

**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



<b>PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN VISUAL SISWA SMP</b>	
Oktalena Zai, Edi Syahputra .....	564 - 569
<b>PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN QUIZ MATEMATIKA INTERAKTIF BERBASIS WEB UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA KELAS XI SMA NEGERI 9 MEDAN</b>	
Aris Saputra Pardede, Muliawan Firdaus.....	570 - 576
<b>PENERAPAN MODEL CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING BERBANTUAN E-LKPD DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS VIII SMPN 24 MEDAN</b>	
Teddy Soemantry Sianturi, Muliawan Firdaus.....	577 - 587
<b>PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA MELALUI PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK BERBANTUAN SOFTWARE GEOGEBRA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN SPASIAL SISWA SMPN 35 MEDAN</b>	
Tri Ambarwati Nurul Putri, Muhammad KMS Amin Fauzi .....	588 - 594
<b>PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS <i>PROBLEM SOLVING</i> UNTUK MENINGKATKAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMA KELAS X</b>	
Aida Hafni Rambe, Pargaulan Siagian.....	595 - 603
<b>PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS PMR UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PADA SISWA KELAS XI SMA NEGERI 14 MEDAN</b>	
Sartika Rismaya Manihuruk, Pargaulan Siagian.....	604 - 610
<b>PENGEMBANGAN BUKU DIGITAL BERBASIS PMR UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI DAN SELF-EFFICACY SISWA KELAS VIII SMP</b>	
Nina Novsyiah Sihombing, Kms Muhammad Amin Fauzi.....	611 - 620
<b>UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA MELALUI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN VIDEO PEMBELAJARAN DI KELAS VII</b>	
Dilla Hafizzah, Mukhtar.....	621 - 629
<b>THE EFFECT OF PROBLEM-BASED LEARNING MODEL ASSISTED BY GEOGEBRA SOFTWARE ON STUDENTS' MATHEMATICAL COMMUNICATION ABILITYIN SMP N 1 SELESAI</b>	
Dwi Antika Br Nasution, E. Elvis Napitupulu .....	630 - 637
<b>ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA SETELAH DIBELAJARKAN DENGAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING</b>	
Adrianus Juan Felix Butar Butar, Syawal Gultom.....	638 - 646
<b>HUBUNGAN KEMANDIRIAN DAN MINAT BELAJAR TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA DENGAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING DI SMP NEGERI 29 MEDAN</b>	
Lulu Madame Silalahi, Dian Armanto .....	647 - 656

**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM PENYELESAIAN MASALAH MATEMATIS MELALUI MODEL PBL DI SMP**

Maxwell Ompusunggu ..... 657 - 663

**PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS PJBL-STEM UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS PADA SISWA SMA NEGERI 1 DELI TUA**

Dinda Riski Aulia, Asrin Lubis ..... 664 - 673

**THE APPLICATION OF PROBLEM BASED LEARNING BY USING LIVE WORKSHEET WEBSITE TO IMPROVE PROBLEM SOLVING SKILL IN LEARNING QUADRATIC EQUATION IN CLASS IX STUDENTS OF SMPN 1 GALANG**

Erwin Syahputra, Waminton Rajagukguk ..... 674 - 682

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS CASE METHOD BERBANTUAN ANDROID UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA KELAS X SMA**

Hidayah Tia Azriani Nasution, Tiur Malasari ..... 683 - 692

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN DIGITAL BERBASIS ETNOMATEMATIK BATAK DENGAN MODEL PBL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA SMPN 3 KISARAN**

Putri Ardhanita Harahap, Muhammad KMS Amin Fauzi ..... 693 - 701

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TWO STAY TWO STRAY* TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA DI SMA NEGERI 7 MEDAN**

Sarah Maulida Siahaan, Asmin ..... 702 - 710

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN SEARCH, SOLVE, CREATE, AND SHARE UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA KELAS X DI SMA NEGERI 1 DELI TUA**

Mia Rizki Idaroyanni Siregar, Dian Armanto ..... 711 - 718

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PBL TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS X SMA NEGERI 2 PANGURURAN**

Arie O. Situngkir ..... 719 - 727

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* BERBANTUAN APLIKASI GEOGEBRA UNTUK MENINGKATKAN PENALARAN MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP**

Robby Rahmatullah, Izwita Dewi ..... 728 - 737

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERBENTUK VIDEO PEMBELAJARAN ANIMASI BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA SISWA SMA KELAS X**

Mayana Angelita Tambunan, Nurliani Manurung ..... 738 - 746

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN DARING MENGGUNAKAN MEDIA ONLINE SELAMA PANDEMI COVID – 19 (STUDY KASUS BELAJAR MATA PELAJARAN MATEMATIKA KELAS VIII SMPN 35 MEDAN)**

Ulinsyah, Syawal Gultom ..... 747 - 752

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

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

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

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

<b>KAJIAN METODE ZILLMER DALAM MENGHITUNG NILAI CADANGAN PREMI PADA ASURANSI JIWA SEUMUR HIDUP</b>	
Ade Sonia Putri, Sudianto Manullang.....	1134 - 1137
<b>OPTIMALISASI PENJADWALAN SHIFT KERJA PERAWAT DAN BIDAN DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH TAPANULI TENGAH MENGGUNAKAN ALGORITMA GENETIKA</b>	
Wardatul Ilma Pasaribu, Faridawaty Marpaung.....	1138 - 1143
<b>TRANSPOSE MODUL PROJEKTIF RELATIF TERHADAP MODUL BAGIAN TAKPROJEKTIF</b>	
Yudi Mahatma, Ibnu Hadi, Sudarwanto .....	1144 - 1146
<b>PENERAPAN GRAF KOMPATIBEL PADA PENENTUAN WAKTU TUNGGU LAMPU LALU LINTAS DI BEBERAPA PERSIMPANGAN KOTA MEDAN</b>	
Aisyah Nuri Sabrina, Mulyono .....	1147 - 1152
<b>PENERAPAN ALGORITMA BELLMAN-FORD UNTUK MENENTUKAN LINTASAN TERPENDEK DALAM PENDISTRIBUSIAN BARANG PADA PT. GLOBAL JET CARGO (J&amp;T CARGO)</b>	
Enzel Sri Ulina Br. Ketaren, Faridawaty Marpaung .....	1153 - 1163
<b>PERAMALAN <i>CRUDE PALM OIL</i> MENGGUNAKAN METODE <i>SEASONAL AUTOREGRESSIVE INTEGRATED MOVING AVERAGE</i> PADA PT. GRAHADURA LEIDONG PRIMA</b>	
Putri Novianti, Tri Andri Hutapea .....	1164 - 1168
<b>SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PEMILIHAN <i>OUTLET BUBBLE DRINK</i> TERBAIK DI KOTA MEDAN DENGAN METODE <i>SIMPLE ADDITIVE WEIGTING</i></b>	
Tenri Musdalifah, Arnah Ritonga.....	1169 - 1174
<b><i>MULTI ATTRIBUTE DECISION MAKING</i> DALAM MENENTUKAN APLIKASI BELANJA ONLINE TERBAIK DENGAN METODE <i>ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS</i> (STUDI KASUS: MAHASISWA MATEMATIKA UNIMED 2019-2022)</b>	
Crish Evangelyn Siboro, Lasker Pangarapan Sinaga .....	1175 - 1184
<b>MODEL REGRESI <i>ROBUST</i> TINGKAT PENGANGGURAN DI INDONESIA DENGAN MEMBANDINGKAN PEMBOBOT <i>TUKEY BISQUARE</i> DAN <i>WELSCH</i></b>	
Thasya Febrianti Sitinjak, Hanna Dewi M. Hutabarat .....	1185 - 1192
<b>OPTIMASI PORTOFOLIO SAHAM PADA SUBSEKTOR PERBANKAN MENGGUNAKAN <i>CAPITAL ASSET PRICING MODEL</i></b>	
Audrey Amelia Pardede, Hamidah Nasution .....	1193 - 1198
<b><u>Bidang Ilmu : Ilmu Komputer</u> .....</b>	<b>1199</b>
<b>IMPLEMENTASI ALGORITMA <i>K-NEAREST NEIGHBOR</i> UNTUK KLASIFIKASI PENERIMA BEASISWA PROGRAM INDONESIA PINTAR (STUDI KASUS : SMAN 1 PEMATANGSIANTAR)</b>	
Edward Anggiat Maju Simanjuntak, Susiana.....	1200 - 1211
<b>IMPLEMENTASI ALGORITMA <i>NAÏVE BAYES CLASSIFIER</i> PADA KLASIFIKASI PENDUDUK MISKIN (STUDI KASUS: DESA TEMBUNG)</b>	
Gabriel Christian, Susiana.....	1212 - 1223

**DETEKSI EMOSI MANUSIA BERDASARKAN REKAMAN SUARA MENGGUNAKAN PYTHON DENGAN METODE MFCC DAN DTW-KNN**

Siti Khuzaimah, Hermawan Syahputra ..... 1224 - 1229

**PENERAPAN METODE WASPAS DALAM PENERIMA BANTUAN LANGSUNG TUNAI-DANA DESA (BLT-DANA DESA) (STUDI KASUS: DESA HUTA LIMBONG KECAMATAN PADANGSIDIMPUAN TENGGARA)**

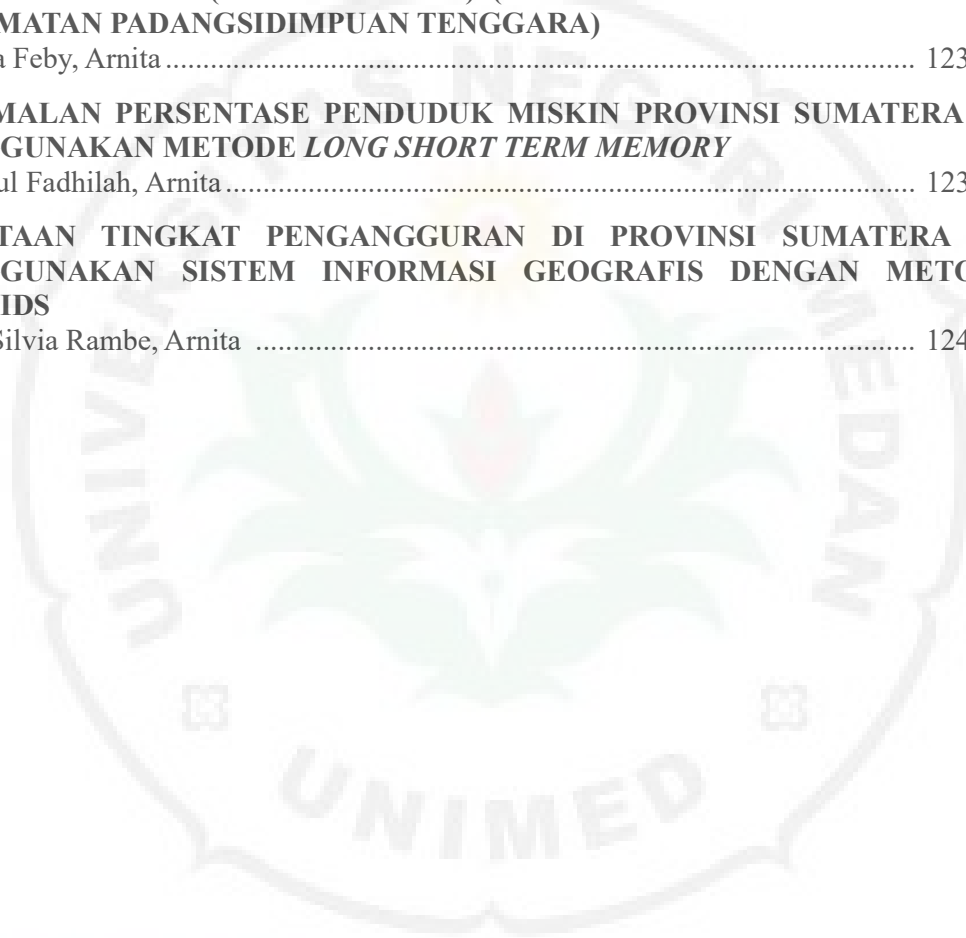
Yolanda Feby, Arnita ..... 1230 - 1237

**PERAMALAN PERSENTASE PENDUDUK MISKIN PROVINSI SUMATERA UTARA MENGGUNAKAN METODE *LONG SHORT TERM MEMORY***

Nazifatul Fadhilah, Arnita ..... 1238 - 1245

**PEMETAAN TINGKAT PENGANGGURAN DI PROVINSI SUMATERA UTARA MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DENGAN METODE K-MEDOIDS**

Wirda Silvia Rambe, Arnita ..... 1246 - 1256





# EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN DARING MENGGUNAKAN MEDIA ONLINE SELAMA PANDEMI COVID – 19 (STUDY KASUS BELAJAR MATA PELAJARAN MATEMATIKA KELAS VIII SMPN 35 MEDAN)

Ulinsyah<sup>1\*</sup>, Syawal Gultom<sup>2</sup>

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

\* Penulis Korespondensi : [ulinsyah00@gmail.com](mailto:ulinsyah00@gmail.com)

## Abstrak

*Penelitian dilakukan untuk melihat keefektifan pembelajaran menggunakan media online selama covid – 19 terhadap minat belajar siswa, respon siswa dan hasil tes kognitif siswa. Jenis penelitian metode deskriptive pendekatan kuantitatif. Yang menjadi subjek adalah siswa kelas IX.7 berjumlah 30 orang. Sedangkan objeknya ialah efektivitas pembelajaran daring menggunakan media online dimasa pandemi covid – 19. Instrumen yang digunakan adalah angket respon siswa dan angket minat belajar siswa dan tes kognitif siswa. Hasil dalam penelitian ini adalah: 1) efektivitas pembelajaran daring terhadap respon siswa berdasarkan hasil angket memperoleh respon positif hanya sebanyak 11 orang (36%) dengan kategori tidak efektif, 2) efektivitas pembelajaran daring terhadap minat belajar siswa berdasarkan hasil angket memperoleh respon positif sebanyak 12 orang (40%) dengan kategori tidak efektif, dan 3) efektivitas pembelajaran daring terhadap tes kognitif belajar siswa berdasarkan hasil tes kognitif siswa hanya sebanyak 13 siswa dari 30 siswa yang mendapatkan nilai tuntas (melewati KKM) dengan kategori tidak efektif. Berdasarkan hasil penelitian, pembelajaran daring menggunakan media online selama pandemi covid – 19 dapat dikatakan tidak efektif jika dilihat dari minat belajar siswa, respon siswa terhadap pembelajaran daring dan hasil tes kognitif yang telah diberikan kepada siswa.*

**Kata Kunci:** *Pembelajaran Daring, Minat Belajar Siswa, Respon Siswa, Tes Kognitif.*

## Abstract

*Research was conducted to see the effectiveness of dare learning using online media during the Covid-19 pandemic on student learning interest, student responses and student cognitive test results. Type of research: descriptive method, quantitative approach. The subjects were 30 students in class IX.7, while the object was the effectiveness of dare learning using online media during the Covid-19 pandemic. The instruments used were student response questionnaires and student learning interest questionnaires and student cognitive tests. The results of this research show that: 1) the effectiveness of dare learning on student responses based on the results of the questionnaire received a positive response of only 11 people (36%) in the ineffective category, 2) the effectiveness of dare learning on students' interest in learning based on the results of the questionnaire received as many positive responses as 12 people (40%) were in the ineffective category, and 3) the effectiveness of dare learning on students' cognitive learning tests based on the results of students' cognitive tests, only 13 students out of 30 students got a complete score (passing the KKM) in the ineffective category. Based on research results, online learning using online media during the Covid-19 pandemic can be said to be ineffective if seen from students' interest in learning, students' responses to online learning and the results of cognitive tests given to students.*

**Kata kunci:** *Online Learning, Student Interest in Learning, Student Responses, Cognitive Tests.*

## 1. PENDAHULUAN

Di era globalisasi sekarang ini, setiap orang tidak terlepas yang namanya teknologi. Perkembangan teknologi memberikan dampak besar dalam kehidupan (Handarini, dkk. 2020). Salah satunya adalah bidang pendidikan. Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana dalam menciptakan proses belajar yang efektif dengan tujuan mencerdaskan anak didik dengan mengembangkan potensi yang ada pada dirinya (Nurhasanah, ND. 2016). Bahkan saat ini, ada banyak bagian dunia pendidikan yang menghalangi tercapainya tujuan diinginkan.

Tantangan yang kita hadapi di tahun 2020 merupakan tantangan yang diakibatkan oleh dampak pandemi covid - 19. Dengan penyebaran virus yang begitu cepat, pemerintah telah mengambil langkah – langkah pencegahan termasuk menerapkan berbagai kebijakan seperti sosial distancing dan menghindari keramaian untuk meminimalisir penyebaran virus. Berbagai langkah yang dilakukan pemerintah, mengurangi aktivitas diluar, dalam bekerja maupun pendidikan. Sesuai Surat Edaran KemenDikBud Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi No.4 Tahun 2020 mengenai pelaksanaan pendidikan pada masa pandemic, kemendikbud mengimbau agar pelaksanaan pembelajaran dilakukan secara daring (Kemendikbud, 2020).

Pembelajaran berbasis daring ini memungkinkan siswa untuk belajar dari lokasi masing – masing tanpa bertemu langsung dengan guru. Hal ini bukanlah topik baru untuk Indonesia. Metode pembelajaran ini telah dikembangkan sejak tahun 2013. Artinya Indonesia sudah menggunakan teknologi ini sebelum virus ini muncul. Namun tidak semua lembaga pendidikan terutama sekolah dipedesaan (Cahyani A dkk, 2020). Seperti penggunaan media zenius, ruang guru dan lain sebagainya untuk kebutuhan pembelajaran dirumah.

Pembelajaran daring dilakukan melalui jaringan internet yang memanfaatkan teknologi melalui aplikasi (Gunawan, dkk. 2020). Menurut Putria, dkk (2020) mengatakan pembelajaran e-learning adalah pembelajaran jarak jauh menggunakan media internet dengan menggunakan telepon seluler, laptop atau komputer. Artinya, implementasi e – learning menggunakan teknologi sebagai alat dan internet sebagai sistem (Fitriyani, dkk. 2020). Seperti layanan Google Classroom, Edmodo dan aplikasi lainnya yang digunakan untuk kelas – kelas virtual dan aplikasi pesan instan seperti WhatsApp (Iftakhar, 2016).

Pembelajaran elearning memiliki kelebihan dan kekurangan. Kemendikbud RI mengatakan bahwa pembelajaran online dapat meningkatkan ketersediaan, keterjangkauan, dan pemerataan konsumsi layanan pendidikan. Selain itu menurut Waryanto (2006) pembelajaran daring dapat meningkatkan kemandirian siswa dalam belajar sehingga memungkinkan mereka melakukan kegiatan belajar dimanapun berada. Setyorini, I (2020) juga menyatakan bahwa

pembelajaran daring memiliki kelebihan durasi yang tidak terbatas, waktu luang yang lebih banyak dan biaya transportasi yang lebih murah. Dapat disimpulkan bahwa kelebihan pembelajaran daring adalah durasi yang tak terbatas dan banyaknya waktu senggang sehingga meningkatkan kemandirian siswa dalam belajar dan pemerataan akses layanan pendidikan.

Pembelajaran daring ini tentunya memiliki tantangan yang berbeda, salah satunya adalah efektivitas pembelajaran. Sistem pembelajaran yang digunakan adalah sistem pembelajaran tanpa pertemuan guru-siswa. Penggunaan sistem ini untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran dimasa pandemi. Pembelajaran daring juga memiliki kelemahan. Krisdianto H dkk (2020) mengidentifikasi kelemahan pembelajaran daring seperti potensi siswa gagal tanpa motivasi yang tinggi, kesalahpahaman antara siswa dan guru terkait materi pembelajaran, dan kesulitan mengakses internet diberbagai lokasi. Selain itu, Gavrilova menjelaskan bahwa pembelajaran daring membutuhkan perangkat tambahan seperti computer, keyboard, monitor untuk mendukung pembelajaran. Jaringan internet tidak stabil, menggunakan sistem online untuk belajar dirumah membuat siswa tidak dapat focus mengikuti pembelajaran, mereka sibuk dirumah dan tidak mendengarkan guru, siswa bermain game daripada mengikuti kegiatan belajar, menonton film, mengobrol dengan teman dan lain – lain (Martha, 2021).

Kelemahan yang dapat disimpulkan dari pembelajaran daring antara lain pembelajaran ditempat yang kurang nyaman, internet yang kurang stabil membuat siswa sulit fokus mengikuti pembelajaran. Seperti kegiatan belajar dikelas, pembelajaran daring juga harus dirancang, dilakukan, dan dievaluasi. Kegiatan pembelajaran perlu di evaluasi untuk mengetahui keefektifan pelaksanaan pembelajaran daring untuk mengkaji sejauh mana tujuan pembelajaran telah tercapai. Menurut Rohmawati (2015) keefektifan pembelajaran dapat dilihat dalam tiga dimensi yaitu respon siswa terhadap pembelajaran yang sedang berlangsung, minat siswa selama pembelajaran daring dan hasil tes kognitif siswa setelah pembelajaran daring.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran, sebagai salah satu sekolah yang menawarkan pembelajaran daring. Aplikasi pengajaran yang digunakan adalah Zoom, Google meet, WhatsApp, Telegram, Youtube serta Google Classroom. Tentunya banyak kendala bagi guru ketika pembelajaran daring, baik keterbatasan dalam memberikan materi kepada siswa maupun keterbatasan siswa yang mempengaruhi minat, respon dan hasil belajarnya dalam pembelajaran matematika. Dengan hal tersebut, maka topik penelitian tentang : “Efektivitas Pembelajaran Daring Menggunakan Media Online selama Pandemi Covid-19 (Study Kasus Belajar Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII SMPN 35 Medan)”.

## 2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan ialah metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian ini dilaksanakan di kelas IX.7 yang berjumlah 30 siswa di SMPN 35 Medan yang berada di Sumatera Utara. Lokasi ini dipilih dengan pertimbangan adanya masalah yang sama dengan penelitian yang ingin diteliti, serta pihak sekolah juga memberi respon yang baik dan positif terhadap penelitian ini.

Penelitian ini menggunakan angket maupun tes, angket yang digunakan terdiri dari 30 butir pernyataan positif maupun negative yang terlebih dahulu di validasi oleh validator. Skor alternative jawaban yang digunakan pada angket, sebagai berikut:

**Tabel 8 Skor Alternatif Jawaban**

Alternatif jawaban	Skor positif (+)	Skor Negatif (-)
Sangat Setuju	4	1
Setuju	3	2
Kurang setuju	2	3
Sangat Setuju Kurang	1	4

(Sugiyono,2017)

Angket disusun berdasarkan indikator yang telah disusun oleh peneliti. Berikut indikator yang digunakan :

**Tabel 2. Kisi-Kisi Angket Minat**

Aspek	Indikator
Perhatian	Memperhatikan Pembelajaran
Ketertarikan	Ketertarikan siswa untuk terus melakukan kegiatan yang disukai
Perasaan	Merasa senang dan suka terhadap suatu pelajaran matematika
Keterlibatan	Keterlibatan siswa yang mengakibatkan timbulnya rasa ingin terus terlibat dalam setiap kegiatan.

(Slameto , 2015)

**Tabel 3. Kisi-Kisi Angket Respon**

Aspek	Indikator
Afektif	Motivasi Ketertarikan siswa untuk terus melakukan kegiatan yang disukai Rasa Ingin Tahu
Konatif	Kepuasan Tanggapan

Kemudian data yang dihasilkan dari angket respon siswa maupun minat belajar siswa dihitung rata – ratanya dan dikonversi dengan kriteria respon siswa maupun minat belajar siswa. Analisis angket tersebut dihitung menggunakan rumus :

$$PRS = \frac{\sum A}{\sum B} \times 100\%$$

(1)

(Sudijono,2011)

Keterangan :

PRS: Persentasi banyak responden berespon positif terhadap setiap pernyataan

$\sum A$ : Jumlah Jawaban Responden

$\sum B$ : Jumlah Siswa (Responden)

**Tabel 4. Kriteria Respon Siswa dan Minat Belajar Siswa**

Kategori	Presentase Respon/ Minat Siswa (%)
Sangat Positif	81 – 100
Positif	61 – 80
Cukup Positif	41 – 60
Tidak Positif	21 – 40
Sangat tidak Positif	0 – 20

( Modifikasi : Sudjana, 2011)

Dari tabel kategori diatas, maka pembelajaran daring dapat dikatakan efektif apabila rata – rata presentasi respon positif siswa  $\geq 80\%$  dari banyaknya respon.

Untuk tes kognitif yang digunakan adalah soal sebanyak 30 soal yang divalidasi kepada validator dan diuji cobakan ke siswa, jumlah soal yang digunakan sebanyak 20 soal berdasarkan validasi, realibilitas,tingkat kesukaran dan daya beda soal.

Rumus validitas butir/ item yang digunakan adalah rumus kolerasi *Product moment* dan dirumuskan pada persamaan sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \quad (2)$$

Keterangan :

$r_{xy}$ : Koefisien validitas tes

N: Jumlah seluruh siswa

X: Skor item

Y: Skor total item

Dengan kriteria pengujian : Jika  $f_{hitung} > r_{tabel}$  pada  $\alpha = 0,05$  maka dapat dikatakan bahwa soal itu valid, dengan derajat bebas (db = N-2). Koefisien validitas yang diperoleh ( $r_{xy}$ ) di bandingkan dengan nilai r tabel product momen dengan kriteria: jika  $r_{xy} > r_{tabel}$  maka item tersebut dikatakan valid (Sugiyono, 2017).

Tes dinyatakan valid, jika  $r_{xy} > r_{tabel}$  pada taraf signifikan 0,05.

Dengan Kriteria:

0,8 – 1,0 validitas sangat tinggi

0,6 – 0,8 validitas tinggi

0,4 – 0,6 validitas cukup

0,2 – 0,4 validitas rendah

0,0 – 0,2 validitas sangat rendah

Perhitungan validitas item tes dilakukan dengan mengkorelasikan antara skor item dengan skor total, dengan rumus Product Momen pada N = 30. Maka r table pada  $\alpha = 0,05$  yaitu 0,361 dimana telah

didapatkan r hitung sebesar 0,5017 sehingga diperoleh r hitung > r tabel maka item tersebut dinyatakan valid.

Maka berdasarkan validitas yang telah dilakukan, terdapat 24 soal dari 30 soal yang tersedia dinyatakan valid (**Lampiran 10**)

Uji realibilitas digunakan untuk mengetahui konsistensi alat ukur, apakah alat ukur yang digunakan dapat diandalkan dan tetap konsisten jika pengukuran tersebut diulang. Reliabilitas soal dapat dicari dengan rumus yang diteukan oleh Kuder dan Richardson yaitu :K-R20

$$r_{11} = \left( \frac{K}{K-1} \right) \left( \frac{S^2 \sum p^2}{S^2} \right) \quad (3)$$

Dimana :

$$S^2 = \frac{\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{N}}{N} \quad (4)$$

$$q = 1 - p \quad (5)$$

Keterangan :

$r_{11}$  = Koefisien realibilitas tes

$K$  = Banyaknya butir tes

$S^2$  = Varians skor

$p$  = Proporsi subjek yang benar

$q$  = Proporsi subjek yang salah

$N$  + Banyaknya siswa

Masing – masing proporsi dihitung dengan rumus :

$$p = \frac{\text{Banyaknya subjek yang skornya 1}}{N} \quad (6)$$

$$q = \frac{\text{Banyaknya subjek yang skornya 3}}{N} \quad (7)$$

Untuk menafsirkan harga reliabilitas dari soal, maka harga tersebut dikorelasikan ke tabel harga product momen dengan  $\alpha = 0,05$  jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka soal reliabel. Adapun kriteria reliabelitas suatu tes adalah sebagai berikut:

<20,0 : sangat rendah

0,20 – 0,40 rendah

0,41 – 0,70 sedang

Reliabilitas pada penelitian ini menggunakan Kuder Richardson-20(KR-20). Dari table nilai – nilai produc moment, diketahui nilai r table untuk  $N=30$  dan pada  $\alpha= 0,05$  yaitu r table 0,361 sedangkan harga r hitung = 0,81. Dengan membandingkan harga r hitung dengan r table, dapat ditentukan realibilitas butir tes dengan kriteria r hitung > r tabel atau  $0.81 > 0.361$  maka dapat di simpulkan bahwa soal tersebut secara keseluruhan mempunyai tingkat reliabilitas yang tinggi sehingga instrument tersebut dinyatakan reliabel (**Lampiran 11**)

Angka yang menunjukkan tingkat kesukaran suatu butir tes disebut indeks kesukaran item(P) yang dapat dihitung dengan formula:

$$P = \frac{B}{T}$$

Dimana :

$P$  = Indeks kesukaran item,

$B$  = jumlah peserta tes yang menjawab item dengan benar,

$T$  = jumlah peserta tes

Persyaratan harga P berkisar 0,20 – 0,80

Jika  $P,0,20$  = butir terlalu sulit

Jika  $P>0,80$  = butir tes terlalu mudah

Analisis tingkat kesukaran tes digunakan untuk mengetahui apakah tes yang digunakan termasuk ke kategori tes yang mudah, sedang, ataupun sulit. Hasil uji tingkat kesukaran tes menunjukkan bahwa dari 24 soal yang valid terdapat 4 soal dengan kategori mudah, dan 20 soal dengan kategori sedang, dan 0 soal dengan kategori sulit. Untuk lebih jelasnya data hasil perhitungan tingkat kesukaran tes dapat dilihat pada (**Lampiran 12**).

Daya pembeda soal dimaksudkan untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda s disebut indeks diskriminasi (D), dimana rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} \quad (8)$$

Dimana :

$JA$  = Jumlah peserta tes kelompok Atas

$JB$  = Jumlah peserta tes kelompok Bawah

$BA$  = Jumlah kelompok Atas menjawab dengan benar

$BB$  = Jumlah kelompok Bawah menjawab dengan benar

Suatu item dinyatakan memenuhi syarat jika D berkisar antara: +0,20 s/d 1,0.

Adapun kriteria daya pembeda adalah :

0,00 – 0,20 = dikategorikan buruk

0,21 – 0,40 = dikategorikan cukup

0,41 – 0,70 = dikategorikan baik

0,71 – 1,00 = dikategorikan sangat baik

(Negatif) = soal sebaiknya dibuang

Kemampuan suatu soal untuk dapat membedakan antara siswa yang berkemampuan rendah dengan berkemampuan tinggi dapat diukur dari daya pembeda instrument tes. Berdasarkan perhitungan daya beda, soal dikategorikan memenuhi syarat apabila daya beda (D) berkisar antara +0,20 s/d +1,0. Dari 30 butir soal diperoleh hasil sebagai berikut: 27 soal tergolong memiliki daya pembeda yang memenuhi syarat dan 3 soal tergolong memiliki daya pembeda yang tidak memenuhi syarat. Untuk lebih jelas mengenai hasil perhitungan daya pembeda dapat dilihat pada (**Lampiran 13**).

Selanjutnya tes yang telah diperoleh dianalisis ketuntasan individu siswa dengan rumus:

$$KB = \frac{T}{T_t} \times 100 \quad (9)$$

Keterangan :

$KB$  : Ketuntasan belajar

$T$  : Jumlah skor yang dicapai siswa

$T_t$  : Jumlah skor total

Siswa dikatakan tuntas belajar apabila mampu mencapai presentase ketuntasan belajar sebesar 70% ( berdasarkan nilai KKM sekolah sebesar 70), dan pembelajaran daring dapat dinyatakan tuntas apabila terdapat 80% siswa yang mencapai KKM.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Efektivitas Pembelajaran Daring dengan Media Online selama Pandemi Covid – 19 (Study Kasus Belajar Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII SMPN 35 Medan) dikumpulkan melalui angket dan hasil tes kognitif siswa. Kuisioner penelitian telah divalidasi oleh validator ahli (dosen) dan guru pengampu untuk disebarakan kepada responden. Angket yang telah divalidasi sebanyak 60 pernyataan yang disusun berdasarkan dua kriteria yaitu empat indikator untuk respon siswa dan lima indikator untuk minat belajar, alternatif jawaban untuk angket yang disebarakan terdiri dari 4 jawaban dengan menggunakan skala likert.

Berdasarkan data hasil penelitian yang telah dianalisis maka pembahasan hasil penelitian sebagai berikut : respon belajar siswa dipengaruhi oleh lima indikator, yakni indikator kepuasan dengan rata – rata sebesar 39% tidak baik, indikator tanggapan dengan rata – rata sebesar 42% dengan kategori cukup baik, indikator motivasi dengan rata – rata sebesar 38% dengan kategori tidak baik, indikator ketertarikan dengan rata – rata 46 % kategori cukup baik, dan indikator minat dengan rata – rata respon siswa adalah 37% tidak baik. Rata – rata presentase respon positif siswa hanya sebanyak 11 orang siswa atau sekitar  $36,67\% \leq 80\%$  dari banyaknya respon, maka pembelajaran daring menggunakan media online terhadap respon siswa dikatakan tidak efektif.

Minat belajar siswa dipengaruhi oleh empat indikator, yakni : indikator perasaan dimana respon siswa sebesar 45% tergolong cukup baik, indikator ketertarikan dengan rata – rata 41% cukup baik, indikator keterlibatan rata – rata respon 36% kategori tidak baik serta perhatian dengan rata – rata respon 41% kategori tidak baik dan keempat indikator tersebut memiliki rata – rata presentase respon positif siswa hanya sebanyak 12 orang siswa atau sekitar 40% disimpulkan bahwa pembelajaran daring terhadap minat belajar siswa dikatakan tidak efektif.

Untuk hasil belajar siswa diberikan tes kognitif sebanyak 20 soal yang telah divalidasi dan diuji cobakan dimana nilai tertinggi yang diperoleh 2 orang yakni 85 dan nilai terendah diperoleh 2 orang dengan nilai 25, dan nilai individual siswa yang tuntas atau melewati batas KKM hanya sebanyak 13 dari 30 siswa dan nilai individu siswa yang tidak lulus atau tidak melewati KKM adalah 17 dari 30 siswa, maka dapat dilihat dari hasil tes kognitif pembelajaran daring dapat dikatakan tidak efektif.

Penelitian ini didukung oleh Rosmita (2020) yang menyatakan bahwa pembelajaran daring masih belum efektif dan perlu perbaikan lebih lanjut serta lebih banyak perhatian diberikan baik guru maupun siswa dengan melihat permasalahan yang terjadi. Hal ini juga sesuai dengan penelitian Baety DN dan Munandar DR (2021) bahwa untuk mengefektifkan pembelajaran daring, memperhatikan 1) pembuatan rangkuman materi pembelajaran yang di unduh, 2)

penghematan kuota hanya dengan memakai virtual meeting, 3) menghindari terlalu banyak tugas, 4) siswa selalu ditanyakan tentang materi yang kurang dipahami secara individual/kelompok, 5) informasi dalam forum diskusi yang diselenggarakan untuk pelatihan adaptif online, 6) pembelajaran dilaksanakan sesuai jadwal, 7) menggunakan platform yang sama dalam pendidikan.

Begitu pula dalam penelitian Ardini dan Rosmila (2021) menyimpulkan bahwa pergerakan pembelajaran daring juga terhambat oleh minimnya fasilitas infrastruktur dipengaruhi oleh faktor keuangan keluarga dan kurangnya persiapan teknologi pendidikan. Disisi lain, tingkat akademik siswa juga menjadi pemicu mengenai keefektifan pembelajaran daring, selama pembelajaran online tidak jarang siswa menjadi jenuh atau bosan yang membuat hasil pembelajaran tidaklah efektif seperti yang diinginkan. Kendala yang sama juga dihadapi oleh peneliti Eristiawan, dkk (2022) seperti keterbatasan paket data dan kurangnya kemampuan siswa atau orang tua dalam mencoba platform yang bervariasi.

### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan tentang efektivitas pembelajaran daring menggunakan media online selama covid-19 pada mata pelajaran matematika siswa kelas IX SMP Negeri 35 Medan, maka dapat disimpulkan:

Efektifitas pembelajaran daring menggunakan media online terhadap respon siswa dapat dilihat dari lima indikator respon siswa yakni indikator kepuasan 39% ( tidak baik ), indikator tanggapan 42% ( cukup baik ), indikator motivasi 38% ( tidak baik ), indikator ketertarikan 46% ( cukup baik ) dan indikator minat 37% ( tidak baik ) dan dari 30 orang siswa hanya 11 orang siswa yang memberikan respon positif tentang pembelajaran daring. Maka hal ini disimpulkan efektivitas pembelajaran daring menggunakan media online selama pandemi covid – 19 belum efektif dikarenakan hasil rata – rata presentasi respon positif siswa (  $36,67\% \leq 80\%$  dari banyaknya respon.

Efektifitas pembelajaran e – learning menggunakan media online terhadap minat belajar siswa dilihat empat indikator minat belajar siswa terhadap keefektifan pembelajaran daring yakni: perasaan 45% ( cukup baik ), ketertarikan 41% ( cukup baik ), keterlibatan 36% ( tidak baik ) serta perhatian 40% ( tidak baik ). 12 dari 30 siswa yang memberikan respon positif tentang pembelajaran daring. Maka hal ini dapat disimpulkan pembelajaran daring terhadap minat belajar belum efektif dikarenakan hasil rata – rata presentasi respon positif siswa (  $40\% \leq 80\%$  dari banyaknya respon.

Efektifitas pembelajaran daring menggunakan media online terhadap hasil tes kognitif belajar siswa, nilai tertinggi yang didapat ialah 85 oleh 2 orang dan nilai terendah 25 oleh 2 orang siswa. Sehingga dapat disimpulkan bahwa efektivitas pembelajaran daring menggunakan media online selama pandemi covid – 19

terhadap hasil tes kognitif siswa tidak efektif karena nilai individu siswa yang tuntas atau melewati batas KKM hanya sebanyak 13 dari 30 orang (43,33%) sedangkan nilai individu siswa yang tidak tuntas atau tidak melewati KKM yaitu sebanyak 17 dari 30 orang siswa (56,67%).

Dari penelitian yang dilakukan dengan melakukan penyebaran angket berupa pernyataan tentang minat belajar dan respon siswa serta soal tes kognitif kepada 30 responden yang terdiri dari siswa kelas IX SMPN 35 Medan dalam pembelajaran daring menggunakan media online berada pada kategori tidak efektif dilihat dari respon siswa terhadap pembelajaran daring dengan nilai 36,67%, efektivitas pembelajaran daring menggunakan media online terhadap minat belajar siswa dikategorikan tidak efektif dengan nilai 40% dan pembelajaran daring menggunakan media online terhadap hasil belajar dikategorikan tidak efektif dengan nilai 43,33%.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur kita kepada Tuhan Yesus Kristus atas berkat dan karunia-Nya yang telah melimpahkan keberhasilan dalam menyelesaikan penelitian ini. Terwujudnya hasil penelitian ini juga tak terlepas dari berbagai dukungan dan motivasi berbagai pihak yang memberikan dorongan, bimbingan, kontribusi tenaga, ide, dan pemikiran Terutama kepada Prof. Dr. Syawal Gultom, M.Pd, kepada sekolah SMP Negeri 35 Medan, kepada dosen-dosen pembimbing lainnya dan kampus Universitas Negeri Medan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ardini, F.M., dan Rosmila, M. (2021). Profil Perencanaan Karir Mahasiswa Bimbingan dan Konseling Universitas Mathlaul Anwar. *Jurnal Selaras : Kajian Bimbingan dan Konseling Serta Psikologi Pendidika*, 4(1).
- Baety,D.N., & Munandar,D.R. (2021). Analisis Efektivitas Pembelajaran Daring Dalam Menghadapi Pandemi Covid – 19. *EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN* , 3(3), 880 – 989
- Cahyani, Adhetya dkk. 2020. Motivasi Belajar Siswa SMA Pada Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid – 19. *IQ (Ilmu Al-Qur'an): Jurnal Pendidikan Islam* 3 (01).
- Eristiawan, Y., Asrin, A., Khair, B.N . (2022). Efektivitas Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid -19 pada Peserta Didik Kelas IV SD Negeri 22 Mataram. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*. 7 (2).
- Fitriyani,Y., Fauzi, dan Sari,M.Z. (2020). Motivasi Belajar Mahasiswa pada Pembelajaran Daring selama Pandemi Covid – 19. *Jurnal Kependidikan : Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan dibidang Pendidikan Pengajaran, dan Pembelajaran*. 6(2).
- Gunawan, H., Jamaluddin, D., Ratnasih,T., dan Paujiah,E. 2020. Pembelajaran Daring Masa

- Pandemic Covid – 19 pada Calon guru : Hambatan, solusi dan Proyeksi.LP2M.
- Handarini,O.I., & Wulandari, S.S.(2020). Pembelajaran Daring Sebagai Upaya Study From Home (SFH) Selama Pandemi Covid – 19. *Jurnal Pendidikan Perkantoran(JPAP)*, 8(3).
- Iftakhar, S. (2016). Google Classroom: What Works and How? *Journal Of Education and Social Sciences*.
- Kemendikbud. (2020). Surat Edaran Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Nomor 4 tahun 2020 tentang Pencegahan Penyebaran Covid – 19 di Sekolah. Jakarta.
- Krisdianto, H., Alyaa, A., Maharani (2020). Analisis Kesulitan Belajar Pada Mata Pelajaran Matematika dengan Pembelajaran Dalam Jaringan ( Daring) Selama Pandemi Covid -19 Pada Siswa Kelas VIII SMPN 2 Ngadirojo Tahun Ajaran 2019/2020. *Jurnal Pendidikan, Sains Sosial dan Agama* 6(2).
- Martha,Z. (2021).Penggunaan Fitur Media Sosial Instagram Stories Sebagai Media Komunikasi. *Jurnal Komunikasi Nusantara*. 3(1).
- Nurhasanah, N.D. (2016).” Dinamika Motivasi Belajar pada Siswa Mandiri di SMPN 10 Banda Aceh,” *Universitas Syiah Kuala* 1, No 2.
- Putria,H., Maula,L.H., & Uswantul,D.A.(2020). Analisis Proses Pembelajaran dalam Jaringan (daring) Masa Pandemi COVID-19 pada Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*.4(4).
- Rohmawati,A. (2015). Efektivitas Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*. Vol 9 no 1.
- Rosmita. (2020). Skripsi Efektivitas Pembelajaran Daring ( Studi Kasus Hasil Belajar Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X IPS SMA Negeri 9 Tanjung Jabung Timur Tahun 2019/2020). *Universitas Jambi*
- Setyorini,I. (2020). Pandemi Covid -19 dan Online Learning. Apakah Berpengaruh Terhadap Proses Pembelajaran Pada Kurikulum 2013?. *Journal Of Industrial Engineering & Management Reseach*. 1(1b).
- Slameto (2015). Belajar dan Faktor – faktor yang Mempengaruhinya. Jakarta : Rineka Cipta.
- Sudijono,A. (2011). *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Sudjana, N. (2011). *Penilaian Hasil dan Proses Belajar Mengajar*. Jakarta :Rosda Karya.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: ALFABETA.
- Waryanto, N.H. (2006). Online Learning Sebagai Salah Satu Inovasi Pembelajaran. *Jurnal Phityagoras*. 2(1)