

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

SUSUNAN PANITIA

Ketua:

Susiana, S.Si., M.Si.

Sekretaris:

Suvriadi Panggabean, M.Si.

Sekretariat:

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

Nurul Ain Farhana, M.Si.

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

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

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

Publikasi:

Insan Taufik, S.Kom., M.Kom

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

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

Putri Maulidina Fadilah, M.Si.

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

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

Nadrah Afiati Nasution, M.Pd.

Acara:

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

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

Chairunisah, S.Si., M.Si.

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

Kairuddin, S.Si., M.Pd.

Dr. Nerli Khairani, M.Si.

Dr. Faiz Ahyaningsih, M.Si.

Logistik:

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

Ichwanul Muslim Karo Karo, M. Kom.

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

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

Dra. Katrina Samosir, M.Pd.

Humas & Dokumentasi:

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

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

Dra. Nurliani Manurung, M.Pd.

Nurul Maulida Surbakti, M.Si.

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

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

KATA PENGANTAR KETUA PANITIA

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

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

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

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

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



Medan, November 2023
Ketua Panitia,

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

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

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

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

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



Medan, November 2023

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



KATA PENGANTAR
KETUA JURUSAN MATEMATIKA
FMIPA UNIVERSITAS NEGERI MEDAN

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

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

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

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

Medan, November 2023

Ketua Jurusan Matematika



Dr. Pardomuan Sitompul, M.Si
NIP.196911261997021001

SUSUNAN ACARA

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

KEYNOTE SPEAKER

KEYNOTE SPEAKER 1

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



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

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

KEYNOTE SPEAKER 2

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



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

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

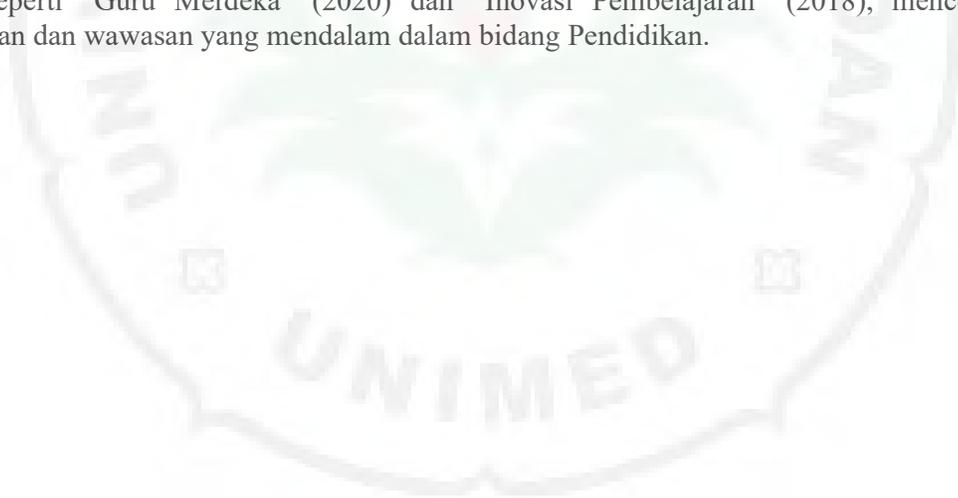
KEYNOTE SPEAKER 3

Ahmad Isnaini M.Pd.



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

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



DAFTAR ISI

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

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

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 <i>KNISLEY</i> DENGAN BERBANTUAN APLIKASI GEOGEBRA TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SMP	
Lina Sehat Sitanggang, Nurliani Manurung.....	93 - 103
PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS <i>DISCOVERY LEARNING</i> BERBANTUAN <i>KVISOFT FLIPBOOK MAKER</i> UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA KELAS XI SMA	
Rio Marcellino Sinaga, Marojahan Panjaitan	104 - 114
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN <i>DISCOVERY LEARNING</i> UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VII/I SMP NEGERI 2 MEDAN	
Fadila, Asmin	115 - 123
ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS BERBASIS PENDEKATAN <i>REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION</i> SISWA KELAS XI SMA NEGERI 17 MEDAN	
Ricardo Manik, Zul Amry	124 - 133
PENINGKATAN MINAT BELAJAR MATEMATIKA SISWA MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN <i>PROBLEM BASED LEARNING</i> 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

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN <i>PROBLEM BASED LEARNING</i> BERBANTUAN APLIKASI GEOGEBRA UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP	
Areigi Doanta Sembiring, Izwita Dewi.....	182 - 191
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TWO STAY TWO STRAY TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA PADA SISWA KELAS VIII DI SMP NEGERI 2 PANCUR BATU	
Sri Windi Br Ginting, Wingston L. Sihombing.....	192 - 200
PERBANDINGAN ANTARA MODEL PEMBELAJARAN <i>PROJECT BASED LEARNING</i> DAN MODEL PEMBELAJARAN KONVENSIONAL TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA	
Ezra Pebiola Lumbantobing, Tiur Malasari Siregar.....	201 - 206
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	
Nurul Afifah Syahputri, Hasratuddin	207 - 214
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK BERBANTUAN GEOGEBRA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN SPASIAL SISWA SMP NEGERI 23 MEDAN	
Dewi Ramadhani, Hasratuddin	215 - 223
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE <i>TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION</i> UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP PAB 8 SAMPALI	
Muhammad Zulham Syahputra, Nurhasanah Siregar	224 - 232
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	
Vanny Rahmadani, Yasifati Hia	233 - 240
PENGARUH KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS, KEMAMPUAN VISUAL, KEMAMPUAN SPASIAL DAN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA	
Vinky Ruth Amelia Br Hasibuan, Edi Syahputra	241 - 249
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD BERBANTUAN <i>SOFTWARE</i> GEOGEBRA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VIII	
Nurhalimah Manurung, Mukhtar	250 - 259
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS PBL BERBANTUAN WEBSITE CANVA UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA	
Aisah Queenela Br Pelawi, Prihatin Ningsih Sagala.....	260 -269
EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE <i>TEAMS GAMES TOURNAMENT</i> UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA	
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 Simanjorang280 - 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 Nasution295 - 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 Siregar311 - 318

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

Nurul Bahri, Suci Frisnoiry319 - 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
ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMA Aprizal, E. Elvis Napitupulu	373 - 382
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN <i>BRAIN BASED LEARNING</i> BERBANTUAN <i>BRAIN GYM</i> TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP Syahir Sasri Habibi, Izwita Dewi	383 - 391
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD BERBANTUAN GEOGEBRA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP Vida Gresiana Dachi, Mukhtar	392 - 400
IMPLEMENTATION OF RECIPROCAL TEACHING LEARNING MODEL TO IMPROVE STUDENTS' MATHEMATICAL REPRESENTATION ABILITY IN GRADE VII AT SMP NEGERI 37 MEDAN Royana Chairani, Hasratuddin	401 - 407
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS POWERPOINT DAN ISPRING DI ANDROID UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA Dita Aryani, Katrina Samosir	408 - 417
PERBEDAAN PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA MENGGUNAKAN MODEL <i>PROBLEM BASED LEARNING</i> DAN MODEL KOOPERATIF TIPE STAD SMA NEGERI 1 PERBAUNGAN Christian Javieri Andika, Sri Lestari Manurung	418 - 425
PENGARUH PENDEKATAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI MATEMATIS SISWA SMP NEGERI 2 PERCUT SEI TUAN Fauziyyah, Dian Armanto	426 - 435
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 Naila Fauziah, Asrin Lubis	436 - 445
IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN <i>LEARNING CYCLE 5E</i> UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMA Wilson Sihotang, Nurliani Manurung	446 - 453
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 Grace Margareth Stevany Sinurat *, Pardomuan N.J.M Sinambela	454 - 461
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO ANIMASI UNTUK MENINGKATKAN MINAT BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS X..... Marince, Katrina Samosir	462 - 471

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

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

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

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

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

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

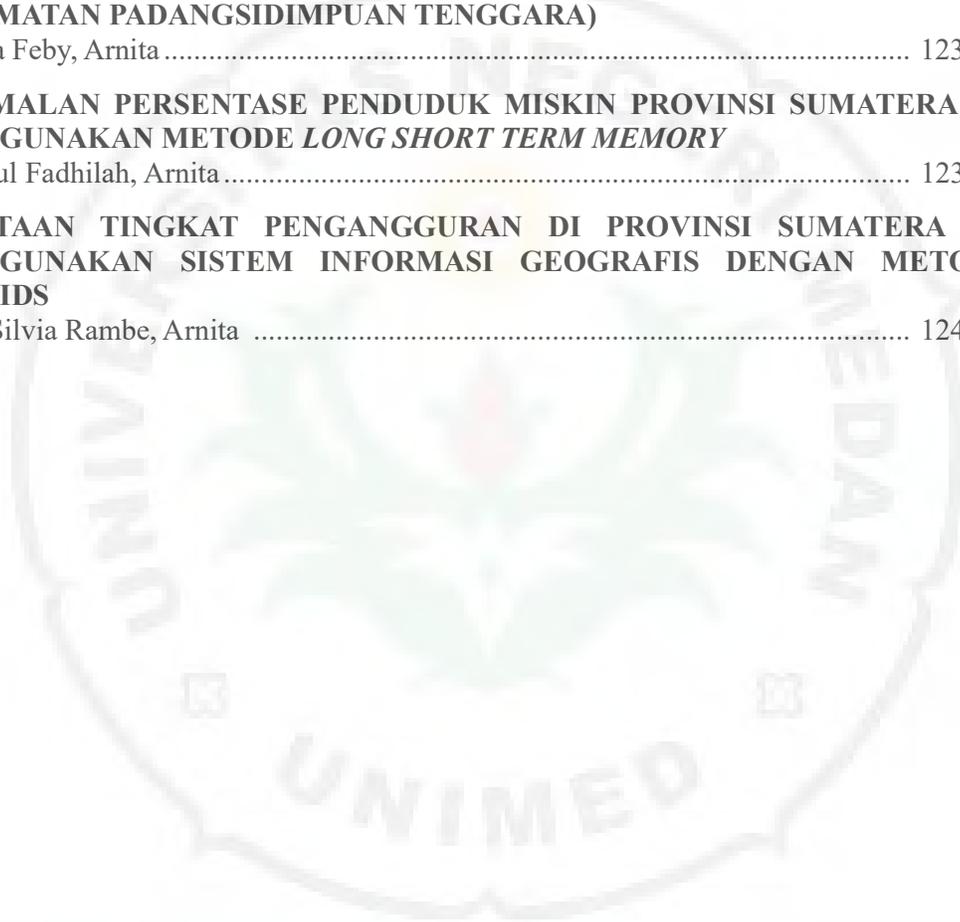
Yolanda Feby, Arnita 1230 - 1237

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

Nur Fidyati Ramadhan^{1*}, Nurhasanah Siregar²

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

* Penulis Korespondensi : nurfidyatir@gmail.com

Abstrak

Penelitian bertujuan untuk memperoleh Media Pembelajaran Audio Visual berbantuan Aplikasi CapCut berkategori valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Subjek dalam penelitian adalah kelas VII Plus KH.Ibrahim SMP Muhammadiyah 03 yang terletak di Jalan Abdul Hakim No.2 Kel. Tanjung Sari, Kecamatan Medan Selayang, Kota Medan. Sedangkan objeknya adalah media pembelajaran audio visual berbantuan aplikasi CapCut untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Langkah penelitian ini menggunakan langkah model ADDIE, dengan hasil penelitian sebagai berikut: (1) Media Pembelajaran Audio Visual memiliki rata-rata validitas RPP 3,76 dan LKPD 3,65 berkategori Sangat Valid, sedangkan validitas untuk media adalah 3,78 dan materi 3,74 berkategori Sangat Valid; (2) Media Pembelajaran Audio Visual memenuhi kepraktisan melalui angket respon murid dan pendidik terhadap Media Pembelajaran sebesar 83% dan 97,5% berkategori Sangat Praktis; (3) Media Pembelajaran Audio Visual ber kriteria efektif, yaitu: a) Pencapaian ketuntasan belajar klasikal meningkat 94,28%, b) Tercapainya indikator tujuan pembelajaran dimana rata-rata persentase ketuntasan belajar individual 85,47%, c) Waktu pembelajaran menggunakan media sama dengan waktu pembelajaran biasa. Maka disimpulkan Media Pembelajaran Audio Visual berbantuan Aplikasi CapCut layak digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis murid.

Kata kunci: Media pembelajaran, CapCut, kemampuan pemecahan masalah matematis

Abstract

The research aims to obtain Audio Visual Learning Media assisted by the CapCut Application which is categorized as valid, practical and effective for improving mathematical problem solving abilities. The subjects in the research were class VII Plus KH.Ibrahim SMP Muhammadiyah 03 located on Jalan Abdul Hakim No.2 Kel. Tanjung Sari, Medan Selayang District, Medan City. Meanwhile, the object is audio-visual learning media assisted by the CapCut application to improve mathematical problem solving abilities. This research step uses the ADDIE model steps, with the following research results: (1) Audio Visual Learning Media has an average validity of lesson plans of 3.76 and LKPD of 3.65 in the Very Valid category, while the validity for media is 3.78 and material is 3.74 is in the Very Valid category; (2) Audio Visual Learning Media fulfills practicality through a questionnaire response from students and educators to Learning Media of 83% and 97.5% in the Very Practical category; (3) Audio Visual Learning Media has effective criteria, namely: a) Achievement of classical learning completeness increased by 94.28%, b) Achievement of learning objective indicators where the average percentage of individual learning completeness was 85.47%, c) Learning time using the same media with normal study time. So it is concluded that Audio Visual Learning Media assisted by the CapCut Application is suitable for use to improve students' mathematical problem solving abilities.

Keywords: Learning media, CapCut, mathematical problem solving ability

1. PENDAHULUAN

Salah satu aspek terpenting dalam pembangunan manusia adalah pendidikan. Untuk mencapai derajat kemanusiaan sebagai makhluk yang berguna, murid dibentuk dan diarahkan melalui praktik pengajaran. Dalam pendidikan terdapat dua subyek, yaitu seorang murid yang berperan sebagai orang yang dididik serta seorang guru sebagai pendidik. Pendidikan adalah proses untuk memperoleh pengetahuan, proses ini bisa diperoleh dari kegiatan pembelajaran. Pendidikan yang baik tidak hanya diberikan oleh pendidik, akan tetapi bisa juga berasal dari orangtua, masyarakat, dan orang lain (Ertanti et al., 2019).

Selama proses pembelajaran, sangat penting bagi pendidik untuk menekankan kegembiraan dan ketertarikan. Suasana yang bertumpu pada buku akan menyebabkan murid mengalami perasaan jenuh, bosan, dan gelisah saat belajar. Seorang murid yang belajar untuk meningkatkan kemampuannya dalam memecahkan masalah matematika lebih cenderung bersemangat dan melakukannya dengan tujuan untuk membahagiakan dirinya sendiri. Hal ini akan mengarah kepada proses pendidikan yang sangat baik (Erwin, 2018).

Ada beberapa ulasan di seluruh dunia yang digunakan untuk menilai pelatihan, termasuk matematika. Banyak survei digunakan untuk menilai pendidikan di seluruh dunia (Fatimah & Rinawati, 2022). Survei ini bertujuan untuk mengetahui posisi Indonesia secara global dan mampu bersaing dengan negara lain. Indonesia mendapat skor 375 poin dalam survei *Program for International Student Assessment (PISA)* 2012 tentang kemampuan matematika murid, menempatkannya di urutan ke-64 dari 65 negara. Indonesia menempati peringkat 65 dari 72 negara pada tahun 2015 dengan skor 386 poin. Sebaliknya, Indonesia berada di peringkat 72 dari 78 negara pada tahun 2018 dengan skor 379 poin. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan tingkat pendidikan di Indonesia, khususnya dalam keterampilan matematika, tidak banyak berpengaruh (Adilla Nur & Nurhabibah, 2020).

Mengingat keadaan yang dijelaskan di atas, maka perlu untuk meningkatkan proses pendidikan, khususnya yang berkaitan dengan kemampuan untuk menyelesaikan matematika. Kemampuan untuk memecahkan masalah dalam matematika dengan menggabungkan konsep dan aturan matematika yang belum ditemukan sebelumnya untuk mencapai hasil yang diinginkan dan menumbuhkan pemikiran matematis dikenal sebagai kemampuan pemecahan masalah. Murid awalnya disajikan dengan masalah matematika sebagai bagian dari metode pembelajaran. Dalam hal ini, pengetahuan yang baru diperoleh dapat berkontribusi pada penciptaan kerangka matematika untuk kemampuan murid dalam memecahkan masalah dengan menggunakan konsep matematika (R. Simatupang et al., 2020)

Untuk mendapatkan gambaran mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis murid di

SMP Muhammadiyah 03 Medan, dalam hal ini peneliti mencoba untuk memberikan satu soal dengan skor maksimal 12 yang diberi kepada 30 murid berkaitan dengan materi himpunan. Setelah itu diambil satu jawaban subjek untuk dianalisis pemecahan masalah matematisnya. Di mana soal yang diberikan adalah sebagai berikut:

Dari 40 siswa di dalam kelas, terdapat $(30 - x)$ siswa suka makan donat dan $(20 - x)$ siswa suka makan bakso. Jika 8 siswa tidak suka makan donat dan bakso, maka tentukanlah jumlah siswa yang hanya suka makan donat!

1. Berdasarkan permasalahan di atas, menurut kamu data apa saja yang diperlukan untuk mengetahui jumlah siswa yang hanya suka makan donat?
2. Menurut kamu bagaimana cara/strategi yang paling mudah untuk mengetahui jumlah siswa yang hanya suka makan donat?
3. Cobalah buat penyelesaian soal secara penuh dalam menyelesaikan permasalahan di atas!
4. Periksa kembali hasil akhir yang telah kamu peroleh!

Gambar 1. Soal Tes Pra Penelitian

Adapun deskripsi kemampuan murid satu kelas dalam menyelesaikan pemecahan masalah matematis pada tes pra penelitian adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Persentase Kemampuan Siswa Melaksanakan Pemecahan Masalah pada Tes Pra Penelitian

Indikator	Banyak Siswa	Persentase Jumlah Siswa
Memahami Masalah	12 Siswa	40%
Merencanakan Penyelesaian Masalah	0 Siswa	0%
Melaksanakan Rencana Penyelesaian Masalah	6 Siswa	20%
Memeriksa Kembali Hasil Penyelesaian	6 Siswa	20%
Jumlah Siswa Tuntas	6 Siswa	20%

Terlihat dari respon murid kelas VII SMP Muhammadiyah 03 bahwa masih banyak kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika. Menurut tanggapan dari 30 murid tidak ada yang memiliki kemampuan sangat tinggi, 0 diantaranya memiliki kemampuan tinggi (0%), 6 diantaranya memiliki kemampuan sedang (20%), 12 diantaranya memiliki kemampuan rendah (40%), dan 12 diantaranya memiliki kemampuan sangat baik (20%). rendah. Jika ditetapkan murid SMP Muhammadiyah 03 Medan memiliki kategori sangat rendah. Peneliti berbicara dengan pendidik matematika di SMP Muhammadiyah 03 Medan setelah mengamati murid melalui pertanyaan pra-penelitian. Pendidik matematika di kelas VII menghadapi beberapa tantangan, salah satunya ialah banyaknya materi yang tercakup dalam waktu yang terbatas, sehingga hanya memberikan penjelasan dasar. Selain itu, metode pengajaran campuran masih

digunakan oleh pendidik hanya untuk beberapa mata pelajaran, sedangkan metode pengajaran konvensional digunakan oleh sebagian lainnya. Banyak murid yang kurang bersemangat dalam mengikuti pembelajaran karena media yang digunakan hanya *Power Point*, buku, dan benda-benda disekitarnya. Terlepas dari kenyataan bahwa pendidik menggunakan media untuk membantu murid mempelajari informasi baru. Akan tetapi, media yang digunakan oleh pendidik SMP Muhammadiyah 03 tersebut sebenarnya sulit dipahami murid dalam waktu singkat, dan sering kali murid menjadi bosan. Akibatnya kemampuan murid dalam memecahkan masalah matematika tidak maksimal.

Respon murid terhadap penggunaan media pembelajaran berbentuk cetak di SMP Muhammadiyah 03 adalah murid mengalami kesulitan dalam memahami konten pendidikan yang disajikan di media cetak. Murid juga berpendapat bahwa menggabungkan berbagai kegiatan pembelajaran yang terdapat pada media cetak ke dalam proses pembelajaran cukup menantang. Media pembelajaran digunakan untuk memecahkan masalah matematika dengan cara yang mudah diterima murid dan untuk meningkatkan semangat belajar murid (Habuke et al., 2022). Selain itu, media mungkin dapat membantu mentransformasikan informasi abstrak menjadi informasi yang lebih konkrit. Ada berbagai macam sumber belajar yang dapat dipadukan dengan media pembelajaran, diantaranya ialah media pembelajaran audio visual.

Media pembelajaran audio visual ialah sarana yang paling tepat dan akurat untuk mengkomunikasikan informasi kepada murid dan meningkatkan kemampuan pemahaman mereka. Karena penggunaan suara, teks, animasi, dan grafik, media pembelajaran audio-visual ini akan membantu murid lebih memahami konten. Media pendidikan apa pun yang menggabungkan konten tertulis dengan konten suara dan gambar untuk mengajarkan mata pelajaran tertentu disebut sebagai media pembelajaran audio visual (Yudianto, 2017). Ketersediaan peralatan audio-visual telah meningkat dalam kepraktisan karena teknologi audio-visual telah berpindah dari analog ke digital. Sebaliknya, pengguna perangkat komputer juga dapat mengunggah atau mengunduh rekaman audio visual ke situs web yang ada di perangkat komputer. Pengguna perangkat komputer dapat mengunduh berbagai program informasi dan pengetahuan dari berbagai situs online yang tersedia di jaringan).

Pembuatan media pembelajaran dengan aplikasi Android yang prosesnya sederhana, tidak memakan banyak waktu, dan menyenangkan serta dapat dilakukan untuk meningkatkan minat belajar murid sejak dini adalah kelebihan dari aplikasi *CapCut*. *CapCut* ialah aplikasi pengeditan video seluler yang dapat digunakan untuk memodifikasi banyak video, gambar, teks, dan lagu untuk meningkatkan minat dan relevansinya dengan pesan yang dimaksud sehingga aplikasi *CapCut* dapat mengatasi permasalahan yang ada.

Dengan adanya media pembelajaran audio visual ini akan membuat murid menjadi lebih paham terhadap materi yang disampaikan dikarenakan adanya unsur suara, teks, animasi dan grafik. Keuntungan menggunakan media ini antara lain dapat digunakan dalam format dan konteks apa pun, yang dapat meningkatkan perhatian murid terhadap informasi yang diajarkan oleh pendidik. Apabila diterapkan dalam proses pembelajaran, murid mampu merangsang pikiran, meningkatkan perhatian, dan mau memahami serta mempelajari materi dan soal dengan menggunakan alat yang sesuai dengan tujuan informasi yang diungkapkan (Sohibun & Ade, 2017). Istilah media pembelajaran audio visual mengacu pada segala bentuk media pendidikan yang menggabungkan konten suara dan gambar dengan konten tertulis yang dimaksudkan untuk memberikan pengetahuan tentang mata pelajaran tertentu (Purwono et al., 2014).

Oleh karena itu perlunya perencanaan yang bagus demi meningkatnya kemampuan pemecahan masalah matematis murid sesuai dengan potensi mereka masing-masing. Tujuan yang akan dilakukan peneliti adalah mengembangkan sebuah media pembelajaran audio visual yang difokuskan untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis murid. Berdasarkan permasalahan yang terdapat pada latar belakang di atas, maka peneliti membuat sebuah penelitian dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran Audio Visual Berbantuan Aplikasi *CapCut* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah 03 Medan”**

2. METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di SMP Muhammadiyah 03 yang terletak di Jalan Abdul Hakim No.2 Kel. Tanjung Sari, Kecamatan Medan Selayang, Kota Medan, Sumatera Utara, 20155. Penelitian akan dilaksanakan pada semester II tahun ajaran 2022–2023. Murid kelas VII Plus KH.Ibrahim SMP Muhammadiyah 03 dijadikan sebagai subjek penelitian, adapun pembelajaran audio visual yang digunakan dalam berbantuan dengan aplikasi *CapCut* untuk membantu murid menjadi lebih baik dalam menyelesaikan masalah matematika berlaku sebagai objek dalam penelitian ini.

Untuk membuat media pembelajaran audio visual, penelitian dan pengembangan merupakan jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini. Jenis penelitian yang disebut penelitian dan pengembangan digunakan untuk menghasilkan suatu produk pendidikan dan pembelajaran (Sugiyono, 2019).

Penelitian ini menggunakan desain *One-Group PreTest-PostTest Design*. Karena dapat dibandingkan dengan keadaan sebelum terapi, metode ini memungkinkan pemahaman yang lebih tepat mengenai hasil sebelum penggunaan media. Desain yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$O_1 \times O_2$$

Keterangan:

- O_1 : Uji awal (*Pre-Test*) sebelum diberikan perlakuan
 X : Perlakuan melalui pembelajaran dengan menggunakan media audio visual
 O_2 : Uji akhir (*Post-Test*) setelah diberikan perlakuan

Uji coba proses pembelajaran dilaksanakan oleh peneliti dimana setiap pelaksanaan proses pembelajaran dilakukan pengamatan terhadap pengajar (peneliti) dalam mengelola aktivitas pembelajaran oleh seorang pengamat (pendidik).

Instrumen dalam penelitian akan digunakan untuk mengukur validitas, kepraktisan, dan keefektifan media pembelajaran audio visual berbantuan aplikasi *CapCut* yang telah dibuat. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi RPP, lembar validasi dari ahli media dan materi, lembar angket respon pendidik dan murid terhadap media pembelajaran audio visual yang dikembangkan, dan instrumen soal *Pre-Test* dan *Post-Test* berdasarkan pencapaian kompetensi materi segi empat. Sebagai bukti penilaian terhadap produk video pembelajaran dengan menggunakan aplikasi *CapCut* yang telah dihasilkan, penelitian dan pengembangan ini menggunakan tanda *checklist* untuk setiap aspek dengan kriteria yang ditentukan.

Untuk pengembangan media pembelajaran, diuji dengan menggunakan angket. Instrumen angket tersebut melibatkan beberapa sumber data, antara lain ahli materi, ahli media, pendidik, dan murid. Hal ini penting untuk memahami kualitas penggunaan dan pengembangan media pembelajaran. Selain itu, dengan menggunakan metode tes, dapat diketahui tentang kemampuan pemecahan masalah matematis murid. Murid akan mengikuti tes berdasarkan indikator kompetensi materi segiempat yang meliputi soal-soal *pre-test* dan *post-test*. Hal ini akan membantu mengukur seberapa baik penggunaan media pembelajaran audio visual berbantuan aplikasi *CapCut* telah membantu siswa belajar memecahkan masalah matematika.

Penilaian kevalidan media pembelajaran audio visual berbantuan aplikasi *CapCut* dimaksudkan untuk melihat kevalidan media pembelajaran audio visual, RPP, LKPD, serta angket respon pendidik dan murid menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dengan menganalisis data kuantitatif yang diperoleh dari hasil penelitian (Adriansyah et al., 2021). Adapun kriteria penilaian kevalidan adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Kriteria Penilaian Kevalidan
(Alvionita et al., 2019)

Rentang Nilai	Kategori
$x \geq 3,1$	Sangat valid
$3,1 > x \geq 2,5$	Valid
$2,5 > x \geq 1,9$	Kurang valid
$x < 1,9$	Sangat kurang valid

Media pembelajaran audio visual berbantuan aplikasi *CapCut* yang dikembangkan pada penelitian ini dikategorikan valid apabila memiliki nilai validitas $x \geq 3,1$ (dalam kategori valid atau sangat valid). Apabila media pembelajaran audio visual berbantuan aplikasi *CapCut* memiliki nilai validitas $x < 1,9$ maka akan dilakukan perbaikan (revisi) oleh peneliti untuk kembali diuji validitasnya hingga dapat dikategorikan valid atau sangat valid.

Setelah melakukan uji coba lapangan dengan media pembelajaran audio visual berbantuan aplikasi *CapCut* maka analisis kepraktisan dapat diuji dengan menggunakan respon hasil lembar angket respon pendidik dan murid. Penilaian kepraktisan media pembelajaran audio visual berbantuan aplikasi *CapCut* diperoleh melalui skor angket respon pendidik dan murid, dimana kriteria penilaian kepraktisan adalah sebagai berikut.

Tabel 3. Kriteria Penilaian Kepraktisan
(Alvionita et al., 2019)

Interval Rata-Rata Skor	Kategori
76% - 100%	Sangat Praktis
51% - 75%	Praktis
26% - 50%	Cukup Praktis
0% - 25%	Kurang Praktis

Media pembelajaran audio visual berbantuan aplikasi *CapCut* yang dikembangkan pada penelitian ini dikategorikan praktis apabila memiliki nilai praktikalitas 51% – 100% (dalam kategori praktis atau sangat praktis). Apabila media pembelajaran audio visual berbantuan aplikasi *CapCut* memiliki nilai praktikalitas 0% – 25% maka akan dilakukan perbaikan (revisi) oleh peneliti untuk kembali diuji validitasnya hingga dapat dikategorikan praktis atau sangat praktis.

Produk media pembelajaran audio visual berbantuan aplikasi *CapCut* dikatakan efektif jika memenuhi:

1. Ketuntasan pembelajaran murid secara klasikal, dibuktikan dengan 85% murid yang mengikuti *post-test* dengan nilai minimal 75.
2. Berdasarkan analisis proses jawaban *Pre-Test* dan *Post-Test* diketahui bahwa jika dibandingkan dengan indikator ketuntasan, minimal 65% murid mampu memenuhi tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.
3. Jumlah waktu yang digunakan untuk belajar efektif atau tidak melebihi waktu yang ditentukan, dan murid memberikan respons positif terhadap pembelajaran.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Semua instrumen serta media pembelajaran audio visual yang didukung aplikasi *CapCut* pada materi segi empat yang akan digunakan terlebih dahulu

dilakukan validasi dalam penelitian ini. Ahli matematika memvalidasi komponen pembelajaran untuk mendapatkan saran, koreksi, dan kritik yang digunakan untuk memperbaiki dan menyempurnakan produk yang dihasilkan. Produk yang diperbarui ialah komponen pembelajaran yang memenuhi persyaratan yang sah. Validator yang terlibat ialah dosen pendidikan matematika di Universitas Negeri Medan yang sebelumnya memiliki pengalaman bekerja sebagai bagian dari tim ahli atau validator dan masih aktif mengajar. Berikut hasil validasi yang diperoleh dengan menggunakan instrumen tes, media pembelajaran audio visual berbantuan aplikasi *CapCut*, RPP, dan LKPD.

Penilaian yang dilakukan oleh validator ahli terhadap RPP adalah sebagai berikut.

Tabel 4. Hasil Validasi RPP oleh Ahli RPP

Aspek	Jumlah Tiap Aspek	Rata-Rata	Kategori
Identitas	12	4	Sangat valid
Alokasi waktu	12	4	Sangat valid
Tujuan pembelajaran	22	3,67	Sangat valid
Materi ajar	45	3,75	Sangat valid
Pendekatan dan metode pembelajaran	33	3,67	Sangat valid
Kegiatan Pembelajaran	44	3,67	Sangat valid
Pemilihan sumber belajar	35	3,89	Sangat valid
Penilaian hasil belajar	34	3,78	Sangat valid

Hasil analisis validasi RPP dihitung oleh tiga orang pakar pembelajaran matematika (Dosen Matematika Unimed) dan memperoleh skor rata-rata $x \geq 3,1$ Artinya RPP yang disusun peneliti masuk dalam kategori sangat valid dan layak digunakan.

Aspek format, kebahasaan, dan isi seluruhnya dievaluasi sebagai bagian dari proses validasi LKPD oleh para ahli. Informasi berikut merupakan kajian data hasil validasi ahli LKPD.

Tabel 5. Hasil Validasi LKPD oleh Ahli LKPD

Aspek	Jumlah Tiap Aspek	Rata-Rata	Kategori
Format	56	3,73	Sangat valid
Bahasa	33	3,67	Sangat valid
Isi	65	3,61	Sangat valid

Berdasarkan perhitungan hasil analisis validasi LKPD oleh 3 orang ahli pembelajaran matematika (Dosen Matematika Unimed) di atas diperoleh skor rata-rata $x \geq 3,1$ sehingga LKPD yang telah disusun peneliti termasuk dalam kategori sangat valid sehingga sangat cocok untuk digunakan.

Media pembelajaran audio visual berbantuan aplikasi *CapCut* yang dikembangkan harus melalui tahap validasi untuk melihat apakah substansinya sesuai dengan hasil belajar murid yang diharapkan. Validasi media pembelajaran audio visual berbantuan aplikasi *CapCut* terdiri dari validasi materi dan validasi media. Validasi pakar media dilakukan oleh Dosen Ilmu Komputer Unimed dan Dosen Matematika Unimed, sedangkan validasi pakar materi dilakukan oleh Dosen Matematika Unimed yang meliputi aspek kualitas konten, implementasi dan kebahasaan. Berikut analisis data hasil validasi pakar terhadap media pada media pembelajaran audio visual berbantuan aplikasi *CapCut*.

Tabel 6 akan memuat analisis data temuan validasi media pembelajaran audiovisual berbantuan aplikasi *CapCut* dari tiga ahli media.

Tabel 6. Hasil Validasi Media Pembelajaran Audio Visual oleh Ahli Media

Aspek	Jumlah Indikator	Rata-Rata	Kategori
Gambar	12	4	Sangat valid
Durasi	10	3,33	Sangat valid
Kemenarikan	10	3,33	Sangat valid
Rasa ingin tahu	11	3,67	Sangat valid
Kemudahan penggunaan	11	3,67	Sangat valid
Efek	11	3,67	Sangat valid
Kejelasan suara	12	4	Sangat valid
Kontras background	11	3,67	Sangat valid
Jenis huruf	11	3,67	Sangat valid
Ukuran huruf	12	4	Sangat valid
Kalimat	12	4	Sangat valid
Intonasi video	11	3,67	Sangat valid
Bahasa	12	4	Sangat valid
Kesesuaian materi	12	4	Sangat valid
Tata letak	12	4	Sangat valid

Tabel 7. Hasil Validasi Media Pembelajaran Audio Visual oleh Ahli Materi

Aspek	Jumlah Tiap Aspek	Rata-Rata	Kategori
Isi	44	3,67	Sangat valid
Keterlaksanaan	35	3,89	Sangat valid
Kebahasaan	22	3,67	Sangat valid

Diperoleh skor rata-rata sebesar $x \geq 3,1$ untuk validasi media dan materi berdasarkan analisis data hasil validasi ahli media dan ahli materi pada media pembelajaran audio visual berbantuan program *CapCut* yang telah dijelaskan di atas. Media pembelajaran audio visual berbantuan aplikasi *CapCut* dapat dikatakan sangat valid dengan kategori sangat layak untuk dinilai berdasarkan kedua nilai rata-rata tersebut.

Validasi instrumen *PreTest* dan *PostTest* divalidasi oleh tiga Dosen Matematika Unimed. Validasi instrumen tes ini meliputi aspek soal, konstruksi, dan bahasa. Melalui analisis data hasil validasi instrumen tes kemampuan awal (*Pre-Test*) oleh 3 orang ahli, diperoleh rata-rata nilai untuk soal nomor 1 sampai dengan soal nomor 4 berturut-turut ialah 3,38, 3,38, 3,33, dan 3,33, sedangkan data hasil validasi instrumen tes kemampuan akhir (*Post-Test*) oleh 3 orang ahli, diperoleh rata-rata nilai untuk soal nomor 1 sampai dengan soal nomor 4 berturut-turut ialah 3,33, 3,33, 3,23, dan 3,38. Berdasarkan rata-rata nilai yang diperoleh, maka keempat soal *Pre-Test* dan *Post-Test* dinyatakan valid dengan kategori sangat layak.

Keterbacaan instrumen tes dan media pembelajaran audio visual berbantuan aplikasi *CapCut* akan dievaluasi terlebih dahulu melalui uji keterbacaan, kemudian keduanya akan digunakan dalam uji coba lapangan dengan RPP untuk mengetahui kelayakan dan kepraktisan serta efektivitas dalam sebuah pelaksanaan proses pembelajaran.

Tahap uji keterbacaan ini bertujuan untuk memperbaiki instrumen tes dan media pembelajaran audio visual berbantuan aplikasi *CapCut* jika terdapat kesalahan dalam penggunaan bahasa, kesulitan murid dalam memahami perangkat yang dikembangkan, dan menemukan hal lain berupa kritik dan saran sebagai masukan untuk penyempurnaan hasil revisi (Sohibun & Ade, 2017). Uji keterbacaan dilakukan pada 5 murid secara acak pada kelas VII SMP Muhammadiyah 03 Medan yang digabung dari berbagai tingkat kemampuan memahami materi. Jika ada pertanyaan atau petunjuk yang tidak dimengerti murid, murid akan

dimintai masukan sebagai perbaikan. Minat murid dalam melaksanakan uji keterbacaan juga dapat dilihat melalui respon yang diberikan. Hasil yang diperoleh peneliti melalui tes keterbacaan murid terhadap instrumen tes dan media pembelajaran audio visual berbantuan aplikasi *CapCut* menunjukkan bahwa kedua alat yang dikembangkan sebagian besar terbaca dan mudah dipahami. Hanya saja, ada beberapa bagian yang perlu direvisi dalam media pembelajaran audio visual berbantuan aplikasi *CapCut*. Setelah melakukan perbaikan berdasarkan saran-saran yang diberikan oleh murid pada tahap uji keterbacaan maka siap untuk dilakukan uji coba lapangan.

Kepraktisan parameter untuk mengetahui praktikalitas perangkat pembelajaran dapat diperoleh dari penilaian aspek penggunaan oleh murid dan pendidik (Apriani, 2019). Maka penelitian ini menganalisis kepraktisan melalui penilaian hasil angket respon murid dan pendidik SMP Muhammadiyah 03 Medan atas media pembelajaran audio visual berbantuan aplikasi *CapCut* apakah berada pada kategori praktis atau sangat praktis. Tabel 8 menyajikan temuan analisis data respon murid dan pendidik terhadap penggunaan sumber belajar audio visual berbantuan aplikasi *CapCut* dalam melaksanakan pembelajaran.

Tabel 8. Hasil Kepraktisan berdasarkan Angket Respon Murid dan Pendidik

	Jumlah	% Kepraktisan	Kategori
Murid	35	83%	Sangat praktis
Pendidik	1	97,05%	Sangat praktis

Hasil analisis angket respon murid dan pendidik terhadap nilai kepraktisan penggunaan media pembelajaran audio visual berbantuan aplikasi *CapCut* diperoleh persentase 83% dan 97,05%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran audio visual berbantuan aplikasi *CapCut* yang dibuat mendapat respon baik dari pendidik pada kategori sangat praktis.

Faisal (2018) keberhasilan keefektifan diukur dari seberapa baik intervensi yang ditawarkan selaras dengan hasil yang diinginkan dalam hal pengalaman dan hasil pembelajaran. Derajat antusiasme murid terhadap program pembelajaran memberikan gambaran efektivitas sumber pengajaran yang dilakukan oleh pendidik kepada murid di dalam proses pengajaran di kelas (Mardewanti, 2017).

Media pembelajaran audio visual berbantuan aplikasi *CapCut* yang dikembangkan akan layak untuk digunakan dalam pelaksanaan proses pembelajaran kbususnya pada materi segi empat apabila memenuhi kriteria keefektifan. Media pembelajaran audio visual berbantuan aplikasi *CapCut* dikatakan efektif ditinjau dari:

1. Ketuntasan pembelajaran murid secara klasikal, dibuktikan dengan 85% murid yang mengikuti *post-test* dengan nilai minimal 75.

Adapun persentase ketuntasan pembelajaran murid secara klasikal dalam pemecahan masalah adalah sebagai berikut.

Tabel 9. Persentase Ketuntasan pembelajaran murid secara klasikal

Keterangan	Pre-Test		Post-Test	
	Jlh Siswa	%	Jlh Siswa	%
Tuntas	2	5,72%	33	94,28%
Tidak Tuntas	33	94,28%	2	5,72%
Jumlah	35	100%	35	100%

Temuan tes kemampuan awal (*Pre-Test*) pada percobaan lapangan menunjukkan bahwa dua murid (5,72%) yang tuntas atau melebihi nilai KKM yaitu 75, sedangkan sisanya 33 murid (94,28%) tidak tuntas atau tidak melebihi nilai 75. Sedangkan hasil tes kemampuan akhir (*Post-Test*) menunjukkan bahwa terjadi peningkatan yaitu 33 orang murid (94,28%) memperoleh nilai yang mencapai atau melampaui KKM, sedangkan 2 orang murid (5,72%) lainnya dinyatakan tidak tuntas atau tidak melampaui nilai 75. Dikarenakan jumlah murid yang memperoleh nilai ≥ 75 di dalam kelas sebanyak $\geq 85\%$ dari keseluruhan murid, maka kelas VII Plus KH.Ibrahim SMP Muhammadiyah 03 mencapai ketuntasan belajar secara klasikal.

2. Berdasarkan analisis proses jawaban *Pre-Test* dan *Post-Test* diketahui bahwa jika dibandingkan dengan indikator ketuntasan, minimal 65% murid mampu memenuhi tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Adapun pencapaian indikator uji coba lapangan ditunjukkan pada tabel 10 berikut.

Tabel 10. Persentase Ketuntasan Indikator

Indikator	Pre-Test		Post-Test	
	%	Keterangan	%	Keterangan
1	55,24%	Belum tercapai	95,23%	Tercapai
2	37,14%	Belum tercapai	78,10%	Tercapai
3	37,15%	Belum tercapai	86,67%	Tercapai
4	20,95%	Belum tercapai	79,04%	Tercapai

Untuk setiap indikator/tujuan pembelajaran yang dicapai oleh 65% murid, acuannya minimal 75%. Mengingat persyaratan pencapaian indikasi tahap uji coba lapangan, diperoleh ketercapaian indikator 1 yaitu kemampuan memecahkan masalah sebesar 55,24%

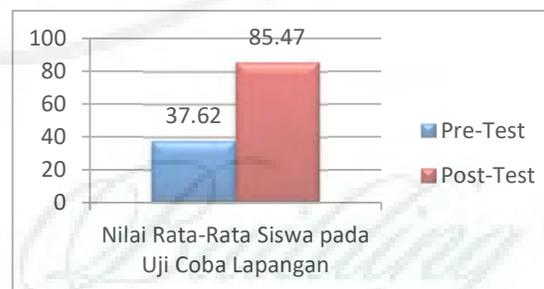
pada *Pre-Test* dan 95,23% pada *Post-Test*. Ketercapaian indikator 2 yaitu kemampuan merencanakan penyelesaian masalah sebesar 37,14% pada *Pre-Test* dan 78,10% pada *Post-Test*. Ketercapaian indikator 3 yaitu kemampuan melaksanakan rencana penyelesaian masalah sebesar 37,15% pada *Pre-Test* dan 86,67% pada *Post-Test*. Ketercapaian indikator 4 yaitu kemampuan memeriksa kembali hasil penyelesaian sebesar 20,95% pada *Pre-Test* dan 79,04% pada *Post-Test*.

Berdasarkan hasil *post-test*, lebih dari 65% murid mampu memperoleh nilai minimal 75 pada setiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Oleh karena itu, dapat dikatakan Media Pembelajaran Audio Visual berbantuan Aplikasi CapCut telah memenuhi kriteria kemandirian, yaitu berdasarkan tercapainya ketuntasan pembelajaran.

3. Jumlah waktu yang digunakan untuk belajar efektif atau tidak melebihi waktu yang ditentukan, dan murid memberikan respons positif terhadap pembelajaran.

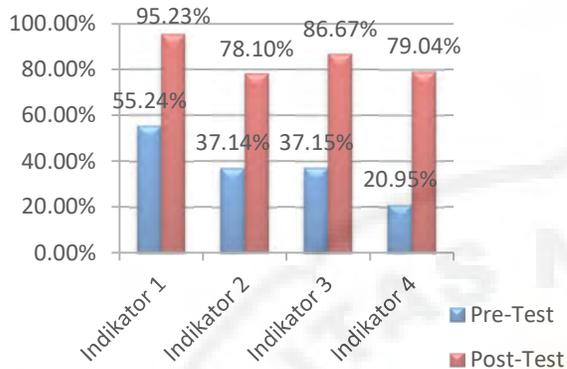
Hasil pencapaian waktu pembelajaran tatap muka (*offline*) dengan menggunakan Media Pembelajaran Audio Visual berbantuan Aplikasi CapCut di SMP Muhammadiyah 03 Medan pada tahap uji coba lapangan adalah dua kali pertemuan (4JP x 40) menit. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan pencapaian waktu pelaksanaan proses pembelajaran matematika dibandingkan dengan waktu pembelajaran biasa tanpa menggunakan Media Pembelajaran Audio Visual berbantuan Aplikasi CapCut khususnya pada materi segi empat.

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis murid setelah menggunakan Media Pembelajaran Audio Visual berbantuan Aplikasi CapCut dapat dilihat dari gambar 2 berikut ini.



Gambar 2. Diagram Nilai Rata-Rata Pemecahan Masalah Matematis

Rata-rata nilai hasil uji coba lapangan dari tes kemampuan awal (*Pre-Test*) hingga tes kemampuan akhir (*Post-Test*) yaitu sebesar 47,85, terlihat pada gambar di atas seiring dengan peningkatan kemampuan pemecahan masalah soal-soal matematika. Seperti terlihat pada Gambar 3 dibawah ini, masing-masing indikator mengalami peningkatan yaitu sebagai berikut.



Gambar 3. Diagram Nilai Rata-Rata Pemecahan Masalah Matematis

Temuan *Pre-Test* dan *Post-Test* pada masing-masing indikator pada Gambar 3 di atas menunjukkan adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis murid. Indikator pertama, yaitu kemampuan memahami kesulitan, mengalami peningkatan sebesar 39,33%, pada indikator kedua yaitu kemampuan merencanakan penyelesaian masalah diperoleh peningkatan sebesar 40,96%, pada indikator ketiga yaitu melaksanakan rencana penyelesaian masalah diperoleh peningkatan sebesar 49,52%, sedangkan pada indikator yang keempat memeriksa kembali hasil penyelesaian diperoleh peningkatan sebesar 58,09%.

Analisis Gain juga mengungkapkan bagaimana meningkatkan kapasitas murid dalam memecahkan masalah-masalah dalam matematika melalui hasil *Pre-Test* dan *Post-Test*. Tabel 11 berikut ini menunjukkan bagaimana kecakapan murid dalam memecahkan masalah-masalah matematika yang mengalami peningkatan.

Tabel 11. Perolehan Uji Coba Lapangan Gain Peningkatan Kemampuan Murid dalam Memecahkan Masalah Matematika.

Gain	Kategori	Jlh Siswa	%	Rata-Rata Gain
$g > 0,7$	Tinggi	24	68,57%	0,75
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang	11	31,43%	
$g \leq 0,3$	Rendah	0	0%	
Jumlah		35	100%	

Berdasarkan diagram di atas, 68,57% murid mengalami peningkatan yang tinggi dalam kemampuan memecahkan masalah matematika, sedangkan 31,43% mengalami peningkatan yang sedang setelah pembelajaran dengan bantuan Media Pembelajaran Audio Visual berbantuan Aplikasi *CapCut*. Karakter media pembelajaran audio visual yang sangat menekankan pada indera penglihatan dan pendengaran pada saat pembelajaran tentu mempunyai dampak terhadap pertumbuhan tersebut. Selain itu, pengintegrasian media pembelajaran audio visual di dalam kelas membantu meningkatkan aktivitas belajar

murid karena mereka lebih mampu mengasimilasi pengetahuan karena menggunakan banyak indra.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan penelitian, Media Pembelajaran Audio Visual berbantuan Aplikasi *CapCut* layak digunakan ditinjau dari validitas, kepraktisan, dan keefektifan pada murid kelas VII, seperti berikut ini.

1. Hasil bantuan aplikasi *CapCut* dalam pembuatan media pembelajaran audio visual telah dipastikan valid oleh validator ahli dan praktisi. Media Pembelajaran Audio Visual berbantuan Aplikasi *CapCut* secara pasti mendapat kategori “Sangat Valid” oleh validator dengan skor rata-rata 3,78 pada kevalidan media dan 3,74 pada kevalidan materi dengan kategori “Sangat Valid” secara keseluruhan.
2. Hasil bantuan aplikasi *CapCut* dalam pembuatan media pembelajaran audio visual dinilai praktis oleh para ahli dan praktisi. Penilaian ahli-ahli tersebut secara konsisten mengategorikan Media Pembelajaran Audio Visual berbantuan Aplikasi *CapCut* “Sangat Praktis” melalui hasil angket respon murid dan angket respon pendidik dengan perolehan nilai kepraktisan sebesar 83%, dan 97,05% (kategori sangat praktis). Rata-rata skor tersebut memperoleh justifikasi kepraktisan Media Pembelajaran Audio Visual berbantuan Aplikasi *CapCut* dengan tidak memerlukan perbaikan atau dinilai telah terlaksana seluruhnya.
3. Proses jawaban murid setelah menggunakan Media Pembelajaran Audio Visual berbantuan Aplikasi *CapCut* memiliki peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis yang lebih baik dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan segi empat sehingga dikategorikan efektif. Hal ini dilihat dari: a) Ketuntasan pembelajaran murid secara klasikal mengalami peningkatan sebesar 94,28% murid yang mengikuti pembelajaran mencapai nilai ≥ 75 , b) Mampu memenuhi tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dimana rata-rata persentase ketuntasan belajar individual sebesar 85,47%, dan c) Jumlah waktu yang digunakan untuk belajar efektif atau tidak melebihi waktu yang ditentukan, serta 83% dari total seluruh murid merespon positif Media Pembelajaran Audio Visual berbantuan Aplikasi *CapCut*. Secara keseluruhan, rata-rata pengukuran aktivitas, respon, dan skor tes kemampuan menyatakan Media Pembelajaran Audio Visual berbantuan Aplikasi *CapCut* “Sangat Efektif”
4. Peningkatan Kemampuan murid kelas VII SMP Muhammadiyah 03 dalam menyelesaikan masalah matematika melalui Uji Coba lapangan menunjukkan adanya peningkatan kemampuan dalam menyelesaikan masalah matematika, yang diukur dari perubahan setiap indikator dari tes kemampuan awal (*Pre-Test*) menjadi tes kemampuan akhir (*Post-Test*) yang mengalami

perubahan sebesar 47,85. Peningkatannya adalah sebagai berikut: indikator 1 meningkat sebesar 39,33%, indikator 2 sebesar 40,96%, indikator 3 sebesar 49,52%, dan indikator 4 sebesar 58,09%. Selanjutnya rata-rata nilai N-gain yang termasuk dalam kelompok tinggi berdasarkan nilai N-gain diperoleh sebesar 0,75%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Perjalanan panjang dalam menyelesaikan penelitian ini tidaklah mudah. Banyak sekali proses yang harus saya lalui, namun dengan segala bantuan dari berbagai pihak saya tidak mudah putus asa dalam menyelesaikan penelitian ini, oleh karena itu saya ucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada Ibu Nurhasanah Siregar, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika dan dosen pembimbing yang membimbing saya dalam mempersiapkan penelitian ini. Atas ijin Allah, saya kekuatan oleh kedua orang tua saya tercinta yaitu Ummi Lannahara Hasibuan dan Bapak Muksin Tajalla Harahap yang telah memberikan kasih sayang, bantuan moril dan materiil berupa doa dan dukungan. Dan saya ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penelitian ini hingga selesai.

DAFTAR PUSTAKA

- Adilla Nur, D., & Nurhabibah, R. (2020). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis dan Self Confidence Siswa SMP dalam Materi Aritmatika Sosial. *Jurnal Equation: Teori Dan Penelitian Pendidikan Matematika*, 3(2), 172–181.
- Adriansyah, R. D., Muchlis, E. E., & Siagian, T. A. (2021). Pengembangan Modul Matematika Pada Materi Aritmetika Sosial Di Kelas VII SMP/Mts. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 5(3), 320–329.
- Alvionita, E., Abdurrahman, & Herlina, S. (2019). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model Guided Discovery Learning pada Materi Barisan dan Deret untuk Siswa Kelas X SMA. *Aksiomatik*, 7(1), 48–55.
- Apriani, R. (2019). *Efektivitas Dan Praktikalitas Perangkat Pembelajaran Biologi Terintegrasi Intaq Pada Materi Pokok Struktur Dan Fungsi Sel Sistem Regulasi Kelas Xi Ipa2 Ma Darul Hikmah Pekanbaru Tahun Pelajaran 2018/2019*.
- Ertanti, Suryo Hari Moch, & Ika Ratih Sulistiani. (2019). No Title. *VICRATINA: Jurnal Pendidikan Islam*, 4(1), 65–71.
- Erwin, W. (2018). Strategi Pembelajaran Edutainment Berbasis Karakter. *Ar-Ruzz Media*, 224.
- Faisal. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran dalam Gamitan Efektivitas Membaca Berorientasi Strategi DRTA di kelas VI Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPAcendekia*, 1.
- Fatimah, S., & Rinawati, A. (2022). Pelatihan Penyusunan Instrumen Evaluasi Berbasis Higher Order Thinking Skills Untuk Guru Mi Di Kebumen. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 152–161.
- Habuke, F., Hulukati, E., & Pauweni, K. A. . (2022). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Media Pembelajaran Interaktif Articulate Storyline Pada Materi Peluang. *Euler: Jurnal Ilmiah Matematika, Sains Dan Teknologi*, 10(1), 103–110.
- Mardewanti, E. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Pendekatan Ctl Menggunakan Model Kooperatif Group Investigation Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sma Pada Materi Fluida Statis. *JPPS (Jurnal Penelitian Pendidikan Sains)*, 6(1), 1246.
- Purwono, J., Yutmini, S., & Anitah, S. (2014). Penggunaan Media Audio-Visual Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Pacitan. *Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 2(2), 127–144.
- Simatupang, R., Napitupulu, E., & Asmin, A. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Efficacy Siswa Pada Pembelajaran Problem Based Learning. *Paradikma: Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(1), 29–39.
- Sohibun, S., & Ade, F. Y. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Virtual Class Berbantuan Google Drive. *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah*, 2(2), 121. <https://doi.org/10.24042/tadris.v2i2.2177>
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D* (1st ed.). Alfabeta.
- Yudianto, A. (2017). *PENERAPAN VIDEO SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN*.