

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

SUSUNAN PANITIA

Ketua:

Susiana, S.Si., M.Si.

Sekretaris:

Suvriadi Panggabean, M.Si.

Sekretariat:

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

Nurul Ain Farhana, M.Si.

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

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

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

Publikasi:

Insan Taufik, S.Kom., M.Kom

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

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

Putri Maulidina Fadilah, M.Si.

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

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

Nadrah Afiati Nasution, M.Pd.

Acara:

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

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

Chairunisah, S.Si., M.Si.

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

Kairuddin, S.Si., M.Pd.

Dr. Nerli Khairani, M.Si.

Dr. Faiz Ahyaningsih, M.Si.

Logistik:

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

Ichwanul Muslim Karo Karo, M. Kom.

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

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

Dra. Katrina Samosir, M.Pd.

Humas & Dokumentasi:

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

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

Dra. Nurliani Manurung, M.Pd.

Nurul Maulida Surbakti, M.Si.

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

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

KATA PENGANTAR KETUA PANITIA

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

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

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

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

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



Medan, November 2023
Ketua Panitia,

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

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

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

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

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



Medan, November 2023

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



KATA PENGANTAR
KETUA JURUSAN MATEMATIKA
FMIPA UNIVERSITAS NEGERI MEDAN

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

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

Secara khusus, kami mengucapkan terimakasih kepada para narasumber, yaitu : Prof. Dr. Janson Naiborhu, M.Si., Mangara Marianus Simanjourang, 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*.

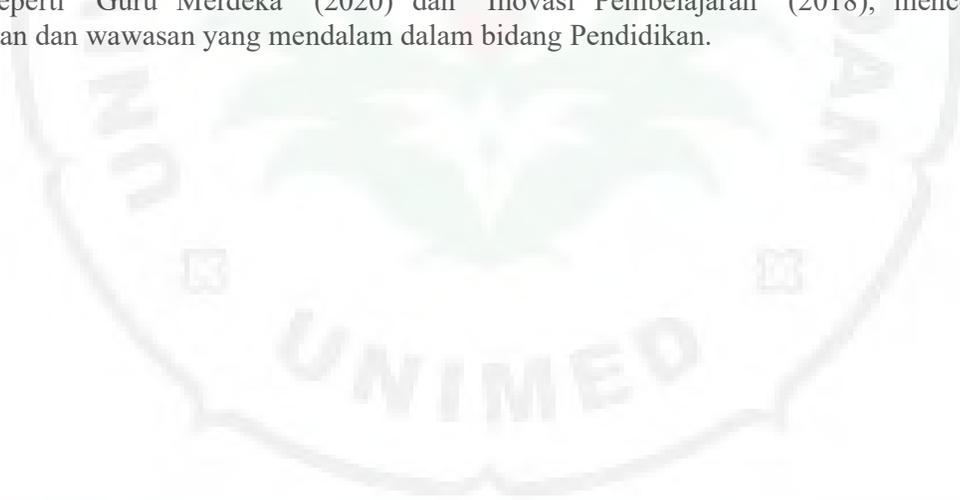
KEYNOTE SPEAKER 3

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

Bidang Ilmu : Pendidikan Matematika 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 *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* 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 *EKSTROVERT* DAN *INTROVERT* 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 *THINKING ALOUD PAIR PROBLEM SOLVING*
BERBANTUAN SOFTWARE GEOGEBRA DENGAN YANG BELAJAR MELALUI
MODEL KONVENSIONAL DI SMAS SANTA LUSIA SEI ROTAN**

Fransiskus J.P.S., Waminton R. 48 - 56

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

Agusti Eka Wardani, 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)

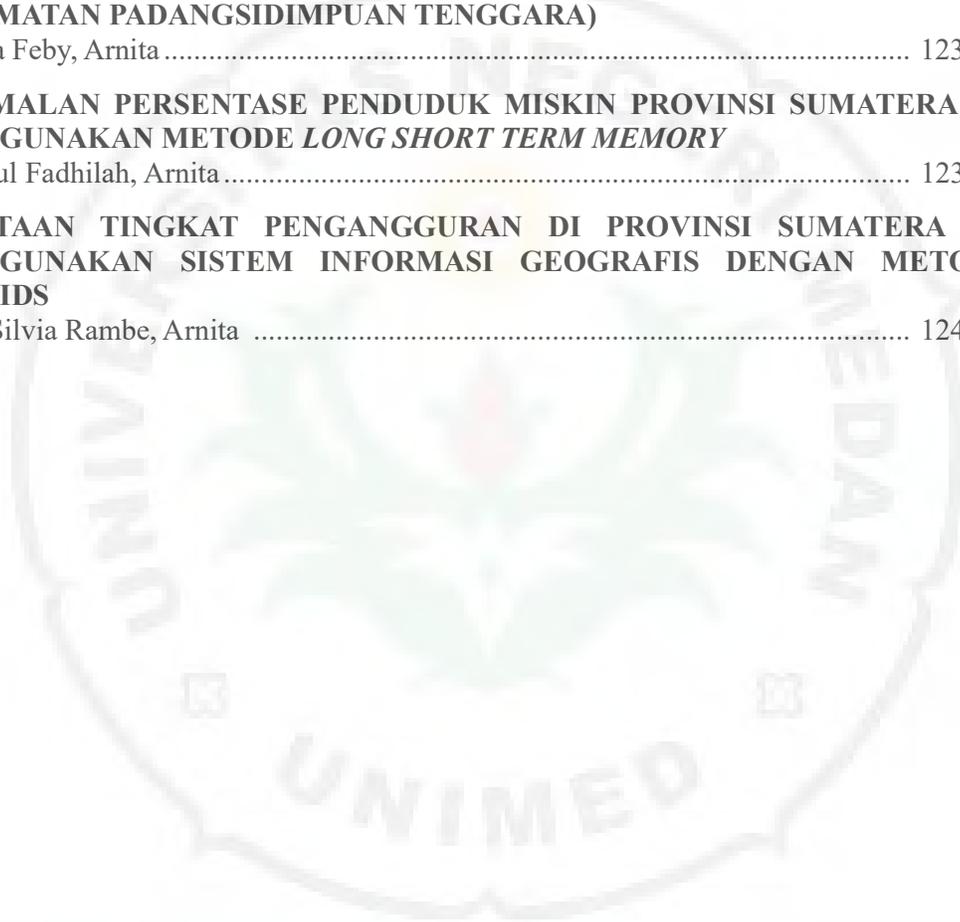
Yolanda Feby, Arnita 1230 - 1237

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



BANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERNUANSA ETNOMATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA

Ikke Fatma^{1*}, Katrina Samosir²

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

* Penulis Korespondensi : ikkefatma19@unimed.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan validitas, praktikalitas, dan efektivitas bahan ajar matematika bernuansa Etnomatematika. Penelitian ini merupakan jenis Penelitian dan Pengembangan dengan menggunakan model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah (a) dokumentasi dan bahan ajar pendukung pembelajaran; (b) lembar validasi untuk guru dan siswa; (c) soal pre-test dan post-test; dan (d) lembar jawaban efektivitas siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahan ajar matematika yang dikembangkan dengan nuansa etnomatematika bernilai dan sesuai saran validator. Hal ini terlihat jelas pada hasil evaluasi yang diberikan oleh ahli materi dengan persentase skor 89,60 dan oleh ahli media dengan skor 94,47 dengan kategori "sangat valid". Bahan ajar yang digunakan juga praktis dengan skor praktik guru sebesar 89,57 dan skor praktik siswa sebesar 84,73 dengan kategori "sangat praktis". Keefektifan materi pendidikan diukur dari tingkat ketuntasan siswa terhadap metode pembelajaran mencapai 85%, rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa meningkat sebesar 0,66, dan uji N-Gain menunjukkan kemampuan pemecahan masalah siswa meningkat menjadi kategori perbaikan sedang. Dapat dibuktikan bahwa bahan ajar matematika bernuansa etnomatematika bernilai valid, praktis, dan efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam meningkatkan keterampilan matematis siswa.

Kata kunci: Bahan ajar, Etnomatematika, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.

Abstract

This study aims to describe the validity, practicality, and effectiveness of the developed Ethnomathematics nuanced mathematics. This research is a type of research and development (Research and Development) using the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). The instruments used in this research are (a) validation questionnaire sheet of learning materials and media; (b) teacher and student practicality questionnaire sheet; (c) pretest and posttest questions; and (d) student effectiveness response questionnaire sheet. The results showed that the mathematics teaching materials with ethnomathematics nuances developed were valid and feasible to use. This is based on the assessment results given by material experts with a percentage score of 89.60% and media experts with a score of 94.47% in the "very valid" category. The teaching materials used are also practical with a practicality score by teachers of 89.57% and a practicality score by students of 84.73% in the "very practical" category. The effectiveness of teaching materials is measured by students' classical learning completeness which reaches 85%, the average students' mathematical problem solving ability has increased by 0.66 and through the N-Gain test shows that students' problem solving ability has increased by a moderate improvement category. It can be concluded that the ethnomathematics nuanced teaching materials developed are valid, practical and effective to use to improve students' mathematical problem solving skills.

Keywords: Teaching Materials, Ethnomathematics, Mathematical Problem Solving Ability.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah masalah yang sangat penting yang tidak dapat ditangani dari perspektif kehidupan sehari-hari seseorang. Berdasarkan Pasal 1 ayat (1) Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk menciptakan suasana dan proses pembelajaran, membantu peserta didik mengembangkan potensi positifnya serta mempunyai kekuatan keagamaan dan spiritual, intensitas pribadi, kebudayaan, penguasaan, budi pekerti, kapabilitas, etika dan moral, dan penampilan yang menuntut dalam antusiasme bermasyarakat, bernegara, dan berbangsa (UU RI No. 20 Tahun 2003).

Perangkat pembelajaran (Harun,dkk, 2019:60) Alat Pembelajaran (Harun, dkk, 2019 terdapat beberapa indikasi, instrumen, penghubung, panduan dan pengajaran yang akan diaplikasikan selama proses edukasi. Banyak guru yang mengalami disorientasi alias kebingungan di tengah proses edukasi hanya karena mereka tidak dipersiapkan dengan benar pengetahuan yang diperlukan seperti peralatan bahan ajar yang cocok. Dengan demikian, perangkat pembelajaran memberikan panduan tentang apa yang harus dilakukan guru di kelas. Selain itu, perangkat pengajaran memberikan panduan dalam mengembangkan teknik pengajaran dan memberikan panduan untuk dalam merancang perangkat yang lebih baik.

Walaupun praktek pembelajaran sehari-hari di sekolah mungkin bertemu berbagai kendala tersebut berkaitan dengan perangkat pembelajaran yang digunakan untuk melaksanakan proses pembelajaran. Keunggulan guru dalam memajukan instrument pembelajaran yang sebanding dengan tujuan pendidikan telah menjadi paradigma yang menyatakan bahwa perangkat pembelajaran merupakan seperangkat catatan pengelolaan sekolah. Salah satu metode mengembangkan potensi intelektual siswa adalah melalui proses Pendidikan, yang memungkinkan mereka menjadi pewaris dan budaya maju. Masyarakat ialah sebuah komunitas yang sejalan dengan dunia di mana mereka yang belajar dan bekerja di sana maka terbentuklah melalui pengajaran berbagai nilai dan budaya diri dan prinsipnya.

Dalam kehidupan sehari-hari, setiap aktivitas manusia memerlukan pengetahuan matematika untuk mencapai nilai ekonomi, serta nilai seni dan budaya yang menarik dan berkesan. Dalam pendidikan matematika, pelajar harus bersumber dari sesuatu yang faktual agar peserta didik dapat berpartisipasi secara bermakna dalam proses edukasi. Sesuatu yang nyata mungkin biasa saja bagi siswa, namun bila diberikan sentuhan etnomatematis kemungkinan akan menaikkan stimulus belajar siswa. Hal ini dapat menjadi sesuatu yang baru pada peserta didik, dengan adanya nuansa etnomatematika ini mereka Kenali budaya mereka. Sebab siswa tidak harus menyelesaikan persoalan dengan rumus, namun siswa dapat melakukannya sesuai dengan budaya sekitar.

Etnomatematika didefinisikan secara spesifik oleh rakyat suatu kelompok budaya atau wilayah eksklusif dalam kegiatan yang berafiliasi menggunakan matematika. Pembelajaran *etnomatematika* adalah suatu pandangan yang melihat bagaimana orang-orang dalam tradisi khusus mengasosiasikan dan menuturkan istilah-istilah serta menggunakan persepsi dan realisasi untuk mencerminkan sesuatu secara matematis (Nasyrah & Rahman, 2020;126). *Etnomatematika* dimaksudkan untuk menjadi jembatan antara matematika dengan menggunakan budaya. Oleh karena itu, sebagai akibatnya melalui penerapan *etnomatematika* menjadi suatu pembelajaran yang nyata yang memungkinkan siswa memahami suatu materi pembelajaran yang akan dipejari dalam kaitannya dengan kebudayaan secara lebih realistis siswa yang artinya kegiatan-aktivitas sehari-hari dalam bermasyarakat (Badrullah, 2020).

Kurikulum 2013 dengan jelas menyebutkan bahwa pemahaman merupakan aspek mendasar dalam pembelajaran matematika siswa. Pemahaman meliputi mengasosiasikan persoalan, mendesain bentuk matematika, dan memecahkan masalah. Kemudian rencanakan solusi dan menyelesaikan masalah tersebut dengan menggunakan keterampilan matematika.

Berdasarkan hasil observasi di MTs swasta Al-ishlahiyah Binjai, menunjukkan bahwa kemampuan penyelesaian soal matematis siswa sementara masih kurang. Hal ini diperoleh berdasarkan laporan pengamatan yang dilangsungkan selama pembelajaran di kelas berlangsung. Hal lainnya ialah pada kegiatan pembelajaran, siswa masih termasuk pasif dan guru aktif. Ketika guru bertanya pun, siswa kurang dalam merespon dan terlihat kurang percaya diri dalam menjawab soal yang diberikan oleh guru. Selain itu, siswa masih terlihat kurang dalam pemecahan masalah dilihat berdasarkan hasil tes observasi yang diberikan, dimana siswa belum menunjukkan Langkah-langkah yang jels dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Hasibuan, dkk (2019:244) menjelaskan kemungkinan kemampuan pemecahan masalah siswa masih lemah.

Kendala lainnya yang dirasakan oleh siswa yaitu kurangnya ketersediaan materi pendidikan yang sesuai dengan karakteristiknya yang dimiliki oleh peserta didik. Tidak adanya fasilitas seperti Infocus juga menghambat proses pembelajaran siswa yang dimana siswa lebih condong menggunakan buku cetak yang kurang menarik digunakan anak, sebab buku tersebut kurang kreatif, inovatif dan tidak ada gambar yang mendukung materi pembelajaran. Siswa juga tidak diperbolehkan untuk memainkan gadget atau *smartphone* pada saat pembelajaran dimulai kecuali pada saat guru memperbolehkannya di jam pelajaran. Oleh karena itu, hal ini dapat menyebabkan rendahnya motivasi mereka untuk belajar, mereka yang menunjukkan suatu masalah di awal pada akhirnya berdampak pada sedikitnya konsekuensi belajar siswa, baik berupa kemampuan pemecahan matematis siswa.

Jika kendala yang di alami oleh siswa dibiarkan terus menerus, bukan hanya berdampak pada rendahnya nilai matematika siswa, melainkan berpengaruh pada pola berfikir dan pola sikap siswa.

Berikut adalah faktor yang dapat menyebabkan kesalahan Ketika diamati dalam konteks kemampuan belajar siswa adalah sebagai berikut : 1) siswa tidak dapat menyerap penerangan dengan baik, 2) kurangnya tingkat pengetahuan siswa, 3) Siswa tidak memahami materi dengan seksama, 4) Lemahnya ketahanan ide prakondisi, 5) keabaian atau kesembronoan siswa (dalam proses kerja). Faktor yang sering muncul pada siswa adalah kurangnya pemahaman mereka terhadap materi yang diajarkan, emduain mereka takut bertanya kepada gurunya, bahkan mereka tidak proaktif untuk bertanya kepada temannya yang lebih menguasai diri dan mandiri dari mereka.

Sesuai dengan hasil penelitian Gunur, B. et al. (2018) menjadi penyebab utama lemahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, misalnya.

1. Siswa masih kesulitan dalam memahami dan memperoleh informasi mengenai permasalahan.
2. Siswa belum terbiasa menghadapi permasalahan yang tidak lazim.
3. Siswa masih kesulitan dalam menafsirkan tugas sebagai model matematika.
4. Siswa masih kesulitan dalam merencanakan dan melaksanakan penyelesaian masalah, serta memeriksa keakuratan pekerjaannya.

Menurut Novitasari (2018). Rendahnya kemampuan pemecahan masalah penyebab utama adalah bahwa bias instruktur mencegah mereka terlibat aktif dalam proses pengajaran, karena kebiasaan siswa sangat merugikan Upaya untuk meningkatkan kapasitas untuk memecahkan masalah. Oleh karena itu, siswa harus dituntut untuk berperan aktif dalam pemecahan masalah.

Sesuai dengan yang diungkapkan oleh Hasratuddin (2018 :105) yaitu, penyelesaian masalah matematika dapat mendukung siswa meningkatkan analistisnya dan mendukung mereka dan dalam menerapkan kemampuan tersebut dalam berbagai situasi. Oleh karena itu, mengajarkan pemecahan masalah kepada siswa memungkinkan mereka menjadi lebih analitis dalam hidup. Jika siswa diberi tugas menyelesaikan persoalan, mereka akan dapat melakukannya karena mereka tahu bagaimana mengumpulkan informasi yang relevan, menganalisisnya dan memahami kebutuhan untuk menilai Kembali hasil yang sudah diperoleh.

Metode paling sederhana untuk melampai masalah ini adalah dengan meningkatkan materi bimbing yang digunakan dalam pendidikan . Salah satu bahan ajar yang berpengaruh dalam edukasi adalah bahan ajar yang bernuansa etnomatematika. Faktor yang sering muncul pada diri siswa adalah kurangnya pemahaman mereka terhadap materi yang diajarkan, kemudian mereka terlalu malu untuk melakukannya dan bertanya dengan guru, anak malah tidak proaktif meminta pendapat temannya yang lebih mandiri.

Faktor yang muncul selain dari siswa itu sendiri adalah metode pelajaran yang dimanfaatkan guru, rendahnya tingkat tes yang dianfaatkan, dan kawasan belajar siswa yang kurang baik menurut Novitasari (2018). Sedikit kemampuan menyelesaikan persoalan siswa salah satu penyebabnya ialah karena kebiasaan siswa kurang berperan aktif dalam proses pembelajaran, karena kebiasaan siswa sangat mempengaruhi tingkat kemampuan menyelesaikan persoalan. Sebab itu, siswa harus diminta untuk berperan aktif dalam pemecahan masalah.

Minimnya pengetahuan tentang budaya terhadap peserta didik di era 5.0, maka dari itu proses pemanfaatan budaya dalam pembelajaran sangat diperlukan untuk pembelajaran yang kreatif dan inovatif serta untuk menghasilkan pembelajaran yang bermakna. Konteks budaya merupakan kegiatan yang dilakukan untuk bisa dijadikan sebagai sumber ataupun bahan sumber pembelajaran matematika secara kontekstual. Ade (2017) mengatakan, dalam proses pemahaman permasalahan matematis, siswa seringkali menghadapi kesukaran belajar sehingga mendatangkan hasil belajar yang buruk. Hasil belajar yang buruk antara lain pemilihan model dan perangkat pelajaran yang tidak tepat. Oleh karena itu, perancangan bahan pembelajaran dalam bentuk modular merupakan salah satu metode untuk menaikkan efisiensi belajar siswa. Modul adalah suatu bahan pendidikan yang memuat serangkaian kegiatan pembelajaran yang ditata secara logis menurut situasi siswa dan dimanfaatkan untuk menciptakan proses belajar mandiri yang membantu siswa mencapai tujuan belajarnya (Mardiah, 2018).

Dengan menerapkan konsep *etnomatematika* sebagai metode pembelajaran, maka mata pelajaran yang dipelajari dapat erat kaitannya dengan budaya siswa, sehingga memudahkan siswa dalam memahami mata pelajaran tersebut karena berkaitan langsung dengan budaya siswa. merupakan suatu aktivitas dalam kehidupan sehari-hari (Martyanti et al., 2017). Melayu Deli merupakan subkelompok Suku Melayu Sumatera Timur, kelompok yang berasal dari Sumatera Utara. Ruas Deli Melayu melayani warga Melayu yang bermukim di kawasan Kabupaten Deli Serdang ataupun sekeliling kota Madya Medan (daerah Deli) yang terletak tidak asing dari pantai timur Sumatera. Kabupaten Deli Serdang memiliki luas wilayah 6.064 km² yang terbagi dalam 33 sub wilayah. Cara yang paling umum bagi budaya melayu untuk berkomunikasi adalah melalui penggunaan teori fungsional. Menurut Prinsip Lorimer, fungsi adalah Prinsip yang digunakan dalam ilmu sosial yang berfokus pada organisasi dan kebiasaan sosial. Prinsip fungsional didasarkan pada kebutuhan manusia atau kebutuhan dalam memelihara struktur sosial. Prinsip sosialisasi moral Hofman menggambarkan norma dan nilai sosial yang ada pada etno pernikahan. Prinsip ini mengedepankan bahwa nilai dan norma terkandung dalam budaya suatu penduduk pergantian atau ditularkan kepada penduduk lain agar mereka luas memiliki dan memahami nilai kebiasaan tersebut dan dapat dijadikan landasan hidup

dalam masyarakat, dalam bangsa, kehidupan dan negara. Contoh budaya Melayu Makanan lezat tersebut antara lain berupa makanan khas, pakaian, rumah adat, tempat wisata, hingga kerajinan tangan seperti batik. Selain itu pembelajaran yang bernuansa etnomatematika akan lebih menarik, menyenangkan, dan inovatif sehingga dapat memperkuat makna berdasarkan pengalaman kontekstual siswa sebagai komunitas budaya yang diharapkan dapat menunjang dan memperdalam permasalahan matematika siswa. menangani kemampuan.

Pengembangan bahan ajar matematika bernuansa Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Finariyati, F. dkk (2020) mengemukakan bahwa efektivitas modul matematika etnografi dalam meningkatkan kemampuan penyelesaian persoalan siswa memenuhi kriteria efektivitas melalui hasil tes kemampuan pemecahan masalah. Dampak tes I dan tes II konsep matematika etnomatematika yang dikonstruksi melengkapi kapabilitas kelayakan dengan skor umumnya sebesar 4,5 dengan taraf nilai $4 \leq V\alpha < 5$. Tingkat ketuntasan belajar siswa klasikal sebesar 85% melalui uji II dan tingkat ketuntasan tujuan pembelajaran.

Pengembangan bahan ajar matematis bernuansa *etnomatematika* ini dibuat dikarenakan pembelajaran di sekolah MTs Swasta Al-Ishlahiyah Binjai masih sederhana dan belum dapat membantu siswa dalam memahami dan menerapkan *etnomatematika* secara optimal. Berlandaskan wawancara dengan guru matematika sekolah bahan ajar yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pembelajaran dan signifikansinya dalam melaksanakan mekanisme pelajaran di sekolah.

Pengembangan kapasitas pengajaran matematika bernuansa matematika etnik pada penelitian ini adalah dengan mengembangkan e-learning berupa modul pembelajaran berupa berisi dokumen seperti contoh soal, soal latihan dan kegiatan eksperimen berbasis budaya sebagai sumber belajar. Seluruh aspek yang akan dibuat dalam sebuah modul berkaitan dengan aspek budaya yang sudah ada dan berkembang pada Masyarakat melayu.

Bahan ajar ini nantinya disusun secara sistematis dan dibuat semenarik mungkin untuk membantu siswa dalam meningkatkan keunggulan penyelesaian persoalan matematis. Dampak yang terjadi terhadap siswa mengamati dari dampak belajar yang didapat siswa. Bahan ajar matematika berupa modul ini dijadikan sebagai masalah matematika formal dan sebagai bantuan belajar dalam Pendidikan matematika.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan diatas yang telah dipaparkan sehingga pengamat membuat gagasan/ide untuk meemajukan sebuah bahan ajar bernuansa etnomatematika dengan tujuan bahan ajar yang bertujuan untuk menembangkan bahan ajar yang valid, praktis dan efektif digunakan dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Setiap prosedur masalah membutuhkan pengumpulan informasi seperti *persepsi, fisiologi dan sensorik* untuk mendapatkan hasil. Harahap&Edy (2017:269) juga mengemukakan bahwa : “Penyelesaian persoalan matematika merupakan tindakan intelektual yang bertautan, karena prosedur untuk melewati yang dirasakan memerlukan berbagai strategi. Membuat siswa dalam persoalan masalah Ketika edukasi matematika tidak hanya semata-mata siswa mampu membereskan soal-soal dan tugas yang diberikan, namu diinginkan cara yang dilakukan dalam melakukan proses penyelesaian masalah tersebut dapat membuat mereka mampu menjalani hidup dengan permasalahan yang kompleks.”

Keterampilan pemecahan matematika merupakan sesuatu yang harus diperoleh siswa dalam proses pembelajaran peserta didik. Tidak hanya digunakan untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan matematika yang diajukan oleh guru di sekolah, tetapi juga sangat bermanfaat bagi kehidupan nyata siswa di kemudian hari. Seperti yang diungkapkan oleh Hasratuddin (2018 :105) secara khusus, Memecahkan masalah matematika dapat mendukung siswa meningkatkan kemampuan analitisnya dan membantu mereka mengimplementasikan kemampuan tersebut dalam bermacam-macam situasi. Oleh karena itu, mengajarkan pemecahan masalah kepada siswa memungkinkan mereka menjadi lebih analitis dalam hidup. Dengan kata lain, kategori siswa dilatih untuk memecahkan masalah maka mereka akan dapat mengambil keputusan karena mereka mengetahui cara menggabungkan informasi yang relevan, menganalisisnya dan memahami perlunya mengkaji kembali hasil yang telah diperolehnya.

2. METODE PENELITIAN

Metode yang dipakai dalam percobaan ini yaitu melakukan peningkatan dengan menggunakan paradigma ADDIE yang berfokus pada *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*.

Dalam tingkatan *analysis* dari peningkatan dimulai dengan penilaian kebutuhan, kemudian berlanjut ke analisis kurikulum, studi karakteristik siswa dan akhirnya ke tujuan mencapai pertumbuhan melalui penelitian.

Langkah berikutnya adalah fase *design*, yang melibatkan melakukan penelitian untuk membuat materi Pendidikan yaitu bahan ajar bernuansa *etnomatematika* sesuai dengan hasil analisis pada Langkah sebelumnya. Pada tahap ini terdiri dari 3 prosedur yaitu : 1) Melakukan inventaris tugas, 2) Menyusun Tujuan pelaksanaan atau pengembangan dan 3) Menyusun strateg pengujian. Pada penelitian ini, bahan ajar dirancang dibantu dengan aplikasi yang mendukung salah satunya adalah canva. Setelah dirancang, maka Langkah selanjutnya dilakukan validasi kepada para ahli. Tentunya masih perlu dilakukan perbaikan-perbaikan pada bahan ajar yang

dirancang sesuai dengan perbaikan yang diberikan pada validator sampai produk bahan ajar dinyatakan valid.

Lalu, selanjutnya pada tahap *development*, yaitu mulai mengujicobakan produk bahan ajar bernuansa *etnomatematika* yang telah dikembangkan dan divalidasi kepada peserta didik untuk melihat kepraktisan serta keefektifan dari bahan ajar bernuansa *etnomatematika* yang telah dikembangkan.

Analisis dilakukan dengan guru memberikan nilai pada tiap aspek yang akan dinilai dengan tanggapan sangat baik (4), baik (3), buruk (2) dan sangat buruk (1). Analisis kepraktisan dengan memakai rumus sebagai berikut :

$$Vp = \frac{TSEp}{Smax} \times 100\% \quad (1)$$

Lalu, skor rata-rata yang sudah dihitung menjadi kualitatif nilai dengan kriteria dibawah ini :

Tabel 1. Kriteria Kepraktisan Produk

Kriteria	Kategori
75,01%-100%	Sangat Praktis
50,01%-75,00%	Praktis
25,01%-50,00%	Cukup Praktis
00,00%-25,00%	Kurang Praktis

Selanjutnya adalah tahap *implementation*, Tujuan utama dari tahap implementasi adalah: 1) Membimbing siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran, 2) memastikan terpecahkannya permasalahan untuk menyelesaikan permasalahan yang ditemui siswa pada awal proses pembelajaran, 3) Memastikan peningkatan keterampilan siswa berkembang pada ujung pengajaran. Tes yang dipakai pada riset ini yaitu *Pretest-Postest Design*. Dengan demikian, dampak perlakuan terdapat meningkat dengan seksama, karena dapat dibandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan. Hal tersebut dapat dipaparkan sebagai berikut :

$O_1 \times O_2$ Sumber (Sugiyono, 2017 : 74)

Langkah terakhir yaitu tahap *evaluation*, dimana pada tahap ini mengevaluasi perkembangan metode pengajaran pelajaran bermaksud dalam mendeteksi sebanyak permasalahan, yaitu : 1) Perilaku siswa terhadap aktivitas pelajaran model umum, 2) Keunggulan siswa meningkat karena akibat mengikuti kegiatan pelajaran, 3) Manfaat yang diterima sekolah karena kenaikan daya serap siswa melalui kegiatan peningkatan materi Pendidikan dalam pelajaran.

- **Ketuntasan Belajar Peserta Didik Secara Klasikal**

Menurut Kementrian pendidikan nasional, suatu kelas dianggap telah menyelesaikan pembelajaran jika 85% kelas telah menyelesaikan $\geq 75\%$ waktu pembelajaran. Kelengkapan ini mampu diukur dengan menggunakan rumus :

$$KB = \frac{T}{T_1} \times 100\% \quad (2)$$

Keterangan :

KB = Ketuntasan Belajar

T = Jumlah skor yang diperoleh

T_1 = Jumlah skor total

Tabel 2. Kriteria Ketuntasan Belajar Individu

Tingkat ketuntasan Belajar Individu	Kriteria ketuntasan Individu
$0\% \leq KB < 75\%$	Siswa belum tuntas belajar
$75\% \leq KB < 100\%$	Siswa telah tuntas belajar

Lalu, untuk menghitung ketuntasan secara klasikal dapat menggunakan rumus :

$$PKK = \frac{\text{Banyak siswa yang } KB \geq 75\%}{\text{Banyak subjek penelitian}} \times 100\% \quad (3)$$

Keterangan :

PKK : Presentase Ketuntasan Klasikal

- **Ketercapaian Tujuan Pembelajaran/ Indikator Pembelajaran**

Menurut Hasratuddin (2018 : 242)

Ketercapaian apabila 65% siswa mencapai minimal 75% siswa dari target indikator yang ditetapkan. Untuk menghitung tingkat ketercapaian indikator pembelajaran digunakan rumus :

$$T = \frac{S_i}{S_{maks}} \times 100\% \quad (4)$$

Keterangan :

T : Presentase pencapaian indikator

S_i : Jumlah skor siswa untuk butir soal ke-i

S_{maks} : Jumlah skor maksimal untuk butir soal ke-i

Hasil perhitungan gain diinterpretasikan menurut klasifikasi klasifikasi berikut :

Tabel 3. Kriteria Ketercapaian Indikator

Tingkat indikator	Ketercapaian indikator	Kriteria ketercapaian indikator
$0\% \leq T < 75\%$		TPK belum tercapai
$75\% \leq T < 100\%$		TPK tercapai

- **Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Secara Keseluruhan**

Untuk menghitung kemampuan secara keseluruhan dapat menggunakan rumus sebagai berikut :

$$SKPK = \frac{T}{T_t} \times 100\% \quad (5)$$

Keterangan :

SKPK : Persentase skor kemampuan pemecahan masalah

T : Jumlah skor yang diperoleh siswa

T_t : Jumlah skor total

Dalam melihat tipe keunggulan penyelesaian persoalan numerik siswa lihatlah grafik dibawah ini :

Tabel 4. Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Tingkat Penguasaan	Kategori
90%-100%	Sangat Tinggi
80%-89%	Tinggi
65%-79%	Sedang
55%-64%	Rendah
0%-54%	Sangat Rendah

- **Analisis N-Gain**

Peningkatan keterampilan pemecahan masalah siswa didasarkan pada kriteria N-Gain Hake (2002) dengan rumus g factor (N -Gain) sebagai berikut :

$$g = \frac{S_{postest} - S_{pretest}}{S_{mak} - S_{pretest}} \quad (6)$$

Keterangan :

- g : Faktor N-Gain
- $S_{pretest}$: Skor uji coba I
- $S_{postest}$: Skor Uji coba II
- S_{mak} : Skor maksimum

Dampak perkiraan N-Gain langsung dalam pemahaman menggunakan penjabaran dari Hake dalam Meltzer, yaitu :

Tabel 5. Klasifikasi N-Gain

Besarnya g	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,03$	Rendah

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Temuan dan pembahasan dalam riset ini menghasilkan keterangan berupa data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif berasal dari lembar kevalidan, kepraktisan dan efektivitas. Sedangkan data kuantitatif berupa data berasal dari hasil perhitungan $pretest$ dan $posttest$.

Deskripsi Hasil Pengembangan Bahan Ajar Matematika Bernuansa Etnomatematika.

- **Tahap Analisis (Analysis)**

Tahap ini Tahap awal dalam melakukan proses pengembangan yaitu dengan menganalisa permasalahan yang sedang terjadi untuk mengumpulkan informasi. Sekolah ini menggunakan kurikulum 2013, sesuai dengan proses pembelajaran pada kurikulum 2013 menekankan pada pembelajaran siswa yang aktif dan kritis dalam menanggapi permasalahan yang ada sesuai konteks pembelajaran. Pada tahap analisis (*analyze*) peneliti melakukan pengamatan langsung pada guru dan siswa terkait pembelajaran matematika di MTS Al-Ishlahiyah Binjai melalui tes. Hasil dari tes tersebut, peneliti menemukan

bahwa kemampuan penyelesaian persoalan matematis siswa kelas VIII MTs Swasta Al-Ishlahiyah Binjai masih tergolong rendah, ini dikarenakan siswa kesulitan memperoleh informasi secara menyeluruh dari data yang diketahui dan data yang ditanyakan.

Selain dari tes, peneliti juga melakukan observasi (pengamatan), wawancara dan penyebaran angket dengan guru dan siswa lainnya. Hasil dari pengamatan tersebut ditemukan kendala lainnya seperti masih kurangnya sumber belajar yang digunakan, guru cenderung menggunakan LKS sebagai satu-satunya alat belajar di kelas, dan masih belum adanya pengembangan ataupun penggunaan bahan ajar berbentuk modul matematika dalam pembelajaran. Berdasarkan kendala tersebut peneliti dapat menyimpulkan bahwa di MTS Al-Ishlahiyah Binjai masih minim ketersediaan bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik yang dimiliki oleh siswa, masih kurang fasilitas yang mendukung proses pembelajaran di kelas sehingga motivasi melatih diri siswa menjadi rendah dan mengakibatkan pula hasil belajar siswa menjadi ringkas.

Produk observasi dan analisis telah menjadi alat bagi pendidik untuk meningkatkan Pendidikan matematika dengan menekankan *etnomatematika* dan meningkatkan keunggulan siswa untuk mengatasi masalah matematika.

- **Tahap Desain (Design)**

Langkah selanjutnya yang dilaksanakan adalah merancang produk pendidikan bernuansa matematika etnik untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika. Tahap desain yang dilakukan merupakan tahap pembuatan produk atau prototype dalam hal ini dilakukan untuk menciptakan suatu produk yang original. Penciptaan produk materi pendidikan yang disiapkan oleh peneliti meliputi pembuatan kerangka materi pendidikan, definisi materi secara sistematis, dan pembuatan desain produk. Tahap desain berlangsung sebagai berikut:

Desain Bahan ajar Matematika Bernuansa Etnomatematika

✚ Cover Bahan Ajar Bernuansa *Etnomatematika*



Gambar 1. Cover Bahan Ajar Bernuansa *Etnomatematika*

✚ Kata Pengantar



Gambar 2. Kata Pengantar Bahan Ajar Bernuansa Etnomatematika

✚ Daftar Pustaka



Gambar 7. Daftar Pustaka

✚ Daftar Isi



Gambar 3. Daftar Isi Bahan Ajar Matematika Bernuansa Etnomatematika

✚ Desain LKPD Pertemuan I bernuansa Etnomatematika

✚ Cover LKPD bernuansa Etnomatematika



Gambar 8. Cover LKPD Bernuansa Etnomatematika

✚ Materi Ajar



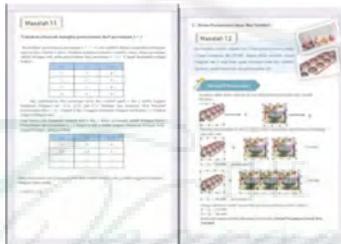
Gambar 4. Materi Ajar

✚ Soal Interaktif



Gambar 9. Soal Interaktif

✚ Soal Pengantar

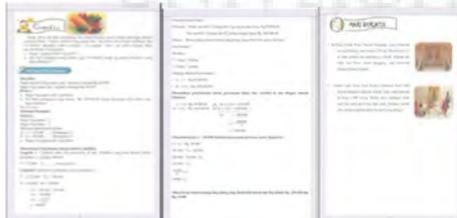


Gambar 5. Soal Pengantar

• Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap ini adalah tahapan dimana dilakukan pengujian terhadap bahan ajar bernuansa etnomatematika yang di design sebelumnya yang disesuaikan dengan hasil analisis. Di tahap ini juga dilakukan validasi produk. Hasil dari validasi tersebut akan dijadikan masukan untuk merevisi kembali produk sampai benar-benar dinyatakan valid, lalu akan diuji cobakan.

✚ Contoh soal tiap subbab dan latihan evaluasi



Gambar 6. Contoh Soal Tiap Sub-bab dan Latihan Evaluasi

Kevalidan Bahan ajar Matematika Bernuansa Etnomatematika

Sebelum percobaan, maka Bahan ajar akan dilakukan verifikasi terlebih dahulu oleh para validator. Selain itu, sejumlah instrument pendukung lainnya juga ikut serta dalam pengesahan. Suatu bahan ajar dikatakan kuat apabila bahan ajar tersebut konsisten dengan materi yang disajikan, dapat memotivasi siswa untuk membaca, dan menimbulkan rasa ingin tau siswa

untuk menemukan pemahaman lebih mendalam terhadap objek yang dipelajari.

Berikut akan disajikan tabel hasil validasi instrument penelitian .

Tabel 6. Instrumen yang di validasi

No	Yang di validasi	Rata-rata (%)	Kategori
1.	RPP	87,5	
2.	Bahan ajar Matematika (Ahli Materi)	89,60	Sangat Layak
	Yang Dikembangkan (AhliMedia) bernuansa <i>Etnomatematika</i>	94,47	Sangat Valid
3.	<i>Pretest</i>	68,5	Valid
4.	<i>Post Test</i>	90,8	Sangat valid
5.	Angket Guru	89,57	Sangat Praktis
6.	Angket Siswa	84,73	Sangat Praktis

• **Tahap Implementasi (Implement)**

Produk bahan ajar bernuansa etnomatematika pada materi SPLDV telah dinyatakan layak digunakan dengan adanya revisi pada tahap pengembangan. Selanjutnya bahan ajar bernuansa etnomatematika ini dapat dilakukan tes dalam memahami tingkat kepraktisan atau kelayakan berdasarkan tanggapan guru dan siswa. Tes produk dilakukan terhadap siswa kelas VIII MTs Swasta Al-Ishlahiyah Kota Binjai.

Guru memberikan respon terhadap bahan ajar bernuansa etnomatematika pada materi SPLDV dengan mengisi angket yang meliputi aspek kesesuaian materi, kemudahan penggunaan, efisiensi waktu pembelajaran dan manfaat bahan ajar.

Kepraktisan Bahan ajar Matematika Bernuansa Etnomatematika

Nilai kepraktisan diperoleh dari angket respon siswa dan angket respon guru. Berikut akan disajikan table produk kepraktisan berdasarkan angket respon siswa dan respon guru.

Tabel 7. Aspek Penilaian Kepraktisan

No	Aspek Yang Dinilai	Rata-Rata(%)
1.	Hasil angket respon siswa	84,73
2.	Hasil angket respon guru	89,57

Berdasarkan data kepraktisan diatas, hasil yang didapat melalui respon siswa yaitu skor total 1.694,6 dengan persentase 84,73% sehingga produk bahan ajar bernuansa etnomatematika dikatakan sangat praktis. Hasil ini didapat melalui rumus :

$$Vp = \frac{1.694,6}{2000} \times 100\% = 84,73$$

Hasil yang didapat melalui respon guru yaitu persentase skor akhir sebesar 89,57% sehingga produk bahan ajar bernuansa etnomatematika dikatakan sangat praktis. Maka diperoleh rata-rata skor akhir adalah 89,57%. Nilai ini didapat melalui rumus :

$$Vp = \frac{61}{72} \times 100\% = 84,72 \%$$

Dapat dibandingkan dengan penelitian Norhayat dkk (2018), hasil studi ini menunjukkan bahwa jumlah siswa yang memenuhi kriteria efisien hingga 90,10%. Karena hasil lingkungan dinilai sangat praktis.

• **Tahap Evaluasi (Evaluation)**

Kepraktisan Bahan ajar Matematika Bernuansa Etnomatematika

Setelah melakukan uji coba produk bahan ajar bernuansa etnomatematika terhadap 20 siswa kelas VIII MTs Swasta Al-Ishlahiyah Kota Binjai, maka tahap terakhir adalah melakukan evaluasi yang bertujuan untuk mengetahui tingkat keefektifan produk. Produk bahan ajar bernuansa *Etnomatematika* dikatakan efektif jika memenuhi:

- Tercapainya ketuntasan belajar peserta didik secara individu dan klasikal
- Tercapainya ketuntasan tujuan/indicator pembelajaran peserta didik berdasarkan ketercapaian indicator pembelajaran dengan indikator ketutasan adalah maksimal terdapat 65% siswa dapat mencapai 75% dari tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.
- Adanya peningkatan kapasitas pemecahan masalah siswa.

Ketuntasan Belajar Siswa Secara Klasikal

Jika ada setidaknya 85% peserta didik yang berpartisipasi dalam penelitian, maka penelitian tersebut dikatakan telah berhasil. Hasil dari baik *pretest* atau *posttest* mengungkapkan klassesitas siswa. Lihat hasil tes pre- dan post-test.

Tabel 8. Hasil *Pretest* dan *Posttest*

Kategori	Pretest		Posttest	
	Jumlah Siswa	Persentase	Jumlah siswa	Persentase
Tuntas	9	45%	17	85%
Tidak Tuntas	11	55%	3	15%
Jumlah	20	100%	20	100%

Berdasarkan Tabel 8. diatas terlihat bahwa PKK siswa pada saat pretes belum mencapai kriteria ketuntasan yaitu hanya 45% ≤ 85% sedangkan pada postest persentase ketuntasan klasikal siswa yang diperoleh adalah 85% dimana berarti hal tersebut menunjukkan

bahwa hasil posttest sudah mencapai PKK minimal yang telah ditentukan yaitu 85%. Siswa dianggap tuntas bila persentase jawaban benar siswa $\geq 75\%$. Kelengkapan perhitungan peserta didik mampu mengukur dengan menentukan rumus sebagai berikut:

$$PKK = \frac{\text{Banyak siswa yang KB} \geq 75\%}{\text{Banyak subjek penelitian}} \times 100\%$$

$$PKK = \frac{17}{20} \times 100\% = 85\%$$

Menurut Depdiknas, suatu sekolah dikatakan sebagai tuntas belajar jika setidaknya 85% siswanya telah mencapai kebutuhan minimum untuk belajar keterampilan $\geq 75\%$. Studi ini sesuai dengan Ariska (2018) yang memiliki efisiensi sekitar 77,90% yang artinya bahan ajar bernuansa etnomatematika sangat efektif digunakan. Berdasarkan pernyataan tersebut ketuntasan klasikal siswa kelas VIII MTs Swasta Al-Ishlahiyah Kota Binjai dikatakan tuntas.

- **Ketercapaian Indikator**

Tercapainya tujuan pembelajaran dapat mempertahankan dan meningkatkan persentase siswa yang memenuhi setiap indikator. Menurut Hasratuddin (2018:242) indikator tercapainya apabila minimal 75% indikator yang diabaikan dapat diterapkan pada 65% populasi siswa. Pada *pretest* indikator menerima persentase tertinggi yang didapatkan persentase yaitu memahami masalah (95,8%), Merencanakan Penyelesaian (50,8%), Menyelesaikan masalah (82,5%), dan memeriksa Kembali (63%). Pada *posttest* didapatkan persentase yaitu memahami masalah (97,5%), merencanakan penyelesaian (75%), menyelesaikan masalah (89,7%), memeriksa Kembali (76,7%). Sehingga adapun peningkatan tiap indikator yaitu memahami masalah (1,7%), merencanakan penyelesaian (24,2%), menyelesaikan masalah (6,67%), dan memeriksa Kembali (13,4%).

- **Peningkatan Berdasarkan Analisis N-Gain**

Analisis data juga dapat digunakan untuk menentukan seberapa baik kemampuan siswa untuk memecahkan masalah matematika telah meningkat dari waktu ke waktu dan sesuai dengan harapan. Analisis hasil N-Gain yang dihasilkan :

Tabel 9. Hasil analisis N-Gain

Besarnya Gain	Kategori	Banyak siswa	Rata-rata
$g > 0,7$	Tinggi	3	
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang	14	0,66
$g < 0,03$	Rendah	3	

Berdasarkan data seperti perhitungan diatas, memperoleh persentase sebesar 0,66 ditinjau dari gains score dan berada pada kategori rata-rata . Sebagai itu, dapat dikatakan bahwa penggunaan bahan ajar matematika bernuansa etnomatematika memberikan dampak positif terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Tes tersebut mengukur peningkatan siswa dalam kemahiran menyelesaikan persoalan. Produk tes kemampuan menyelesaikan persoalan mencapai nilai tinggi dengan persentase 66,13%. Penelitian ini mempunyai kesimpulan yang sama dengan penelitian Buchor (2019), yaitu hasil penelitian ini menyatakan seadanya peningkatan kemampuan menyelesaikan persoalan siswa. Menurut definisi di atas, maka tanggapan hingga bahan ajar etnomatematika berdiferensiasi telah mencapai standar validitas, efisiensi dan kepraktisan, serta dapat meningkatkan Kemahiran menyelesaikan persoalan siswa.

4. KESIMPULAN

Berlandaskan hasil dan pengkajian sebelumnya, kemudian disimpulkan bahwa pengembangan bahan ajar matematika nuansa *etnomatematika* pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yang dilaksanakan di sekolah Swasta MTs Al-Ishlahiyah Kota Binjai hasil berikut diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Sesuai dengan validasi angket rata-rata lembar ahli validator, Data yang diperoleh berkaitan dengan validasi uji, yaitu skor kevalidan signifikan 86,67 dengan persentase 89,60% hasil tersebut masuk ke dalam kriteria sangat valid dan uji kevalidan media memperoleh hasil sebesar 94,47, hasil tersebut masuk ke dalam kriteria sangat valid. Berdasarkan respon siswa dan guru, hasil yang didapat melalui respon siswa yaitu skor total 1.694,6 dengan persentase 84,73% sehingga produk bahan ajar bernuansa etnomatematika dikatakan sangat praktis. Hasil yang didapat melalui respon guru yaitu persentase skor akhir sebesar 89,57% sehingga produk bahan ajar bernuansa etnomatematika dikatakan sangat praktis. Berdasarkan uji ketuntasan belajar dan analisis ketercapaian tujuan/indikator pembelajaran.
2. Sesuai dengan hasil yang diperoleh, persentase yang dihasilkan sebesar 85% dinilai sangat efektif. Berdasarkan hasil analisis pre-test-post-test analisis kemampuan pemecahan masalah matematika siswa diperoleh hasil tes kemampuan penyelesaian

masalah yang tinggi dengan persentase sebesar 66,13%. Disimpulkan bahwa bahan ajar etnomatematika berdiferensiasi telah mencapai standar validitas, efisiensi dan praktikalitas, serta mempunyai kapasitas untuk menaikkan kemampuan siswa untuk menyelesaikan persoalan masalah siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala Puji dan Syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan segala Rahmat dan karunia-Nya kepada hamba-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan artikel ini dengan maksimal. Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada orang tua yang selalu mendoakan kesuksekan anaknya dalam segala hal. Dalam proses penulisan artikel ini, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada dosen pembimbing Ibu Dra. Katrina Samosir, M.Pd yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan yang berharga. Terima kasih juga kepada Bapak Prof. Dr. Burnok Sinaga, M.Pd, Bapak Dr. Edy Surya, M.Si, Bapak Muliawan Firdaus, S.Pd., M.Pd yang memberikan berbagai saran yang sangat berarti dalam penyusunan artikel ini, sehingga artikel ini dapat terwujud dengan baik. Penulis mengakui bahwa artikel ini masih memiliki ruang untuk perbaikan dan hal lainnya, penulis berharap untuk mendapatkan panduan yang membangun dan berharap bahwa pembaca akan menemukan artikel ini bermanfaat.

DAFTAR PUSTAKA

- Finariyati, F., dkk (2020). Pengembangan Modul Matematika Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(1).
- Gunur, B., Makur, A. P., & Ramda, A. H. (2018). Hubungan antara kemampuan numerik dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di pedesaan. *MaPan*, 6(2), 148-160.
- Hengki Wijaya, Helaluddin. (2019). Analisis data Kualitatif, Sekolah Tinggi Theologia jaffray.
- Hasratuddin. (2018). Mengapa Harus Belajar Matematika?. Medan. Edira.
- Kemendikbud. (2017). *Panduan Praktis Penyusunan E-Modul*. Jakarta. Direktorat pembinaan SMA. Ditjen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Mardiah, Siti. (2018). Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika Menggunakan Metode Inkuiri Pada Kelas VII. Lampung: Universitas Islam Negeri Raden Intan

- Rahman, A. A. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis pendekatan Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP N 3 Langsa. *MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*,
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta, CV
- Supriadi, N. (2015). Mengembangkan Kemampuan Koneksi Matematis Melalui Buku Ajar Elektronik Interaktif (BAEI) yang Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman. *AI-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 6, No. 1: 63– 73.
- Suprana, E., & Farida, N. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Etnomatematika pada Materi Geometri Transformasi. *Limacon: Journal of Mathematics Education*, 1(1), 1–7.
- Sugiarni. (2021). Bahan ajar, media dan teknologi pembelajaran. Tangerang selatan: Pascal Books
- Sukmadinata, Nana Syaodih. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan*, Cet. 12. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Tegeh, M. (2014). *Model Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Wahyuni, A. (2013). Peran Etnomatematika dalam Membangun Karakter Bangsa. Universitas: Negeri Yogyakarta.
- Wiska, A., Tanjung, H. S., Rahman, A. A., & Nasryah, C. E. (2020). Pengembangan bahan ajar berbasis masalah terintegrasi etnomatematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas XI SMA. *Edunesia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1(3), 9-20.
- Prastowo Adi. 2015 *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: DIVA Press.