

**PROSIDING  
SEMINAR NASIONAL JURUSAN  
MATEMATIKA 2023**

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

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

**Penyelenggara :**

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

**THE  
Character Building  
UNIVERSITY**



**PROSIDING SEMINAR NASIONAL  
JURUSAN MATEMATIKA 2023**

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

Penyelenggara :  
Jurusan Matematika FMIPA - UNIMED

**PROFIL PENERBIT**

**Nama Penerbit :**  
Lembaga Penerbitan dan Publikasi UNIMED PUBLISHER  
Universitas Negeri Medan.

Layout :  
*Team*  
Desain Cover:  
*Team*

**Redaksi :**

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

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

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

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

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

**Universitas Negeri Medan, 09 November 2023**

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

## SUSUNAN PANITIA

**Ketua:**

Susiana, S.Si., M.Si.

**Sekretaris:**

Suvriadi Panggabean, M.Si.

**Sekretariat:**

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

Nurul Ain Farhana, M.Si.

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

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

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

**Publikasi:**

Insan Taufik, S.Kom., M.Kom

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

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

Putri Maulidina Fadilah, M.Si.

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

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

Nadrah Afiati Nasution, M.Pd.

**Acara:**

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

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

Chairunisah, S.Si., M.Si.

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

Kairuddin, S.Si., M.Pd.

Dr. Nerli Khairani, M.Si.

Dr. Faiz Ahyaningsih, M.Si.

**Logistik:**

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

Ichwanul Muslim Karo Karo, M. Kom.

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

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

Dra. Katrina Samosir, M.Pd.

**Humas & Dokumentasi:**

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

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

Dra. Nurliani Manurung, M.Pd.

Nurul Maulida Surbakti, M.Si.

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

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

## KATA PENGANTAR KETUA PANITIA

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

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

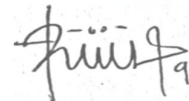
Kegiatan SEMNASATIKA dan prosiding ini dapat diselesaikan dengan baik tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh sebab itu kami mengucapkan banyak terimakasih kepada:

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

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

THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY

Medan, November 2023  
Ketua Panitia,



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

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

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

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

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



Medan, November 2023

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



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

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

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

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

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

Medan, November 2023

Ketua Jurusan Matematika



Dr. Pardomuan Sitompul, M.Si  
NIP.196911261997021001

## SUSUNAN ACARA

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



## KEYNOTE SPEAKER

### KEYNOTE SPEAKER 1

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



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

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

### KEYNOTE SPEAKER 2

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



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

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

### KEYNOTE SPEAKER 3

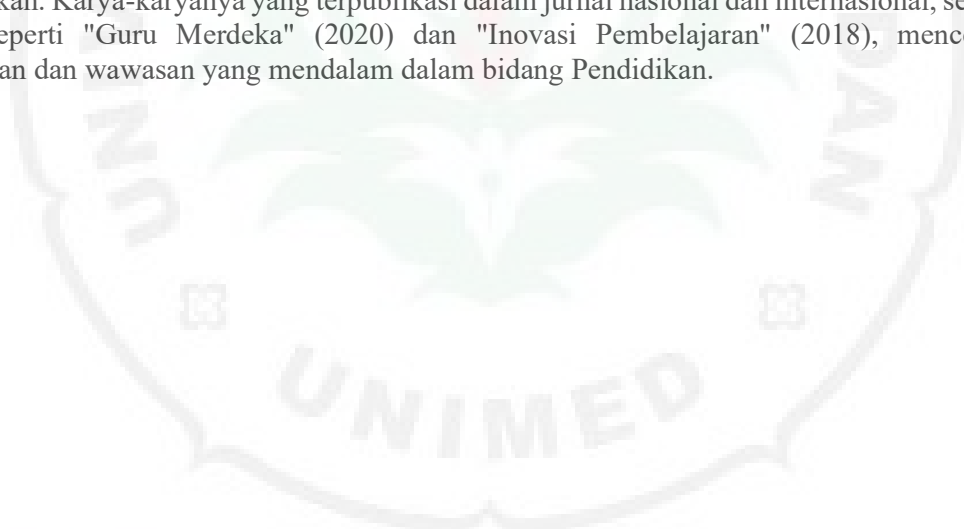
## Ahmad Isnaini M.Pd.



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

Ahmad Isnaini juga telah mengukir prestasi gemilang dalam berbagai kompetisi dan olimpiade. Sebagai Finalis Apresiasi GTK 2023 BBGP Sumatera Utara Tingkat Provinsi dan penerima berbagai medali emas, perak, dan perunggu dalam Olimpiade Guru tingkat Nasional dan Provinsi, Ahmad Isnaini memperlihatkan dedikasinya dalam pengembangan kemampuan diri dan juga siswanya.

Tidak hanya aktif di dunia akademis, Ahmad Isnaini juga telah berkontribusi dalam literatur pendidikan. Karya-karyanya yang terpublikasi dalam jurnal nasional dan internasional, serta buku-buku seperti "Guru Merdeka" (2020) dan "Inovasi Pembelajaran" (2018), mencerminkan pemikiran dan wawasan yang mendalam dalam bidang Pendidikan.



## DAFTAR ISI

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

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

Frida Yanti Br Lumban Batu, Hamidah Nasution ..... 66 - 75

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

Ewilda Sinaga, Zul Amry ..... 76 - 83

**PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS VII SMP NEGERI 35 MEDAN**

Dea Aulia Rahma Rangkuti, Nurhasanah Siregar ..... 84 - 92

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA *KNISLEY* DENGAN BERBANTUAN APLIKASI GEOGEBRA TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SMP**

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

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

Rio Marcellino Sinaga, Marojahan Panjaitan ..... 104 - 114

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

Fadila, Asmin ..... 115 - 123

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

Ricardo Manik, Zul Amry ..... 124 - 133

**PENINGKATAN MINAT BELAJAR MATEMATIKA SISWA MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN MEDIA KOMIK DI SMP NEGERI 7 MEDAN**

Sova Yunita Ritonga, Mukhtar ..... 134 - 142

**ANALYZING STUDENTS' MATHEMATICAL LITERACY OF SMP SWASTA MUHAMMADIYAH 21 DOLOK BATU NANGGAR USING PISA-BASED QUESTIONS**

Dhea Anisah Putri, Mangaratua Marianus Simanjorang ..... 143 - 154

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN AUDIO VISUAL BERBANTUAN APLIKASI CAPCUT UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VII SMP MUHAMMADIYAH 03 MEDAN**

Nur Fidyati Ramadhan, Nurhasanah Siregar..... 155 - 163

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN GEOGEBRA BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD DI KELAS X SMAN 4 BINJAI**

Angela Farida P. Sitorus, Pargaulan Siagian ..... 164 - 172

**PERBEDAAN ANTARA MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TPS DAN EKSPOSITORI TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA DI KELAS XI SMA NEGERI 1 BATANG KUIS**

Yemima Eymizia Silaban, Waminton Rajagukguk ..... 173 - 181

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

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

Anggry F Hutasoit, Mangaratua Marianus Simanjorang .....280 - 286

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

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

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

Lifia Humairah, Hamidah Nasution .....295 - 301

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

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

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

Evelyn Angelika, Nurhasanah Siregar .....311 - 318

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

Nurul Bahri, Suci Frisnoiry .....319 - 327

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

Feby Greciana Damanik, Bornok Sinaga ..... 328 - 337

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

Yuli Masita Sari, Bornok Sinaga ..... 338 - 346

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

Maria Nadia Sirait, Nurhasanah Siregar ..... 347 - 355

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

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

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

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

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



**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>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)**

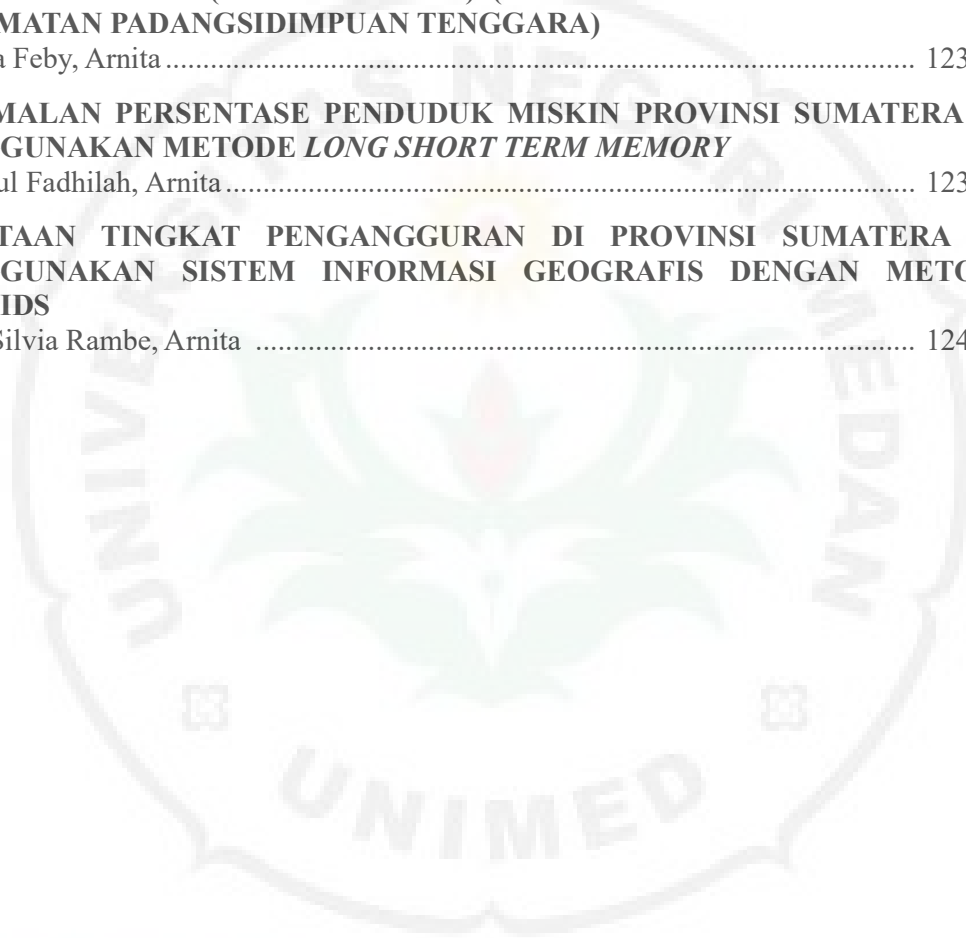
Yolanda Feby, Arnita ..... 1230 - 1237

**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





# PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS VIDEO EXPLAINER PADA POKOK BAHASAN BARISAN DAN DERET UNTUK MENINGKATKAN MINAT BELAJAR SISWA

Nova Yulisa Putri\*, Tiur Malasari Siregar

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

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

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis video explainer pada pokok bahasan barisan dan deret untuk meningkatkan minat belajar siswa kelas XI MAN 2 Model Medan sebanyak 35 orang menggunakan penelitian *research and development (R&D)* dengan model pengembangan *ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation)*. Kualitas media pembelajaran ini diukur dari fiturnya yang valid, praktis, dan efektif. Hasil penelitian ini untuk meningkatkan minat belajar siswa dinyatakan sangat valid oleh ahli media (86,46%) dan ahli materi (98,87%). Berdasarkan rating persetujuan guru mata pelajaran sebesar 100% dan hasil angket respon siswa sebesar 93,67%, media pembelajaran video explainer ini sangat praktis. Keefektifan media pembelajaran ini dinyatakan sangat efektif dengan hasil respon siswa sangat positif dengan persentase sebesar 94,45%. Hasil respon siswa mendapat jawaban sangat baik dengan persentase 94,45% menunjukkan bahwa media pembelajaran video explorer efektif. Evaluasi hasil pretest dan posttest siswa menunjukkan bahwa dengan persentase sebesar 85,43%, tingkat minat belajar siswa berada pada kategori sangat tinggi. Rata-rata nilai siswa pada tes *N-Gain* yang mengukur pengetahuan konseptual soal pretest dan posttest adalah 0,73 pada kelompok tinggi. Dari data penelitian ini valid, praktis, efektif dan mampu membangkitkan minat belajar siswa.

**Kata kunci:** Media Pembelajaran, Video Explainer, Barisan dan Deret, Minat Belajar

## Abstract

This research aims to develop explanatory video-based learning media on the subject of rows and series to increase learning interest in class XI MAN 2 Medan Model students as many as 35 people using *research and development (R&D)* with the *ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation) development model , Evaluation)*. The quality of this learning media is measured by its valid, practical and effective features. The results of this research to increase students' interest in learning were declared very valid by media experts (86.46%) and material experts (98.87%). Based on the subject teacher's approval rating of 100% and student response questionnaire results of 93.67%, this explanatory video learning media is very practical. The effectiveness of this learning media was stated to be very effective with student responses being very positive with a percentage of 94.45%. The results of student responses obtained very good answers with a percentage of 94.45%, which shows that the video explorer learning media is effective. Evaluation of students' pretest and posttest results shows that with a percentage of 85.43%, the level of student interest in learning is in the very high category. The average student score on the *N-Gain* test which measures conceptual knowledge of pretest and posttest questions is 0.73 in the high group. From this research data, it is valid, practical, effective and able to arouse students' interest in learning.

**Keywords:** Learning Media, Explainer Videos, Lines and Series, Interest in Learning

## 1. PENDAHULUAN

Untuk menghasilkan manusia yang cerdas, berbudaya, bertaqwa, dan mampu menghadapi kesulitan, maka pendidikan sangatlah penting. Salah satu hal yang terpenting dalam globalisasi ini adalah kapasitas guru untuk memasukkan media dan strategi pembelajaran ke dalam kelas (Minat et al., 2014). Dalam bidang pendidikan, hasil belajar berkaitan langsung dengan proses pembelajaran. Apabila proses pembelajaran selaras dengan tujuan pembelajaran maka dianggap berhasil.

Hasil belajar dan proses belajar mempunyai kaitan erat dalam mata pelajaran pendidikan. Suatu proses pembelajaran dikatakan berhasil bila berjalan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Proses pembelajaran merupakan transfer informasi, pengetahuan, dan keterampilan dari seorang instruktur dalam hal ini guru kepada siswa. Untuk dapat belajar, sumber belajar sangatlah penting. Media pembelajaran merupakan salah satu unsur dinamis yang dapat menunjang proses pembelajaran. Dengan penggunaan media pembelajaran maka kemampuan siswa meningkat, pengetahuannya bertambah, dan mata pelajaran yang diajarkan dapat dipahami.

Internet adalah salah satu dari banyak teknologi yang tersedia di dunia saat ini yang dapat membantu meningkatkan proses pendidikan di sekolah. Teknologi informasi juga digunakan untuk keperluan selain internet, seperti komputer dan telepon seluler. Industri pendidikan dapat ditingkatkan dengan teknologi komunikasi modern yang menggunakan teknologi seperti perangkat lunak dan perangkat keras. Materi pembelajaran berbasis video merupakan salah satu kemajuan teknologi yang sedang dipertimbangkan; guru dan siswa menggunakannya sebagai alat dan sumber daya (Nursyam et al., 2019).

Pemanfaatan teknologi dalam pendidikan telah mengubah sistem pendidikan tradisional menjadi lebih kontemporer sehingga memerlukan inovasi dalam metode pengajaran. Kemudian, tantangan ini mempunyai kekuatan untuk mempengaruhi proses pembelajaran dan membawa perubahan dalam lingkungan pembelajaran, khususnya di bidang pendidikan matematika (Sri Pambudi et al., 2019).

Untuk memaksimalkan penggunaan teknologi di kelas, pendidik diharapkan selalu mengikuti perkembangan kemajuan teknologi. Peran guru dalam pendidikan adalah menyediakan, memberi contoh, mengarahkan, dan menginspirasi siswa untuk mengambil peran aktif dalam pencarian dan pengumpulan informasi mereka sendiri. Guru mengambil tindakan ini untuk mendorong anak-anak mulai memanfaatkan teknologi.

Dengan adanya perkembangan di bidang pendidikan, para pendidik diminta untuk memperluas kesempatan pengembangan dan pelatihan profesionalnya sekaligus membentuk pemimpin masa depan bangsa ini. Kualitas pendidikan bergantung pada mutu tenaga pengajar dan materi yang diajarkan.

Peningkatan kualitas pendidikan yang rasional terhambat oleh masalah mendasar mengenai perbaikan. Dengan penggunaan alat pengajaran kontemporer, siswa akan belajar lebih efektif dan menjadi lebih terlibat dalam proses, sehingga lebih mudah bagi mereka untuk mengingat informasi yang coba disampaikan oleh guru (Ekayani, 2017).

Dengan memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan pengajaran di kelas, media pembelajaran memberikan alternatif bagi guru dalam melaksanakan proses belajar mengajar. Materi pembelajaran seharusnya lebih menarik, produktif, dan efisien berkat media pembelajaran. Media atau alat pembelajaran yang menyampaikan pesan pembelajaran dikenal dengan media video pembelajaran (Ekayani, 2017). Peneliti mengacu pada video *explainer* sebagai media pembelajaran.

Media pembelajaran membantu mengubah konten pendidikan yang abstrak menjadi bentuk konkrit. Materi pembelajaran diharapkan lebih menarik, produktif, dan efisien berkat adanya media pembelajaran. Di zaman modern ini, media pembelajaran seharusnya dapat membantu siswa dalam memahami konten yang dipelajarinya. Selain itu, konten video yang dikemas dengan gambar-gambar yang ditampilkan diberikan efek gerak agar tampak menarik bagi siswa dan membantu mereka memahami proses pembelajaran dengan cepat, sehingga siswa tidak menjadi tidak tertarik. Selain itu, konten video dapat membuat konsep-konsep yang sulit dijelaskan oleh guru kepada siswa menjadi lebih mudah dipahami. Misalnya saja, video pembelajaran dapat membuat konsep-konsep abstrak menjadi lebih mudah dipahami oleh siswa (Nurrita, 2018).

Media pembelajaran berfungsi sebagai stimulus bagi siswa, menawarkan isi penjelasan seperti tulisan, rekaman suara, gambar bergerak atau diam, dan hubungan antara tindakan manusia dan kenyataan. Keseluruhan unsur tersebut digunakan untuk menyampaikan pesan pada saat proses pembelajaran (Martha Rusmana, n.d). Selain itu, ada banyak jenis media yang berbeda. Diantaranya adalah media suara (audio) seperti rekaman radio dan kaset, media visual seperti peta, dan media audio visual seperti kartun, televisi dan video yang menggabungkan suara dan visual. Presentasi video terdiri dari elemen audio dan visual yang ditangkap pada kamera. Penggambaran lingkungan sekitar secara realistis dapat dihasilkan melalui film, foto, dan gambar dengan menggunakan perspektif yang memungkinkan manipulasi ruang dan waktu (Rahmawati et al., 2022).

Penggunaan media pembelajaran akan menjamin pemahaman siswa lebih menarik; Karena mencakup pembelajaran mental dan emosional, media dapat menstimulasi dan membawa siswa pada suasana bahagia dan gembira. Oleh karena itu, penggunaan media pendidikan untuk mengkomunikasikan informasi dan ide dari dosen kepada mahasiswa menjadi sangat penting. Materi pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan lingkungan kelas diperlukan

untuk pembelajaran yang efektif dan lancar. Mengolah dan menampilkan materi subkontinental merupakan salah satu kegiatan pembelajaran yang bermanfaat dalam kursus pelatihan, sehingga memerlukan media dengan bagian yang bergerak. Akibatnya, film instruksional adalah media yang cocok untuk menguraikan prosedur yang terlibat dalam menganalisis konten pendidikan secara cermat. Media atau alat pembelajaran yang menyampaikan pesan pembelajaran dikenal dengan media video pembelajaran (Ekayani, 2017).

Video animasi singkat yang menjelaskan suatu konsep (perusahaan, produk, layanan, atau program) dengan cara yang dapat dimengerti dengan menggabungkan gambar yang menarik perhatian dengan teks yang sederhana dan ringan disebut video *explainer*. Keunggulan media pembelajaran berupa video explorer diyakini dapat merangsang siswa untuk belajar secara mandiri, kreatif, efektif, dan efisien, mengingat pembelajaran matematika dikenal sebagai mata pelajaran yang sangat membosankan. Guru pada saat ini perlu mempertimbangkan materi pendidikan apa yang pantas digunakan di kelas untuk mencegah siswa menjadi tidak tertarik atau belajar terlalu banyak pada saat yang bersamaan (Lia et al., 2023).

Minat merupakan sensasi pilihan dan juga perasaan tertarik akan suatu hal. Berbeda dengan motivasi yang digunakan sebagai faktor pendorong pengetahuan, minat juga merupakan faktor pendorong sikap. Salah satu hal yang mempengaruhi siswa adalah motivasi mereka untuk belajar dan minat tersebut terkait erat dengan mata pelajaran yang diajarkan. Salah satu faktor yang memotivasi seseorang untuk belajar adalah minat terhadap pendidikan. Minat yang kuat akan memotivasi siswa untuk mengikuti pembelajaran dengan sungguh-sungguh dan lebih terlibat dalam melanjutkan pendidikan. Siswa yang berminat akan memberikan penilaian positif terhadap pengalaman pendidikannya (Anggraeni et al., 2021).

Terdapat tiga cara untuk mengidentifikasi minat belajar adalah: 1) menyatakan kesukaan terhadap suatu hal dibandingkan yang lain, 2) secara aktif terlibat dalam kegiatan yang menarik minatnya, dan 3) lebih memberikan perhatian pada minatnya. dibandingkan dengan hal lain (fokus). Selain itu, empat penanda minat belajar, kesenangan, rasa ingin tahu, penerimaan, dan keterlibatan. Keempat komponen inilah yang membentuk minat belajar yang diukur dalam penelitian ini, berdasarkan dua sudut pandang di atas. Emosi gembira penting dilakukan karena ketika siswa terlibat dalam tugas-tugas pembelajaran, mereka akan merasa menyenangkan dan tidak memberatkan, sehingga mereka tidak merasa tertekan untuk menyelesaikan serangkaian kegiatan pembelajaran. Siswa akan tertarik untuk mempelajari sesuatu setelah mereka merasa puas. Sebagai gambaran, siswa akan mengikuti pembelajaran dengan semangat dan tidak akan menunda-nunda menyelesaikan tanggung jawab guru. Meskipun minat dan perhatian terkadang digunakan secara bergantian, perhatian sebenarnya mengacu pada

fokus seseorang pada suatu tugas. Siswa yang menunjukkan perhatian terhadap detail antara lain memperhatikan penjelasan guru dan mencatat secara teliti materi pelajaran. Fase berikutnya melibatkan siswa menunjukkan minat mereka dengan berpartisipasi aktif dalam kegiatan kelas.

Kegiatan biasanya berjalan efektif jika seseorang menjalaninya dengan senang hati atau dengan kata lain ada minat dalam hal ini minat belajar. Minat belajar adalah suatu keadaan siswa merasa senang dan memberi perhatian pada mata pelajaran, serta kemauan dalam belajar yang menimbulkan sikap keterlibatan setiap orang yang ingin belajar (Minat et al., 2014).

Peneliti melihat adanya permasalahan tertentu pada kegiatan pembelajaran matematika di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 2 Model Medan yang terletak di Jalan Williem Iskandar Nomor 7 Kecamatan Medan Tembung. Permasalahan tersebut terlihat pada saat observasi awal peneliti di sekolah, khususnya pada saat siswa sedang belajar matematika. Permasalahan tersebut antara lain adalah penggunaan materi pembelajaran yang kurang ideal, kecenderungan lingkungan belajar terhadap statistika, masih jarang nya bahan pembelajaran digunakan dalam proses belajar mengajar, dan masih banyaknya guru yang masih belum mampu menciptakan materi pembelajaran yang menarik. sehingga pembelajaran menjadi membosankan dan berulang-ulang. khususnya media pembelajaran matematika melalui video. Hal ini disebabkan adanya persepsi bahwa video pembelajaran kurang memberikan dampak terhadap proses pembelajaran matematika.

Pembelajaran yang efektif diperlukan untuk mewujudkan tercapainya pendidikan yang bermutu tinggi sesuai dengan hasil pembelajaran yang diharapkan. Ada banyak aspek yang mungkin mempengaruhi kualitas proses pembelajaran, seperti siswa, instruktur, fasilitas, lingkungan, dan sumber daya pendidikan. Proses pembelajaran akan berjalan sesuai rencana jika siswa memiliki motivasi yang kuat, keterampilan yang sesuai, guru yang kreatif dan inovatif, strategi komunikasi yang efektif, suasana, sumber daya, dan materi pendidikan yang aman dan mendukung. Proses pembelajaran tidak akan berjalan sebagaimana mestinya jika salah satu dari persyaratan tersebut tidak terpenuhi. Salah satu manfaat menggunakan sumber daya pendidikan di kelas adalah membuat pembelajaran menjadi lebih mudah. Hal ini meningkatkan kemungkinan hasil belajar yang positif dan mengarah pada pemahaman subjek yang lebih dalam.

Menguraikan masalah akan membantu menjaga diskusi tetap terfokus pada topik tersebut. Oleh karena itu, ruang lingkup penelitian ini dibatasi pada permasalahan yang akan peneliti teliti, khususnya sumber daya pendidikan yang telah dimanfaatkan guru untuk mendorong pembelajaran pasif pada siswanya, kurangnya sumber daya pendidikan yang dapat

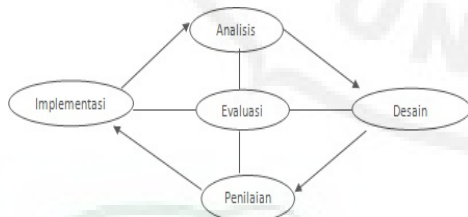
menarik perhatian siswa, dan masalah siswa. kurangnya semangat untuk belajar.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian pengembangan (R&D) semacam ini menggunakan paradigma pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) untuk membangun materi pembelajaran berbasis video penjelasan dengan fokus pada tiga aspek bersama: efektif, praktis, dan valid.

Madrasah Aliyah Negeri 2 Model Medan (MAN 2 Model Medan) menjadi lokasi dilakukannya penelitian ini. Pada semester ganjil tahun ajaran 2023–2024 dilakukan penelitian. Siswa kelas XI tahun ajaran 2023–2024 yang berada di MAN 2 Model Medan menjadi subjek penelitian ini. Siswa kelas XI dijadikan sebagai sampel penelitian, dan tujuan penelitian adalah memahami barisan dan deret melalui sumber belajar berbasis video.

Tahapan pengembangan yang memberikan petunjuk bagaimana mengikuti prosedur prosedural hingga sampai pada produk yang akan ditentukan, secara tidak langsung memberikan informasi bagaimana mengikuti proses yang dilakukan peneliti untuk membuat produk. Model ADDIE, yang terdiri dari lima tahap, seperti: 1. Tahap Analisis (*Analysis*); 2. Tahap Perancangan (*Design*); 3. Tahap Pengembangan (*Development*); 4. Tahap Implementasi (*Implementasi*); dan 5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*) yang digunakan untuk menggambarkan proses pengembangan dalam penelitian ini. Desain paradigma pengembangan ADDIE dijelaskan lebih rinci di bawah ini:



Gambar 1. Model Pengembangan ADDIE

Salah satu manfaat model pengembangan ADDIE adalah didasarkan pada prosedur kerja yang sistematis, tidak dapat diubah, dan memerlukan urutan pelaksanaan tertentu. Pendekatan ini mudah dipahami oleh para pendidik karena lugas dan terorganisir dengan baik. Berdasarkan model penelitian dan pengembangan yang telah disebutkan sebelumnya, maka produk yang akan dikembangkan akan mengikuti prosedur penelitian dan pengembangan media pembelajaran berbasis video *explainer* sebagai berikut:

- Tahap *analysis* (analisis) merupakan langkah pertama yang menentukan apa saja yang diperlukan untuk membangun media pembelajaran. Pada titik ini, penelitian pendahuluan berbasis observasi dan wawancara dilakukan. Untuk melakukan observasi,

kurikulum, kebutuhan belajar siswa dan guru, serta keadaan sekolah semuanya diperiksa.

- Tahap *design* (desain) dilakukan setelah tahap analisis selesai. Kerangka media pembelajaran akan ditetapkan pada tahap desain. Pada titik ini, desain asli produk akan diselesaikan dengan mengembangkan kerangka kerja yang akan berfungsi sebagai peta jalan untuk tahap pengembangan dan implementasi, serta pembuatan *flowchart* dan *storyboard*.
- Tahap *development* (pengembangan) ini aset media pendukung seperti teks, animasi, suara, dan grafik akan diproduksi selama tahap pengembangan ini dan setelahnya divalidasi oleh validator. Pengujian dilakukan untuk memvalidasi media setelah dibuat. Dua dosen dan seorang guru matematika membentuk kelompok profesional materi pelajaran dan media yang mengevaluasi media.
- Tahap *implementation* (implementasi) dilakukan ketika media pembelajaran yang dianggap layak untuk diuji oleh validator, diujikan kepada siswa dan guru matematika untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan dan keefektifaannya dalam membangkitkan minat belajar siswa.
- Tahap *evaluation* (evaluasi) adalah tahap akhir ketika materi pembelajaran disempurnakan sebagai respon terhadap rekomendasi dan masukan dari validator dan siswa.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini meliputi observasi, wawancara, kuesioner (angket), pretest posttest dan dokumentasi.

Menghitung tingkat kevalidan adalah dengan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{\sum R}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Presentasi Kategori

$\sum R$  = Jumlah jawaban yang diberikan oleh validator/pilihan yang terpilih

N = Total skor maksimal

Tabel 1. Kriteria Presentase Validasi Bahan Ajar

Rentang Skala	Interval Presentase	Kriteria
$81 \leq 100$	$81 \leq x \leq 100$	Sangat Valid
$61 \leq 80$	$61 \leq x \leq 80$	Valid
$41 \leq 60$	$41 \leq x \leq 60$	Cukup Valid
$21 \leq 40$	$21 \leq x \leq 40$	Tidak Valid

$0 \leq 20$	$0 \leq x \leq 20$	Sangat Valid	Tidak Valid
-------------	--------------------	--------------	-------------

Hasil angket respon guru dan siswa akan dianalisa menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Vp = \frac{TSEp}{S - max} \times 100\%$$

Keterangan :

Vp = Validitas kepraktisan

TSEp = total skor empirik kepraktisan

S-max = Skor maksimal yang diharapkan

Tabel 2. Skala Klaifikasi Kepraktisan

Presentase Kepraktisan	Klasifikasi Kelayakan
0– 20 %	Tidak praktis
21– 40 %	Kurang praktis
41 – 60 %	Cukup praktis
61-80 %	Praktis
81-100%	Sangat praktis

Menghitung keefektifan interpretasi skor tiap item pernyataan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$I = \frac{\text{skor item pernyataan}}{\text{skor tertinggi item pernyataan}} \times 100\%$$

Tabel 3. Rentang Kriteria Interpretasi Respon Positif

Rentang	Kriteria Respon
$RS \geq 85 \%$	Sangat Positif
$70 \% < RS \leq 85 \%$	Positif
$50 \% < RS \leq 70 \%$	Negatif
$RS < 50$	Sangat Negatif

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (R&D) yang menghasilkan sebuah produk yang valid, praktis dan efektif. Produk tersebut berupa media pembelajaran berbasis video explainer yang dikembangkan menggunakan model pengembangan ADDIE. Model pengembangan ini mengaplikasikan 5 tahapan yang terdiri dari (1) analisis (analysis), (2) perancangan (design), (3) pengembangan (development), (4) pengimplementasian (implementation), dan (5) evaluasi (evaluation). Pengembangan ini dilakukan berdasarkan pemeriksaan terhadap proses pelaksanaan pembelajaran di MAN 2 Model Medan. Luaran dari tahap ini adalah pemanfaatan sumber belajar pada saat pembelajaran matematika masih pada tingkat yang sangat rendah. Kurikulum 2013 yang diajarkan di sekolah memberikan kebebasan lebih bagi siswa untuk mempelajari mata pelajaran secara mandiri. Kita juga menyadari bahwa siswa memiliki tingkat minat belajar yang relatif rendah, sehingga sulit untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Di kelas, hanya presentasi PowerPoint dan buku teks yang

digunakan untuk pengajaran. Sementara itu, penguasaan matematika memerlukan penggunaan media yang efisien untuk memudahkan belajar siswa. Oleh karena itu, pendidik harus menggunakan kreativitas yang lebih besar dalam mengaplikasikan media sewaktu proses pembelajaran.

Guru bukanlah satu-satunya sumber belajar. Sumber belajar selain guru adalah sumber belajar yang mampu menyalurkan atau menghubungkan pesan ajar yang telah dirancang sebelumnya secara terurut oleh guru, biasanya dikenal sebagai media pembelajaran. Media adalah salah satu yang digunakan untuk dapat menyebarluaskan informasi yang diberikan oleh pengirim kepada penerima sehingga terciptanya rangsangan pikiran, perhatian, perasaan dan terciptanya proses pembelajaran. Dari hal tersebut maka pengembangan media pembelajaran berbasis video explainer untuk meningkatkan minat belajar siswa perlu dilaksanakan.

Analisis merupakan tahap awal penelitian pengembangan (R&D), dengan tujuan mengidentifikasi persyaratan pembuatan video pembelajaran yang menjadi dasar pemahaman. Analisis kurikulum, analisis kebutuhan, analisis siswa, serta analisis situasi dan kondisi sekolah merupakan tahapan analisis yang dilakukan.

Guru matematika di MAN 2 Model Medan diwawancarai secara langsung sebagai bagian dari langkah analisis pertama untuk memastikan kurikulum yang digunakan oleh sekolah. Para guru mengetahui dari temuan wawancara awal bahwa kurikulum 2013, yang sangat menekankan pada siswa, masih digunakan di sekolah untuk pelaksanaan pembelajaran. Kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator pencapaian dapat dipastikan dari hasil wawancara.

Selanjutnya, dilakukan analisis kebutuhan.. Analisis kebutuhan merupakan suatu metode yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan informasi untuk mengetahui faktor-faktor pendukung dan penghambat dalam proses pembelajaran yang perlu dimiliki setiap siswa. Hal ini merupakan masalah bagi pertumbuhan pribadi siswa, yang pada gilirannya mempengaruhi seberapa baik mereka menerima pendidikan.

Untuk melakukan analisis kebutuhan tersebut dilakukan observasi terlebih dahulu dengan instruktur mata pelajaran matematika. Berdasarkan observasi awal yang dilakukan terhadap guru mata pelajaran matematika di MAN 2 Model Medan, diperoleh informasi bahwa guru belum mampu memanfaatkan media pembelajaran secara maksimal untuk menyampaikan isi. Sebaliknya, mereka lebih berhasil menggunakan buku teks dan presentasi PowerPoint sebagai sumber utama bahan ajar. Selain itu, guru belum memasukkan video penjelasan ke dalam rencana pembelajaran mereka. Akibatnya, kompetensi yang ditetapkan dalam Kurikulum 2013 belum sepenuhnya tercapai. Selain itu, sebagian mahasiswa kesulitan untuk tetap fokus dalam proses pembelajaran karena

dosen masih sering menyampaikan materi melalui ceramah.

Pada tahapan analisis karakteristik peserta didik serta situasi dan kondisi lingkungan sekolah ditinjau langsung di sekolah serta melaksanakan wawancara langsung kepada pendidik mata pelajaran matematika yang berada di MAN 2 Model Medan. Dari hasil wawancara serta peninjauan secara langsung diketahui bahwa karakteristik peserta didik di MAN 2 Model Medan masih tergolong kurang dalam penggunaan media pembelajaran khususnya yang berbasis video *explainer*. Peserta didik dalam tahapan pembelajaran selama ini masih memakai media *power point* yang dibantu dengan media proyektor untuk menampilkannya. Tingkat perkembangan dan minat belajar juga masih tergolong rendah, hal itu dipaparkan langsung oleh pendidik mata pelajaran matematika di MAN 2 Model Medan.

Dari hasil peninjauan langsung di sekolah MAN 2 Model Medan, didapatkan hasil bahwa situasi dan kondisi sekolah mendukung dalam menggunakan media pembelajaran berbasis video *explainer*. Hal itu terlihat dengan adanya fasilitas proyektor, *speaker* serta kondisi kelas yang cukup baik sehingga mampu mendukung dalam penggunaan media pembelajaran berbasis video *explainer*.

Oleh karena itu, peneliti mengembangkan media pembelajaran berbasis video *explainer* pada pokok bahasan barisan dan deret untuk meningkatkan minat belajar siswa.

Berdasarkan hasil analisis sebelumnya, berikutnya yang dilakukan yaitu membuat rancangan dari media pembelajaran berbasis video *explainer* yang akan dikembangkan. Rancangan yang dibuat pada langkah ini adalah *flowchart*, *storyboard* dan instrumen. Langkah awal proses pengembangan yakni dengan membuat tampilan awal dari media pembelajaran berbasis video *explainer* berdasarkan *flowchart* dan *storyboard* yang telah dibuat sebelumnya, mulai dari pembuatan pembukaan, tujuan pembelajaran, penjelasan materi, pertanyaan hingga penutup.

Untuk memfasilitasi pembuatan video *explainer*, desainer produk memulai dengan membuat *flowchart*. Peneliti melanjutkan dengan membangun *storyboard* berdasarkan *flowchart* yang telah dibuat. *Storyboard* merupakan salah satu jenis gambar deskriptif yang menggambarkan alur cerita atau rangkaian materi pembelajaran berbasis video pembelajaran yang dihasilkan.

Sesudah media pembelajaran berbasis video *explainer* selesai dibuat, langkah berikutnya yakni melaksanakan validasi kepada para validator yaitu dosen dan guru mata pelajaran matematika. Sesudah media yang dikembangkan dinyatakan valid oleh pakar, media diuji cobakan kepada peserta didik guna mengetahui kepraktisan, keefektifan serta tingkat minat belajar siswa sesudah menggunakan media pembelajaran berbasis video *explainer* untuk meningkatkan minat belajar siswa.

Temuan validator dari tahap validasi tentang penggunaan materi pembelajaran berbasis ilustratif video untuk membangkitkan rasa ingin tahu siswa terhadap pembelajaran dapat dipercaya. Mereka memperoleh nilai 86,46% yang tergolong sangat valid berdasarkan hasil validasi prosedur validasi oleh ahli media yang meliputi dosen Universitas Negeri Medan dan guru MAN 2 Model Medan. Jika hasilnya berada di antara 81% dan 100%, hal ini menunjukkan bahwa diperlukan sedikit atau tidak ada penyesuaian sebelum produk dapat digunakan untuk kegiatan pembelajaran di lapangan. Selain itu, mereka memperoleh skor sebesar 98,97% berdasarkan hasil validasi prosedur yang dilakukan oleh ahli konten yaitu dosen Universitas Negeri Medan dan guru MAN 2 Model Medan. Jika hasilnya berada di antara 81% dan 100%, hal ini menunjukkan bahwa diperlukan sedikit atau tidak ada penyesuaian sebelum produk dapat digunakan untuk kegiatan pembelajaran di lapangan. Temuan ini menunjukkan bagaimana media dan materi yang dihasilkan memenuhi standar yang ditetapkan dengan validitas yang tinggi.

Namun berdasarkan masukan dan masukan dari validator, materi pembelajaran berbasis video *explainer* masih perlu melalui sedikit perbaikan. Dengan demikian, materi pembelajaran eksplanasi berbasis video telah memenuhi syarat-syarat yang diperlukan berdasarkan masukan dan masukan dari para ahli, sepanjang dapat segera dilaksanakan dalam pembelajaran di kelas dengan sedikit penyesuaian sesuai masukan dan masukan dari ahli validasi.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan (Siti Rochimah, n.d.) menemukan bahwa media pembelajaran berupa video animasi pada topik keliling dan luas segitiga yang dikembangkan dengan model pengembangan ADDIE memperoleh nilai validitas sebesar 80% dari ahli media dan 71% dari ahli materi., memperkuat validitas produk. Menurut penelitian yang sebelumnya juga mendukung temuan tersebut, dengan hasil bahwa video pembelajaran yang dihasilkan dinilai sangat valid dengan rata-rata persentase 87,33% pada ketiga validator.

Dengan demikian, dapat disimpulkan dari penjelasan sebelumnya bahwa penggunaan video *explainer* sebagai alat bantu pengajaran di sekolah untuk meningkatkan minat siswa dalam mempelajari barisan dan deret merupakan pendekatan yang sangat valid dan tepat.

Setelah media yang dihasilkan melewati tahap perbaikan dan mempertimbangkan saran dan masukan ahli validasi, maka langkah selanjutnya adalah melaksanakan tahap tersebut. Setelah media yang dihasilkan dianggap valid oleh validator, tujuan dari langkah ini adalah menilai derajat kepraktisan, kemanjuran, dan pertumbuhan minat belajar siswa. Implementasinya dilakukan dengan pemberian tes kepada pendidik dan siswa dalam bidang matematika. Saat ini, siswa dapat mengakses media yang dihasilkan melalui tautan YouTube yang menyampaikan materi pembelajaran berbasis video langsung ke kelompok

kelas yang sudah ada. 35 siswa di kelas menyelesaikan tes tanggapan siswa.

Ada beberapa langkah yang terlibat dalam mengevaluasi kemandirian sumber belajar berbasis video *explainer*. Untuk mengetahui tingkat kepraktisan media pembelajaran yang dihasilkan bagi guru dan siswa, peneliti menawarkan angket kepraktisan untuk evaluasi. Setelah menguji materi pendidikan pada guru dan siswa, peneliti memberikan angket kepraktisan ini. Berdasarkan timbal balik yang diberikan guru dan siswa terhadap sumber belajar berbasis video penjelasan dinilai praktis. Materi pembelajaran berbasis video explorer menghasilkan skor kepraktisan masing-masing sebesar 93,67% dan 100% berdasarkan temuan analisis angket respon guru dan siswa pada mata pelajaran matematika. Dalam penelitian ini pedoman kriteria kepraktisan digunakan untuk mengetahui tingkat kepraktisan media pembelajaran berbasis video *explainer*. Skor antara 81% dan 100% dianggap sangat praktis. Temuan ini menunjukkan bahwa produk yang diciptakan memenuhi kriteria kepraktisan.

Temuan ini dikuatkan oleh penelitian sebelumnya oleh (Nur Farah Zila, 2021) yang fokus pada materi pembelajaran berbasis video animasi yang dibuat dengan sangat praktis dan mempunyai tingkat respon sebesar 88% dari guru matematika dan tingkat respon siswa sebesar 80,4% pada survei respon. Hal ini juga diperkuat dengan temuan yang menunjukkan bahwa rata-rata skor kepraktisan dari jawaban angket siswa adalah sebesar 84,22%, termasuk dalam kategori sangat praktis.

Dengan demikian, dapat ditarik kesimpulan bahwa materi pembelajaran berbasis video *explainer* yang dikembangkan sangat berguna dalam penerapannya.

Evaluasi materi pembelajaran berbasis video *explainer* dilakukan secara bertahap untuk mengetahui keampuannya. Untuk mengetahui tingkat keampuan media pembelajaran yang dihasilkan bagi guru dan siswa, peneliti memberikan angket respon positif dengan menyimak media yang disiapkan. Setelah melakukan percobaan media pembelajaran pada guru dan siswa, peneliti memberikan angket reaksi positif ini kepada mereka. Reaksi positif siswa terhadap barang yang dihasilkan merupakan bukti kegunaan alat pembelajaran berbasis video *explainer*. Dengan menyebarkan kertas kuesioner efektivitas siswa, hasil ini tercapai. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, 94,45% siswa memberikan tanggapan positif; hasil ini dianggap sangat efektif. Respon siswa sebesar  $\geq 85\%$  menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis video *explainer* sangat efektif, sesuai dengan pedoman penilaian efektivitas yang digunakan dalam penelitian ini. Temuan ini menunjukkan bahwa produk yang dihasilkan masuk dalam kategori produk sangat efektif.

Temuan tersebut sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Mashuri, n.d.) yang menemukan bahwa 90% siswa memberikan respon yang sangat baik terhadap materi pembelajaran video

animasi yang dibuat. Hal ini semakin dikuatkan dengan penelitian yang dilakukan (Sadewo & Purnasari, 2021) yang menemukan bahwa 77,2% siswa memberikan respon baik terhadap video pembelajaran matematika yang dibuat, hal ini menunjukkan bahwa mereka puas dan memahami materi.

Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa media pembelajaran berbasis video *explainer* yang dihasilkan sangat efisien bila digunakan.

Dari hasil *pretest* dan *posttest* terlihat bahwa penggunaan materi pembelajaran berbasis video *explainer* meningkatkan semangat siswa dalam belajar. Temuan *pretest* dan *posttest* menunjukkan bahwa 85,43% siswa mempunyai tingkat minat belajar sangat tinggi. Sebaliknya, rata-rata minat belajar siswa pada tes N-Gain adalah 0,73, termasuk dalam rentang sedang.

Temuan ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan (Nur Farah Zila, 2021) yang menemukan bahwa pada kategori sedang, hasil belajar siswa meningkat sebesar 84% dengan nilai N-gain sebesar 0,52. Hal ini menunjukkan bahwa materi pembelajaran berbasis video animasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu, penelitian (Rosyita et al., 2021) mendukung hal tersebut dengan menunjukkan bahwa video pembelajaran yang dibuat peneliti dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa, dengan nilai N-Gain sebesar 0,74 dengan kriteria tinggi.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa berdasarkan penelitian yang dilaksanakan di kelas XI MAN 2 Model Medan dengan jumlah siswa 35 orang yaitu terjadi peningkatan minat belajar siswa sesudah menggunakan media pembelajaran berbasis video *explainer* pada topik bahasan barisan dan deret.

Pelaksanaan penelitian ini sudah dilakukan sebagaimana masih terdapat beberapa kekurangan akibat adanya batasan ruang penelitian yang sukar untuk dihindarkan. Keterbatasan tersebut diharapkan menjadi dorongan bagi peneliti selanjutnya guna melaksanakan penelitian yang sejenis. Keterbatasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Media pembelajaran berbasis video *explainer* diproduksi khusus untuk mata pelajaran barisan dan deret kelas XI.
2. Untuk meningkatkan salah satu keterampilan yang perlu dimiliki siswa, yaitu keinginan untuk belajar, peneliti dalam penelitian ini secara eksklusif membuat video pembelajaran.
3. Sekolah yang digunakan sebagai tempat penelitian hanya di satu sekolah saja dan hasil dari penelitian yang diperoleh hanya didasarkan pada hasil dari sekolah tempat penelitian, sehingga hasil penelitian ini akan berbeda apabila dilakukan di sekolah lain.

#### 4. KESIMPULAN

Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran video *explainer* pada media kelas dengan persentase 86,46% dan ahli materi dengan persentase 98,87% merupakan cara yang paling efektif untuk meningkatkan minat belajar siswa, berdasarkan temuan penelitian dan diskusi mengenai pengembangan media eksplanasi. media pembelajaran berbasis video pada mata pelajaran tersebut. pembahasan baris dan deret. Penggunaan sumber belajar video explorer di dalam kelas. Seberapa baik sumber belajar video explorer bekerja di kelas Antusiasme siswa dalam belajar di kelas dapat meningkat sebagai akibat dari hasil evaluasi penggunaan bahan pembelajaran berbasis video *explainer*. Dengan nilai N-gain sebesar 0,74 yang masuk dalam kategori kuat bila dinilai dengan kriteria n-gain menunjukkan bahwa minat belajar siswa semakin meningkat.

Berdasarkan temuan penelitian, peneliti menawarkan rekomendasi. Secara khusus disarankan agar sekolah membekali guru dengan sumber daya yang memadai seperti narasumber agar dapat menggunakan media pembelajaran berbasis video explore pada materi lain pada saat pembelajaran matematika kepada siswa SMA. Diharapkan media pembelajaran berbasis video *explainer*. Hal ini dapat diterapkan untuk meningkatkan efektivitas pengajaran matematika di kelas. Oleh karena itu disarankan agar metode penerapan dan penggunaan ini diikuti saat menggunakan bahan ini. Terdapat layar *proyektor* di setiap kelas untuk mendemonstrasikan konten dan mendemonstrasikan cara menggunakan media di depan kelas, dan *WiFi* dapat diakses untuk memfasilitasi akses internet.

Saran berikut ini adalah saran yang dapat peneliti berikan sehubungan dengan temuan penelitian dan kesimpulan yang disebutkan di atas:

1. Disarankan kepada sekolah untuk melengkapinya dengan peralatan yang sesuai, seperti *speaker*, agar dapat digunakan dalam pembelajaran matematika. Hal ini bertujuan agar guru dapat menggunakan media pembelajaran berbasis video *explainer* dengan materi lain saat mengajar matematika di tingkat sekolah menengah. Setiap ruang kelas dilengkapi layar *proyektor* untuk menampilkan kurikulum dan mendemonstrasikan cara penggunaan media di depan kelas, serta *wifi* untuk memudahkan akses internet.
2. Disarankan untuk menerapkan dan menggunakan media pembelajaran ini di dalam kelas karena media pembelajaran berbasis video *explainer* diharapkan dapat membantu keberhasilan pembelajaran matematika.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Agar penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik, puji syukur kami panjatkan kepada Allah SWT atas segala karunia dan karunia-Nya. Tujuan penelitian

tidak mungkin tercapai tanpa bantuan dan dukungan berbagai pihak yang telah menyumbangkan ide, bimbingan, inspirasi, tenaga, dan pemikirannya. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Dosen Pembimbing saya Ibu Tiur Malasari Siregar, S.Pd., M.Si., Sekolah Madrasah Aliyah Negeri 2 Model Medan, Dosen pembimbing lainnya, serta pihak kampus Universitas Negeri Medan

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, S. W., et al. (2021). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Video untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5313–5327.
- Ekayani, P. (2017). *Pentingnya Penggunaan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa*. Bali: Ganesha University of Education
- Lia, L. K. A., Atikah, C., & Nulhakim, L. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Berbasis Animaker Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 10(2), 386–400.
- Martha Rusmana, I. (2018). Efektivitas Penggunaan Media ICT Dalam Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika. *Jurnal Formatif*, 2(3), 198–205
- Mashuri, D. K. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Materi Volume Bangun Ruang untuk SD Kelas V. *JPGSD*, 08(05), 893-903
- Minat, T & Baharuddin, I., (2014). Efektivitas Penggunaan Media Video Tutorial Sebagai Pendukung Pembelajaran Matematika Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Peserta Didik Sma Negeri 1 Bajo Kabupaten Luwu Sulawesi Selatan Effectiveness Tutorial Video Media Use As A Learning Support Of Interest And Math Students Learning Outcomes Sma Negeri 1 Bajo District Of Luwu South Sulawesi. *Jurnal Nalar Pendidikan*, 2(2), 2339-0794
- Nur Farah Zila. (2021). *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Video Animasi Pada Pokok Bahasan SPLDV Di Kelas VIII MTS AL-HIKMAH Tebing Tinggi Tahun Ajaran 2020/2021*. Skripsi. Medan : Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *MISYKAT*, 03(01), 171-187
- Nursyam, A., et al. (2019). Peningkatan Minat Belajar Siswa Melalui Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Increased Interest in Student Learning Through Information Technology-Based Learning Media. *EKSPOSE: Jurnal Penelitian Hukum dan Pendidikan*, 18(1), 811-819
- Rahmawati, T. A., Supardi, Z. A. I., & Hariyono, E. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran



Interaktif Berbasis Video dengan Model POE (Predict Observe Explain) untuk Melatihkan Keterampilan Proses IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 1232–1242.

Rosyita, M., et al. (2021). Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Materi Peluang Berbasis Sparkol Videoscribe untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII SMP/MTs. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 05(03), 3136–3147.

Sadewo, Y. D., & Purnasari, P. D. (2021). Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berorientasi Kebudayaan Lokal Pada Sekolah Dasar. *Sebatik*, 25(2), 590–597.

