



Universitas Negeri Medan
Jurusan Matematika



2024

PROSIDING SEMINAR NASIONAL MATEMATIKA

Transformasi, Rekonstruksi, dan integrasi keilmuan dalam pembelajaran matematika menuju era inovasi dan kolaborasi



Prof. Dr. Syawal Gultom, M.Pd
Narasumber 1



Prof. Dr. Ferra Yanuar, M.Sc
Narasumber 2



Dr. Ani Sutiani, M.Si
Opening Speech



20
NOVEMBER

AT 9 AM

Vol 3 (2024)



Visit our website
semnasmatematika.com

TRANSFORMASI, REKONSTRUKSI, DAN INTEGRASI KEILMUAN DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA MENUJU ERA INOVASI DAN KOLABORASI

2024

CV. KES

2024

PROSIDING SEMINAR NASIONAL MATEMATIKA

**TRANSFORMASI, REKONSTRUKSI, DAN INTEGRASI
KEILMUAN DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENUJU
ERA INOVASI DAN KOLABORASI**

Penulis

Peserta Prosiding Seminar Nasional
Matematika 2024



Penerbit
CV. Kencana Emas Sejahtera
Medan
2025

2024

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL

MATEMATIKA

**TRANSFORMASI, REKONSTRUKSI, DAN INTEGRASI
KEILMUAN DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENUJU
ERA INOVASI DAN KOLABORASI**

©Penerbit CV. Kencana Emas Sejahtera

All right reserved

Anggota IKAPI

No.030/SUT/2019

Hak cipta dilindungi oleh Undang-undang
Dilarang mengutip atau memperbanyak
sebagian atau seluruh isi buku tanpa
izin tertulis dari Penerbit

Penulis

Peserta Prosiding Seminar Nasional
Matematika 2024

TIM EDITOR

Diterbitkan pertama kali oleh
Penerbit CV. Kencana Emas Sejahtera
Jl.Pimpinan Gg. Agama No.17 Medan
Email finamardiana3@gmail.com
HP 082182572299 / 08973796444

Cetakan pertama, Juli 2025
xii + 882 hlm; 21 cm x 29,7 cm
ISBN:978-634-7059-33-8

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala karuniaNya, sehingga Buku Abstrak Prosiding Seminar Nasional Matematika yang diselenggarakan Jurusan Matematika, FMIPA Universitas Negeri Medan. Kegiatan ini mengusung tema Transformasi, Rekonstruksi, dan integrasi keilmuan dalam pembelajaran matematika menuju era inovasi dan kolaborasi dengan keynote speaker Prof. Dr. Syawal Gultom, M.Pd. dan Prof. Dr. Ferra Yanuar, M.Sc. serta Dr. Ani Sutiani, M.Si. sebagai *Opening Speech*. Tujuan kegiatan ini selain menciptakan lingkungan akademik di lingkungan jurusan matematika FMIPA Universitas Negeri Medan, juga menjadi wadah untuk menyebarkan pengembangan ilmu pada bidang matematika dan rumpun ilmu yang berkaitan. Kegiatan yang dilaksanakan pada tanggal 20 November ini diikuti oleh 228 peserta seminar dan 131 pemakalah (*presenter*) yang berasal dari beberapa institusi di tingkat Nasional. Artikel yang diterima terdiri dari dikelompokkan pada 4 bidang; (1) ilmu Komputer; (2) Pendidikan matematika; (3) statistik; dan (4) Matematika. Dari 131 Full Paper yang masuk, selain diterbitkan dalam bentuk prosiding, juga akan diterbitkan pada mitra publikasi jurnal kami; (1) Jurnal Fibonacci: Jurnal Pendidikan Matematika; (2) Journal of Mathematics, Computations, and Statistics; (3) jurnal Zero: Jurnal Sains, Matematika dan Terapan dan (4) Journal of Didactic Mathematics

Kelancaran kegiatan persiapan kegiatan seminar ini telah didukung oleh jajaran pimpinan Universitas Medan, oleh karena itu Kami mengucapkan terima kasih kepada (1) Ketua Senat Universitas Negeri Medan; (2) Rektor Universitas Negeri Medan; (3) Dekan FMIPA Universitas; dan (4) ketua Jurusan Pendidikan. Kami juga mengucapkan seluruh pihak-pihak terkait yang tidak dapat kami sebutkan satu terutama Panitia Pelaksana dan partisipan dalam pelaksanaan seminar Nasional ini. Semoga prosiding Seminar Nasional Matematika ini, dapat memberikan wawasan dan melengkapi kemajuan teknologi pada bidang yang berkaitan dengan Matematika.

Medan, 7 Februari 2025
a.n Panitia Pelaksana

Dr. Yulita Molliq Rangkuti, S.Si, M.Sc



Thanks To INVITED SPEAKER

Terima kasih kami ucapkan kepada Invite Speaker



Yulita M. Ranguti, S.Si., M.Sc., Ph.D



Dr. Izwita Dewi, M.Pd



Dra. Nurliani Manurung, M.Pd.



Dra. Katrina Samosir, M.Pd



Kairuddin, S.Si., M.Pd.



Dr. Faiz Ahyaningsih, S.Si., M.Si.

EDITORIAL TEAM

Pengarah	Dr. Ani Sutiani, M.Si.
Penanggung jawab	Yulita Molliq Rangkuti, S.Si., M.Sc., Ph.D.
Editor	Suwanto, M.Pd.
Section Editor	Dinda Kartika, S.Pd., M.Si. Fevi Rahmawati Suwanto, S.Pd., M.Pd. Suci Frisnoiry, S.Pd., M.Pd. Sisti Nadia Amalia, S.Pd., M.Stat. Nurul Maulida Surbakti, M.Si. Glory Indira Diana Purba, S.Si., M.Pd.
Reviewer	Nurhasanah Siregar, S.Pd., M.Pd. Dr. Izwita Dewi, M.Pd. Mangaratua M. Simanjorang, M.Pd., Ph.D. Dr. KMS. Amin Fauzi, M.Pd. Dr. Mulyono, M.Si. Dr. Hamidah Nasution, S.Si., M.Si. Didi Febrian, S.Si., M.Sc. Dian Septiana, S.Pd., M.Sc. Dr. Faiz Ahyaningsih, M.Si. Said Iskandar Al Idrus, S.Si., M.Si. Dr. Arnita Sudianto Manullang, S.Si., M.Si. Susiana, S.Si., M.Si.

Pengarah

Dr. Ani Sutiani, M.Si.

Penanggung Jawab

Dr. Jamalum, M.Si.

Dr. Dewi Wulandari, S.Si., M.Si.

Dr. Rahmatsyah, M.Si.

Wakil Penanggung Jawab

Dr. Pardomuan Sitompul, M.Si.

Dr. Lasker P Sinaga, S.Si., M.Si.

Nurhasanah Siregar, S.Pd., M.Pd.

Dr. Hamidah Nasution, S.Si., M.Si.

Said Iskandar Al Idrus, S.Si., M.Si.

Sudianto Manullang, S.Si., M.Si.

Didi Febrian, S.Si., M.Sc.

Ketua

Yulita Molliq Rangkuti, S.Si., M.Sc., Ph.D.

Sekretaris

Elfitra, S.Pd., M.Si.

Bendahara

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

Kesekretariatan

Nadrah Afiati Nasution, M.Pd.

Nurul Ain Farhana, M.Si.

Imelda Wardani Rambe, M.Pd.

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

Publikasi dan Registrasi

Sri Dewi, M.Kom.

Fanny Ramadhani, S.Kom., M.Kom.

Promosi dan Humas

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

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

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

Logistik

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

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

Philips Pasca G. Siagian, S.Pd., M.Pd.

Seksi Acara

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

Dra. Nurliani Manurung, M.Pd.

Dra. Katrina Samosir, M.Pd.

Kairuddin, S.Si., M.Pd.

Ichwanul Muslim Karo Karo, M.Kom.

Konsumsi

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

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

Erlinawaty Simanjuntak, S.Pd., M.Si.

Dokumentasi

Rizki Habibi, S.Pd., M.Si.

DAFTAR ISI

Kata Pengantar.....	i
Invite Speaker	ii
Editorial Team.....	iii
Daftar Isi	v

Daftar Artikel

Pembangunan Script Python untuk Menunjukkan Solusi dari Persamaan Diferensial Menggunakan Metode Extended Runge-Kutta Khan A. J. M, Rangkuti Y. M., Nianda N., Hidayanti R.....	1
Pengembangan LKPD Berbasis PBL Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Saragih, B. M., & Fuazi, M. A	12
Pengambilan Keputusan Pemberian Kredit Menggunakan Metode Fuzzy Weighted Product Pada KSP3 Nias Cabang Gunungsitoli Hutapea, T.A., & Lase, K.N.....	22
Peramalan Tingkat Inflasi Indonesia Menggunakan Machine Learning Dengan Metode Backpropagation Neural Network Situngkir, K. M.	31
Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Video Menggunakan Aplikasi Canva Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Peserta Didik Siregar, A. V. & Sitompul, P.	41
Pengembangan Aplikasi Edutainment Berbasis Game Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Spasial Matematis Siswa SMA Syaputra, F., & Siregar, T. M.....	51
Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Berbantuan GeoGebra Terhadap Kemampuan Berpikir Komputasi Peserta Didik Kelas VIII Saragih, C. A.Z. & Simanjuntak, E	61
Respon Positif Model Pembelajaran PMRI Berbasis Batak Toba Untuk Meningkatkan Kemampuan HOTS Silaban, P. J., Sinaga, B., & Syahputra, E	70
Optimalisasi Pemahaman Konsep Matematis: Pengembangan Media E-Komik Digital Berbasis Pendekatan RME pada Siswa SMP PTPN IV Dolok Sinumbah Limbong, D. K., & Fauzi, M. A	80
Revolusi Pembelajaran Matematika: Pengembangan E-Modul Interaktif dengan Model SAVI untuk Siswa SMP Purba, I. N., & Hia, Y	89

Perancangan Pemrograman Analisis Dinamika Penyebaran DBD dengan Modifikasi Metode Runge-Kutta Kuntzmann Berbasis Rerata Pangkat $P=1/2$ Azzaki, F. A., Sinabariba, A. A., & Azzahra, D. P.	96
Deep Learning untuk Matematika: Pengenalan Rumus dengan Convolutional Neural Network Tampubolon, A. P. H. S. M	105
Pengaruh Model Pembelajaran PBL Berbantuan Canva terhadap Hasil Belajar HOTS Materi Menggunakan Data Kelas VII Anaiyah, N	115
Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe The Power of Two Terhadap Keahlian Komunikasi Matematis Siswa Siahaan, E. E., Manurung, N., & Siagian, P. P. G.	122
Optimasi Jumlah Produksi Toko Kuala Jaya Menggunakan Metode Branch and Bound (Studi Kasus: Toko Kuala Jaya, Pantai Labu) Pandiangan, W. P.	130
Pengelompokan Pasien dengan Faktor Penyakit Jantung Menggunakan Metode Principal Component Analysis dan K Nearest Neighbors Hutapea, B. A.	139
Perbandingan Proporsionalitas Metode Sainte-Laguë dan D'Hondt dalam Penentuan Alokasi Kursi Legislatif Menggunakan Indeks Least Squares Wulandari, G. A., & Sutanto	148
Penentuan Penerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa Menggunakan Metode Fuzzy Analytical Hierarchy Process (AHP) Lumbanraja, I. A., & Hutapea, T. A.	157
Maksimalisasi Keuntungan pada UMKM Batagor dan Tahu Walik Menggunakan Metode Simpleks dan POM-QM Maria, N. S., Marbun, M., Zendrato, M. A., Silalahi, N. D., Zandroto, N., Rizki, P., & Tarigan, P.	166
Optimalisasi Produksi Bakpao dengan Program Linier Menggunakan Metode Simpleks pada Usaha Bakpao Jumat Berkah Saragih, A. G., Wardana, A., Khumairah, A., Adhawina, R., Gisty, R. A., Angraini, S., & Simanjuntak, E.	174
Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Berbantuan Macromedia Flash Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Nibung Hangus) Wahyuni, S., & Nasution, H.	180
Maksimasi Keuntungan Dari Penjualan Freenchies Tahu.Go Outlet Tempuling Dengan Menggunakan Linear Programming Metode Simpleks dan Aplikasi Operational Research Tarigan, G. H., Putri, I., Simanungkalit, I., Sitepu, I. D. A., Khafifah, S., Tampubolon, S. T. V., & Simbolon, S. S. D.	189

Pengembangan Hypohtetical Learning Trajectory untuk Mendukung Pemahaman Konsep Luas Bangun Datar pada Siswa Kelas VII

Kasiani, P. & Nasution, A. A...... 197

Pembangunan Syntax Python berbasis Metode Runge Kutta Orde Kelima Tahap Keenam untuk Menyelesaikan Masalah Nilai Awal

Manurung, E. V., Rangkuti, Y. M., Faris, M., & Lestari, D...... 208

Pembangunan Python Script berdasarkan Metode Runge-Kutta Orde Lima berbasis pada Rata-rata Heronian untuk Menyelesaikan Model Lengan Robot yang diperkecil

Gultom, J. M., Permadi, W. W., Pohan, N. R. K., & Rangkuti, Y. M...... 216

Pembangunan syntax Python berbasis Metode Modifikasi Runge-Kutta Verner untuk menunjukkan perilaku bullying

Ramadhan, R., Rangkuti, Y. M., Paul, I., & Calista, A...... 224

Pembangunan Algoritma Runge-Kutta Fehlberg dengan Python untuk menyelesaikan Sistem Osilasi Harmonik

Fahrezi, B. A., Istiara, S., M Siregar, M. R. D., & Rangkuti, Y. M...... 232

Klasifikasi Kerusakan pada Gigi Manusia dengan Menggunakan Metode Ekstraksi Fitur Hybrid dan Algoritma KNN

Pohan, N. R. K., Fadluna, E. P., Ananda, D., & Kiswanto, D...... 240

Analisis Dinamik Sistem Reaksi Difusi Model Fitzhugh–Nagumo

Manurung, D. R. M., & Sitompul, P...... 250

Estimator Modified Jackknife untuk Mengatasi Multikolinieritas pada Regresi Poisson (Studi Kasus: Angka Kematian Bayi di Provinsi Sumatera Utara)

Nadya, F., & Manulang, S...... 261

Peran Etnomatematika Budaya Melayu Terhadap Pembelajaran Matematika di Sekolah

Wahyuni, F...... 273

Filosofi Pembelajaran Berdifferensiasi Dalam Pembelajaran Matematika Ditinjau dari Kearifan Lokal Batak Toba

Simanjuntak, S. D. & Sitepu, I...... 283

Strategi Optimalisasi Keuntungan Usaha Jus Buah melalui Metode Simpleks

Siagian, J. A., Naibaho, J. S., Lestari, J. A., Lubis, S. I. A. R., Sidauruk, V. P., Saputra, Y. A., & Simanjuntak, E...... 290

Model Regresi Data Panel dalam Menentukan Faktor yang Berpengaruh Terhadap Tingkat Stunting di Provinsi Sumatera Utara

Dalimunthe, I. Z., & Simamora, E...... 296

Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Menggunakan Newman Error Analysis (NEA) pada Pendekatan Matematika Realistik Di SMP Negeri 43 Medan

Wibowo, M. R. & Fauzi, M. A...... 304

Implementasi Metode Shannon-Runge-Kutta-Gill dalam Model SIR untuk Prediksi Penyebaran COVID-19: Pendekatan Numerik dengan Python Hidayat, M. F., Rangkuti, Y. M., Nasution, S. A. B., & Ginting, J. A. P.	316
Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa SMP Kelas VIII Sinaga, E. P., & Sitompul. P.	326
Pengoptimalan Seleksi Tim PON Esports Mobile Legends Perwakilan Sumatera Utara Menggunakan Metode Algoritma Genetika dan Regresi Linear Berganda Silitonga, R. & Febrian, D.	335
Optimalisasi Pemilihan Pupuk Sawit Terbaik di PTPN IV Marihat dengan Metode WASPAS Parinduri, M.A. & Sinaga, L. P.	345
Pengembangan E-Modul Berbasis STEAM Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Di SMP Negeri 1 Patumbak Nasution, N. H., & Samosir, K.	351
Penggunaan Metode Simpleks dalam Mengoptimalkan Keuntungan Penjualan Es Kul-Kul Waruwu, F., Andini, C. R., Simamora, D. K., Febrianti, D. A., Simamora, E. F., Tambunan, E. E., & Silaban, G. S.	360
Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Geogebra terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 35 Medan Bakara, N. E. E.	367
Pemodelan Waktu Keberangkatan Bus pada Angkutan antar Kota antar Provinsi Jalur Semarang- Surabaya Menggunakan Aljabar Max-Plus Muzammil, A., & Arifin, A. Z.	374
Pembangunan Python Berdasarkan Metode Runge-Kutta Order Keempat Berbasis Rataan Harmonik Untuk Menunjukkan Perilaku Chaotic Sistem Rossler Tambunan, L., Sidabutar, Y. S. M., Harahap, J. & Rangkuti, Y. M.	380
Implementasi Graf Dan Metode Webster Dalam Optimasi Pengaturan Lampu Lalu Lintas (Studi Kasus: Simpang Pemda Flamboyan Raya) Manurung, Y. T. F., & Hutabarat, H. D. M.	389
Etnomatematika Alat Musik Simalungun Gondang Sipitupitu Situngkir, F. L., Gultom, S., & Simanjorang, M.	396
Pembangunan Algoritma Metode Runge-Kutta Orde Ketiga Rataan Aritmatika untuk melihat dinamika Penyebaran penyakit Demam Berdarah Manurung, G. K. D., Safitri, E., Sibarani, R. H. R., & Rangkuti, Y. M.	403
Upaya Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik Kelas VII Menggunakan Model Pembelajaran Kontekstual Handari, I. S. & Sitompul, P.	413

Simulasi Monte Carlo dalam Memprediksi Distribusi Kursi DPR RI Jawa Tengah dengan Metode Sainte-Lague

Iriantini, D. S. & Sutanto. 421

Penerapan Fuzzy Logic Tsukamoto dalam Memprediksi Jumlah Stok CPO Tahun 2024 di PTPN IV Unit Dolok Ilir

Anggriani, D. & Hutapea, T. A...... 431

Aplikasi Model ARIMA dan Modifikasinya dalam Peramalan Jumlah Penumpang di Pelabuhan Tanjung Perak

Rizal, J., Lestari, S. P., & Tolok A. N...... 439

Prediksi Harga Penutupan Saham BBKA dan BBNI dengan Algoritma K-Nearest Neighbor

Saragih, E. N. 452

Perbedaan Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta didik Menggunakan Model PBL dan Model DL

Hutahaean, B. N., & Widyastuti, E. 461

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbantuan Articulate Storyline Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Peserta Didik Kelas XI SMA

Debora, C. E., & Siagian, P...... 465

Studi Literatur: Inovasi Pembelajaran Matematika pada Era Kolaboratif

Tania, W. P. 471

Efektivitas LKPD Berbantuan Classpoint untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Kelas VIII

Cahyani, A. P. R., & Siregar, T. M. 479

Pengembangan Media Interaktif Berbasis Android Berbantuan Articulate Storyline Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis

Pane, A. W. S., & Purba, G. I. D...... 486

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Terbaik dengan Pendekatan Gabungan AHP dan TOPSIS (Studi Kasus: FMIPA UNIMED).

Tampubolon, J. 494

Pembelajaran Aljabar di SMP Dengan Pendekatan Game melalui Metode Drill and Practice dalam Pengembangan Aplikasi Cymath

Lubis, R. A., Irvan, & Azis, Z. 505

Analisis Kecanduan Game Online dengan Model SEIPTR

Carli, S. G., & Sinaga, L. P...... 515

Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web dengan Pendekatan Problem Based Learning (PBL) pada Materi Scratch Kelas VII SMP

Ahmad, F. L., Nugroho, A. L., Anjarsari, D. D., Rahmayanti, R., & Ningrum, G. D. K. 527

Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika pada Peserta Didik Autisme melalui Explicit Instruction dengan Media Permainan Edukatif Agustia, A.	536
Analisis Perbandingan Proporsionalitas Metode Andre Sainte-Lague dan Modifikasinya pada Alokasi Kursi Pemilu Legislatif DPR RI Jawa Tengah 2024 Fourindira, D. A. & Sutanto	545
Pengembangan Media Pembelajaran Web Interaktif Menggunakan Pendekatan Berdiferensiasi Pada Elemen Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dengan Model Problem Based Learning Alfan, M., Faisal, R., & Aprilianto, P.	556
Penerapan Regresi Semiparametrik Spline Truncated dalam Memodelkan Angka Harapan Hidup di Sumatera Utara Wulan, C. W. & Mansyur, A.	567
Analisis Prediksi Saham Emas PT Aneka Tambang (Tbk) Menggunakan Long Short-Term Memory (LSTM) dan Gated Recurrent Unit (GRU) Luxfiati, N. A., & Bustamam, A.	578
Penerapan Algoritma Genetika Dalam Optimasi Komposisi Menu Makanan bagi Penderita Stroke Ritonga, Y. A. & Ahyaningsih, F.	584
Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Ekonomi di Sumatera Utara Menggunakan Regresi Data Panel Naibaho, H. M., & Khairani, N.	593
Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas X dengan Pembelajaran Berbasis Proyek Kolaboratif Berbantuan Media Canva Saragih, G. P.	601
Implementasi Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa SMP Islam Al-Fadhli Cindey, T. A. M., & Hasratuddin	611
Pengembangan E-Modul Berbasis Smart Apps Creator 3 untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas VIII MTs Zain, D. & Kairuddin	621
Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Program Linier Berbantuan Kalkulator Grafik di Kelas XI Elfina, H.	631
Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Komik Digital Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 17 Medan Banurea, L. K., & Siregar, T. M.	642

Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Negeri 15 Medan Hutagalung, A. F. S., & Siregar, N.	651
Pengaruh Kepercayaan Diri (Self Confidence) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Ginting, E. R., & Simanjorang, M. M.	662
Penerapan Pembelajaran Kontekstual Berbantuan Aplikasi Desmos untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMA Elfani, E.	669
Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar yang Dibelajarkan dengan Model PBM Sinaga, A. P., & Simanullang, M. C.	679
Pemetaan Tenaga Kesehatan di Provinsi Sumatera Utara Menggunakan Metode Multidimensional Scaling Silaban, A. & Susiana	687
Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Menggunakan Powtoon untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di SMP Negeri 1 Kuala Fazriani, A., & Sagala, P. N.	697
Penerapan Metode Adams-Bashfort-Moulton pada Persamaan Logistik dalam Memprediksi Pertumbuhan Penduduk di Provinsi Sumatera Utara Hasibuan, Z. A. E., & Ritonga, A.	705
Efektivitas Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Kelas VII Di UPT SMP Negeri 37 Medan Talaumbanua, B. N.	715
Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Diajarkan dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Sipayung, E. N., & Napitupulu, E. E.	721
Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Etnomatematika Berbantuan Classpoint untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Kelas VII Tobing, E. L., & Siregar, T. M.	729
Pengaruh Model Pembelajaran Numbered Head Together Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Yuwindi, F., & Napitupulu, E. E.	737
Peran Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik melalui Budaya Melayu pada Pembelajaran Matematika Nasution, H. H.	745
Meningkatkan Penalaran Matematis Siswa SMP melalui Video Animasi Berbasis Problem-Based Learning dengan Animaker Simbolon, P., & Manurung, N.	756

Pembangunan Algoritma Metode Modifikasi Runge-Kutta Menggunakan Kombinasi Deret
Lehmer dengan Python untuk Menyelesaikan Persamaan Diferensial

Ananda, D., Telaumbanua, L. Y., Nazla, K., & Rangkuti, Y. M. 763

Pembelajaran Matematika SD Dengan Model Kontekstual Berbasis Kearifan Lokal Gotong
Royong Pada Suku Batak Toba

Silalahi, T. M. 773

Analisis Regresi Weibull terhadap Determinan Laju Pemulihan Klinis Pasien Penderita
Stroke

Harahap, S., & Febrian, D. 785

Pengembangan Media Matematika Digital Berbasis Pendidikan Matematika Realistik
Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Negeri 16
Medan

Napitupulu, S. S., & Kairuddin. 795

The Effect of The Problem-Based Learning Model on Students' Mathematics Problem
Solving Abilities

Sitinjak, W. B. C., & Napitupulu, E. E. 805

Peran Media Komik Berbasis Budaya Lokal Tapanuli Selatan dalam Pembelajaran
Matematika SD

Siregar, Y. A. 813

Pengembangan LKPD untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik pada
Pembelajaran Kooperatif Tipe Snowball Throwing di Kelas VIII SMP

Zuhrah, S. A. 823

Pembangunan Script Python untuk menunjukkan perbandingan antara Metode RK6,
Metode RK4

Ulwan, M. A. N., Pratiwi, I. A., Suana, M. Z., & Rangkuti, Y. M. 831

Penerapan Metode Naive Bayes dalam Memprediksi Kepuasan Pasien Terhadap
Pelayanan Rumah Sakit (Studi Kasus: Rumah Sakit Umum Haji Medan)

Syadia, R. & Kartika D. 838

Penerapan Rantai Markov dalam Menganalisis Tingkat Persaingan Ojek Online

Saputri, A. N., & Ritonga, A. 844

Pembangunan Python untuk menunjukkan Keakuratan Metode Modifikasi RK4
dibandingkan dengan Metode RK Merson untuk MNA

Fadluna, E. P., Saragih, R. Z. F., Alamsyah, R., & Rangkuti, Y. M. 853

Penerapan Analytical Hierarchy Process dalam Menentukan Pemilihan Dompot Digital (E-
Wallet) yang Terpercaya Pada Sektor UMKM di Kecamatan Percut Sei Tuan

Hartati, S., & Ahyaningsih, F. 861

Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write Terhadap Kemampuan
Komunikasi Matematis Siswa SMA Negeri 1 Hamparan Perak

Nabila, F., Surya, E. 871

Peran Media Komik Berbasis Budaya Lokal Tapanuli Selatan dalam Pembelajaran Matematika SD

Yulia Anita Siregar

Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan, Indonesia

Corresponding Author: yulia.anita@um-tapsel.ac.id

Abstrak, konstribusi media dalam kegiatan belajar mengajar adalah sebagai suatu ara dalam mempermudah guru untu menjadikan egiatan pembelajaran lebih hidup dan menyenangkan. Menyediakan media pada saat terjadinya proses belajar akan memunculkan kesan positif siswa dalam memahami materi pembelajaran. Sehingga guru dituntut menjadi lebih inovatif dalam mengembangkan media pembelajaran. Akan tetapi tetap ditemukan kegiatan belajar yang hanya berpusat pada apa yang dijelaskan oleh guru secara verbal saja. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peran media pembelajaran menggunakan komik berbasis budaya lokal tapanuli selatan. Untuk membuat komik ini, peneliti menggunakan aplikasi Canva. Komik online ini didesain pada materi matematika SD, selain itu komik ini menampilkan budaya lokal tapanuli selatan. Pengumpulan data dilakukan dengan Studi Literatur Riview, yaitu dengan mengumpulkan hasil beberapa artikel yang sudah ada sebelumnya. Selanjutnya penelitian yang sudah didapatkan di analisis seluruhnya yang kemudian di simpulkan sedemikian sehingga di peroleh kesimpulan mengenai manfaat media pada pembelajaran matematika terhadap antusias kegiatan pembelajaran siswa di SD. Hasil penelitian menunjukkan adanya peran media pada saat kegiatan belajar mengajar matematika adalah berpengaruh besar kepada semangat belajar siswa. Siswa menjadi lebih antusias dalam belajar dan merasa lebih menyennagkan. Denan adanya media dalam belajar juga memberikan pemahaman yang lebih mudah bagi siswa untuk dapat mengerti materi yang diberikan oleh guru.

Kata kunci:Media Pembelajaran, Komik, Budaya Lokal Tapanuli Selatan, Matematika SD

Abstract, the contribution of media in teaching and learning activities is as a way to make it easier for teachers to make learning activities more lively and enjoyable. Providing media during the learning process will create a positive impression on students in understanding the learning material. So that teachers are required to be more innovative in developing learning media. However, learning activities are still found that only focus on what the teacher explains verbally. This study aims to determine the role of learning media using comics based on local culture of South Tapanuli. To create this comic, researchers used the Canva application. This online comic is designed on elementary school mathematics material, besides this comic displays the local culture of South Tapanuli. Data collection was carried out with a Literature Review Study, namely by collecting the results of several previously existing articles. Furthermore, the research that has been obtained is analyzed in its entirety which is then concluded in such a way that conclusions are obtained regarding the role of media in mathematics learning on students' enthusiasm for learning in elementary schools. The results of the study show that the role of media during mathematics teaching and learning activities is very influential on students' enthusiasm for learning. Students become more enthusiastic in learning and feel more enjoyable. The presence of media in learning also provides an easier understanding for students in understanding learning materials.

Keywords: Learning Media, Comics, South Tapanuli Local Culture, Elementary Mathematics

Citation : Siregar, Y. A. (2024). Peran Media Komik Berbasis Budaya Lokal Tapanuli Selatan dalam Pembelajaran Matematika SD. *Prodising Seminar Nasional Jurusan Matematika 2024*. 813 – 822

PENDAHULUAN

Pembelajaran adalah adanya suatu proses yang melibatkan guru dan siswa dalam lingkungan belajar. Dampak dari proses yang terjadi ini adalah adanya ilmu yang diperoleh oleh siswa dari guru yang berlangsung secara terarah dan sesuai tujuan yang ingin dicapai (Ahdar & Wardana, 2019). Dalam hal ini pemerintah secara berkelanjutan terus mengembangkan kurikulum agar siswa memperoleh ilmu pengetahuan dan hal terkait lainnya dengan baik, yang pada saat sekarang ini adalah penetapan kurikulum 2013. Pada pelaksanaannya, kurikulum 2013 ini lebih menekankan berbagai aspek-aspek dalam pembelajaran yang salah satunya adalah penyederhanaan jumlah mata pelajaran, yang salah satunya adalah mata pelajaran matematika (Sari, 2020).

Kondisi pembelajaran matematika saat ini tidak berdasarkan kasus yang nyata sehingga mengakibatkan sulitnya penerapan matematika dalam memecahkan masalah keseharian, konsep belajar bermakna dalam proses pembelajaran matematika akan mampu menjawab permasalahan yang dijumpai seorang peserta didik. Kurikulum 2013 dalam pembelajaran matematika SD merupakan deskripsi tujuan dan kompetensi yang diharapkan tercapai setelah kegiatan belajar seorang individu. Maka seorang guru harus mampu dan dapat menciptakan suasana belajar yang sesuai dengan karakteristik peserta didik dan karakter materi yang akan disampaikan dalam bentuk model pembelajaran dilengkapi sumber belajar dan media yang mendukung (Wisudawati & Sulistyowati, 2022). Maka diharapkan adanya media yang mampu menarik minat dan rasa antusias siswa dalam belajar matematika.

Media pembelajaran merupakan sesuatu yang digunakan dalam proses pembelajaran agar dapat membangkitkan pikiran, perasaan, minat dan perhatian siswa. Pada perkembangan teknologi 4.0 sekarang ini, adalah menjadikan media pembelajaran menjadi sesuatu yang penting. Teknologi pembawa pesan untuk dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran. Sarana fisik untuk menyampaikan isi dan materi pembelajaran seperti buku, film, video, slide, dan sebagainya (Schramm, 1977). Dalam memahami makna dari media pembelajaran kita dapat mendefinisikan bahwa manusia, benda ataupun kejadian tertentu sebagai sarana siswa dalam memperoleh pengetahuan dan keterampilan. Dimana media akan selaras dengan kemajuan teknologi pembelajaran (Rohani, 2020).

Sebagai seorang pendidik yang berpotensi harus dapat membuat dan memanfaatkan media secara baik dan dapat menarik perhatian serta minat belajar peserta didik, pembelajaran yang positif membuat siswa menjadi lebih antusias terhadap materi pelajaran. Kerumitan bahan yang akan disampaikan kepada peserta didik dapat disederhanakan dengan bantuan media. Media dapat mewakili apa yang kurang mampu guru ucapkan melalui kata-kata atau kalimat tertentu. Bahkan abstrakan bahan dapat dikonkretkan dengan kehadiran media (Lubis, 2020).

Media pembelajaran berupa komik memiliki keunikan yang bisa memberikan pemahaman yang mudah dan menarik bagi siswa, karena memiliki alur cerita yang dirancang secara menarik dan memberikan kemudahan bagi siswa dalam mengingatnya. Lubis dalam Rohmanurmeta (2019) menyatakan bahwa komik digital atau online diartikan berupa gambar yang dirancang dalam urutan tertentu, yang dibuat menggunakan komputer. Dan selanjutnya dapat diterbitkan dalam bentuk online ataupun digital (Rohmanurmeta & Dewi, 2019).

Media pembelajaran komik pada matematika sesuai digunakan, sebab komik menampilkan gambar-gambar berwarna dan alur cerita yang menarik untuk mencapai tujuan pemahaman pembelajaran yang dimaksud. Media Komik online Learning layak digunakan dengan pembelajaran pada muatan matematika (Darmadi, 2021). Selanjutnya juga dapat diselipkan nilai-nilai moral selain dari pada pelajaran yang diberikan. Sedemikian sehingga diperoleh nilai karakter, sikap yang terpuji

Prosiding Seminar Nasional Jurusan Matematika

Transformasi, Rekonstruksi, dan Integrasi Keilmuan dalam Pembelajaran Matematika Menuju Era Inovasi dan Kolaborasi
Medan, 20 November 2024

dan pesan yang ada didalamnya menjadikan siswa berperilaku baik. Media komik pembelajaran matematika yang akan dikerjakan memiliki aturan tertentu agar siswa mudah memahami matematika. Komik tersebut akan disusun dengan bahasa yang komunikatif dan mengandung nilai-nilai kebangsaan bagi siswa yang masih usia dini. Sehingga diharapkan dapat menambah pengetahuan pengalaman hidup siswa seperti adat istiadat, agama dan kebudayaan.

Oleh karena itu, sangat tepat jika seorang pendidik melakukan pengembangan komik menjadi media pembelajaran. Komik juga dapat digunakan sebagai salah satu media pembelajaran yang baik untuk dapat diperhatikan peserta didik, karena mempunyai kelebihan dibandingkan dengan media grafis lainnya, yaitu selain media komik dapat memanfaatkan suatu alur cerita bergambar, menarik dan sebagai kunci utamanya mengandung unsur-unsur humor yang tinggi, karena media komik dapat dibaca kembali ketika peserta didik ingin mengulangi memahami materi yang tertuang di dalam media komik tersebut.

Umumnya siswa menyukai sesuatu yang berbentuk visual dalam bentuk gambar kartun sehingga dapat membuat siswa antusias dan memiliki pemahaman yang lebih baik dalam belajar. Melalui penggunaan komik dalam kegiatan belajar ada harapan agar siswa memiliki nilai-nilai positif dalam dirinya seperti religius, disiplin, jujur, toleransi, demokratis dan cinta tanah air. Maka dalam hal ini ada peran media komik untuk menumbuhkan rasa cinta tanah air dalam alur cerita yang akan di kembangkan.

Melalui penggunaan media komik akan dibuat cerita yang memiliki tujuan yang juga mengandung nilai-nilai kebangsaan ataupun cinta tanah air. Sedemikian sehingga nilai karakter yang menurun dapat dibangkitkan kembali dalam dunia pendidikan kita.

Dalam penelitian ini peneliti ingin mengetahui bagaimana peran media komik yang terkandung didalamnya cerita anak dimana komik yang dimaksud adalah modifikasi pengembangan dari materi matematika yang di susun menjadi sebuah komik matematika. Media dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran matematika dengan alur cerita anak yang dikaitkan dengan budaya lokal daerah Kabupaten Tapanuli Selatan sebagai penguatan karakternya. Belum banyak komik dimanfaatkan sebagai media belajar, terutama tentang budaya lokal Kabupaten Tapanuli Selatan, sementara komik banyak disukai oleh anak-anak. Berdasarkan hal tersebut dapat dikembangkan komik berbasis budaya lokal sebagai media belajar. Tujuan penelitian dan pengembangan ini untuk menghasilkan media komik berbasis budaya lokal.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi literatur. Dengan menggunakan teknik pengumpulan data berupa pengumpulan beberapa referensi dari penelitian terdahulu yang selanjutnya dianalisis agar dapat ditarik kesimpulan. Studi literatur atau pustaka adalah sebagai kaitan dari kajian teoritis dan referensi terkait lainnya mengenai budaya, nilai dan norma yang sedang akan dikembangkan pada situasi sosial yang sedang diteliti (Sugiyono, 2019). Untuk pengumpulan data menggunakan analisis dan literasi dari artikel jurnal terdahulu. Data yang ditampilkan dan diambil berupa artikel jurnal yang telah terbit terlebih dahulu seperti jurnal, artikel, buku dan sumber lainnya. Sehingga dapat dilihat validitas dari penelitian yang terdahulu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komik sebagai media pembelajaran telah terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap berbagai konsep, termasuk dalam pelajaran matematika (Maulidia & Lestari, 2024).

Penggunaan komik yang menggabungkan teks dan gambar memiliki keunggulan dalam mempermudah siswa untuk memahami materi yang dianggap sulit, seperti konsep-konsep matematika yang bersifat abstrak (Andriyani, 2022). Dalam konteks pembelajaran matematika di SD, penggunaan media komik berbasis budaya lokal Tapanuli Selatan memiliki potensi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran yang menyenangkan dan relevan dengan kehidupan siswa. Pertama, komik memiliki daya tarik yang dapat mengubah perspektif siswa terhadap mata pelajaran matematika. Menurut penelitian komik dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran karena unsur visual yang menarik dan cerita yang mudah diikuti (Nurlina et al., 2024). Hal ini juga berlaku dalam pembelajaran matematika, di mana komik dapat menggabungkan soal-soal matematika dengan cerita yang menggugah minat siswa, sehingga materi matematika menjadi lebih menarik dan tidak terkesan membosankan (HARWIL, 2024).

Di sisi lain, pengintegrasian budaya lokal dalam media komik juga memberikan nilai tambah yang signifikan. Komik yang mengangkat budaya lokal Tapanuli Selatan, seperti cerita rakyat, simbol-simbol budaya, dan tokoh-tokoh lokal, tidak hanya mengaitkan pembelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari siswa, tetapi juga memperkuat identitas budaya mereka. Penggunaan budaya lokal dalam pendidikan dapat memperkaya pengalaman belajar siswa dan memperkuat rasa kebanggaan terhadap budaya mereka sendiri (Nur et al., 2023). Dalam hal ini, komik berbasis budaya lokal Tapanuli Selatan dapat membuat siswa merasa lebih terhubung dengan materi pelajaran, karena mereka melihat nilai budaya mereka tercermin dalam proses belajar matematika.

Komik berbasis budaya lokal juga dapat membantu menjembatani kesenjangan antara konsep-konsep matematika yang abstrak dengan kenyataan yang ada di sekitar siswa. Misalnya, dalam pembelajaran geometri, komik dapat menggambarkan bentuk-bentuk bangun datar yang dapat ditemukan pada motif kain ulos atau arsitektur tradisional Tapanuli Selatan. Dengan demikian, siswa dapat lebih mudah memahami dan mengingat konsep geometri karena mereka dapat langsung mengaitkan bentuk-bentuk tersebut dengan objek yang mereka kenal dan hargai dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika tidak hanya terbatas pada teori dan rumus, tetapi juga dapat dihadirkan melalui media yang dekat dengan pengalaman siswa. Selain itu perlu dikembangkan media pembelajaran kartun yang memasukkan kearifan lokal untuk memenuhi kebutuhan dan mengembangkan karakter siswa di sekolah (Fauza et al., 2023).

Selain itu, penggunaan komik berbasis budaya lokal juga dapat memfasilitasi pembelajaran yang lebih konstruktif, sesuai dengan prinsip-prinsip teori konstruktivisme yang dikemukakan oleh Piaget. Teori konstruktivisme menyatakan bahwa pembelajaran yang efektif terjadi ketika siswa dapat mengaitkan pengetahuan baru dengan pengalaman yang sudah dimiliki sebelumnya. Dengan menggunakan elemen-elemen budaya lokal dalam komik, siswa dapat mengaitkan pembelajaran matematika dengan pengalaman dan konteks budaya mereka, yang membuat materi menjadi lebih bermakna dan mudah dipahami. Dalam konteks pembelajaran matematika di SD, komik berbasis budaya lokal juga dapat menjadi alat yang efektif dalam membantu siswa mengatasi kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika yang abstrak. Sebagai contoh, dalam pembelajaran tentang sudut atau bangun datar, komik dapat menyajikan cerita tentang kegiatan sehari-hari yang melibatkan pengukuran, seperti menghitung panjang atau luas tanah pertanian yang banyak ditemukan di Tapanuli Selatan. Cerita-cerita seperti ini akan membuat konsep matematika yang diajarkan terasa lebih nyata dan bermanfaat bagi siswa.

Selain itu, komik berbasis budaya lokal juga dapat berfungsi sebagai media yang memperkuat nilai-nilai budaya dalam pendidikan. Siswa tidak hanya mempelajari konsep-konsep matematika, tetapi juga diajak untuk lebih mengenal dan mencintai budaya lokal mereka. Hal ini sejalan dengan tujuan pendidikan yang tidak hanya berfokus pada penguasaan materi, tetapi juga pada pembentukan karakter dan identitas budaya siswa. Dengan demikian, penggunaan komik berbasis budaya lokal Tapanuli Selatan dalam pembelajaran matematika di SD tidak hanya efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep-konsep matematika, tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik, relevan, dan bermakna. Pembelajaran matematika yang dipadukan dengan budaya lokal tidak hanya mampu meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa, tetapi juga memperkuat rasa kebanggaan mereka terhadap budaya sendiri. Oleh karena itu, pengembangan komik berbasis budaya lokal Tapanuli Selatan dapat menjadi alternatif yang sangat baik dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di SD, yang tidak hanya fokus pada aspek kognitif, tetapi juga pada aspek afektif dan budaya.

Penggunaan media komik berbasis budaya lokal dalam pembelajaran matematika di SD memiliki potensi yang sangat besar dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, terutama dalam memahami konsep-konsep matematika yang sering dianggap sulit oleh siswa. Komik yang menggabungkan elemen-elemen visual dengan cerita yang mengandung nilai budaya lokal dapat membuat pembelajaran matematika menjadi lebih menarik dan relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Dengan menggunakan komik berbasis budaya lokal Tapanuli Selatan, siswa dapat lebih mudah mengaitkan materi pelajaran matematika dengan pengalaman mereka, sehingga pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan efektif. Komik sebagai media pembelajaran memiliki keuntungan dalam memperkenalkan konsep-konsep matematika dengan cara yang lebih konkret dan mudah dipahami.

Konsep matematika yang abstrak dan rumit seringkali sulit dipahami oleh siswa, terutama pada jenjang SD, yang masih berada pada tahap awal memahami konsep-konsep matematika dasar. Komik berbasis budaya lokal mampu memvisualisasikan konsep-konsep ini dalam bentuk yang lebih sederhana dan menarik, dengan memanfaatkan gambar dan cerita yang mudah dipahami oleh siswa. Dalam hal ini, komik dapat menjadi jembatan yang menghubungkan teori matematika dengan aplikasi nyata yang ada di sekitar siswa. Salah satu keunggulan utama dari komik berbasis budaya lokal adalah kemampuannya untuk menciptakan hubungan yang lebih kuat antara siswa dan materi pelajaran. Dengan mengangkat elemen-elemen budaya lokal seperti cerita rakyat, tradisi, atau simbol-simbol budaya, komik dapat membantu siswa merasa lebih terhubung dengan materi yang diajarkan. Sebagai contoh, dalam pembelajaran mengenai geometri atau bentuk-bentuk bangun datar, komik yang menggambarkan pola-pola pada kain ulos atau bangunan tradisional Tapanuli Selatan dapat membantu siswa mengenali dan mengingat konsep-konsep tersebut dengan lebih mudah. Dengan demikian, komik tidak hanya menyampaikan materi matematika, tetapi juga memperkenalkan siswa pada kekayaan budaya lokal mereka.

Penggunaan komik dalam pembelajaran matematika juga dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam proses belajar. Siswa seringkali merasa matematika adalah mata pelajaran yang sulit dan membosankan, sehingga mereka kurang termotivasi untuk belajar. Dengan menggunakan komik berbasis budaya lokal, pembelajaran matematika dapat disajikan dengan cara yang lebih menyenangkan dan menarik. Cerita yang menggugah minat siswa, ditambah dengan ilustrasi yang menarik, dapat membuat siswa lebih antusias untuk belajar dan lebih aktif dalam berpartisipasi. Dalam hal ini, komik bertindak sebagai alat yang tidak hanya menyampaikan

informasi, tetapi juga membangkitkan minat dan semangat siswa untuk belajar. Selain meningkatkan motivasi, komik berbasis budaya lokal juga dapat membantu siswa untuk lebih memahami konsep-konsep matematika melalui penerapan dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya, dalam pembelajaran mengenai pengukuran panjang atau luas, komik dapat menggambarkan situasi yang melibatkan perhitungan dalam konteks kehidupan yang familiar bagi siswa, seperti pengukuran tanah pertanian atau pembagian hasil panen. Dengan mengaitkan matematika dengan pengalaman sehari-hari, siswa tidak hanya memahami teori matematika, tetapi juga melihat bagaimana konsep-konsep tersebut diterapkan dalam kehidupan nyata.

Komik berbasis budaya lokal juga memiliki potensi untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif siswa. Dalam cerita yang disajikan dalam komik, siswa sering kali dihadapkan dengan situasi yang memerlukan pemecahan masalah atau penerapan prinsip-prinsip matematika untuk menemukan solusi. Proses ini mendorong siswa untuk berpikir lebih mendalam dan kreatif, sehingga mereka tidak hanya menghafal rumus atau prosedur, tetapi juga belajar bagaimana cara menggunakan matematika untuk memecahkan masalah yang ada dalam kehidupan mereka. Keterampilan berpikir kritis dan kreatif ini sangat penting untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah di masa depan.

Selain itu, komik berbasis budaya lokal juga dapat memperkaya pengalaman belajar siswa dengan memberikan wawasan tentang budaya mereka sendiri. Penggunaan cerita rakyat atau tokoh-tokoh lokal dalam komik tidak hanya mengajarkan matematika, tetapi juga memperkenalkan siswa pada sejarah dan budaya mereka. Hal ini dapat meningkatkan rasa kebanggaan dan kesadaran budaya siswa, yang pada gilirannya dapat meningkatkan kepercayaan diri mereka. Sebagai contoh, komik yang mengangkat cerita rakyat dari Tapanuli Selatan dapat memperkenalkan siswa pada nilai-nilai budaya lokal, seperti gotong royong, kerja keras, dan kejujuran, yang dapat diintegrasikan dalam proses pembelajaran matematika.

Komik digital berbasis budaya lokal juga membuka peluang untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan fleksibel. Dengan perkembangan teknologi, komik tidak hanya dapat disajikan dalam bentuk cetak, tetapi juga dalam bentuk digital yang lebih menarik dan mudah diakses. Komik digital dapat dilengkapi dengan animasi, suara, atau elemen interaktif lainnya yang dapat membuat pembelajaran matematika menjadi lebih hidup dan menyenangkan. Siswa dapat berinteraksi langsung dengan komik, seperti mengklik gambar untuk melihat penjelasan lebih lanjut atau menyelesaikan soal-soal matematika secara interaktif. Ini memberikan pengalaman belajar yang lebih dinamis dan memungkinkan siswa untuk belajar dengan cara yang lebih aktif.

Penggunaan komik berbasis budaya lokal dalam pembelajaran matematika di SD juga dapat memperkuat konsep-konsep matematika dengan cara yang lebih menyenangkan dan relevan dengan konteks siswa. Siswa yang belajar dengan menggunakan komik berbasis budaya lokal cenderung lebih mudah memahami dan mengingat materi yang diajarkan karena mereka melihat hubungan antara matematika dan dunia sekitar mereka. Selain itu, dengan mengintegrasikan budaya lokal dalam komik, siswa dapat merasakan bahwa pembelajaran matematika tidak hanya tentang angka dan rumus, tetapi juga tentang nilai-nilai dan pengalaman yang mereka jalani dalam kehidupan sehari-hari. Dalam konteks ini, komik berbasis budaya lokal dapat menjadi sarana yang efektif untuk mengatasi tantangan yang dihadapi dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika yang seringkali dianggap sulit dapat disajikan dengan cara yang lebih menarik dan relevan dengan kehidupan siswa. Komik tidak hanya menyampaikan konsep-konsep matematika secara visual, tetapi juga membangun hubungan yang kuat antara siswa dan materi yang diajarkan. Hal ini akan

Prosiding Seminar Nasional Jurusan Matematika

Transformasi, Rekonstruksi, dan Integrasi Keilmuan dalam Pembelajaran Matematika Menuju Era Inovasi dan Kolaborasi
Medan, 20 November 2024

meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi matematika dan membantu mereka mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif yang diperlukan untuk memecahkan masalah matematika.

Penggunaan komik berbasis budaya lokal juga mendukung pendekatan pembelajaran konstruktivis, di mana siswa membangun pengetahuan baru berdasarkan pengalaman mereka. Dengan mengaitkan pembelajaran matematika dengan budaya lokal yang sudah dikenal siswa, komik membantu siswa untuk mengaitkan pengetahuan baru dengan pengalaman mereka sebelumnya, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Teori konstruktivisme yang dikembangkan oleh Piaget (1972) menyatakan bahwa pembelajaran yang efektif terjadi ketika siswa dapat menghubungkan pengetahuan baru dengan pengalaman yang sudah mereka miliki. Dalam hal ini, komik berbasis budaya lokal Tapanuli Selatan membantu menciptakan pengalaman belajar yang lebih relevan dan mudah dipahami oleh siswa. Sebagai kesimpulan, penggunaan komik berbasis budaya lokal Tapanuli Selatan dalam pembelajaran matematika di SD memiliki banyak manfaat. Komik tidak hanya meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa, tetapi juga membantu memperkuat pemahaman mereka terhadap konsep-konsep matematika melalui visualisasi yang lebih konkret dan relevan dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu, komik berbasis budaya lokal juga dapat memperkenalkan siswa pada nilai-nilai budaya mereka sendiri, meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif, serta menciptakan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan interaktif. Oleh karena itu, pengembangan komik berbasis budaya lokal Tapanuli Selatan dalam pembelajaran matematika dapat menjadi alternatif yang sangat efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di SD.

Penggunaan komik berbasis budaya lokal Tapanuli Selatan dalam pembelajaran matematika di SD juga dapat memperkenalkan siswa pada konteks budaya yang lebih luas, di luar hanya pengenalan nilai budaya dalam cerita rakyat. Dalam komik yang menggunakan latar budaya lokal, siswa tidak hanya belajar tentang teknik matematika, tetapi juga mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang hubungan antara ilmu pengetahuan dan budaya mereka. Misalnya, dalam mempelajari konsep bilangan, siswa dapat diperkenalkan pada sistem angka yang digunakan dalam tradisi setempat, seperti sistem penghitungan tradisional dalam budaya Tapanuli Selatan, yang dapat menambah wawasan dan memperkaya pembelajaran. Selain itu, media komik yang berbasis budaya lokal ini juga dapat membantu siswa memahami konsep-konsep matematika dalam konteks yang lebih aplikatif. Misalnya, komik dapat menyajikan cerita yang mengandung penghitungan luas, volume, atau perbandingan, dengan menggunakan contoh objek-objek yang familiar bagi siswa, seperti sawah, ladang, atau bangunan adat. Penggunaan objek sehari-hari yang dikenal oleh siswa dapat membuat pembelajaran matematika terasa lebih nyata dan langsung berguna dalam kehidupan mereka, serta membantu mereka melihat bagaimana konsep-konsep matematika diterapkan dalam konteks nyata.

Komik berbasis budaya lokal juga memperkaya aspek sosial dalam pembelajaran. Dalam cerita komik, seringkali terdapat karakter yang bekerja sama dalam menyelesaikan masalah atau tantangan. Konsep kerjasama ini sejalan dengan nilai-nilai gotong royong yang kental dalam budaya Tapanuli Selatan. Pembelajaran matematika dengan menggunakan komik yang menggambarkan karakter-karakter yang saling membantu dapat menanamkan nilai kerjasama dan pentingnya bekerja dalam tim, sehingga siswa tidak hanya belajar matematika secara individu, tetapi juga memperoleh keterampilan sosial yang penting. Melalui media komik, siswa juga dapat dipacu untuk lebih kreatif dalam berpikir dan mengekspresikan ide-ide matematika mereka. Komik

memberikan ruang bagi siswa untuk menggambarkan solusi matematika melalui gambar, simbol, dan kata-kata, yang memungkinkan mereka mengekspresikan pemahaman mereka dengan cara yang berbeda dari pembelajaran tradisional. Pendekatan ini dapat mendukung perkembangan keterampilan komunikasi siswa, yang sangat diperlukan dalam memecahkan masalah matematika. Siswa yang terbiasa mengekspresikan ide melalui media visual cenderung lebih mudah memahami dan mengingat konsep-konsep matematika yang diajarkan.

Penggunaan komik juga memberikan kesempatan bagi siswa untuk lebih terlibat dalam pembelajaran yang bersifat multidisipliner. Dalam komik berbasis budaya lokal, selain matematika, siswa juga diajak untuk mengapresiasi seni, sastra, dan sejarah budaya mereka. Hal ini memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih holistik, di mana siswa tidak hanya fokus pada aspek matematika semata, tetapi juga mengembangkan pemahaman yang lebih luas tentang berbagai aspek kehidupan, baik itu aspek budaya, seni, atau sejarah. Dengan demikian, komik berbasis budaya lokal tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu dalam pembelajaran matematika, tetapi juga sebagai sarana untuk membangun wawasan siswa terhadap dunia sekitar mereka. Salah satu aspek menarik dari penggunaan komik berbasis budaya lokal adalah kemampuannya dalam mengatasi masalah keterbatasan sumber daya yang seringkali dihadapi oleh sekolah-sekolah di daerah terpencil. Di Tapanuli Selatan, misalnya, keterbatasan akses terhadap materi pembelajaran yang modern dan berbasis teknologi dapat diatasi dengan menggunakan komik sebagai media pembelajaran yang murah dan mudah diakses. Komik yang dapat diproduksi secara sederhana dan disesuaikan dengan kondisi lokal menawarkan solusi bagi sekolah-sekolah yang tidak memiliki banyak sumber daya untuk menyediakan materi ajar yang mahal atau berbasis teknologi tinggi.

Dengan memanfaatkan komik berbasis budaya lokal, pembelajaran matematika di SD dapat menjadi lebih merata dan inklusif, memungkinkan semua siswa, termasuk mereka yang berada di daerah terpencil, untuk merasakan manfaat pembelajaran yang efektif dan menyenangkan. Komik ini dapat diproduksi dalam berbagai bentuk, mulai dari format cetak sederhana hingga format digital yang lebih canggih, memungkinkan fleksibilitas dalam penggunaannya sesuai dengan kondisi dan kebutuhan sekolah. Pentingnya pelatihan bagi guru juga tidak bisa diabaikan dalam penerapan komik berbasis budaya lokal ini. Guru harus diberikan pelatihan yang memadai untuk memahami cara mengintegrasikan komik dalam pembelajaran matematika, serta bagaimana memanfaatkan aspek budaya lokal secara efektif dalam konteks tersebut. Pelatihan ini harus mencakup cara memilih cerita atau simbol budaya yang relevan dan menghubungkannya dengan konsep-konsep matematika yang akan diajarkan. Selain itu, guru juga harus dilatih untuk menciptakan suasana pembelajaran yang interaktif, di mana siswa dapat aktif terlibat dalam proses pembelajaran dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis.

Melalui pendekatan ini, pembelajaran matematika tidak hanya akan menjadi lebih menyenangkan, tetapi juga lebih efektif dalam mengatasi tantangan-tantangan yang dihadapi dalam mengajar matematika kepada siswa SD. Komik berbasis budaya lokal Tapanuli Selatan dapat menjadi alat yang sangat berharga dalam mempermudah siswa memahami konsep-konsep matematika yang kompleks, sekaligus memperkenalkan mereka pada nilai-nilai budaya yang memperkaya pengalaman belajar mereka. Pada akhirnya, komik berbasis budaya lokal Tapanuli Selatan ini bisa menjadi solusi alternatif yang inovatif dan efektif dalam meningkatkan kualitas pendidikan matematika di SD, memperkaya proses pembelajaran dengan elemen budaya yang mendalam, dan meningkatkan keterlibatan serta motivasi siswa. Kombinasi antara visualisasi konsep matematika dengan konteks budaya lokal akan menghasilkan pengalaman pembelajaran

Prosiding Seminar Nasional Jurusan Matematika

Transformasi, Rekonstruksi, dan Integrasi Keilmuan dalam Pembelajaran Matematika Menuju Era Inovasi dan Kolaborasi
Medan, 20 November 2024

yang tidak hanya mendalam secara akademik, tetapi juga memberikan kontribusi positif terhadap pengembangan karakter dan identitas budaya siswa.

KESIMPULAN

Sebagai mata pelajaran yang sering dianggap menjadi beban bagi siswa, adanya penggunaan media dalam kegiatan belajar mengajar disekolah khususnya mata pelajaran matematika telah mengakibatkan situasi yang baik dan positif terhadap semangat belajar siswa. Dampak media menjadikan siswa memiliki kesan yang positif dan lebih antusias dalam belajar dikelas, timbulnya kreativitas sehingga prestasi belajar meningkat dan belajar menjadi lebih menyenangkan. Selain memberikan bantuan untuk memudahkan guru dalam menyampaikan materi pelajaran juga berimbas kepada siswa yang belajarnya terasa lebih menyenangkan dan mudah mengerti akan materi yang diberikan oleh guru.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada rekan-rekan kuliah Program Doktor (S3) Kelas B Pendidikan Matematika Universitas Negeri Medan yang sudah memberikan masukan dan sarannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahdar, A., & Wardana, W. (2019). *Belajar dan pembelajaran: 4 pilar peningkatan kompetensi pedagogis*. CV. Kaaffah Learning Center.
- Andriyani, J. S. (2022). *Pengembangan Bahan Ajar Matematika E-Komik Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Himpunan Kelas Vii SMP*. UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu.
- Darmadi, I. W. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Komik Eksperimen Fisika Berbasis Kearifan Lokal Untuk Sekolah Menengah Pertama. *JPFT (Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online)*, 9(3), 84–88.
- Fauza, M. R., Baiduri, B., Inganah, S., Sugianto, R., & Darmayanti, R. (2023). Urgensi Kebutuhan Komik: Desain Pengembangan Media Matematika Berwawasan Kearifan Lokal di Medan. *Delta-Phi: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 130–146.
- HARWIL, A. (2024). *PENGEMBANGAN E-COMIC PADA MATERI PERBANDINGAN UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA SMP*. UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU.
- Lubis, A. M. (2020). PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF PIVOT OFF LINE TERHADAP MINAT BELAJAR SISWA DI SMA NEGERI 1 PINANGSORI. *EKSAKTA: Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran MIPA*, 5(2), 191–195.
- Maulidia, N., & Lestari, A. S. B. (2024). Study Literatur: Hasil Belajar pada Penggunaan Media Pembelajaran Komik Matematika. *Ar-Riyadhiyyat: Journal of Mathematics Education*, 4(2), 70–80.
- Nur, R. J., Wildan, D., & Komariah, S. (2023). Kekuatan Budaya Lokal: Menjelajahi 3S (Sipakatau, Sipakalebbi, Dan Sipakainge') Sebagai Simbol Kearifan Lokal. *MIMESIS*, 4(2), 166–179.
- Nurlina, N., Maharani, S. D., & Barus, J. (2024). Rancangan Pengembangan Media Komik Berbasis Budaya Lahat dengan Menggunakan Aplikasi Canva untuk Pembelajaran di Kelas II Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 4(4), 1353–1363.
- Rohani, R. (2020). *Media pembelajaran*.

- Rohmanurmeta, F. M., & Dewi, C. (2019). Implementasi Komik digital pelestarian lingkungan berbasis nilai karakter. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian LPPM Universitas PGRI Madiun*, 500–505.
- Sari, I. K. W. (2020). Analisis kemampuan kognitif dalam pembelajaran IPA SMP. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)*, 3(2), 145–152.
- Schramm, W. (1977). *Big media little media: Tools and technologies for instruction*. Sage Publications,.
- Sugiyono, P. D. (2019). Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&d dan Penelitian Pendidikan). *Metode Penelitian Pendidikan*, 67.
- Wisudawati, A. W., & Sulistyowati, E. (2022). *Metodologi pembelajaran IPA*. Bumi Aksara.

