketahui bahwa guru tidak ada menggunakan media pembelajaran. Media yang digunakan guru hanya terbatas pada papan tulis dan spidol saja. Padahal seperti yang diketahui bahwa matematika itu bersifat abstrak, oleh karena itu diperlukan media pembelajaran yang dapat mengilustrasikan konsep matematika yang abstrak. Adanya media akan membuat minat dan motivasi belajar peserta didik meningkat serta membantu peserta didik untuk lebih memahami konsep matematika.

### B. Analisis Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siklus I

*Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Siswa*  
**Tabel 1.** Peningkatan Ketercapaian Pemahaman Konsep Matematika Siswa

Indikator Pemahaman Konsep Matematika I	TPK M awal	TKP MI	N Gai n	Kategori Peningkatan
Menyatakan ulang sebuah konsep	47	91	0,83	Tinggi
Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu	53	57	0,085	Rendah
Memberikan contoh dan bukan contoh yang telah dipelajari	62	83	0,55	Sedang
Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	87	87	0	Rendah
Mengembangkan syarat perlu dan tidak perlu dari suatu konsep	43	67	0,42	Sedang
Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu	17	73	0,67	Sedang
Mengaplikasikan konsep dan algoritma ke pemecahan masalah	51	53	0,040	Rendah

Dari tabel 1. di atas, dapat disimpulkan bahwa tiga indikator pemahaman konsep mengalami peningkatan pada tingkat rendah, tiga mengalami peningkatan pada tingkat sedang, dan satu diantaranya mengalami peningkatan pada tingkat tinggi. Apabila ditinjau dari tingkat penguasaan siswa dalam memahami konsep segiempat, diperoleh data seperti berikut.

**Tabel 2.** Deskripsi Kriteria Tingkat Penguasaan Pemahaman Konsep Matematika Siklus I

Tingkat Penguasaan	Kriteria	Banyak Siswa	Presentasi Jumlah Siswa	Rata-Rata Skor Pemahaman
85,00 – 100	Sangat Baik	4	13,3%	73,43
70,00 – 84,99	Baik	15	50%	
55,00 – 69,99	Cukup	10	33,3%	

40,00 – 54,99	Rendah	0	0%
0,00 – 39,99	Sangat Rendah	1	3,3%
Jumlah		30	100%

**C. Analisis Berdasarkan Tes Pemahaman Konsep Matematika Siklus I**

*Keberhasilan Belajar Individu*

**Tabel 3.** Deskripsi Nilai Keberhasilan Belajar Individu I

Kode Siswa	Skor Total	Nilai TKPM I	Kriteria
S01	10	31,2	Sangat Rendah
S02	28	87,5	Sangat Baik
S03	24	75	Baik
S04	17	53,12	Cukup
S05	21	65,62	Cukup
S06	22	68,75	Cukup
S07	24	75	Baik
S08	27	84,37	Baik
S09	26	81,25	Baik
S10	26	81,25	Baik
S11	25	78,12	Baik
S12	23	71,87	Baik
S13	24	75	Baik
S14	19	59,37	Cukup
S15	25	78,12	Baik
S16	24	75	Baik
S17	19	59,37	Cukup
S18	30	93,75	Sangat Baik
S19	30	93,75	Sangat Baik
S20	19	59,37	Cukup
S21	26	81,25	Baik
S22	27	84,37	Baik
S23	19	59,37	Cukup
S24	21	65,62	Cukup
S25	21	65,62	Cukup
S26	24	75	Baik
S27	27	84,37	Baik
S28	30	93,75	Sangat Baik
S29	25	78,12	Baik
S30	22	68,75	Cukup
Rata-Rata		73,43	

Dari tabel 3. dapat disimpulkan bahwa 19 siswa telah mencapai tingkat keberhasilan belajar individu, sedangkan 11 siswa lainnya belum mencapai keberhasilan belajar individu.

*Keberhasilan Belajar Klasikal*

Dari tabel 3. dapat disimpulkan bahwa 19 dari 30 siswa yang mendapat hasil tes pemahaman konsep matematika I tuntas yaitu yang mendapat nilai dengan kriteria penguasaan pemahaman konsepnya minimal masuk ke dalam kategori baik. Keberhasilan belajar klasikal dapat dikatakan tuntas apabila terdapat > 85% siswa yang mencapai keberhasilan belajar individu.

Namun pada kenyataannya presentasi keberhasilan belajar klasikal pada tes kemampuan pemahaman konsep matematika 1 yaitu 63,3%.

#### D. Analisis Berdasarkan Hasil Observasi

*Hasil Observasi Guru I*

**Tabel 4.** Hasil Observasi Kegiatan Guru Siklus I

	Pertemuan I	Pertemuan II
<b>Banyak Aspek yang diamati</b>	26	26
<b>Jumlah skor</b>	71	77
<b>Presentasi Skor</b>	2,73	2,96
<b>Rata-Rata</b>	2,84	
<b>Kategori</b>	Baik	

Berdasarkan observasi, guru melakukan manajemen pembelajaran pada pertemuan I dan II dengan rata-rata penilaian 2,845 yang masuk dalam kategori baik pada skala 2,1-3,0. Meskipun demikian, masih ada ruang untuk meningkatkan manajemen pembelajaran agar pembelajaran dapat menjadi lebih efektif. Hasil observasi pada siklus I mengungkapkan beberapa kekurangan, termasuk:

- 1) Guru merasa kurang percaya diri dalam karena sebelumnya tidak memiliki pengalaman dalam menggunakan model pembelajaran tersebut dan video pembelajaran dalam proses pembelajaran.
- 2) Motivasi yang disampaikan oleh guru belum maksimal untuk meningkatkan motivasi belajar siswa.
- 3) Guru belum cukup tegas dalam mengelola waktu, sehingga banyak waktu terpakai untuk diskusi kelompok yang mengakibatkan waktu yang tersisa untuk presentasi hasil diskusi menjadi sangat terbatas.
- 4) Guru tidak melakukan pengawasan dengan sebaik-baiknya terhadap siswa selama proses diskusi, sehingga suasana kelas menjadi kurang terkendali.
- 5) Beberapa kelompok diskusi masih menghadapi kesulitan dalam memahami tugas yang diberikan, sehingga anggota kelompok mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang terdapat di LKPD.
- 6) Beberapa kelompok tidak bekerja secara efektif dalam menyelesaikan LKPD.
- 7) Kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya terlihat masih malu-malu untuk tampil kedepan, selain itu juga suaranya kurang jelas sehingga banyak siswa yang tidak memperhatikan dan suasana kelas menjadi kurang tertib.

*Hasil Observasi Siswa I*

**Tabel 5.** Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus I

	Pertemuan I	Pertemuan II
<b>Banyak Aspek yang diamati</b>	7	7
<b>Jumlah skor</b>	17	19
<b>Presentasi Skor</b>	2,42	2,71

<b>Rata-Rata</b>	2,56
<b>Kategori</b>	Baik

Dari hasil pengamatan, rata-rata penilaian partisipasi siswa adalah 2,42 dan 2,72, sehingga rata-ratanya adalah 2,56 yang masuk dalam kategori baik pada skala 2,1-3,0. Ini menggambarkan bahwa penerapan pembelajaran menggunakan model Problem Based Learning yang didukung oleh video pembelajaran mengalami peningkatan atau memenuhi kriteria keberhasilan.

Dari informasi tersebut, terlihat bahwa beberapa siswa masih belum mencapai tingkat keberhasilan belajar yang diinginkan. Selain itu, baik guru maupun siswa masih berada pada kategori baik dalam proses pembelajaran, menunjukkan bahwa proses pembelajaran akan dilanjutkan ke siklus II. Hasil tes pemahaman konsep yang diperoleh pada siklus pertama akan menjadi acuan untuk langkah-langkah berikutnya.

#### E. Refleksi Siklus I

Dari siklus I, implementasi model pembelajaran berbasis masalah dengan bantuan video pembelajaran belum mencapai hasil yang sesuai dengan harapan. Hasil indikator keberhasilan pemahaman konsep matematika masih belum maksimal. Apabila indikator pemahaman konsep matematika telah tercapai seluruhnya, maka pembelajaran dapat dikatakan berhasil. Karena itu, diperlukan penyempurnaan dalam pendekatan pembelajaran dengan mengimplementasikan kembali model pembelajaran berbasis masalah yang didukung oleh video pembelajaran.

### HASIL PENELITIAN SIKLUS II

#### A. Permasalahan Siklus II

Dari hasil refleksi siklus pertama, terungkap bahwa yang belum mencapai performa optimal. Kendala ini terlihat selama proses diskusi kelompok, dimana beberapa siswa tidak aktif dalam berpartisipasi diskusi dan sebagian siswa terlibat dalam percakapan yang tidak relevan dengan topik yang ada dalam LKPD. Dalam pelaksanaannya guru juga belum maksimal dalam manajemen waktu, waktu banyak habis dipakai untuk diskusi kelompok sehingga waktu untuk mempresentasikannya kurang. Selain itu, permasalahan lainnya yaitu kurang maksimalnya penayangan video pembelajaran dikarenakan speaker yang tidak memadai. Sehingga pada saat video pembelajaran diputar, siswa yang duduk di barisan depan yang bisa mengikuti penjelasan yang disampaikan melalui video pembelajaran, sedangkan siswa yang duduk di belakang tidak dapat mendengarkan karena volume speaker terbatas.

#### B. Analisis Berdasarkan Tes Pemahaman Konsep Matematika Siklus II

*Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Siswa*

**Tabel 6.** Peningkatan Ketercapaian Pemahaman Konsep Matematika Siswa

Indikator Pemahaman Konsep Matematika I	TPK M I	TKP M II	N Gain	Kategori Peningkatan
Menyatakan ulang sebuah konsep	91	96	0,55	Sedang
Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu	57	75	0,33	Sedang
Memberikan contoh dan bukan contoh yang telah dipelajari	83	90	0,41	Sedang
Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	87	98	0,84	Tinggi
Mengembangkan syarat perlu dan tidak perlu dari suatu konsep	67	78	0,33	Sedang
Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu	73	97	0,88	Tinggi
Mengaplikasikan konsep dan algoritma ke pemecahan masalah	53	92	0,82	Tinggi

Dari tabel 6 diatas, dapat disimpulkan bahwa empat indikator pemahaman konsep mengalami peningkatan, dengan tiga diantaranya mencapai tingkat peningkatan yang tinggi. Ketika melihat tingkat siswa terkait konsep segiempat, data lebih lanjut dapat ditemukan dalam tabel 7 dibawah ini.

**Tabel 7.** Deskripsi Kriteria Tingkat Penguasaan Pemahaman Konsep Matematika Siklus II

Tingkat Penguasaan	Kriteria	Banyak Siswa	Presentasi Jumlah Siswa	Rata-Rata Skor Pemahaman
85,00 – 100	Sangat Baik	25	83,3%	89,68
70,00 – 84,99	Baik	2	6,67%	
55,00 – 69,99	Cukup	3	10%	

40,00 – 54,99	Rendah	0	0%
0,00 – 39,99	Sangat Rendah	0	0%
Jumlah		30	100%

**C. Analisis Keberhasilan Belajar Siswa Siklus II**  
*Keberhasilan Belajar Individu*

**Tabel 8.** Deskripsi Nilai Keberhasilan Belajar Individu II

Kode Siswa	Skor Total	Nilai TKPM II	Kriteria
S01	22	68,75	Cukup
S02	30	93,75	Sangat Baik
S03	28	87,5	Sangat Baik
S04	22	68,75	Cukup
S05	31	96,87	Sangat Baik
S06	27	84,37	Baik
S07	29	90,62	Sangat Baik
S08	22	68,75	Cukup
S09	30	93,75	Sangat Baik
S10	31	96,87	Sangat Baik
S11	31	96,87	Sangat Baik
S12	29	90,62	Sangat Baik
S13	29	90,62	Sangat Baik
S14	30	93,75	Sangat Baik
S15	29	90,62	Sangat Baik
S16	29	90,62	Sangat Baik
S17	31	96,87	Sangat Baik
S18	30	93,75	Sangat Baik
S19	29	90,62	Sangat Baik
S20	31	96,87	Sangat Baik
S21	30	93,75	Sangat Baik
S22	30	93,75	Sangat Baik
S23	29	90,62	Sangat Baik
S24	23	71,87	Baik
S25	28	87,50	Sangat Baik
S26	31	96,87	Sangat Baik
S27	29	90,62	Sangat Baik
S28	31	96,87	Sangat Baik
S29	30	93,75	Sangat Baik
S30	30	93,75	Sangat Baik
Rata-Rata		89,68	

Dari tabel 8 di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat 27 siswa yang telah mencapai keberhasilan belajar secara individu sedangkan 3 siswa lainnya belum mencapai keberhasilan belajar individu.

*Keberhasilan Belajar Klasikal*

Dari tabel 8 diketahui bahwa 27 siswa telah mencapai keberhasilan belajar. Sehingga tes pemahaman konsep matematika II telah berhasil karena nilai keberhasilan klasikal lebih dari 85% yaitu sebesar 90%.

**D. Analisis Data Berdasarkan Hasil Observasi Siklus II**

Hasil Observasi Guru II

**Tabel 9.** Hasil Observasi Kegiatan Guru Siklus II

	Pertemuan I	Pertemuan II
<b>Banyak Aspek yang diamati</b>	26	26
<b>Jumlah skor</b>	90	96
<b>Presentasi Skor</b>	3,46	3,69
<b>Rata-Rata</b>	3,57	
<b>Kategori</b>	Sangat Baik	

Hasil observasi tersebut mengindikasikan bahwa usaha untuk meningkatkan kualitas pembelajaran telah berjalan dengan sukses, seperti yang terlihat pada hasil observasi selama pertemuan pertama dan kedua dalam siklus II, masing-masing mencapai nilai 3,46 dan 3,69 sehingga rata-rata observasi adalah 3,57 yang masuk dalam kategori sangat baik. Berdasarkan pengamatan observer terhadap tindakan guru, terapat perbaikan seperti berikut:

- Guru telah menjadi lebih jelas dalam menyampaikan materi.
- Penggunaan waktu sudah lebih efisien.
- Guru sudah lebih baik dalam mengawasi siswa selama proses belajar dan diskusi berlangsung sehingga kelas menjadi lebih kondusif, tertib, dan komunikatif.
- Sebagian besar kelompok pembelajaran telah memahami dengan baik tugas yang diberikan.
- Setiap kelompok sudah terlihat lebih kompak dalam mengerjakan LKPD, hal ini terlihat dari cara membagi tugas.
- Kelompok yang melakukan presentasi hasil diskusi menunjukkan peningkatan keberanian dalam menyampaikan hasil kerja mereka.

Hasil Observasi Siswa II

Peneliti mengamati aktivitas siswa sepanjang sesi pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah dengan bantuan vide pembelajaran, dari awal hingga akhir. Tindakan ini dilakukan sebagai bagian dari usaha untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa pada materi segiempat.

**Tabel 10.** Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus II

	Pertemuan I	Pertemuan II
<b>Banyak Aspek yang diamati</b>	7	7
<b>Jumlah skor</b>	22	25
<b>Presentasi Skor</b>	3,14	3,57
<b>Rata-Rata</b>	3,35	
<b>Kategori</b>	Sangat Baik	

Berdasarkan hasil pengamatan, rata-rata penilaian partisipasi siswa selama sesi pembelajaran pada pertemuan pertama dan kedua adalah 3,14 dan 3,57, sehingga rata-ratanya adalah 3,35, yang termasuk dalam kategori sangat baik pada skala 3,1-4,0. Ini

mencerminkan bahwa pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah yang didukung oleh video pembelajaran mengalami peningkatan atau memenuhi kriteria keberhasilan.

Diketahui dari data yang telah disajikan tentang banyak siswa yang banyak diantaranya telah mencapai keberhasilan belajar secara individual, yang berarti proses pembelajaran sudah dianggap berhasil. Tingkat pencapaian dan peningkatan pada indikator pemahaman konsep matematika siswa tergolong sedang. Proses belajar mengajar guru dan aktivitas yang dilakukan siswa selama ini sama-sama baik. Dan keberhasilan pendidikan klasikal telah mencapai ambang batas minimal. sehingga dapat disimpulkan bahwa siklus telah berakhir dan semua indikator keberhasilan telah terpenuhi.

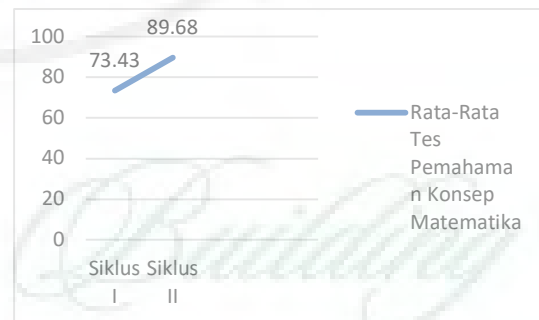
**E. Refleksi Siklus II**

Tujuan penelitian ini telah tercapai dengan sukses, sehingga tidak ada kelanjutan ke siklus berikutnya karena semua indikator pencapaian telah terpenuhi. Hasil tes pemahaman konsep matematika siwa menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis masalah telah berhasil meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi segiempat di kelas VII SMPN 8 Percut Sei Tuan.

**PEMBAHASAN**

**1. Peningkatan Nilai Rata-Rata Kelas yang Diperoleh Siswa**

Rata-rata nilai kelas dalam tes pemahaman konsep matematika di siklus awal adalah 73,43 dan mengalami peningkatan pada siklus berikutnya menjadi 89,68, sehingga terjadi peningkatan rata-rata pemahaman konsep matematika siswa sebanyak 16,25. Untuk informasi lebih lanjut dapat merujuk pada Gambar 1 dibawah ini.



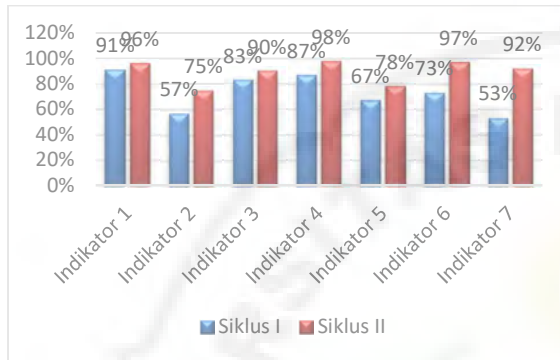
**Gambar 1.** Diagram Nilai Rata-Rata Tes Pemahaman Konsep Matematika Siswa

Setelah menerapkan model pembelajaran Problem Based Learning dengan didukung video pembelajaran terjadi kenaikan nilai rata-rata pada tes yang diberikan.

**2. Peningkatan Tingkat Pemahaman Konsep Siswa**

*Ketercapaian Indikator Pemahaman Konsep Matematika*

Peningkatan rata-rata hasil yang diperoleh siswa dapat dilihat dari setiap indikator pemahaman konsep yang berkembang dari siklus I ke siklus II seperti pada berikut ini.



**Gambar 2.** Peningkatan Ketercapaian Indikator Pemahaman Konsep Matematika

Dari gambar 2, terlihat bahwa setiap indikator pemahaman konsep telah mencapai indikator keberhasilan  $\geq 70\%$ . Penggunaan model pembelajaran Problem Based Learning yang didukung oleh vide pembelajaran telah menghasilkan peningkatan ketercapaian nilai pada setiap siklusnya. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitriah (2017) yang menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran Problem Based Learning dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.

#### *Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika*

Data yang diperoleh dari hasil tes kemudian dievaluasi untuk mengukur perbaikan pemahaman siswa akan konsep matematika. Peningkatan tersebut dapat diukur melalui analisis nilai N-Gain. Formula N-Gain dengan nilai maksimum 100, sebagaimana yang diajukan oleh Edward Cocoran (sebagaimana disebutkan dalam Santoso & Fatchi, 2015: 6), adalah seperti berikut:

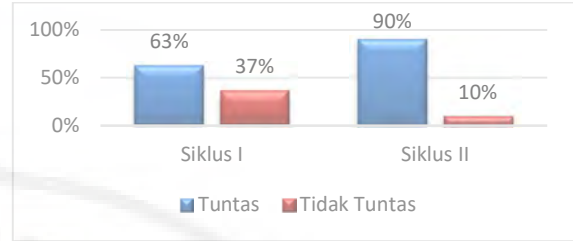
$$N - Gain = \frac{Skor\ Posttest - Skor\ Pretest}{Skor\ Ideal - Skor\ Pretest}$$

$$N - Gain = \frac{89,68 - 73,43}{100 - 73,43} = \frac{16,25}{26,57} = 0,61$$

Peningkatan pemahaman konsep matematika siswa, sebagaimana terindikasikan oleh skor N-Gain sebesar 0,61, berada pada kategori sedang.

### 3. Peningkatan Keberhasilan Belajar Siswa

Saat siklus pertama berlangsung, 19 siswa atau 63,33% mencapai keberhasilan belajar dan pada siklus kedua, angka tersebut meningkat menjadi 27 siswa atau 90% ang mencapai keberhasilan belajar. Informasi lebih lanjut dapat dilihat pada Gambar 3.



**Gambar 3.** Diagram Keberhasilan Belajar Siswa

Dari gambar 3 terlihat bahwa keberhasilan belajar telah dicapai oleh seluruh siswa. Keberhasilan belajar klasikal dapat tercapai apabila terdapat  $\geq 85\%$  dari seluruh siswa yang mencapai keberhasilan belajar secara individu. Oleh karena itu, penerapan model pembelajaran Problem Based Learning yang didukung oleh vide pembelajaran menghasilkan peningkatan keberhasilan belajar yang terus meningkat di setiap siklusnya. Temuan ini konsisten dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ritonga (2020), yang menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran Problem Based Learning dapat meningkatkan tingkat keberhasilan belajar siswa dari 63,33% pada siklus I menjadi 90% pada siklus II.

### 4. Peningkatan Observasi Kegiatan Guru

Peningkatan dalam pengamatan kegiatan guru terlihat dari siklus I ke siklus II. Rata-rata skor pengamatan kegiatan guru pada siklus pertama adalah 2,84, yang meningkat menjadi 3,57 pada siklus kedua.



**Gambar 4.** Diagram Peningkatan Observasi Kegiatan Guru

Dengan menerapkan model pembelajaran Problem Based Learning yang didukung oleh video pembelajaran, pencapaian yang dicapai oleh guru minimal mencapai tingkat kategori baik. Temuan ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ritonga (2020), yang mencapai skor 3,08 pada siklus I dan meningkat menjadi 3,54 pada siklus II.

### 5. Peningkatan Observasi Aktivitas Siswa

Terdapat peningkatan dalam pengamatan aktivitas siswa dari siklus I ke siklus II. Rata-rata skor pengamatan aktivitas siswa pada siklus pertama adalah 2,56 yang meningkat menjadi 3,35 pada siklus kedua.





**Gambar 5.** Diagram Peningkatan Observasi Aktivitas Siswa

Dengan pemanfaatan model pembelajaran berbasis masalah yang didukung oleh video pembelajaran, guru minimal mencapai tingkat kategori baik. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Ritonga (2020), yang menunjukkan bahwa aktivitas siswa mencapai 93,8% pada siklus pertama dan meningkat menjadi 97,69% pada siklus kedua.

Untuk memperkuat hasil penelitian ini, peneliti melakukan perbandingan dengan penelitian sebelumnya yang relevan, seperti yang dilakukan oleh Mulyanti & Puspitasari (2022: 170), "Penelitian mereka menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran Problem Based Learning dalam pembelajaran matematika memberikan hasil yang positif. Pada siklus I, pemahaman konsep matematika siswa mencapai 52%, yang meningkat menjadi 87% pada siklus II. Selain itu, persentase siswa yang mencapai ketuntasan belajar (KKM) dalam matematika juga meningkat dari 45% pada siklus I menjadi 86% pada siklus II. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa model pembelajaran Problem Based Learning efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika dan keberhasilan belajar siswa."

Siswa dapat menemukan jawaban atas item pertanyaan melalui teknik yang telah dibingkai dan diatur dengan jelas berkat model pembelajaran berbasis masalah yang didukung oleh video pembelajaran. Dengan memanfaatkan model pembelajaran berbasis masalah dan video pembelajaran, pembelajaran menjadi lebih berarti dan berhasil. Video pembelajaran membantu siswa dalam mengatasi masalah-masalah seputar segiempat yang sering terkait dengan kehidupan sehari-hari, siswa dapat memaksimalkan perkembangan intelektual dan pribadinya. Apabila model pembelajaran berbasis masalah digunakan seefektif mungkin dan kendala-kendala yang ada diminimalkan, Akibatnya, model pembelajaran ini dapat menjadi alternatif yang efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep matematika, mendorong partisipasi siswa dalam pembelajaran, dan mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan, meningkatkan keberhasilan belajar siswa, serta meningkatkan kemampuan matematika siswa.

#### 4. KESIMPULAN

Pemahaman siswa terhadap materi segiempat di kelas VII SMP Negeri 8 Percut Sei Tuan dapat ditingkatkan dengan model pembelajaran berbasis masalah dan video pembelajaran, peningkatan terbesar terjadi pada kemampuan siswa dalam menggunakan,

memilih, dan menerapkan prosedur tertentu. Berdasarkan hasil N-Gain, terdapat peningkatan pemahaman konsep matematika siswa sebesar 0,64 yang masuk dalam kategori sedang. Sebelum tindakan dilakukan, rata-rata skor siswa adalah 47,97 dan hanya 23,33% siswa yang mencapai tingkat keberhasilan klasikal. Setelah pemberian tindakan pada siklus I, skor rata-rata meningkat menjadi 73,43 dengan persentase keberhasilan klasikal sebesar 63,33%. Peningkatan ini terus berlanjut pada siklus II, dimana skor rata-rata mencapai 89,68 dengan persentase keberhasilan klasikal mencapai 90%. Dengan demikian, Persyaratan keberhasilan  $\geq 85\%$  siswa yang mencapai keterampilan pemahaman  $\geq 70$  telah terpenuhi.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih kepada mereka yang dengan kesabaran memberikan bantuan dan bimbingan dalam penulisan dan penelitian jurnal ini. Terima kasih khusus kepada Prof. Dr. Mukhtar, M.Pd sebagai pembimbing skripsi, Ibu Irma Suryani, S.Pd sebagai guru matematika SMPN 8 Percut Sei Tuan, serta kepada keluarga dan teman-teman penulis yang mendukung. Semua kontribusi dan dukungan ini sangat dihargai. Terima kasih.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ardila, A., & Hartanto, S. (2017). Faktor yang Mempengaruhi Rendahnya Hasil Belajar Matematika Siswa MTS Iskandar Muda Batam. *PYTHAGORAS: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 6(2), 175–186. <https://doi.org/10.33373/pythagoras.v6i2.966>
- Fitrah, M. (2017). Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika pada Materi Segiempat Siswa SMP. *Kalamatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 51–70. <https://doi.org/10.22236/KALAMATIKA.vol2n01.2017pp51-70>
- Fitri, R., Mustika, H., & Aprilian, I. F. (2022). Efektivitas Model Problem Based Learning Berbantuan Video Pembelajaran terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas XI MA. *Jurnal Equation: Teori Dan Penelitian Pendidikan Matematika*, 5(1), 79–91. <https://doi.org/10.29300/equation.v5i1.6385>
- Marbun, S. R., & Marbun, S. K. (2021). Pengaruh Pemahaman Konsep dan Penalaran Logis Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran MIPA*, 6(2), 287–294. <https://doi.org/10.31604/eksakta.v6i2.287-294>
- Melisari, M., Septihani, A., Chronika, A., Permaganti, B., Jumiati, Y., & Fitriani, N. (2020). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pemahaman konsep Matematika Sekolah Dasar Pada Materi Bangun Datar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 172–182. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i1.182>

- Mulyanti, & Puspitasari, D. R. (2022). Penerapan Model Problem Based Learning Berbantuan Media Konkret untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Journal of Innovation in Primary Education*, 1(2), 170–180.
- Radiusman, R. (2020). Studi Literasi: Pemahaman Konsep Anak pada Pembelajaran Matematika. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 6(1), 1–8. <https://doi.org/10.24853/fbc.6.1.1-8>
- Rahayu, R. D., & Prayitno, E. (2020). Minat dan Pemahaman Konsep Siswa dalam Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning Berbantuan Media Video. *Jurnal Pendidikan IPA Veteran*, 4(1), 69–80. <https://doi.org/10.31331/jipva.v4i1.1064>
- Ritonga, H. S. (2020). *Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Pembelajaran Matlab di Kelas VIII SMPS Ar-Rahman T.A 2019/2020*. Skripsi. Universitas Negeri Medan.
- Santoso, F., & Fatchi, A. (2015). Efektivitas Penerapan Quantum Teaching terhadap Hasil Belajar Elektronika Dasar pada Siswa Kelas X Jurusan Teknik Ototonik SMK Negeri 1 Seyegan. *Jurnal Elektronik Pendidikan Teknik Elektronika*, 4(8), 1–13. <https://doi.org/10.21831/e-jpte.v4i8.2058>
- Yusuf, Y., Setyorini, R., Rachmawati, R., Sabar, Tyaningsih, R. Y., Nuramila, Ardiana, D. P. Y., & Hanika, I. M. (2020). *Call for Book Tema 3: Media Pembelajaran*. Jakad Media Publishing.

