



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 Mengoptimalisasi 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

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

Taruli Marito Silalahi

Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan, Medan
20221, Sumatera Utara, Indonesia

Corresponding Author: taruli766hi@gmail.com

Abstrak, penelitian yang digunakan adalah studi literature yaitu mengkaji tentang model kontekstual terintegrasi kearifan lokal gotong royong dalam pembelajaran matematika di SD. Penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan data atau karya ilmiah dari buku, jurnal, dan artikel yang berkaitan dengan pembelajaran kontekstual yang terintegrasi dengan kearifan lokal bergotong royong dalam masyarakat suku Batak Toba. Tahap pengolahan data pada penelitian meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Pada tahap reduksi data, dilakukan analisis untuk menyederhanakan, mengorganisir, dan menyaring data yang berkaitan dengan pembelajaran kontekstual yang terintegrasi dengan kearifan lokal bergotong royong. Tahap penyajian data (display data) menampilkan data yang telah direduksi, dengan mengkaji sejauh mana peran kearifan lokal bergotong royong dalam pembelajaran matematika yang dapat diimplementasikan melalui model kontekstual. Dan terakhir adalah tahap penarikan kesimpulan yaitu proses akhir di mana temuan-temuan yang telah dianalisis tentang pembelajaran kontekstual yg terintegrasi kearifan lokal bergotong royong pada suku Batak Toba dirangkum untuk menjawab pertanyaan penelitian. Hasil penelitian menunjukkan kegiatan gotong royong dalam masyarakat suku Batak Toba dapat diintegrasikan dalam model pembelajaran kontekstual. Kearifan lokal bergotong royong merupakan nilai budaya yang mengajarkan kebersamaan, kerja sama, dan saling membantu dalam kehidupan bermasyarakat. Nilai ini memiliki relevansi yang kuat dengan pendekatan pembelajaran kontekstual di Sekolah Dasar (SD), yang menekankan pada pengalaman nyata dan keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar.

Kata kunci: Gotong Royong; Kontekstual; Matematika

Abstract, the research used is a literature study, namely reviewing the integrated contextual model of local wisdom of mutual cooperation in mathematics learning in elementary schools. This research was conducted by collecting data or scientific works from books, journals, and articles related to contextual learning integrated with local wisdom of mutual cooperation in the Batak Toba community. The data processing stage in the study includes data reduction, data presentation, and drawing conclusions. At the data reduction stage, an analysis is carried out to simplify, organize, and filter data related to contextual learning integrated with local wisdom of mutual cooperation. The data presentation stage (data display) displays the data that has been reduced, by reviewing the extent to which the role of local wisdom of mutual cooperation in mathematics learning can be implemented through a contextual model. And finally, the conclusion drawing stage is the final process in which the findings that have been analyzed about contextual learning integrated with local wisdom of mutual cooperation in the Batak Toba tribe are summarized to answer research questions. The results of the study show that mutual cooperation activities in the Batak Toba tribe can be integrated into a contextual learning model. Local wisdom of mutual cooperation is a cultural value that teaches togetherness, cooperation, and mutual assistance in community life. This value has strong relevance to the contextual learning approach in Elementary Schools (SD), which emphasizes real experiences and active involvement of students in the learning process.

Keywords: Mutual cooperation; Contextual; Mathematics

Citation : Silalahi, T. M. (2024). Pembelajaran Matematika SD Dengan Model Kontekstual Berbasis Kearifan Lokal Gotong Royong Pada Suku Batak Toba. *Prodising Seminar Nasional Jurusan Matematika 2024*. 773 – 784

PENDAHULUAN

Matematika memainkan peran penting dalam pendidikan dasar karena menjadi dasar bagi banyak bidang ilmu lainnya. Pada tingkat ini siswa diajarkan konsep-konsep dasar seperti bilangan, aritmatika, dan pola. Pemahaman yang baik terhadap konsep-konsep tersebut mendukung keterampilan berpikir logis dan analitis yang diperlukan tidak hanya dalam matematika tetapi juga dalam sains dan teknik di masa depan. Matematika adalah disiplin ilmu fundamental yang berperan penting dalam penguasaan pengetahuan, pengembangan teknologi, serta penerapannya dalam berbagai aspek kehidupan sehari-hari. (Tiara Medyasari, 2024). Pengenalan matematika yang baik di mulai sejak sekolah dasar agar siswa memiliki pondasi yang kuat untuk menghadapi tantangan akademik maupun kehidupan sehari-hari. Selain itu, pembelajaran matematika di sekolah dasar juga membantu siswa mengembangkan keterampilan pemecahan masalah. Dengan mempraktikkan soal dan mengerjakan tugas matematika, siswa dilatih untuk berpikir kritis serta menemukan solusi terhadap berbagai situasi. Keterampilan ini tidak hanya bermanfaat dalam lingkungan akademis, tetapi juga dalam kehidupan sehari-hari, seperti mengelola keuangan, membuat keputusan yang rasional, serta menyelesaikan berbagai persoalan yang memerlukan perhitungan dan analisis secara sistematis. Pada tahap ini siswa mempelajari berbagai konsep dasar seperti bilangan, penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Pemahaman yang baik terhadap konsep-konsep ini akan memudahkan penanganan materi yang lebih sulit di jenjang pendidikan berikutnya. Selain itu, matematika mengajarkan berpikir kritis dan logis. Melalui pembelajaran matematika, anak-anak dilatih untuk memecahkan masalah, membuat keputusan, dan beradaptasi dengan situasi baru, yang semuanya merupakan keterampilan penting untuk perkembangan mereka di masa depan.

Pentingnya kemampuan matematika tidak sejalan dengan kenyataan yang ada. Kemampuan matematika siswa sekolah dasar (SD) di Indonesia menunjukkan tren yang memprihatinkan. Berdasarkan hasil Programme for International Student Assessment (PISA) 2018, Indonesia menempati peringkat 75 dari 81 negara dengan skor 379 dalam bidang matematika, jauh di bawah rata-rata OECD yang mencapai 489. Selain itu, data Asesmen Nasional 2021 menunjukkan bahwa 2 dari 3 peserta didik belum mencapai kompetensi minimum dalam numerasi. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa Indonesia perlu mendapatkan perhatian serius. Penurunan kemampuan matematika ini juga terlihat dalam analisis yang dilakukan oleh The SMERU Research Institute. Mereka menemukan bahwa antara tahun 2000 dan 2014, kemampuan matematika siswa mengalami penurunan signifikan. Pada tahun 2000, sekitar 60% siswa kelas 4 mampu menjawab soal-soal setingkat kelas 3 atau lebih rendah dengan benar, namun pada tahun 2014, angka ini menurun menjadi 46%.

Rendahnya kemampuan matematika siswa SD disebabkan beberapa faktor, salah satunya penggunaan model pembelajaran. Model pembelajaran yang tidak mengaitkan dengan dunia nyata siswa membuat siswa merasa tidak membutuhkan matematika dalam kehidupannya. Agar siswa lebih mudah memahami dan mengaplikasikan konsep matematika yang abstrak sebaiknya pembelajaran berbasis konteks dunia nyata. Selanjutnya pembelajaran yang berpusat pada guru saja tanpa merangsang siswa untuk membangun pemahamannya sendiri melalui eksplorasi dan pengalaman sendiri berdampak negatif terhadap perkembangan kognitif siswa hanya menghafal materi tanpa memahami konsepnya. Pembelajaran sebaiknya di rancang untuk melibatkan siswa secara aktif, baik bertanya, meneliti dan mampu menemukan jawaban sendiri dari suatu permasalahan matematik. Menumbuhkan motivasi siswa selama proses pembelajaran melalui kegiatan refleksi dan evaluasi akan memberikan umpan balik yang baik dari siswa itu sendiri,

Pembelajaran kontekstual adalah pendekatan yang menekankan pentingnya menghubungkan materi pelajaran dengan kehidupan nyata siswa. Dalam metode ini, siswa tidak hanya mempelajari teori, tetapi juga cara menerapkannya dalam berbagai situasi sehari-hari. Pendekatan ini membantu mereka memahami relevansi setiap pelajaran, yang pada akhirnya dapat meningkatkan motivasi dan minat belajar. Salah satu komponen utama dalam pembelajaran kontekstual adalah kolaborasi. Melalui kerja sama dalam kelompok, siswa dapat berbagi ide dan pengalaman, menjadikan proses belajar lebih interaktif dan menyenangkan. Kolaborasi ini tidak hanya memperdalam pemahaman materi, tetapi juga mengembangkan keterampilan sosial dan komunikasi yang penting dalam kehidupan. Dengan bertukar pandangan, siswa dapat memahami berbagai perspektif serta menemukan beragam solusi terhadap suatu masalah. Selain itu, pembelajaran kontekstual mendorong siswa untuk berpikir kritis dan kreatif. Dengan menghadirkan permasalahan nyata yang harus diselesaikan, siswa diajak mengeksplorasi berbagai strategi dan pendekatan. Metode ini tidak hanya membekali mereka untuk menghadapi tantangan akademis, tetapi juga melatih mereka beradaptasi dalam dunia yang terus berkembang. Dengan demikian, pembelajaran kontekstual berperan penting dalam membentuk generasi yang lebih siap, mandiri, dan berdaya saing di masa depan.

Pembelajaran kontekstual memiliki beberapa kelebihan dalam meningkatkan kemampuan matematis siswa yakni: (1) Relevansi dengan Kehidupan nyata dengan mengaitkan konsep matematika dengan situasi dan masalah yang dihadapi siswa dalam kehidupan sehari-hari sehingga siswa lebih memahami bagaimana matematika diterapkan dalam konteks nyata, yang memudahkan mereka dalam mengidentifikasi dan merumuskan masalah matematis yang relevan; (2) Peningkatan Keterampilan Kolaboratif: Dalam pembelajaran kontekstual, siswa sering bekerja dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah. Hal ini tidak hanya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah secara individu, tetapi juga mendorong mereka untuk berdiskusi, berbagi ide, dan mencari solusi secara kolaboratif. Interaksi ini dapat memperkaya pemahaman mereka dan memberikan berbagai perspektif dalam memecahkan masalah; (3) Pengembangan Berpikir Kritis dan Kreatif: Pembelajaran kontekstual menantang siswa untuk berpikir kritis dan kreatif dalam mencari solusi. Mereka diajak untuk menganalisis situasi, merumuskan hipotesis, dan mencoba berbagai pendekatan untuk memecahkan masalah. Proses ini melatih mereka untuk tidak hanya mencari jawaban, tetapi juga memahami proses berpikir yang diperlukan dalam pemecahan masalah matematis. Dalam pembelajaran kontekstual yang diterapkan diharapkan dapat terintegrasi dengan kearifan lokal yang ada. Penerapan pembelajaran dalam kelas selama ini masih menggunakan model kontekstual tetapi tidak berbasis etnomatematika (Mei et al., 2021).

Kearifan lokal merupakan tatanan sosial budaya yang mencakup pengetahuan, norma, peraturan, serta keterampilan masyarakat di suatu wilayah dalam memenuhi kebutuhan hidup bersama. Tatanan ini diwariskan secara turun-temurun (Andika Arisetyawan dalam Hidayati, 2016). Kearifan lokal masyarakat Nusantara memiliki beragam bentuk, di antaranya sistem norma dan nilai sosial, kearifan dalam kebudayaan lokal, pengetahuan lokal, serta pengetahuan tradisional. Salah satu bentuk kearifan lokal adalah gotong royong, yakni kegiatan sosial yang dilakukan secara bersama-sama untuk menyelesaikan suatu pekerjaan atau beban. Kearifan lokal yang tercermin dalam praktik gotong royong ini berasal dari nilai budaya luhur yang telah dipraktikkan oleh nenek moyang sejak zaman dahulu. Tradisi gotong royong telah menjadi bagian dari kehidupan masyarakat etnik Batak Toba dalam mengatasi berbagai permasalahan yang mereka hadapi sejak lama (Robert Sibarani, 2014:1). Gotong royong diperlukan karena tidak semua pekerjaan dapat diselesaikan oleh individu sendiri, dan pekerjaan dapat lebih cepat diselesaikan jika dilakukan secara bersama-sama. Selain

diterapkan dalam kegiatan yang berkaitan dengan mata pencaharian (*marsiadapari*) dan upacara adat, gotong royong juga dilakukan dalam berbagai pekerjaan umum, seperti pembukaan kampung, perbaikan irigasi, pendirian rumah, hingga pelaksanaan ritual-ritual religi.

Kearifan lokal gotong royong pada dasarnya merupakan warisan leluhur bangsa Indonesia yang terdapat di berbagai daerah dan etnik dengan beragam istilah serta penerapannya. Meskipun istilah dan bentuk pelaksanaannya berbeda, esensinya tetap sama, yakni menggabungkan potensi, tenaga, sumber daya, dan sumber dana secara bersama-sama untuk menyelesaikan suatu pekerjaan. Dalam kehidupan masyarakat Batak Toba pada zaman dahulu, hampir semua aspek kehidupan dijalankan dan diselesaikan melalui gotong royong. Pelaksanaan upacara adat dalam siklus kehidupan mulai dari upacara kelahiran, upacara perkawinan sampai upacara kematian serta pelaksanaan kegiatan mata pencarian mulai dari menanam, mengelola, dan memanen dilaksanakan dengan gotong-royong. Pada waktu melakukan kegiatan perlu untuk memotivasi, mempercepat dan memberdayakan orang-orang dalam melaksanakan dan menyelesaikan setiap tahapan kegiatan, tradisi atau pekerjaan.

Koentjaraningrat dalam Sibarani (2014) mengungkapkan beberapa alasan mengapa masyarakat melakukan gotong royong, yaitu: (1) manusia tidak hidup sendiri, melainkan dalam komunitas yang berinteraksi dengan lingkungan alamnya; (2) setiap individu memiliki kelemahan dan kelebihan yang mendorongnya untuk bekerja sama dengan orang lain; (3) keberlangsungan hidupnya sangat bergantung pada bantuan dan dukungan sesama; (4) menjaga hubungan baik dengan orang lain merupakan hal penting dalam kehidupan sosial; dan (5) menyesuaikan diri dengan harapan serta norma yang berlaku dalam masyarakat. Pekerjaan yang digotong royongkan pada umumnya yang berkaitan dengan pekerjaan lahan pertanian, acara adat sukacita terlebih dalam adat dukacita. Kebiasaan masyarakat Batak Toba yang sudah melakukan tradisi gotong royong dalam setiap pelaksanaan kegiatan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.

Kegiatan gotong royong pada suku batak toba terintegrasi kedalam model pembelajaran kontekstual dimana kearifan lokal memberikan konteks yang kaya untuk materi pembelajaran matematika secara nyata. Misalnya konsep penjumlahan dan pengurangan bilangan yang dapat dijumpai dalam transaksi jual beli di pasar, konsep geometri dalam proses pengumbinan dalam proyek-proyek bangunan dan lain sebagainya yang juga dilaksanakan masyarakat batak toba. Selanjutnya pembelajaran kontekstual yang mengintegrasikan kearifan lokal dapat membantu siswa menginternalisasi nilai-nilai budaya dan karakter yang ada dalam masyarakat mereka. Misalnya, nilai-nilai gotong royong, menghargai lingkungan, dan saling menghormati dapat diajarkan melalui praktik-praktik lokal yang sudah ada. Dengan mengintegrasikan kearifan lokal dalam pembelajaran, siswa tidak hanya belajar teori tetapi juga berpartisipasi dalam kegiatan yang memberdayakan masyarakat. Misalnya, proyek pembelajaran yang melibatkan pengelolaan sumber daya alam secara berkelanjutan dapat membantu siswa memahami pentingnya kearifan lokal dalam menjaga lingkungan, sekaligus memberi dampak positif bagi masyarakat sekitar. Melalui integrasi ini, pembelajaran menjadi lebih dinamis dan bermakna, baik bagi siswa maupun masyarakat.

Pembelajaran kontekstual yang terintegrasi pada kearifan lokal gotong royong juga dapat mengaitkan materi pelajaran dengan praktik gotong royong yang telah lama diterapkan dalam masyarakat Batak Toba, seperti *marsiadapari* (kerja sama dalam pertanian) atau gotong royong dalam pembangunan rumah adat. Selain itu sintaks pembelajaran kontekstual menekankan kerja kelompok, diskusi, dan pemecahan masalah secara bersama-sama, yang mencerminkan nilai gotong royong yang ada pada suku Batak Toba. Dalam hal ini gotong royong tidak hanya mengajarkan keterampilan

akademis tetapi juga nilai-nilai seperti kerja sama, empati, dan tanggung jawab sosial antar sesama siswa. Berdasarkan kajian diatas penulis tertarik melakukan kajian tentang Pembelajaran Matematika SD Dengan Model Kontekstual Berbasis Kearifan Lokal Gotong Royong Pada Suku Batak Toba.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi literatur (*literature study*), yaitu penelitian yang dilakukan dengan mengumpulkan data dari berbagai sumber pustaka melalui proses membaca, mencatat, serta mengelola data secara objektif, sistematis, analitis, dan kritis. Sumber data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah hasil-hasil penelitian yang berkaitan dengan Model Pembelajaran Kontekstual dalam Pembelajaran Matematika di SD berbasis kearifan lokal gotong royong pada Suku Batak Toba. Analisis dalam penelitian literatur ini dilakukan secara mendalam untuk memperoleh hasil yang objektif mengenai penerapan model pembelajaran kontekstual dalam konteks tersebut. Data yang dianalisis merupakan data sekunder, yaitu hasil penelitian terdahulu yang terdapat dalam buku, jurnal, artikel, situs internet, dan sumber relevan lainnya yang berkaitan dengan Model Pembelajaran Kontekstual dalam Pembelajaran Matematika di SD berbasis kearifan lokal gotong royong pada Suku Batak Toba.

Dalam penelitian studi literatur ini, pemilihan sumber literatur dilakukan berdasarkan beberapa kriteria untuk memastikan relevansi dan kualitas data yang digunakan. Adapun kriteria pemilihan sumber literatur meliputi: (1) Relevansi dengan Topik Penelitian: Sumber yang dipilih harus berkaitan dengan Model Pembelajaran Kontekstual dalam Pembelajaran Matematika di SD berbasis kearifan lokal gotong royong pada Suku Batak Toba dan penelitian yang membahas aspek pembelajaran kontekstual, etnomatematika, serta gotong royong dalam pendidikan dasar juga menjadi bagian dari referensi; (2) Tahun Publikasi: Sumber yang digunakan diutamakan dari publikasi 10 tahun terakhir yaitu dari tahun 2014-2024, kecuali jika terdapat referensi klasik yang masih relevan dan memiliki kontribusi signifikan terhadap kajian ini.; (3) Jenis Sumber: Literatur yang digunakan mencakup jurnal ilmiah, buku akademik, prosiding konferensi, serta laporan penelitian dan rtikel dari situs web hanya digunakan jika berasal dari sumber yang kredibel, seperti lembaga pendidikan, penelitian, atau pemerintah; (4) Kualitas Sumber; Jurnal yang digunakan diutamakan berasal dari jurnal terindeks nasional (SINTA) atau internasional (Scopus, Web of Science, atau DOAJ) untuk memastikan validitas dan reliabilitas informasi dan buku yang digunakan merupakan karya akademik yang diterbitkan oleh penerbit bereputasi.

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa batasan geografis dan demografis dalam pemilihan studi literatur guna memastikan bahwa sumber yang digunakan sesuai dengan konteks penelitian. Adapun batasan tersebut meliputi: (1) Batasan Geografis: Literatur yang dipilih berfokus pada penelitian di Indonesia, terutama yang membahas Model Pembelajaran Kontekstual dalam Pembelajaran Matematika SD berbasis kearifan lokal. Adapunajian utama difokuskan pada kearifan lokal gotong royong dalam masyarakat Batak Toba, sehingga sumber yang meneliti aspek pendidikan di wilayah Sumatera Utara, khususnya komunitas Batak Toba, menjadi prioritas. Namun demikian, penelitian dari luar negeri yang membahas konsep pembelajaran kontekstual atau etnomatematika juga dapat dijadikan referensi komparatif untuk memperkaya perspektif penelitian; (2) Batasan Demografis: Fokus penelitian ini adalah pada pembelajaran di tingkat Sekolah Dasar (SD), sehingga literatur yang dipilih lebih mengarah pada studi yang membahas pendidikan dasar dan sumber yang digunakan lebih diutamakan yang membahas peran kearifan lokal dalam pembelajaran matematika di SD, bukan di jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Dengan adanya batasan ini, penelitian

diharapkan dapat lebih terarah dalam menganalisis bagaimana kearifan lokal gotong royong Batak Toba dapat terintegrasi dalam pembelajaran kontekstual matematika di SD, serta memberikan hasil yang lebih spesifik dan aplikatif dalam konteks pendidikan di Indonesia.

Teknis analisis data dalam penelitian ini dengan menggunakan teknik analisis data analisis isi (*content analysis*). Analisis data dimulai mengumpulkan data tentang Pembelajaran Kontekstual dalam Matematika SD dan Kearifan Lokal Gotong pada Suku Batak Toba. Setelah data diperoleh, dilakukan tahap reduksi data yaitu memilah data hasil penelitian dari yang paling relevan, relevan dan cukup relevan. Tahap reduksi ini juga data penelitian dianalisis dari tahun yang paling mutakhir dan dilanjutkan dengan tahun tahun sebelumnya. Selanjutnya, dilakukan tahap display data yakni menampilkan hasil analisis data yang diperoleh peneliti dari sumber data penelitian. Pada tahap ini peneliti melakukan kajian dengan membaca hasil penelitian yang relevan terdapat dalam buku, jurnal dan artikel yang menjadi sumber data dalam penelitian. Ditahap akhir peneliti melakukan simpulan dengan merangkum hasil analisis tentang kajian yang diteliti.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gotong Royong Sebagai Kearifan Lokal Batak Toba

Menurut Sibarani (2014), kearifan lokal adalah nilai budaya yang dapat dimanfaatkan untuk mengatur tatanan kehidupan masyarakat secara aktif dan bijaksana. Kearifan lokal dapat berbentuk keunggulan budaya masyarakat setempat maupun kondisi geografis dalam arti luas. Selain itu, kearifan lokal juga merupakan produk budaya masa lalu yang perlu dijadikan pegangan hidup secara berkelanjutan (Bambang Cahyono, 2023). Berdasarkan hal tersebut dapat di simpulkan kearifan lokal merupakan nilai budaya yang memiliki peran penting dalam mengatur kehidupan masyarakat, berbentuk keunggulan budaya masyarakat setempat maupun kondisi geografis, yang mencerminkan identitas dan karakter suatu komunitas. Selain itu, kearifan lokal tidak hanya berakar pada budaya masa lalu, tetapi juga harus terus dijaga dan dijadikan pegangan hidup yang berkelanjutan, agar tetap relevan dalam menghadapi perkembangan zaman.

Nilai dan norma budaya yang digunakan untuk mengatasi berbagai persoalan hidup dalam masyarakat mencerminkan kearifan lokal dari masyarakat tersebut. Kearifan lokal semacam ini memiliki peran penting dalam memberdayakan masyarakat agar mampu menghadapi tantangan kehidupan secara mandiri dan berkelanjutan. Kearifan lokal merupakan bagian dari budaya suatu masyarakat yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan sosialnya, sehingga menjadi modal dalam pembentukan karakter luhur (Firmando, 2022). Nilai-nilai kearifan lokal berfungsi sebagai pedoman dalam mencapai tujuan hidup, yang sekaligus menjadi motivasi dalam membentuk perilaku masyarakat. Agar kearifan lokal dapat diaktualisasikan sebagai pedoman berperilaku, diperlukan pengorganisasian yang dilakukan oleh sistem sosial dalam masyarakat. Nilai-nilai kearifan lokal juga dapat menjadi motivasi bagi masyarakat Batak Toba, mendorong terbentuknya etos kerja individu maupun komunitas dalam meraih prestasi dan mencapai cita-cita.

Robinson dalam Firmando (2022) membedakan kearifan lokal menjadi dua kategori, yaitu kearifan lokal internal dan kearifan lokal eksternal. Kearifan lokal internal merujuk pada nilai-nilai budaya yang telah tertanam dalam sistem pendidikan, sehingga membentuk generasi yang memiliki sikap, cara berpikir, dan tutur kata selaras dengan kearifan lokal yang diperoleh selama proses pembelajaran. Sedangkan kearifan lokal eksternal tercermin ketika suatu generasi mampu menjaga kelestarian serta menciptakan produk budaya yang mencerminkan dan mengandung nilai-nilai kearifan lokal yang diwariskan. Selanjutnya, Sinaga (2014) menyatakan bahwa wujud nyata

Prosiding Seminar Nasional Jurusan Matematika

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

kebudayaan Batak Toba dapat dikategorikan sebagai berikut: (1) Benda konkret, (2) Sistem sosial, meliputi silsilah, bahasa Batak, *marsiadapari* (gotong royong), serta sifat budaya yang terbuka; (3) Sistem budaya; dan (4) Sistem nilai, Nilai-nilai kearifan lokal ini menjadi pedoman hidup masyarakat Batak Toba dan diwujudkan dalam berbagai ungkapan filosofi yang membentuk pola pikir serta perilaku masyarakat dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Sartini dalam Bambang Cahyono (2023), kearifan lokal memiliki berbagai fungsi, di antaranya: (1) Sebagai sarana konservasi dan pelestarian sumber daya alam; (2) Berperan dalam pengembangan sumber daya manusia; (3) Mendukung pengembangan kebudayaan dan ilmu pengetahuan; (4) Berfungsi sebagai petuah, kepercayaan, sastra, dan pantangan; (5) Memiliki makna sosial, seperti dalam upacara integrasi komunitas atau kerabat; (6) Berperan dalam aspek sosial, misalnya dalam upacara daur pertanian (7) Mengandung nilai etika dan moral dan (8) Memiliki makna politik, seperti dalam upacara *ngangkuk merana* dan sistem kekuasaan patron-klien. Dari fungsi diatas dapat dilihat kearifan lokal memiliki peran yang luas dan multidimensional dalam kehidupan masyarakat. Selain berfungsi sebagai sarana konservasi lingkungan dan pengembangan sumber daya manusia, kearifan lokal juga berkontribusi dalam pelestarian budaya, ilmu pengetahuan, dan nilai-nilai sosial. Selain itu, kearifan lokal berperan dalam membentuk etika, moral, serta sistem kepercayaan masyarakat, yang tercermin dalam berbagai tradisi, upacara adat, dan aturan sosial. Bahkan, dalam aspek politik, kearifan lokal turut memengaruhi struktur kekuasaan dan mekanisme hubungan sosial dalam komunitas. Oleh karena itu, kearifan lokal tidak hanya berfungsi sebagai warisan budaya, tetapi juga sebagai panduan dalam menjalani kehidupan yang harmonis dan berkelanjutan.

Menurut Sutarno dalam (Bambang Cahyono : 2023) ada empat macam pembelajaran berbasis budaya yaitu: (1) mempelajari budaya, yaitu memahami budaya sebagai suatu disiplin ilmu; (2) belajar menggunakan budaya, yaitu ketika budaya diperkenalkan kepada siswa sebagai metode dalam memahami suatu materi; (3) belajar melalui budaya, yakni strategi yang memungkinkan siswa menunjukkan pemahaman mereka terhadap suatu mata pelajaran melalui berbagai bentuk budaya; (4) belajar dalam budaya, yaitu proses adaptasi budaya ke dalam perilaku sehari-hari siswa.

(Tampubolon et al., 2022) menyatakan gotong royong adalah suatu pekerjaan yang dilakukan secara bersama-sama dengan melibatkan beberapa orang untuk menyelesaikan suatu pekerjaan. Gotong royong merupakan suatu konsep atau nilai yang mengacu pada kerja sama atau gotong royong antar individu atau kelompok dalam suatu masyarakat untuk mencapai tujuan bersama tanpa mengharapkan imbalan materi. Secara umum gotong royong mencerminkan rasa persatuan, solidaritas, dan kepedulian bersama dalam menghadapi berbagai permasalahan dan tantangan di lingkungan sosial. Solidaritas merupakan elemen fundamental dalam interaksi antara individu dan masyarakat, di mana peranannya menjadi dasar yang signifikan dalam membangun kehidupan bermasyarakat (Harianja et al., 2024).

Dalam kegiatan gotong royong, diharapkan masyarakat mampu bekerja sama secara sukarela agar pekerjaan dapat berjalan dengan lancar, lebih mudah, dan ringan. Budaya gotong royong telah menjadi pedoman dalam kehidupan berbangsa dengan memperkuat institusi sosial lokal yang masih berlandaskan nilai-nilai kebersamaan, menjunjung tinggi moral dan etika, serta menanamkan kejujuran dan sikap saling percaya. Gotong royong merupakan ciri khas masyarakat Indonesia yang harus tetap dijaga keberadaannya. Gotong royong mencerminkan kebiasaan masyarakat agraris di pedesaan yang saling membantu dalam bekerja tanpa mengharapkan imbalan, sebagai tradisi yang telah diwariskan secara turun-temurun. Sebagai kegiatan sosial-budaya tidak hanya dipraktikkan di

pedesaan meskipun pada awalnya demikian, namun dapat juga dipraktekkan di daerah perkotaan dalam pelaksanaan upacara adat (kelahiran, pernikahan dan kematian). Kebiasaan gotong royong yang telah mengakar dalam diri setiap individu di Indonesia menjadikan tradisi ini memiliki nilai yang penting (Tradisi et al., 2020) dalam kehidupan masyarakat Batak Toba.

Menurut (Sibarani: 2014) menyatakan fungsi dari gotong royong pada suku Batak Toba yaitu: (1) meningkatkan produktivitas; (2) mempermudah penyelesaian suatu pekerjaan atau beban; (3) menghemat waktu dalam mengerjakan sesuatu pekerjaan atau beban; (4) menghemat biaya dalam menyelesaikan suatu pekerjaan atau beban; (5) meningkatkan rasa kebersamaan; dan (6) membangun komunikasi yang lebih baik antara anggota masyarakat. Dengan penerapan gotong royong dalam kehidupan masyarakat Batak Toba akan menumbuhkan nilai-nilai solidaritas yang semakin kuat dalam seluruh aspek kehidupan.

Marsiadapari, kegiatan bergotong royong sudah menjadi suatu tradisi yang diturun oleh leluhur dalam menyelesaikan kegiatan sehari-hari baik dalam pekerjaan di pertanian begitu juga kegiatan adat sukacita dan dukacita. Budaya gotong royong dalam Batak Toba disebut *marsiadapari* berarti saling bahu-membahu, tolong-menolong, dan bekerja sama antar sesama, yang dilakukan secara serentak oleh sekelompok orang dalam suatu *huta* (kampung). Gotong royong ini melibatkan bantuan dalam bentuk tenaga, waktu, dan materi agar suatu pekerjaan atau kegiatan dapat diselesaikan dengan lebih cepat, efisien, dan efektif (Harianja et al., 2024). Pada dasarnya, budaya *marsiadapari* (gotong royong) merefleksikan nilai-nilai luhur, keyakinan, serta sikap dan perilaku yang dianut bersama oleh suatu masyarakat, terutama dalam komunitas Batak Toba (Harianja et al., 2024). Maka, konsep atau budaya kearifan lokal *marsiadapari* (gotong royong) harus tetap dijaga dan dilestarikan, sebab kearifan lokal *marsiadapari* adalah konsep gotong royong yang menekankan kerja sama dalam membantu sesama guna meringankan beban pekerjaan.

Marhobas merupakan bentuk gotong royong dalam upacara adat yang dilakukan untuk menyiapkan hidangan dalam perayaan adat. Secara morfologis, kata *marhobas* dibentuk dari awalan awalan *mar-* “ber”

dan *hobas* “siap, cekatan”. Strukturnya *mar-hobas* “bersiap-siap” makna literal *marhobas* adalah mempersiapkan sesuatu. Gotong royong *marhobas* pada umumnya dilakukan untuk memasak makanan secara bersama-sama menyajikan makanan dan mempersiapkan kebutuhan-kebutuhan lain pada setiap upacara adat seperti tika untuk tempat duduk. Orang yang *marhobas* “mempersiapkan” disebut *parhobas* “mempersiapkan”. Pada umumnya, para *parhobas* yang bergotong royong mempersiapkan makanan dan keperluan adat ini berasal dari satu kampung dan satu Persekutuan adat.

Marjule-jule adalah bentuk kerja sama yang dilakukan oleh sekelompok individu dalam sebuah komunitas atau lingkungan tertentu dengan memberikan sumbangan berupa uang atau beras ketika salah satu anggota mengadakan acara adat, seperti pernikahan anak atau upacara *saurmatua/sarimatua* (acara kematian orang tua). Secara morfologis, kata *marjule-jule* dibentuk dari awalan *mar-* “ber-” dan *jule-jule* “arisan”. Strukturnya adalah *mar-+ jule-jule* : *marjule-jule*. Jumlah anggota pada umumnya tidak di batasi tetapi berkisar 10-30 orang. Hingga saat ini tradisi *marjule-jule* ini masih tetap berlangsung di beberapa tempat di daerah asal Batak Toba dengan menggunakan istilah *marsarikat*.

Mangindahani merupakan bentuk gotong royong di mana warga membawa nasi yang telah dimasak dari rumah mereka untuk diserahkan kepada anggota kampung yang sedang mengadakan acara adat. Tradisi ini mirip dengan *marjule-jule*, tetapi yang diberikan adalah nasi matang dalam jumlah yang telah ditentukan oleh kampung atau persekutuan di desa. *Mangindahani* ini dilakukan

pada waktu upacara adat perkawinan dan upacara kematian sarimatua/saurmatua. Pihak yang mangindahani pada umumnya dongan tubu “pihak semarga” dalam interaksi sosial masyarakat Batak.

Manumpahi, adalah bentuk gotong royong yang dilakukan dengan memberikan sumbangan uang secara sukarela kepada tuan rumah yang menyelenggarakan acara adat. Makna literalnya adalah menyumbang atau memberikan sumbangan. Gotong royong manumpahi dilaksanakan pada setiap acara adat dan diberikan oleh pihak boru “pihak pertama istri”, dongan tubu “pihak semarga” dan ale-ale “kolega”. Nilai budaya manumpahi sangat membantu orang yang melaksanakan upacara adat karena sering lebih dari setengah biaya acara dapat “ditutupi” tumpak “sumbangan”. Manumpahi biasanya dilakukan langsung setelah makan bersama pada acara adat, tetapi di beberapa tempat khusus keluarga dekat manumpahi dilakukan di rumah pada malam hari untuk lebih memberikan bantuan dalam meringankan biaya yang di tanggung oleh tuan rumah. Pelaksanaan manumpahi setelah selesai makan bersama pada umumnya dilakukan dengan memasukkan uang ke dalam tempat yang telah di sediakan sambil menyalam keluarga tuan ruma. Gotong royong manumpahi hingga sekarang masih terus berlangsung pada masyarakat Batak Toba, bukan hanya di daerah asal melainkan juga di perkotaan.

Matematika dalam Pembelajaran Kontekstual

Sumarno dalam (Rakhmawati & Alifia, 2018) menjelaskan tujuan pembelajaran matematika, yaitu: (1) memahami konsep-konsep dalam matematika; (2) menggunakan penalaran untuk mengenali pola dan sifat; (3) menyelesaikan berbagai permasalahan matematis; (4) mengomunikasikan gagasan melalui simbol, tabel, diagram, atau media lain guna memperjelas suatu kondisi atau masalah; serta (5) menumbuhkan sikap menghargai manfaat matematika dalam kehidupan, memiliki rasa ingin tahu, perhatian, serta minat dalam mempelajari matematika, sekaligus bersikap gigih dan percaya diri dalam menyelesaikan masalah.

Untuk membantu siswa lebih memahami ide-ide abstrak, analisis matematika ini dapat digunakan sebagai alat pembelajaran kontekstual yang menghubungkan pendidikan matematika dengan budaya lokal. Selanjutnya pola-pola matematika dalam dekorasi ini dapat dipelajari lebih lanjut dengan menggunakan teknologi modren seperti analisis gambar, yang menawarkan pemahaman yang lebih besar tentang bagaimana matematika digunakan dalam budaya tradisional (Albani et al., 2024)

Wahyudin Zarkasyi (2018) menyatakan bahwa pembelajaran kontekstual bertujuan untuk membantu peserta didik menggali potensi mereka dengan mempelajari konsep-konsep serta menerapkannya dalam kehidupan nyata di lingkungan sekitar. Sementara itu, Jhonson dalam Wahyudin Zarkasyi (2018) menjelaskan bahwa pembelajaran kontekstual merupakan suatu sistem yang mekanisme yang menstimulasi kinerja otak membentuk pola-pola yang menghubungkan materi akademis dengan konteks kehidupan sehari-hari sehingga menciptakan pemahaman yang bermakna. Pembelajaran kontekstual juga dapat dipandang sebagai suatu pendekatan dalam pembelajaran yang memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengaplikasikan pemahaman dan kemampuan akademiknya dalam berbagai konteks, baik di dalam maupun di luar kelas, guna menyelesaikan permasalahan nyata atau yang disimulasikan secara efektif.

Depdiknas dalam Wahyudin Zarkasyi (2018) menjelaskan bahwa pendekatan pembelajaran kontekstual adalah suatu pendekatan yang memungkinkan guru mengaitkan materi ajar dengan kehidupan nyata, sehingga mendorong siswa untuk menghubungkan pengetahuan yang telah mereka peroleh dengan penerapannya dalam keseharian. Beberapa langkah yang dapat dilakukan guru dalam

menerapkan pendekatan ini meliputi: (1) menciptakan hubungan yang bermakna antara materi dan pengalaman siswa; (2) mengadakan kegiatan yang menghubungkan pembelajaran di sekolah dengan berbagai konteks dunia nyata dalam kehidupan masyarakat; (3) mendorong kerja sama, komunikasi, dan interaksi antar siswa dalam kelompok; serta (4) membantu siswa dalam menerapkan pengetahuan akademisnya dalam kehidupan nyata untuk tujuan yang lebih bermakna.

Menurut Hasnawati dalam Isrok'atun & Amelia Rosmala (2018), pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) merupakan pendekatan yang memungkinkan guru mengaitkan materi ajar dengan pengalaman nyata siswa, serta mendorong mereka untuk menghubungkan pengetahuan yang telah dimiliki dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, baik di lingkungan keluarga maupun masyarakat. Pendapat ini menunjukkan bahwa model pembelajaran kontekstual memberikan pengalaman belajar yang relevan bagi siswa, di mana materi yang dipelajari tidak terasa asing karena berhubungan langsung dengan kehidupan mereka. Mempelajari hal-hal yang nyata menjadikan pembelajaran lebih bermakna, membantu siswa memahami konsep dengan lebih baik, serta memberikan kesempatan bagi mereka untuk menerapkan kembali ilmu yang diperoleh dalam kehidupan sosial dengan cara yang tepat.

Matematika dalam Pembelajaran Kontekstual Berbasis Kearifan Lokal Gotong Royong

Matematika selama ini hanya dimaknai sebagai mata pelajaran yang abstrak, membutuhkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif dalam memecahkan masalah-masalah matematika. Namun sesungguhnya dalam pembelajaran matematika itu sendiri mengandung nilai-nilai pendidikan karakter yang konsistensi Dewi dalam (Rakhmawati & Alifia, 2018). Dengan kata lain, jika kita ingin merubah suatu negara maka terlebih dahulu mengubah karakter masyarakatnya. Pembelajaran yang berlandaskan budaya Batak merupakan proses pengembangan kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan peserta didik dengan mengintegrasikan nilai-nilai budaya Batak, pola interaksi sosial, serta konstruksi pengetahuan yang didasarkan pada permasalahan nyata dan lingkungan budaya Batak Toba (Sinaga, 2014).

Matematika dalam budaya merupakan bagian penting dari pemahaman dan ekspresi manusia, bukan hanya alat untuk menghitung. Salah satu bentuk ekspresi budaya yang paling nyata (Albani et al., 2024). Menurut Tiara Medyasari (2024), matematika merupakan bagian dari budaya yang telah menyatu dalam berbagai aspek kehidupan masyarakat. Matematika telah membentuk peradapan manusia sejak zaman kuno hingga zaman modern saat ini.

Etnomatematika merupakan disiplin ilmu yang mengaitkan konsep matematika dengan elemen budaya di suatu daerah. hubungan ini tercermin dalam penerapan konsep matematika yang disesuaikan dengan budaya setempat, sehingga peserta didik lebih mudah memahami materi dan merasa bahwa matematika adalah bagian dari budaya mereka (Muhtadi dalam Naja et al., 2022). selain itu, etnomatematika berfungsi sebagai penghubung antara budaya dan pendidikan matematika dengan menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan. pendekatan ini dapat meningkatkan motivasi siswa dalam belajar matematika, yang pada akhirnya berkontribusi pada pengembangan kemampuan berpikir kritis matematis mereka (Tiara Medyasari, 2024).

Pendekatan pembelajaran kontekstual berbasis etnomatematika mengaitkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari melalui integrasi unsur budaya lokal dalam proses belajar mengajar. metode ini menggabungkan aspek budaya dalam materi ajar, mencakup: (1) nilai-nilai budaya; (2) norma keberagaman; dan (3) aktivitas budaya yang dilakukan masyarakat (Naja et al., 2022). karena

Prosiding Seminar Nasional Jurusan Matematika

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

pembelajaran kontekstual menekankan pengalaman langsung peserta didik, pendekatan berbasis budaya lokal diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar matematika.

Kearifan lokal pada gotong royong pada etnik Batak Toba memiliki perbedaan perwujudan dengan gotong royong pada etnik lain, tetapi konsepnya relatif sama, yaitu suatu kegiatan bersama dalam melakukan suatu pekerjaan atau bersama-sama mengerjakan suatu pekerjaan. Pemanfaatan kearifan lokal di Sumatera Utara dalam bentuk permainan dalam pembelajaran menciptakan suasana yang berbeda bagi siswa, sehingga meningkatkan semangat dan motivasi mereka dalam mengikuti proses belajar yang dikembangkan oleh guru (Sudarta, 2022). (Adrian et al., 2016) menyatakan bahwa pembelajaran berdasarkan budaya Batak Toba dapat membuat guru dan siswa berpartisipasi aktif sehingga memaksimalkan proses pembelajaran. Dalam hasil penelitian ini mendesai lembar aktifitas siswa (LAS) yang didesain dengan memberikan contoh-contoh yang terdapat unsur budaya Batak Toba yang dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa. Siswa memperoleh kemampuan berpikir kritis dan analitis serta apresiasi yang lebih dalam terhadap keberagaman budaya melalui studi tentang hubungan antara budaya dan matematika (Albani et al., 2024).

KESIMPULAN

Gotong royong merupakan konsepsi sosi-kultural yang melekat dalam praktik kehidupan masyarakat untuk sebagian besar etnik di Indonesia. Kegiatan gotong royong pada suku Batak Toba menjadi sesuatu kearifan lokal yang turun temurun di wariskan dari generasi ke generasi. Sebagian besar aspek kehidupan masyarakat Batak Toba terintegrasi kedalam kegiatan gotong royong dalam kegiatan sehari-hari baik dalam menyelesaikan pekerjaan di pertanian, kegiatan dukacita maupun kegiatan adat-adat lain nya yang berlangsung. Beberapa jenis kegiatan gotong royong yang masih dilestarikan oleh suku Batak Toba seperti *marsiadapari*, *marhobas*, *marjule-jule*, *mangindahani*, dan *manumpahi* masih tetap diterapkan sampai saat ini. Kegiatan gotong royong pada suku Batak Toba ini memiliki kesamaan dengan penerapan model pembelajaran kontekstual. Penerapan pembelajaran kontekstual melalui langkah-langkah pembelajaran kontekstual terintegrasi kedalam tahap sintaks kontekstual yaitu dalam langkah masyarakat belajar (kerja kelompok) dalam proses pembelajaran matematika. Kegiatan ini merupakan wujud penerapan nilai gotong royong Batak Toba dalam pembelajaran matematika yang terbukti mampu meningkatkan pemahaman konsep matematika serta memperkaya pengalaman sosial siswa. Selain itu, pendekatan ini juga membantu siswa mengembangkan sikap kooperatif dan bekerja sama untuk memecahkan masalah. Oleh karena itu, sangat disarankan untuk memasukkan kearifan lokal ke dalam pendidikan matematika untuk memadukan ilmu pengetahuan dan nilai-nilai budaya lokal guna memperkaya pengembangan karakter siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyelesaian penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Cahyono, B. 2023. Pendidikan Karakter Peserta Didik Berbasis Budaya dan Kearifan Lokal di Era Globalisasi
- Adrian, Y., Degeng, N. S., & Utaya, S. (2016). Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Stad Terhadap Retensi Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan*

Pengembangan, 1(2), 222–226.

- Albani, B. A., Nababan, G. M., Sembiring, M. B., Faivy, T., & Manjani, N. (2024). *Kearifan Lokal Dalam Matematika : Analisis Konsep Matematika Pada Ornamen Tradisional Adat Sumatera Utara Local Wisdom In Mathematics : An Analysis Of Mathematical Concepts In Traditional Ornaments Of North Sumatran Customs*. 3430–3441.
- Firmando, H. B. (2022). *Kearifan lokal sebagai pedoman berperilaku masyarakat batak toba dan relevansinya untuk kemajuan kawasan danau toba 1*. 8(September), 166–180.
- Harianja, E., Simbolon, R., Firmando, H. B., Sitorus, H., Nadeak, T. R. J., Agama, I., & Negeri, K. (2024). *Eksistensi Marsiadapari dan Relevansinya dengan Teori Solidaritas di Desa Batumanumpak Kecamatan Pangaribuan Kabupaten Tapanuli Utara Tahun 2023 suku dan budaya . Masing-masing daerah memiliki ragam bahasa , kesenian , tradisi , kearifan suatu kebiasaan y. 2*.
- Mei, M. F., Seto, S. B., & Tupen, S. N. (2021). Efektivitas Model Pembelajaran Kontekstual Berbasis Etnomatematika Ditinjau Dari Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Dan Sikap Disiplin. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(4), 2490. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i4.4227>
- Naja, F. Y., Mei, A., & Sa'o, S. (2022). Pembelajaran Kontekstual Berbasis Etnomatematika Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Ditinjau Dari Kemampuan Matematis. *Jupika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 38–45. <https://doi.org/10.37478/jupika.v5i1.1747>
- Rakhmawati, I. A., & Alifia, N. N. (2018). *Kearifan lokal dalam pembelajaran matematika sebagai penguat karakter siswa*. 5(2), 186–196.
- Sinaga, B. (2014). Inovasi Model Pembelajaran Berbasis Budaya Batak. *Jurnal Generasi Kampus*, 7(2), 187–208.
- Sudarta. (2022). 濟無No Title No Title No Title. 16(1), 1–23.
- Tampubolon, J. R., Sibarani, R., & Sinulingga, J. (2022). Tradisi Gotong Royong Pada Masyarakat Batak Toba Di Desa Sigapiton Kecamatan Ajibata Kabupaten Toba: Kajian Tradisi Lisan. *Asas: Jurnal Sastra*, 11(2), 141. <https://doi.org/10.24114/ajs.v11i2.37159>
- Tiara Medyasari, L. (2024). Etnomatematika Sebagai Masalah Kontekstual Dalam Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 7, 503–509. <https://proceeding.unnes.ac.id/prisma>
- Tradisi, D., Aek, S., & Masyarakat, P. (2020). *Nilai-Nilai Gotong Royong Cooperation Values On Sihali Aek Tradition In Toba Commu-*.