

**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

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



**KATA PENGANTAR**  
**KETUA JURUSAN MATEMATIKA**  
**FMIPA UNIVERSITAS NEGERI MEDAN**

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

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

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

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

Medan, November 2023

Ketua Jurusan Matematika



Dr. Pardomuan Sitompul, M.Si  
NIP.196911261997021001

## SUSUNAN ACARA

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



## KEYNOTE SPEAKER

### KEYNOTE SPEAKER 1

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



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

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

### KEYNOTE SPEAKER 2

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



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

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

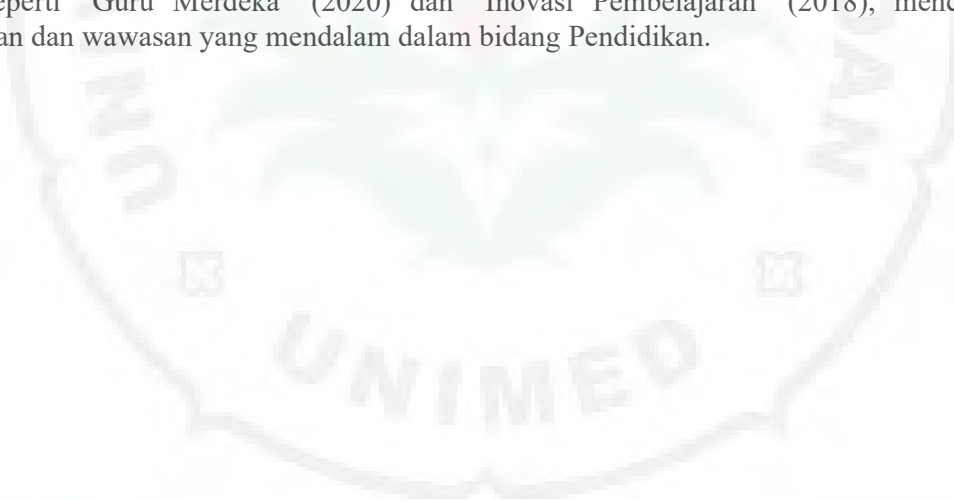
### KEYNOTE SPEAKER 3

## Ahmad Isnaini M.Pd.



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

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



## DAFTAR ISI

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

<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 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

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





# PENGARUH MODEL *GAME BASED LEARNING* BERBANTUAN WEB EDUCANDY TERHADAP MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA PADA MATERI ARITMATIKA SOSIAL DI KELAS VII SMP NEGERI 35 MEDAN

Agusti Eka Wardani<sup>1\*</sup>, Pardomuan Sitompul<sup>2</sup>

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

\* Penulis Korespondensi : [agustieka6451@gmail.com](mailto:agustieka6451@gmail.com)

## Abstrak

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model Game Based Learning berbantuan Web Educandy terhadap motivasi belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 35 Medan pada materi aritmatika sosial. Penelitian ini jenis eksperimen semu dengan desain Posttest Only Control Group Design. Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh kelas VII SMP Negeri 35 Medan sebanyak 8 kelas dan sampel 2 kelas dengan menggunakan teknik Cluster Random Sampling. Instrumen yang digunakan angket motivasi belajar matematika siswa. Data dianalisis dengan menggunakan uji-t. Sebelum dilaksanakan uji-t, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yakni uji normalitas data dan uji homogenitas data. Dari hasil uji prasyarat, didapatkan data berdistribusi normal dan homogen, sehingga dapat dilanjutkan dengan analisis menggunakan uji-t. Hasil yang diperoleh berdasarkan Uji-t didapatkan nilai signifikansi .(2-tailed) yakni  $0,000 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak. Hasil ini menunjukkan bahwa adanya pengaruh model Game Based Learning berbantuan web Educandy terhadap motivasi belajar matematika siswa pada materi aritmatika sosial di kelas VII SMP Negeri 35 Medan.*

**Kata Kunci:** *Aritmatika Sosial, Educandy, Game Based Learning, Motivasi Belajar Matematika*

## Abstract

*This research aims to determine the effect of the Game Based Learning model assisted by Web Educandy on the mathematics learning motivation of class VII students at SMP Negeri 35 Medan on arithmetic material. This research is a quasi-experimental type with a Posttest Only Control Group Design. The population in this study was all 8 classes of class VII of SMP 35 Medan and a sample of 2 classes using the Cluster Random Sampling technique. The instrument used was a mathematics learning motivation questionnaire. Data were analyzed using the t-test. Before carrying out the t-test, prerequisite tests are first carried out, namely the data normality test and the data homogeneity test. From the results of the prerequisite tests, the data obtained were normally distributed and homogeneous, so that analysis could be continued using the t-test. The results obtained based on the t-test showed a significance value (2-tailed), namely  $0.000 < 0.05$ , so  $H_0$  was rejected. These results indicate that there is an influence of the Game Based Learning model assisted by the Educandy on students' mathematics learning motivation in social arithmetic material in class VII SMP Negeri 35 Medan.*

**Keywords:** *Educandy, Game Based Learning, Motivation to Learn Mathematics, Social Arithmetic*

## 1. Pendahuluan

Pendidikan berperan penting terhadap kemajuan suatu Negara. Melalui pendidikan, individu diharapkan bias mengembangkan keterampilan dan pengetahuan sehingga mampu menguasai bidang studi sesuai dengan tujuan pendidikan. Dalam konteks pendidikan, motivasi siswa pada saat proses pembelajaran mempunyai peran sebagai kunci dalam mencapai keberhasilan belajar (Naibaho *et al.*, 2021). Dalam konteks pendidikan, matematika dianggap sebagai ilmu wajib yang paling penting diajarkan dan mendukung pengetahuan juga teknologi. Oleh karenanya, matematika menjadi sebuah ilmu yang wajib diajarkan di semua tingkat pendidikan (Nahdi, 2019). Mengingat pentingnya matematika tersebut, maka perlu untuk memastikan bahwa semua kalangan masyarakat, terutama siswa baik tingkat paling bawah maupun yang tinggi, memahami dan menguasai matematika (Wardani *et al.*, 2018).

Masalah motivasi belajar menjadi sebuah aspek penting yang perlu diperhatikan dalam konteks matematika pada kegiatan belajar mengajar. Kehadiran motivasi yang kuat, baik dari faktor internal maupun eksternal, menjadi kunci bagi terlaksananya pembelajaran yang efektif. Jika siswa tidak mempunyai motivasi belajar yang memadai akan berpotensi mengalami kesulitan dalam menggapai tujuan pembelajaran. Sebab itu, penting untuk pendidik dan orang tua memberikan perhatian yang cukup terhadap motivasi belajar siswa (Yana dan Sari, 2021).

Motivasi belajar itu memiliki peran penting, ini menjadikan pendidik harus memperhatikannya secara seksama dan berpikir untuk memberikan dorongan pada peserta didik agar selalu semangat dalam belajar khususnya pelajaran matematika. Cara menumbuhkan semangatnya bisa memakai beragam cara. Salah satunya melakukan proses belajar dengan cara-cara yang khas, bisa dari metodenya ataupun media pembelajaran yang mendukung. Hal lain yang dapat dikuatkan pendidik pada peserta didik lainnya yaitu memberikan dorongan dan pandangan bahwa belajar sangat penting untuk keperluan di masa yang akan datang (Palittin *et al.*, 2019).

Dalam praktiknya, terlihat bahwa masih sebagian besar pendidik mengajar tidak menerapkan cara belajar kreatif, inovatif, dan beragam. Model pembelajaran yang umum diterapkan saat ini masih bersifat konvensional yang menempatkan peran guru sebagai pusat perhatian, sehingga komunikasi tidak bisa sepenuhnya meningkatkan kualitas pembelajaran. Karenanya dibutuhkan penerapan model pembelajaran yang lebih berfokus pada aktivitas peserta didik, sehingga hubungan bisa terjalin dengan baik sebagaimana mestinya.

Berdasarkan perolehan data observasi yang bertempat di SMP negeri 35 Medan saat mengikuti pembelajaran di dalam kelas, peneliti menemukan bahwa guru telah terbiasa menerapkan model dengan

pembelajaran langsung yang masih memakai metode satu arah hingga proses belajarnya terlihat membosankan karena hanya begitu saja setiap pertemuan, akibatnya peserta didik tidak antusias mengikuti pembelajaran, banyak siswa yang asyik sendiri yang membuat suasana kelas menjadi tidak kondusif di saat belajar sedang dilaksanakan. Selain itu, dengan membagikan angket motivasi belajar matematika, diketahui bahwa persentase rerata motivasi dalam belajar matematika siswa untuk setiap indikator yakni 35% dan persentase rerata motivasi belajar matematika siswa yakni 33% yang menunjukkan bahwa siswa termotivasi untuk belajar matematika masih dalam kategori rendah.

Solusi perlu ditemukan untuk mengatasi masalah yang ditemui tersebut supaya bisa membuat peningkatan pada motivasi saat belajar. Upaya guna menambah motivasi mengikuti pembelajaran peserta didik ini berkaitan erat dengan proses pembelajaran, seperti pendekatan yang dipakai oleh guru, cara penyampaian materi, variasi soal yang sudah disampaikan, keterlibatan pelajar dalam proses, dan faktor-faktor lainnya. Dengan demikian, diharapkan guru bisa menerapkan cara belajar yang dapat memberikan rangsangan agar peserta didik termotivasi dalam belajar.

Pada masa sekarang ini, dengan berkembangnya teknologi, maka proses pendidikan juga terdapat pengaruh dan berimplikasi pada majunya hal tersebut. Karenanya, setiap peserta didik diperlukan menunjukkan kreativitas dan inovasi dalam mengembangkan model belajar yang sesuai perkembangan zaman. Di antara model belajar yang tepat dengan era digital dan berfokus pada siswa adalah model belajar dengan basis *Game (Game Based Learning)*.

Selama beberapa tahun belakangan, penelitian yang mengindikasikan bahwa penggunaan *Game Based Learning* efektif saat kegiatan belajar sudah banyak. Pendekatan pembelajaran dengan basis bermain berperan penting memengaruhi motivasi, membuat mereka merasa tertantang, lebih bersemangat, senang, dan mendorong kerja sama dengan teman sekelas (Anjani *et al.*, 2016).

Penelitian yang dilaksanakan oleh Hidayat (2018) juga menemukan bahwa *Game Based Learning* atau permainan akademik berbasis digital merupakan model atau cara belajar yang efisien sehingga belajar mengalami peningkatan. Oleh karena itu, proses belajar dengan basis *Game* diprediksi bisa mempengaruhi motivasi peserta didik saat mengikuti pembelajaran matematika. Cara belajar ini bisa membuat peserta didik termotivasi dalam belajar. Dengan menerapkan cara belajar matematika melalui permasalahan yang dirancang dalam bentuk *Game*, akan memberikan dorongan pada peserta didik agar aktif dan bersemangat untuk menyelesaikannya, sehingga memberikan peningkatan akan dorongan pada siswa untuk memperdalam matematika.

Penelitian ini akan mengevaluasi pengaruh gaya belajar berbasis *Game* terhadap dorongan untuk belajar matematika pada pelajar yang ada di kelas VII SMP. Diharapkan bahwa penggunaan model pembelajaran berbasis *Game* akan memberikan pengaruh positif agar meningkatkan motivasi peserta didik belajar matematika.

Shu-Yuan, Yun-Hsun & Mei-Jia (dalam Dewi & Listiowarni, 2019) mengatakan bahwa *Game Based Learning* suatu model dengan bermain yang telah dirancang sedemikianrupa guna kepentingan pendidikan yang berperan menjadi pendorong media untuk belajar, sebab dianggap memiliki daya tarik lebih tinggi daripada pembelajaran yang konvensional. Permasalahan ini berkaitan dengan yang diteliti oleh Nisa & Susanto (2022) bahwa model *game* edukasi ketika belajar ada pengaruh yang besar bagi motivasi peserta didik dalam belajar. Hasilnya penelitian Novayani (2022) menemukan bahwa pembelajaran berbasis *game* yang sudah dilaksanakan memberikan dampak positif terhadap motivasi belajar siswa, artinya permainan yang dilaksanakan mempunyai keterkaitan hubungan dari nilai korelasi positif dengan motivasi belajar peserta didik, jika hasilnya tinggi terkait perolehan nilai dari pembelajaran berbasis *game* yang dilaksanakan, maka motivasi siswa juga semakin besar.

*Educandy* adalah sebuah platform kuis online yang sudah dikenal luas dalam penggunaannya. Merupakan suatu aplikasi yang memakai web dengan slogannya 'making learning sweeter' (menjadikan belajar terkesan manis). *Educandy* bisa dipakai guna menciptakan jenis permainan yang dilakukan daring atau dalam jaringan yang memiliki nilai hiburan di dalamnya (Fitriati *et al.*, 2021). Hal ini sejalan dengan hasil temuan Fina Nur Fadhilah (2022) menemukan bahwa pembelajaran berbasis *Game* dengan bantuan *Educandy* dapat mengakibatkan peningkatan pada aspek motivasi pembelajaran peserta didik. Pada kegiatan penelitian ini, ditemukan bahwa terjadi minat yang meningkat dan motivasi peserta didik pada 40 murid kelas IV SD IT Muhammadiyah Bandongan Magelang, dengan tingkat persentase yakni 92,5%.

Berdasarkan atas teori juga atas hasil mengulas penelitian serupa, lalu peneliti membuat suatu hipotesis penelitian yakni terdapat sebab akibat yang positif dan signifikan dari model *game based learning* berbantuan web *educandy* terhadap motivasi belajar matematika siswa pada materi aritmatika sosial di kelas VII SMP Negeri 35 Medan. Adapun tujuan dalam penelitian ini yakni mengetahui apakah terdapat pengaruh yang positif dan signifikan dari model *game based learning* berbantuan web *educandy* terhadap motivasi belajar matematika siswa pada materi aritmatika sosial di kelas VII SMP Negeri 35 Medan.

### 1. Metode Penelitian

Peneliti melakukan penyelidikan ini di SMP Negeri 35 Medan yang alamatnya di Willièm Iskandar

Pasar 5, Kecamatan Medan Tembung, Kota Medan. Tepatnya di Kelas VII Tahun ajaran 2022-2023 di Semester Genap. Peneliti memakai jenis atau pendekatan penelitian kuasi eksperimen (eksperimen semu) tujuannya untuk menilai efek dari proses pembelajaran yang diinginkan pada setiap subjek yang menjadi objek penelitian, yaitu peserta didik. Peneliti menggunakan dua kelas yang menerima tindakan beda. Kelas eksperimen menerapkan *Game Based Learning*, adapun dikelas kontrol proses pembelajaran menerapkan cara belajar yang konvensional (*teacher centered learning*).

Adapun keseluruhan populasi dari kelas VII di SMP Negeri 35 Medan, keseluruhannya 255 siswa yang terdapat dalam 8 kelas. Pada penyelidikan ini, penentuan sampel merujuk pada teknik *Cluster Random Sampling*. Dari total 8 kelas, 2 kelas dipilih sebagai sampel, yakni pelajar di VII-2 dengan 32 peserta didik pada kelas eksperimen, dan pelajar di VII-1 dengan 32 siswa pada kelas kontrolnya.

Penelitian eksperimen ini memakai desain *Posttest-only Control Group Design*. Rancangan yang dipakai ini mengacu kepada Sugiyono (2017) disajikan pada tabel 1. Variabel bebas pada penyidikan ini yakni model belajar *Game based learning* dan variabel terikat dalam penyidikan ini berupa motivasi belajar matematika siswa.

**Tabel 1.** Post tes Kelompok Kontrol

Kelas	Tindakan	Posttest
Eksperimen	X	T <sub>1</sub>
Kontrol		T <sub>2</sub>

Adapun instrument penelitian yang digunakan dalam penyidikan ini berupa angket tertutup. Lembar angket yang dipakai pada hal ini merupakan angket tertutup, di mana sudah adanya pilihan-pilihan jawaban yang disediakan. Responden dimintai menentukan pilihan jawabannya masing-masing dengan mencentang ( $\checkmark$ ) sesuai yang dipilih. Adapun dalam penelitian ini angketnya terbagi menjadi beberapa item. Dalam hal ini peneliti memakai item yang positif dan yang negatif secara keseluruhan jumlahnya 30 butir dengan teknik penskoran (Sugiyono, 2019) disajikan pada tabel 2.

**Tabel 2.** Skor Skala Motivasi Belajar

Alternatif Jawaban	Item Positif	Item Negatif
Sangat Setuju	4	1
Setuju	3	2
Tidak Setuju	2	3
Sangat Tidak Setuju	1	4

Skor angket dari setiap siswa dikonversikan ke dalam bentuk nilai dengan rumus yang dikemukakan oleh Arikunto (2016) untuk menghitung persentase tingkat motivasi siswa yaitu :

$$\%TM = \frac{B}{N} \times 100\%$$

Dimana :

%TM : Persentase tingkat motivasi

B : Skor angket motivasi yang diperoleh

N : Skor total angket motivasi

### 1.1 Uji validitas

Sebelum memberikan angket kepada siswa, perlu dilaksanakan proses validasi terlebih dahulu. Validitas, menurut Sugiyono (2019), mengacu pada sejauh mana instrumen tersebut akurat dalam mengukur aspek yang diinginkan. Instrumen bisa dianggap valid jika mampu secara tepat mencari tahu bagaimana data yang dicari. Tingkat validitas tinggi menggambarkan bahwa instrumen bisa diandalkan mengukur variabel.

Dalam upaya mencari validitas angket, dibutuhkan penilaian dari validator untuk melaksanakan validasi pada tes tersebut. Penilaian dilaksanakan untuk menentukan status setiap pernyataan dalam angket, apakah tergolong valid, tidak valid atau malah valid tetapi harus direvisi terlebih dahulu. Angket yang sudah disusun kemudian divalidasi oleh 2 dosen dan 1 pengajar pada pelajaran matematika SMP Negeri 35 Medan. Mereka menilai ketepatan kalimat dan kata-kata dalam setiap item pernyataan supaya tidak menimbulkan ambiguitas makna, serta memastikan konsistensi butir item dengan indikator yang dipakai.

Selain itu, uji coba instrument butir angket dilakukan kepada siswa kelas VII-4 dimana siswa pada kelas ini juga tidak menggunakan model pembelajaran di dalam kelas. Kemudian hasil uji coba instrument diuji validitasnya dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS 20 dengan uji *Correlate Bivariate*. Kevalidan item pernyataan diketahui dengan membandingkan  $r_{hitung}$  dengan  $r_{tabel}$  *product moment*. Kriteria yang digunakan, jika  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  maka disimpulkan korelasinya signifikan sehingga dikatakan valid. Dengan taraf nyata  $\alpha = 0,05$  pada  $N = 30$  siswa diperoleh  $r_{tabel} = 0,361$ . Dari hasil perhitungan terdapat 5 butir tidak valid dan harus dibuang. Yakni pada nomor 6, 9, 10, 19 dan 20. Untuk item pernyataan yang lainnya sudah dikatakan valid dan dapat digunakan.

### 1.2 Uji reliabilitas

Reliabilitas adalah sebuah pengukuran keteguhan, ketepatan, dan konsistennya dari suatu instrumen untuk mengukur sejauh mana hasil pengukuran bisa diandalkan. Jika suatu tes atau instrumen bisa dianggap reliabel, maka jika tes tersebut diberi pada subjek yang lain, dimungkinkan perolehannya akan cenderung sama (Sugiyono, 2019).

Pada reliabilitas angket motivasi belajar mata pelajaran matematika peserta didik dihitung memakai metode Cronbach's Alpha dengan menggunakan perangkat lunak aplikasi SPSS 20. Adapun hasil dari pengujian reliabilitas bisa diperhatikan pada tabel 3.

**Tabel 3.** Hasil Uji Reliabilitas Lembar Angket Motivasi Belajar Matematika

Cronbach's Alpha	N of Items
.896	30

Untuk mengetahui reliabilitas item maka selanjutnya menginterpretasikan hasil pada tabel 3 dengan membandingkan  $r_{hitung}$  dengan  $r_{tabel}$ . Jika  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  berarti reliabel. Sebaliknya Jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  berarti tidak reliabel (Anggraini *et al*, 2022). Dengan  $df = N - 2$  juga taraf nyata 5%, didapatkan nilai  $r_{tabel} = 0,361$ . Dari tabel 3 menunjukkan jika nilai Cronbach's Alpha 0,896 > 0,361 yang berarti item angket sudah reliabel.

Penginterpretasian reliabilitas ditentukan berdasarkan besar koefisien pada Tabel 4. Jika merujuk pada tabel 4 nilai Cronbach's Alpha 0,896 menyatakan item pernyataan angket termasuk didalam kategori reliabilitas baik.

Pada penelitian ini, mengumpulkan datanya memakai angket motivasi peserta didik. Adapun memperoleh datanya dengan menggunakan angket motivasi belajar peserta didik usai pembelajaran berlangsung. Analisis data dalam hal ini memakai penganalisisan secara deskriptif dan juga secara inferensial. Hipotesis dalam penelitian ini diuji dengan menggunakan uji *independent sample t-test*. Mulanya harus dilaksanakan uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas data yakni uji *Shapiro Wilk*. Dan uji homogenitas data memakai formula uji *Levene* sebelum melaksanakan uji *independent sample t-test*,

**Tabel 4.** Kriteria Koefisien Reliabilitas

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interprestasi Reliabilitas
$r < 0,20$	Sangat Rendah	Sangat Buruk
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah	Buruk
$0,40 \leq r < 0,70$	Sedang	Cukup Baik
$0,70 \leq r < 0,90$	Tinggi	Baik
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat Tinggi	Sangat Baik

## 2. Hasil Dan Pembahasan

### 2.1 Analisis deskriptif

Data yang dianalisis dalam pengkajian ini berasal dari angket tertutup motivasi pembelajaran

pada matematika untuk siswa kelas eksperimen juga kontrol. Pengolahan data dilaksanakan menggunakan aplikasi SPSS 20. Kuisisioner motivasi belajar matematika yang dipakai dalam penelitian sudah dirancang mengacu kepada indikator motivasi belajar. Angket berisi pernyataan positif dan negatif dengan skala likert sebagai pedoman penskoran. Sebelum didistribusikan, angket sudah melalui proses validasi oleh para ahli dan diujicobakan.

Berdasarkan hasil perhitungan dengan berbantuan aplikasi SPSS 20, diperoleh statistik deskriptif data motivasi siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tersaji dalam tabel 5.

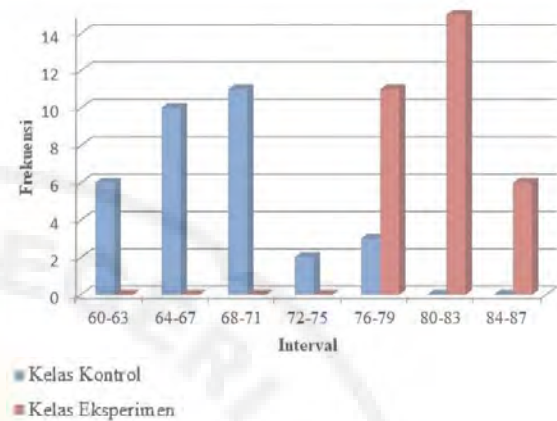
**Tabel 5.** Analisis Deskriptif Data Motivasi Siswa

Statistics	Kontrol	Eksperimen
Rerata	67.84	80.78
Median	67.50	81.00
Modus	67	81
Std. Deviasi	4.759	2.859
Varians	22.652	8.176
Range	18	10
Minimum	60	76
Maksimum	78	86

Pada tabel 5 disajikan hasil penganalisisan statistik data motivasi saat belajar matematik siswa dikelompok eksperimen dan juga kontrol. Terlihat rerata motivasi juga kelas kontrol yakni 67,84 dan rerata motivasi pada kelas eksperimen yakni 80,78, ini berarti rerata motivasi siswa memakai model belajar *game based learning* lebih unggul dibandingkan siswa dengan memakai model konvensional.

Jika diulas dari data standar deviasi dan varians, untuk kelas kontrol memiliki nilai standar deviasi yakni 4,759 dan varians yakni 22,652. Sedangkan untuk kelas eksperimen, nilai standar deviasi adalah 2,859 dan varians adalah 8,176. Hasil ini memiliki arti rerata penyimpangan nilai antar siswa sampel eksperimen lebih rendah dibanding kontrol. Varians data pada kelas kontrol lebih tinggi dibanding eksperimen, berarti siswa dalam kelas kontrol lebih tersebar atau beragam dibandingkan dengan nilai siswa dalam kelas eksperimen.

Apabila melihat nilai minimum dan maksimum, untuk sampel yang dikontrol nilai terendah adalah 60 dan nilai tertingginya yakni 78. Pada kelas eksperimen, nilai minimum juga maksimum data berurutan yakni 76 dan 86. Hal ini menunjukkan bahwa nilai minimum dan maksimum motivasi model *Game Based Learning* lebih besar dibanding siswa model konvensional.



**Gambar 1.** Histogram Motivasi Belajar

Distribusi frekuensi data motivasi matematika siswa juga tampak dalam Gambar 1. Dalam Gambar 1 tersaji jika frekuensi motivasi belajar kelas kontrol yang terbanyak ada pada rentang 68-71 sebanyak 11 siswa dengan persentase 34,375% dan frekuensi yang paling sedikit yaitu pada rentang 72-75 dengan jumlah siswa adalah 2 siswa dengan persentase 6,25%. Sedangkan pada kelas eksperimen, terlihat bahwa frekuensi motivasi belajar kelas eksperimen yang terbanyak ada pada rentang 80-83 sebanyak 15 siswa dengan persentase 46,875% dan frekuensi yang paling sedikit yaitu pada rentang 84-87 dengan jumlah siswa adalah 6 siswa dengan persentase 18,75%.

**Tabel 6.** Pencapaian Indikator Motivasi Belajar

No	Indikator	Kelas Kontrol (%)	Kelas Eksperimen (%)
1.	Keinginan dan hasrat untuk meraih keberhasilan	68,49	83.59
2.	Tuntutan juga kebutuhan belajar	68,23	79.17
3.	Pengharapan dan keinginan di masa akan datang	72,85	82.03
4.	Penghargaan atau pengakuan yang didapatkan melalui kegiatan belajar	67,38	82.81
5.	Kekhasan dan keunikan yang memikat pada proses belajar	64,32	78.52
6.	Keteraturan	67,97	75

Berdasar pada indikator motivasi, data motivasi pada sampel eksperimen juga sampel kontrol setelah kegiatan pembelajaran ini tersaji dalam tabel 6. Merujuk pada tabel 6, tersaji bahwa persentase setiap indikator motivasi belajar pelajar yang memakai model belajar *game based learning* terlihat unggul daripada pencapaian akhir indikator motivasi pelajar yang mengaplikasikan pembelajaran konvensional.

Mengenai kategori tinggi atau rendahnya tingkat motivasi ini terlihat di tabel 7. Merujuk pada Tabel 7 didapatkan tingkat motivasi siswa di kelas kontrol cenderung ada di kategori sedang yaitu sebanyak 22 siswa yaitu 68,75%, dan motivasi belajar di kelas eksperimen cenderung ada di kategori tinggi yaitu sebanyak 28 siswa atau yakni 87,5%.

**Tabel 7.** Distribusi Kategori Motivasi Belajar

Interval	Frekuensi		Kategori
	Kontrol	Eksperimen	
$85 \leq p \leq 100$	0	4	Sangat Tinggi
$70 \leq p < 85$	10	28	Tinggi
$55 \leq p < 70$	22	0	Sedang
$40 \leq p < 55$	0	0	Rendah
$25 \leq p < 40$	0	0	Sangat Rendah

### 2.2 Hasil uji normalitas

Uji kenormalan berguna untuk membuktikan data motivasi belajar kelas sampel terdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas data diuji dengan berbantuan aplikasi *SPSS 20*.

Hipotesis uji kenormalan data yakni:

$H_0$  : Data normal

$H_1$  : Data tidak normal

Dengan pengambilan keputusan, terima  $H_0$ , jika terdapat taraf nyata lebih dari 0,05 (Sig. > 0,05). Tolak  $H_0$ , jika terdapat taraf nyata kurang dari 0,05 (Sig. < 0,05)

**Tabel 8.** Hasil Uji Normalitas Data

	Shapiro-Wilk		Kesimpulan
	Sig.	$\alpha$	
Kelas Eksperimen	0,365	0,05	Normal
Kelas Kontrol	0,122		

Hasil pengujian normalitas data motivasi belajar bisa terlihat di Tabel 4.5. Dari Tabel diambil

kesimpulan yakni nilai signifikansi eksperimen 0,365 lebih besar dari nilai 0,05, lalu terima  $H_0$ . Artinya, data kelas eksperimen normal. Sementara itu, pada kelas kontrol, didapatkan signifikansi 0,122 yang juga lebih besar dibandingkan dengan 0,05, terima  $H_0$ . Ini membuktikan data kelas kontrol normal.

### 2.3 Hasil uji homogenitas

Uji homogenitas data memakai formula Uji Levene dengan software *SPSS 20* sebagai alat bantu.

Hipotesis pengujian homogenitas data:

$H_0$  : Populasi memiliki variansi sama

$H_a$  : Populasi memiliki variansi tidak sama

Dasar keputusannya yaitu:

Untuk Sig. > 0.05 terima  $H_0$  lalu tolak  $H_a$

Untuk Sig. < 0.05 tolak  $H_0$  lalu terima  $H_a$

**Tabel 9.** Hasil Uji Homogenitas Data

Sig.	$\alpha$	Kesimpulan
0,055	0,05	Homogen

Hasil uji kesetaraan pada data motivasi belajar ini terlihat di tabel 9. Dari tabel 9 didapatkan jika nilai signifikansi yakni 0,055 > 0,05 sehingga terima  $H_0$ . Lalu bisa diambil simpulan bahwa data motivasi belajar kelas eksperimen juga kontrol sama.

### 2.4 Hasil uji hipotesis

Data kelompok eksperimen juga kontrol didapatkan sudah normal dan sama, langkah selanjutnya dengan uji-t dengan berbantuan *SPSS 20* dengan hipotesis sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$  : pelajar yang memakai model *game based learning* memiliki rerata motivasi belajar matematika sama dengan rerata siswa menggunakan model konvensional. Bermakna model *game based learning* berbantuan *web educandy* tidak memberikan pengaruh yang positif dan signifikan terhadap siswa pada materi aritmatika sosial di kelas VII SMP Negeri 35 Medan.

$H_a : \mu_1 > \mu_2$  : pelajar yang memakai model *game based learning* rerata motivasinya lebih besar dari rerata pelajar yang memakai model konvensional. Bermakna model *game based learning* berbantuan *web educandy* mengakibatkan pengaruh positif juga signifikan pada motivasi belajar matematika siswa pada materi aritmatika sosial di kelas VII SMP Negeri 35 Medan.

Kriteria pengujian keputusannya yang dipakai yaitu: Terima  $H_0$  saat Sig.(2-tailed)  $\geq$  0.05 lalu tolak  $H_a$ . Tolak  $H_0$  saat nilai Sig.(2-tailed) < 0.05 lalu terima  $H_a$ .

Koefisien uji-t nilai motivasi kelompok eksperimen juga kontrol ini disajikan di tabel 7.

**Tabel 10.** Hasil Uji Hipotesis

Kelas	Mean	Sig. (2-tailed)	$\alpha$	Kesimpulan
Eksperimen	80,78	0,000	0,05	H <sub>0</sub> ditolak dan H <sub>a</sub> diterima
Kontrol	67,84			

Merujuk hasil pada tabel 10 didapat nilai signifikansi (2-tailed)  $0,000 < 0,05$  lalu tolak H<sub>0</sub>. Ini dapat tarik simpulan bahwa terdapat perbedaan rerata motivasi kelas eksperimen memakai model *game based learning* dengan rerata motivasi belajar matematika kelas kontrol yang menggunakan model konvensional. Artinya model *game based learning* berbantuan *web educandy* berpengaruh yang positif dan signifikan dari m terhadap motivasi belajar matematika siswa pada materi aritmatika sosial di kelas VII SMP Negeri 35 Medan.

## 2.5 Pembahasan

Motivasi belajar bagian dari faktor internal yang memainkan fungsi pentingnya didalam proses belajar yang ada di setiap individu. Dalam konteks kegiatan belajar, motivasi dianggap sebagai kekuatan pendorong keseluruhan yang ada pada diri pelajar, ini memunculkan dan mengarahkan proses belajar guna tercapainya sebuah tujuan pembelajaran. Faktor dalam maupun luar merupakan pengaruh yang ada pada motivasi. Faktor itu seperti gaya mengajar guru, cara penyajian materi, tingkat keikutsertaan siswa dalam proses pembelajaran, dan elemen-elemen lainnya bisa mempengaruhi motivasi belajar siswa.

Penelitian ini terlaksana di SMP Negeri 35 Medan dengan mengikutsertakan 2 kelas, yakni VII-1 juga VII-2 berturut-turut kelas kontrol dan eksperimen. Dalam kelas eksperimen, diterapkan GBL dengan bantuan aplikasi web *Educandy*, sementara kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Sesudah melalui empat kali pertemuan pembelajaran di setiap kelas, kemudian dilaksanakan penyebaran angket motivasi belajar matematika. Berdasarkan hasil perhitungan, didapatkan skor rerata motivasi belajar matematika untuk kelas kontrol 67,84, eksperimen mencapai 80,78.

Ditinjau dari perolehan pencapaian motivasi berdasarkan indikator motivasi yang dipakai, didapatkan hasil bahwa kelas GBL berbantuan web *Educandy* lebih tinggi di setiap indikatornya dibandingkan kelas yang memakai model pembelajaran langsung. Pada kelas kontrol untuk indikator hasrat juga keinginan untuk berhasil didapatkan persentase hasil angket yakni 68,49% sedangkan pada kelas eksperimen yakni 83,59%. Indikator dorongan dan kebutuhan dalam belajar didapatkan persentase hasil angket pada kelas kontrol

68,23% sedangkan pada kelas eksperimen 79,17%. Indikator pengharapan dan keinginan di masa akan datang didapatkan persentase hasil angket kelas kontrol 72,85% sedangkan eksperimen 82,03%. Dari hasil ketiga indikator di atas, mengindikasikan bahwa pelajar di kelas eksperimen mempunyai dorongan internal yang lebih tinggi untuk belajar matematika dibanding oleh kelas kontrol.

Indikator selanjutnya yaitu penghargaan di dalam belajar, pada kelas kontrol didapatkan persentase hasil angket 67,38% kelas eksperimen 82,81%. Indikator kegiatan yang menarik perhatian dalam belajar didapatkan persentase hasil angket kelas kontrol 64,32% sedangkan eksperimen 78,527%. Indikator lingkungan belajar yang kondusif, pada kelas kontrol didapatkan persentase hasil angket 67,97% sedangkan eksperimen 75%. Dari hasil ketiga indikator tersebut, terlihat jika siswa eksperimen memiliki dorongan eksternal yang lebih tinggi untuk belajar matematika dibanding kelas kontrol.

Sesudah mengumpulkan data penelitian, dilaksanakan analisis memakai uji-t, sebelum itu mulanya dilaksanakan uji syarat penganalisisan, yakni uji kenormalan dan uji kesamaan data. Uji kenormalan data dilaksanakan memakai uji Shapiro-Wilk dan didapatkan hasil bahwa data mempunyai distribusi yang normal. Selanjutnya, pada uji kesamaan data, dipakai Uji Levene dan hasilnya terbukti bahwa varians data dari kedua kelompok mempunyai homogenitas yang signifikan.

Sesudah dilaksanakan uji prasyarat, selanjutnya dilaksanakan uji-t dengan berbantuan aplikasi SPSS 20. Berdasarkan hasil pada uji perbedaan, didapatkan sebuah nilai signifikansi (2-tailed) yakni  $0,000 < 0,05$  maka H<sub>0</sub> ditolak. Bisa ditarik simpulan adanya perbedaan rerata kelas eksperimen dengan GBL dengan rerata motivasi kelas kontrol dengan model konvensional. Ini menyiratkan model *Game Based Learning* berbantuan web *Educandy* berpengaruh secara signifikan terhadap motivasi belajar siswa. Merujuk pada hasil penganalisisan data, bisa diterima hipotesis yang menyatakan bahwa model pembelajaran *Game Based Learning* berbantuan web *Educandy* memberikan dampak pada motivasi belajar matematika siswa pada materi aritmatika sosial di kelas VII SMP Negeri 35 Medan.

Dorongan eksternal yang lebih tinggi pada kelas eksperimen disebabkan penggunaan bantuan media pembelajaran berupa web *Educandy* yang menyenangkan bagi siswa. Media web *Educandy* bisa diterima dan dipakai oleh siswa SMP Negeri 35 Medan sebagai media untuk melaksanakan kuis matematika yang menyenangkan sehingga bisa memacu motivasi eksternal belajar matematika pelajar. Hal ini sejalur dengan hasil temuan Fina Nur Fadhilah (2022) menemukan bahwa pembelajaran berbasis *Game* dengan bantuan *Educandy* bisa meningkatkan motivasi belajar siswa karena membuat

siswa tertarik walaupun memakan kuota internet tidak mengurangi semangat belajar matematika siswa.

Hasil perhitungan rerata dan nilai per indikator menunjukkan motivasi siswa dengan model GBL berbantuan Web *Educandy* menunjukkan tingkat lebih unggul daripada motivasi pelajar model konvensional. Motivasi kelompok eksperimen menunjukkan tingkat yang unggul dibandingkan kontrol karena beberapa faktor, di antaranya adalah perbedaan dalam pendekatan pembelajaran yang diterapkan di kedua kelas.

Di kelas kontrol, model pembelajaran konvensional dipakai, di mana pembelajaran lebih didominasi oleh peran guru. Pengajar menerangkan materi dan menyajikan contoh persoalan dan jawaban menggunakan papan tulis, selanjutnya memberikan pekerjaan rumah berupa persoalan. Hal ini mengakibatkan perintraksian antara pelajar dengan pengajar dan atau sesama pelajar menjadi terbatas. Akibatnya, pelajar cenderung menjadi pasif saat proses belajar dan mudah merasa bosan. Sementara itu, di kelas eksperimen, pendekatan belajar yang dipakai adalah terfokus dengan pelajar. Para pelajar diajak agar aktif berpartisipasi dalam membangun dan menyelesaikan permasalahan yang relevan dengan dunia mereka, menggunakan permainan sebagai salah satu metode pembelajaran.

Dalam hal ini, web *Educandy* memiliki fungsi sebagai kuis online yang menyenangkan. Pendekatan pembelajaran ini menarik minat siswa dan meningkatkan keterlibatan mereka ketika dilakukannya proses belajar matematika. Karena hal itu, antusiasme dan interaksi lebih aktif di pembelajaran *Game Based Learning* di kelas eksperimen menjadi penyebab tingginya motivasi belajar matematika siswa.

Di kelompok eksperimen pembelajaran dimulai dengan menyajikan masalah nyata berkaitan dengan keidupan. Kemudian penjelasan proses bermain yang akan dilaksanakan. Dengan masalah autentik dan peraturan permainan yang disajikan siswa merasa terdorong dan tertarik untuk menyelesaikan masalah. Pembagian siswa ke dalam beberapa kelompok untuk berdiskusi menyelesaikan permasalahan aritmatika sosial membuat siswa mudah untuk bertukar informasi dan semakin bersemangat menyelesaikan persoalan dan tantangan dalam permainan yang ada. Hal ini juga diungkapkan oleh Nur'aini (2018:251) bahwa melalui kegiatan permainan yang disediakan, siswa saling terlibat satu sama lain. Suasana yang kompetitif dan dukungan sosial dalam kelompok membuat siswa saling memotivasi untuk memecahkan permasalahan dan mencapai tujuan akhir berupa kemenangan dalam proses pembelajaran.

Dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan model *Game Based Learning* pada kelas eksperimen, terlihat bahwa aktivitas siswa lebih dominan dibandingkan peran guru. Hal ini bisa

menghasilkan motivasi ekstrinsik yang lebih tinggi bagi siswa, merujuk hasil eksperimen oleh Adipat *et al* (2021), memberikan hasil bahwa pendekatan pembelajaran berbasis permainan mendorong siswa berinteraksi dan berperan aktif saat proses belajar. Pendekatan ini memudahkan pelajar mengerti topik belajar, mendorong partisipasi aktif dan pemikiran kritis dalam proses pembelajaran, serta memberikan kesenangan, kebahagiaan, dan keceriaan bagi siswa.

Dengan demikian, bisa diambil kesimpulan bahwa adanya perbedaan signifikan dalam rerata motivasi siswa eksperimen model GBL dengan siswa kelompok kontrol dengan model pembelajaran konvensional. Penolakan hipotesis nol ( $H_0$ ) bermakna bahwa model pembelajaran *Game Based Learning* berbantuan web *Educandy* memberikan dampak yang lebih positif terhadap motivasi belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 35 Medan. Hasil ini juga mendapatkan dukungan dari penelitian Fina Nur Fadhilah (2022), yang menemukan bahwa penggunaan pembelajaran berbasis *Game* dengan bantuan *Educandy* bisa memacu motivasi belajar siswa di kelas IV SDIT Muhammadiyah Bandongan Magelang, dengan persentase peningkatan motivasi yakni 92,5%.

### 3. Kesimpulan

Merujuk pada hasil penyelidikan dan pengolahan/penganalisisan data yang telah dilakukan, didapat simpulan jika berdasarkan statistic uji-t diperoleh nilai signifikansi  $(2\text{-tailed}) 0,000 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak. Penolakan  $H_0$  mengindikasikan bahwa model pembelajaran *game based learning* berbantuan web *educandy* lebih baik. Sehingga dapat diterima hipotesis yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang positif dan signifikan dari model *game based learning* berbantuan *web educandy* terhadap motivasi belajar matematika siswa pada materi aritmatika sosial di kelas VII SMP Negeri 35 Medan.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Saya haturkan terima kasih tak terhingga kepada dosen pembimbing saya yaitu Bapak Dr. Pardomuan Sitompul, M.Si dan Bapak Dr. Humuntal Banjarnahor, M.Pd. yang telah membimbing saya hingga terselesaikannya penelitian ini dengan baik. Dan tak lupa pula terima kasih yang tak terbatas kepada kedua orang tua atas dukungan dan doa untuk saya hingga saat ini dan juga untuk semua pihak yang terlibat dan telah meringankan tangan untuk membantu saya dalam bentuk moril ataupun materil pada proses penyelesaian penelitian ini.

### DAFTAR PUSTAKA

Adipat, S., Laksana, K., Busayanon, K., Asawasowan, A. & Adipat, B. (2021). Melibatkan siswa dalam proses pembelajaran dengan pembelajaran berbasis permainan: Konsep dasar. *Jurnal Internasional Teknologi dalam*



- Pendidikan (IJTE)*, 4(3), 542-552.  
<https://doi.org/10.46328/ijte.169>.
- Anggraini,F.D.P., Aprianti, Setyawati,V.A.V & Hartanto,A.A. (2022). Pembelajaran Statistika Menggunakan Software SPSS untuk Uji Validitas dan Reliabilitas. *Jurnal Basicedu*, 6(4) , 6491-6504.
- Anjani,K.D., Fatchan,A & Amirudin,A. (2016). *Pengaruh Pembelajaran Berbasis Turnamen Dan Games Terhadap Motivasi Belajar Siswa. Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*,1(9), 1787-1790.
- Arikunto,S. (2016). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara
- Dewi,N. P & Listiowarni,I. (2019). Implementasi Game based learning pada Pembelajaran Bahasa Inggris. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*, 3(2), 124 - 130.
- Fadhilah,F.N. (2022). Pengembangan Media Bahasa Arab Menggunakan Web Educandy. *Al-Ittjah:Jurnal Keilmuan dan Kependidikan Bahasa Arab*, 14(1), 51-62.
- Fitriati,I., Purnamasari,R., Fitrianiingsih,N & Irawati.I. (2021). Implementasi Digital Game based learning Menggunakan Aplikasi Educandy Untuk Evaluasi Dan Motivasi Belajar Mahasiswa Bima. Dalam *Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian* (pp. 307-312). NTB, Indonesia: STKIP Taman Siswa Bima.
- Hidayat,R.(2018). Game-Based Learning: Academic Games sebagai Metode Penunjang Pembelajaran Kewirausahaan. *Buletin Psikologi*, 26(2), 71- 85.
- Nahdi, D. (2019). Keterampilan Matematika Di Abad 21. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 5(2), 133 -140.
- Naibaho,S.W., Elindra,R. & Siregar,E.Y. (2021). Analisis Faktor-Faktor Penyebab Rendahnya Motivasi Belajar Siswa Mts Negeri 1 Tapanuli Tengah Disaat Pandemi Covid-19. *Jurnal MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 4(2), 304 - 312.  
<http://journal.ipts.ac.id/index.php/MathEdu>
- Nisa & Susanto. (2022). Pengaruh Penggunaan Game Edukasi Berbasis Wordwall Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Motivasi Belajar. *Jurnal Penelitian Guru Indonesia*, 7(1), 140-147.
- Novayani,W. (2022). Learning Impact Role Playing Game Edukasi Terhadap Motivasi Belajar Sejarah Siswa. *Jurnal Politeknik Caltex Riau*, 8(1), 94-102.
- Nur‘Aini,F.(2018). "Pengaruh Game based learning Terhadap Minat dan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Ekonomi Siswa Kelas XI IPS", *Jurnal Pendidikan Ekonomi (JUPE)*. 6 (3), 251-255.
- Palittin, I.D, Wolo, W., & Purwanti, R. (2019). Hubungan Motivasi Belajar dengan Hasil Belajar Siswa. *Magistra: Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 6(2), 101-109.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan: (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D dan Penelitian Pendidikan*. Bandung : Alfabeta
- Wardani,D.R.K., Wardono, & Kartono. (2018). Pentingnya Penalaran Matematika dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika PRISMA, *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 588-595.  
<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- Yana & Sari,D.P. (2021). Investigasi Minat Dan Motivasi Belajar Matematika Siswa Di Era Covid-19. *STATMAT (Jurnal Statistika dan Matematika)*, 3(1), 19-28.