

PENGARUH MODEL RME BERBASIS ETNOMATEMATIKA TERHADAP MINAT BELAJAR SISWA

Ahmad LAndong¹, Muhammad Rizky fauzi², Arnita Synctiana Sari³, Siti Nurhaliza⁴, Tria
Khairani⁵, Niken Andini⁶

¹PGSD FKIP Universitas Muslim Nusantara Al Washliyah

²PGSD FKIP Universitas Muslim Nusantara Al Washliyah

³PGSD FKIP Universitas Muslim Nusantara Al Washliyah

⁴PGSD FKIP Universitas Muslim Nusantara Al Washliyah

⁵PGSD FKIP Universitas Muslim Nusantara Al Washliyah

Alamat e-mail :

[1ahmadlandong@umn.ac.id](mailto:ahmadlandong@umn.ac.id), [2mrizkyfauzy1010@gmail.com](mailto:mrizkyfauzy1010@gmail.com),

[3arnitasynctiana1886@gmail.com](mailto:arnitasynctiana1886@gmail.com), [4siti.nhza18@gmail.com](mailto:siti.nhza18@gmail.com),

[5triakhairani86@gmail.com](mailto:triakhairani86@gmail.com) , [6Andininiken89@gmail.com](mailto:Andininiken89@gmail.com)

correspondance author: ahmadlandong@umaw.ac.id

ABSTRACT

Interest in learning is an important aspect in the success of mathematics learning, especially at the elementary school level. This study aims to analyze the influence of the Realistic Mathematics Education (RME) model based on Batak Toba ethnomathematics on the learning interest of elementary school students in Mathematics subjects. The method used is a mixed method with a quasi-experimental design and a qualitative descriptive approach. The research sample consisted of two classes, namely the experimental class that received treatment using an ethnomathematics-based RME model and the control class that used conventional methods. This data collection technique was carried out through learning interest questionnaires, participatory observations, and in-depth interviews. Based on the analysis, the average value of the learning interest score in the experimental class increased from 58.75 to 78.40, while the control class only increased from 57.90 to 63.30. Independent T-tests showed significant results with sig values. (2-tailed) $0.000 < 0.05$, which means there is a significant difference between the two classes. In addition, the results of observations showed the active involvement of students in contextual learning related to the Toba Batak culture, such as ulos patterns and number concepts in regional languages. Interviews with students and teachers also showed a positive response to culture-based learning. Based on the results of this study, it is concluded that the RME learning model based on Batak Toba ethnomathematics can significantly increase the interest in learning mathematics of elementary school students compared to conventional methods.

Keywords: *Interest in Learning, Realistic Mathematics Education (RME), Ethnomathematics, Mathematics, Elementary School Students.*

ABSTRAK

Minat belajar merupakan aspek penting dalam keberhasilan pembelajaran matematika, terutama di jenjang Sekolah Dasar. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh model *Realistic Mathematics Education* (RME) berbasis etnomatematika Batak Toba terhadap minat belajar siswa sekolah dasar pada mata pelajaran Matematika. Metode yang dipakai adalah metode campuran (*mixed methods*) dengan desain *quasi-experimental* dan pendekatan deskriptif kualitatif. Sampel penelitian terdiri dua kelas, yaitu kelas eksperimen yang mendapat perlakuan menggunakan model RME berbasis etnomatematika dan kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional. Teknik pengumpulan data ini dilakukan melalui angket minat belajar, observasi partisipatif, dan wawancara mendalam. Berdasarkan analisis, nilai rata-rata skor minat belajar pada kelas eksperimen meningkat dari 58,75 menjadi 78,40, sedangkan kelas kontrol hanya meningkat dari 57,90 menjadi 63,30. Uji-t independen menunjukkan hasil signifikan dengan nilai sig. (*2-tailed*) $0,000 < 0,05$, yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara kedua kelas. Selain itu, hasil observasi yang menunjukkan keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran kontekstual yang dihubungkan dengan budaya Batak Toba, seperti pola ulos dan konsep angka dalam bahasa daerah. Wawancara dengan siswa dan guru juga menunjukkan respons positif terhadap pembelajaran berbasis budaya. Berdasarkan hasil penelitian ini, disimpulkan bahwa model pembelajaran RME berbasis etnomatematika Batak Toba secara signifikan dapat meningkatkan minat belajar matematika siswa sekolah dasar dibandingkan dengan metode konvensional.

Kata Kunci: Minat Belajar, *Realistic Mathematics Education* (RME), Etnomatematika, Matematika, Siswa Sekolah Dasar.

A. Pendahuluan

Permasalahan yang mendasar dalam pembelajaran matematika di Indonesia, khususnya di tingkat Sekolah Dasar (SD), terus menjadi perhatian berbagai pihak. Siswa SD mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika abstrak, terutama pada topik materi geometri (Hanan & Alim, 2023). Beberapa guru di sekolah dasar Sumatera Utara yang masih menggunakan metode pembelajaran konvensional yang berfokus pada hafalan rumus, bukan pada

pemahaman konseptual (Rangkuti dkk., 2019; Hia dkk., 2025). Kesulitan siswa SD dalam memahami konsep matematika abstrak, khususnya geometri, diduga berkaitan erat dengan masih dominannya penggunaan metode konvensional berfokus pada hafalan rumus daripada pemahaman konseptual di sejumlah sekolah dasar di Sumatera Utara.

Matematika terbentuk dari pengalaman manusia dalam dunia empiris kemudian sebuah pengalaman diproses didunia rasio

diproses secara analitis dengan penalaran dalam sebuah pola pikir sehingga ada konsep matematika yang mudah dipahami oleh yang lain dan dapat dimanipulasi secara akurat, konsep matematika ditemukan karena proses berpikir, maka dari itu logika adalah dasar dari matematika (Landong dkk, 2023).

Agar pelajaran matematika dapat dengan mudah dipahami dan dapat berkaitan dengan dunia nyata maka harus dilakukan pembelajaran matematika berbasis *realistic mathematis education* (RME). Sejalan dengan penelitian (Landong dan Syura, 2024) Guru harus berupaya dengan menggunakan pendekatan yang mengaitkan pembelajaran matematika dengan kehidupan nyata siswayaitu dengan menggunakan pendekatan RME.

Sementara itu, penelitian etnomatematika di Indonesia yang mengevaluasi dampaknya terhadap aspek afektif siswa, seperti minat belajar masih sangat sedikit, terutama pada siswa di tingkat sekolah dasar (Oktaviana dkk., 2023; Amilia dkk., 2025). Padahal, berdasarkan laporan PISA menegaskan bahwa minat belajar merupakan prediktor utama

keberhasilan akademik jangka panjang (Muniroh, 2015). Fakta ini menunjukkan adanya celah penelitian yang perlu dijawab. Perlunya pendekatan pembelajaran yang tidak hanya memperkuat aspek kognitif, tetapi juga mampu menumbuhkan ketertarikan dan keterlibatan emosional siswa dalam proses belajar, salah satunya melalui integrasi budaya lokal ke dalam pembelajaran matematika yang kontekstual dan bermakna.

Guru juga belum mnegaitkan pembelajaran matematika dengan budaya sekitar sehingga pemebelajaran tidak menarik dan membuat peserta didik beranggapan bahwa pembelajaran matematika terlalu sulit untuk mereka. Sejalan dengan penelitian Mulyadi dalam (landong, dkk 2024) berpendapat bahwa kesulitan belajar adalah suatu kondisi dalam suatu proses belajar yang ditandai dengan adanya hambatan-hambatan tertentu untuk mencapai hasil belajar.

Dalam beberapa tahun terakhir, berbagai inovasi pembelajaran telah dikembangkan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Salah satu pendekatan yang dianggap menjanjikan adalah *Realistic*

Mathematics Education (RME), yang berasal dari Belanda dan telah banyak diadaptasi oleh peneliti di Indonesia (Afriansyah, 2016). RME menekankan pada pembelajaran yang dimulai dari konteks nyata kehidupan siswa untuk membangun pemahaman konseptual secara bertahap. Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) menyenangkan karena siswa bisa mengeksplor pemahaman mereka sendiri melalui masalah kontekstual yang disajikan didalamnya. (Landong, dkk, 2024). Pendekatan ini dinilai mampu menjembatani kesenjangan antara pengalaman konkret siswa dengan konsep matematika yang bersifat abstrak, sehingga membantu siswa lebih mudah memahami materi dan mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu, RME mendorong pembelajaran yang aktif, kolaboratif, dan bermakna, yang sejalan prinsip Kurikulum Merdeka dalam membentuk profil pelajar Pancasila.

Pendekatan ini menjadi semakin relevan ketika dikombinasikan dengan etnomatematika, yaitu integrasi konteks budaya lokal dalam pembelajaran matematika. Konteks

budaya Batak Toba, misalnya, menyimpan berbagai nilai matematika yang belum banyak dimanfaatkan dalam pembelajaran formal. Filosofi "*Dalihan Na Tolu*" mencerminkan konsep keseimbangan dan proporsi (Saragih dkk., 2024), sedangkan motif ukiran tradisional Gorga menunjukkan pemahaman geometri yang mendalam. Potensi ini menunjukkan bahwa budaya lokal tidak hanya memiliki nilai estetika dan sosial, tetapi juga mengandung struktur dan pola matematis yang dapat dijadikan sebagai sumber belajar. Dengan mengangkat kekayaan budaya seperti ini ke dalam pembelajaran, siswa tidak hanya memperoleh pemahaman yang lebih kontekstual, tetapi juga termotivasi karena merasa dekat dengan materi yang diajarkan (Widyatama dkk., 2024). Hal ini sejalan dengan semangat Kurikulum Merdeka yang mendorong pemanfaatan konteks lokal sebagai sarana pembelajaran yang autentik dan bermakna.

Kurikulum Merdeka adalah kurikulum yang menekankan pembelajaran yang sederhana namun mendalam, dengan memberikan kebebasan kepada guru dan siswa dalam membangun suasana belajar

yang fleksibel dan menyenangkan, dengan fokus utama pada pengembangan keterampilan dan nilai-nilai Pancasila, bukan semata-mata aspek kognitif (Zaman dkk., 2023). Kurikulum Merdeka memberikan peluang besar untuk mengembangkan pembelajaran berbasis budaya lokal. Fleksibilitas yang ditawarkan memungkinkan guru menyesuaikan materi dengan konteks budaya masing-masing daerah. Namun, wawancara beberapa guru yang menunjukkan bahwa keterbatasan bahan ajar dan pelatihan masih menjadi kendala utama dalam penerapan pendekatan ini yang tergolong baru.

Penelitian sejenis menunjukkan minat belajar matematika siswa di Sumatera Utara, salah satunya di kawasan Medan yang masih tergolong rendah (Landong dkk., 2024). Mengingat pentingnya minat belajar sebagai faktor penentu keberhasilan, maka penting mengeksplorasi sejauh mana pendekatan RME berbasis etnomatematika Batak Toba dapat meningkatkan minat tersebut. RME adalah model pembelajaran yang menempatkan realitas dan pengalaman siswa sebagai titik awal

pembelajaran (Syafitri dkk., 2025). Selain berpotensi dalam meningkatkan pemahaman matematika siswa, pendekatan ini juga berkontribusi pada pelestarian budaya lokal. Dalam jangka panjang, hal ini dapat melahirkan generasi yang tidak hanya unggul dalam akademik, tetapi juga memiliki identitas budaya yang kuat.

Penelitian tentang etnomatematika Batak umumnya masih bersifat deskriptif dan belum banyak yang mengukur dampak penerapannya dalam Kurikulum Merdeka. Oleh karena itu, peneliti melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Model RME berbasis Etnomatematika terhadap Minat Belajar Siswa” yang bertujuan untuk menganalisis pengaruh etnomatematika menggunakan model RME (*Realistic Mathematics Education*) terhadap kemampuan siswa serta mendeskripsikannya. Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi nyata baik bagi dunia pendidikan maupun pelestarian budaya Batak Toba. Penelitian ini tidak hanya relevan dalam menjawab celah ilmiah yang ada, tetapi juga selaras dengan semangat Kurikulum Merdeka yang menekankan

pembelajaran kontekstual berbasis budaya lokal.

Teori belajar Vygotsky dan Piaget memberikan suatu landasan filosofis yang kuat untuk pengembangan model pembelajaran matematika berbasis budaya. Vygotsky melalui konsep Zona Perkembangan Proksimal menekankan pembelajaran optimal terjadi ketika siswa berada dalam "zona" antara kemampuan aktual dan potensialnya, dengan bantuan pihak yang lebih kompeten (Insani, 2025). Dalam konteks pembelajaran RME berbasis etnomatematika, konsep ini termanifestasi melalui aktivitas kolaboratif dimana para siswa mengonstruksi pemahaman matematika melalui interaksi sosial dengan memanfaatkan konteks budaya yang familiar. Sementara Piaget melalui teori konstruktivisme menekankan bahwa pengetahuan dibangun secara aktif oleh siswa melalui pengalaman secara langsung (Nurhidayati, 2017). Tahapan perkembangan kognitif Piaget (sensorimotor, pra-operasional, konkret operasional, dan formal operasional) menjadi pertimbangan merancang pembelajaran matematika berbasis budaya, khususnya untuk

siswa sekolah dasar yang umumnya berada pada tahap operasional konkret. Integrasi kedua teori ini dalam RME berbasis etnomatematika menciptakan suatu pendekatan pembelajaran holistik, dimana siswa tidak hanya mengonstruksi pengetahuan matematika secara individual tetapi juga melalui proses sosialisasi budaya.

Realistic Mathematics Education (RME) sebagai pendekatan pembelajaran matematika memiliki karakteristik unik yang membedakannya dari pendekatan tradisional. Dikembangkan oleh Freudenthal, RME memandang matematika sebagai aktivitas manusia (*mathematizing*) yang harus dikembalikan ke konteks nyata (Afriansyah, 2016). Prinsip utama RME meliputi *guided reinvention* (penemuan kembali terbimbing), *didactical phenomenology* (fenomena bermakna didaktis), dan *emergent models* (model yang muncul dari situasi nyata) (Nurlatifah, 2025). RME di sini diimplementasikan menggunakan konteks budaya Batak Toba, khususnya arsitektur rumah adat, sebagai titik awal pembelajaran konsep geometri. Pendekatan ini bersifat *bottom-up*, dimulai masalah

kontekstual (seperti menghitung luas atap rumah adat berbentuk segitiga) menuju ke abstraksi yang matematis. Peran guru dalam RME bersifat fasilitator yang menyediakan *scaffolding* sesuai kebutuhan siswa (Annisa, 2023), sementara siswa berperan aktif sebagai *problem solver*. Keunggulan RME terletak pada kemampuannya menjembatani matematika formal dengan pengalaman konkret siswa, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan mudah dipahami.

Budaya Batak Toba sendiri menyimpan kekayaan konsep matematika yang luar biasa, khususnya dalam bidang geometri. Filosofi *Dalihan Na Tolu* (tungku berkaki tiga) tidak hanya mencerminkan sistem kekerabatan tetapi juga merepresentasikan konsep kestabilan geometris segitiga (Saragih dkk., 2024). Arsitektur rumah adat Batak Toba (*Ruma Bolon*) merupakan *masterpiece* penerapan geometri segitiga yang canggih, meliputi: 1) struktur atap segitiga ganda yang membentuk sudut $45-60^\circ$ untuk stabilitas optimal; 2) sistem penyangga berbentuk segitiga yang mendistribusikan beban secara merata; dan 3) ornamen Gorga

dengan pola fraktal segitiga menunjukkan pemahaman intuitif tentang transformasi geometri (refleksi, translasi, dan rotasi). Masyarakat Batak Toba tradisional telah mengembangkan sistem geometri praktis yang setara konsep matematika modern, penggunaan *golden ratio* dalam proporsi bangunan dan penerapan prinsip kekongruenan dalam pola ukiran. Kearifan lokal ini menjadi sumber belajar yang berharga karena tidak hanya kaya konsep matematika tetapi juga mengandung nilai-nilai budaya yang dapat memperkaya pembelajaran.

Minat belajar siswa merupakan faktor kritis yang menentukan keberhasilan pembelajaran matematika. Minat belajar yang berkembang melalui empat fase: *triggered situational interest*, *maintained situational interest*, *emerging individual interest*, dan *well-developed individual interest* (Lisarani, 2024). Indikator minat belajar dapat diamati melalui tiga aspek: a) kognitif (kedalaman pemahaman); b) afektif (emosi yang positif); dan c) konatif (keterlibatan aktif). Pembelajaran berbasis budaya dapat meningkatkan minat belajar karena beberapa alasan: 1) relevansi dengan kehidupan siswa;

2) penguatan identitas budaya; dan 3) penyajian matematika dalam bentuk yang lebih konkret dan visual (Sari & Suyadi, 2024). Tantangan utama dalam pengembangan minat belajar adalah menciptakan transisi yang mulus dari minat situasional ke minat individu yang berkelanjutan. Implementasi pembelajaran geometri berbasis rumah adat Batak Toba dapat dirancang dalam tiga fase: 1) fase eksplorasi, dimana siswa mengamati dan mendokumentasikan elemen segitiga dalam arsitektur tradisional; 2) fase matematisasi, dimana siswa menganalisis properti matematis dari temuan mereka (mengukur sudut, menghitung luas, menganalisis simetri); dan 3) fase aplikasi, siswa membuat proyek kreatif seperti merancang model 3D atau membuat presentasi digital. Setiap fase ini dirancang untuk mengembangkan kompetensi yang berbeda, yaitu: pengetahuan faktual, keterampilan prosedural, dan kreativitas. Pendekatan ini sejalan prinsip pembelajaran abad 21 yang menekankan pada 4C (*Critical thinking, Creativity, Collaboration, Communication*).

Tantangan implementasi meliputi: 1) ketersediaan sumber

belajar; 2) kompetensi guru dalam pendekatan etnomatematika; dan 3) integrasi dengan kurikulum nasional (Fatimah dkk., 2024). Solusi yang dapat dikembangkan: a) pembuatan modul pembelajaran berbasis budaya; b) pelatihan guru intensif; dan c) pengembangan penilaian autentik. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan pemahaman konseptual, tetapi mengembangkan apresiasi budaya dan minat belajar jangka panjang. Implikasi teoretis, penguatan paradigma pembelajaran matematika yang kontekstual dan berbasis budaya, sementara implikasi praktis berupa model pembelajaran yang dapat diadaptasi untuk konteks budaya lainnya. Perlu tindak lanjut untuk: 1) menguji efektivitas model secara empiris; 2) mengembangkan instrumen penilaian yang sesuai; dan 3) mengeksplorasi integrasi teknologi digital dalam pembelajaran berbasis budaya.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini yang menggunakan pendekatan *mixed methods* (kuantitatif dan kualitatif) dengan desain *quasi-experiment* (eksperimen semu). Pendekatan kuantitatif diterapkan untuk mengukur

pengaruh model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) berbasis etnomatematika Batak Toba terhadap minat belajar siswa melalui instrumen angket *pre-test* dan *post-test*. *Mixed methods* adalah pendekatan penelitian menggabungkan metode kuantitatif dan kualitatif dalam satu studi untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif (Sarwono, 2013). Pendekatan ini yang memanfaatkan kekuatan kedua metode sekaligus meminimalkan kelemahannya. Data kuantitatif (angka/statistik) digunakan untuk mengukur variabel secara objektif, sementara data kualitatif (narasi/deskripsi) yang memberikan pemahaman mendalam tentang konteks dan makna di balik fenomena yang diteliti. Sementara itu, untuk pendekatan kualitatif digunakan untuk menggali respons siswa dan guru terhadap implementasi model melalui observasi partisipatif dan wawancara semi-terstruktur. Pemilihan desain eksperimen semu dilakukan karena peneliti tidak dapat mengontrol variabel bebas sepenuhnya melalui randomisasi, tetapi tetap membandingkan hasil antara kelas eksperimen (yang menerapkan RME berbasis etnomatematika) dan kelas

kontrol (yang menggunakan metode konvensional). Pendekatan ini dinilai tepat mengevaluasi efektivitas model pembelajaran berbasis budaya dalam konteks riil sekolah dasar dengan latar belakang siswa Batak Toba.

Penelitian dilakukan di salah satu SD Negeri di Kecamatan Beringin, Kabupaten Toba, yang memiliki populasi siswa Batak Toba signifikan guna memaksimalkan relevansi integrasi budaya dalam pembelajaran. Sampel dipilih menggunakan *purposive sampling* dengan kriteria siswa kelas IV dan V dari latar belakang Batak Toba serta sekolah yang mendukung kurikulum berbasis budaya. Sampel terdiri dari dua kelompok: 1) kelas eksperimen yang menerapkan model RME berbasis etnomatematika, dan 2) kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Teknik pengumpulan data meliputi angket minat belajar (20 item dengan skala Likert), observasi partisipatif untuk mampu menilai interaksi dari siswa, wawancara semi-terstruktur dengan 6 siswa dan 2 guru, serta dokumentasi pembelajaran. Instrumen penelitian divalidasi oleh ahli dan diuji coba untuk memastikan keandalan.

Analisis data yang dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif dianalisis menggunakan statistik deskriptif (*mean*, median, modus, standar deviasi) dan uji normalitas (*Shapiro-Wilk/Kolmogorov-Smirnov*). Sementara itu, untuk data kualitatif yang diolah melalui analisis tematik (transkripsi, koding, kategorisasi, dan identifikasi tema) serta triangulasi untuk memvalidasi temuan dari angket, observasi, dan wawancara. Prosedur penelitian terdiri dari tiga tahap: 1) persiapan (validasi instrumen); 2) pelaksanaan (*pre-test*, perlakuan, observasi), dan 3) evaluasi (*post-test* dan wawancara mendalam). Kombinasi dari kedua pendekatan ini diharapkan memberikan pemahaman komprehensif mengenai dampak model RME berbasis etnomatematika terhadap minat belajar siswa sekolah dasar.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) berbasis etnomatematika Batak Toba terhadap minat belajar matematika siswa sekolah dasar. Data yang diperoleh melalui angket minat belajar (*pre-test* dan *post-test*), observasi secara

partisipatif selama proses pembelajaran, dan wawancara semi-terstruktur kepada siswa dan guru.

Berikut adalah hasil *pre-test* dan *post-test* angket minat belajar siswa sekolah dasar di kelas eksperimen.

Tabel 1. Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Kelas Eksperimen

Statistik	Pre-test	Post-test
Rata-rata	58,75	78,40
Median	59,00	79,00
Modus	60,00	80,00
Standar Deviasi	6,80	5,45

Terdapat peningkatan rata-rata skor minat belajar sebesar 19,65 poin, yang menunjukkan adanya peningkatan signifikan setelah perlakuan diberikan melalui model RME berbasis etnomatematika Batak Toba.

Tabel 2. Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Kelas Kontrol

Statistik	Pre-test	Post-test
Rata-rata	57,90	63,30
Median	58,00	63,00
Modus	60,00	65,00
Standar Deviasi	6,50	6,10

Pada kelas kontrol, terdapat peningkatan rata-rata skor hanya sebesar 5,40 poin, yang menunjukkan peningkatan yang lebih kecil dibanding kelas eksperimen.

Uji normalitas (*Shapiro-Wilk*) yang menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Oleh karena itu, uji t digunakan untuk menguji suatu perbedaan skor dari *post-test* antara kelas eksperimen dan kontrol. Hasil uji t yang menunjukkan bahwa terdapat adanya perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$) antara kelas eksperimen dan kontrol dalam hal peningkatan minat belajar matematika siswa.

Berikut peneliti yang menunjukkan dengan data angka-angka konkret untuk mampu mendukung pernyataan uji. Uji normalitas yang dilakukan terhadap data *post-test* minat belajar pada kedua kelas. Hasil uji *Shapiro-Wilk* yang ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 3. Uji Normalitas (*Shapiro-Wilk*)

Kelas	Statistik W	Sig. (<i>p-value</i>)
Eksperimen	0,965	0,254
Kontrol	0,972	0,311

Karena nilai $p > 0,05$, maka data yang berdistribusi normal, sehingga analisis dilanjutkan dengan proses uji t. Sebelum melakukan uji t, maka dilakukan uji Levene untuk mengetahui apakah varians antar kelompok homogen.

Tabel 4. Uji Homogenitas

Kelompok	F	Sig. (p)
Eksperimen & Kontrol	1.385	0.245

Berdasarkan hasil tabel uji homogenitas, karena $p > 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa data homogen. Berikut adalah hasil uji t terhadap skor *post-test* minat belajar antara kelas eksperimen dan kontrol:

Tabel 5. Skor *Post-Test* Minat Belajar Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas	N	Mean	SD
Eksperimen	30	78,40	5,45
Kontrol	30	63,30	6,10

Tabel 6. Hasil Uji-t (*Independent Sample T-Test*)

Kelas	N	Mean	SD
Eksperimen	30	78,40	5,45
Kontrol	30	63,30	6,10

Karena $p < 0,05$ ($p = 0,000$), maka disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan antara skor minat belajar siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah perlakuan. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran RME berbasis etnomatematika Batak Toba secara signifikan meningkatkan minat belajar siswa dibandingkan pembelajaran konvensional.

Observasi ini dilakukan selama delapan kali pertemuan pada kelas eksperimen. Hasil observasi yang menunjukkan bahwa:

Tabel 7. Hasil Observasi Partisipatif

Aspek yang Diamati	Rata-rata Skor (1-4)
Keterlibatan siswa	3,6
Kerja sama dalam kelompok	3,5
Respons emosional siswa	3,7
Keterkaitan budaya	3,8
Proses matematisasi	3,4
Kemandirian belajar	3,2

Data yang menunjukkan bahwa siswa sangat terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan menunjukkan respons positif, terutama ketika materi yang dikaitkan dengan budaya-budaya Batak Toba, konsep angka dalam bahasa Batak, dan aktivitas budaya lokal. Wawancara dilakukan pada 6 siswa (3 dari kelas eksperimen, 3 dari kelas kontrol) dan 2 guru matematika. Temuan-temuan utama sebagai berikut: 1) Siswa kelas eksperimen merasa pembelajaran lebih menyenangkan dan mudah dipahami karena dikaitkan dengan budaya yang sudah familiar; 2) Siswa kelas kontrol menyatakan pembelajaran biasa

terasa monoton dan kurang menarik; 3) Guru kelas eksperimen yang menyatakan bahwa siswa lebih aktif berdiskusi dan bertanya ketika materi dikaitkan dengan budaya lokal; 4) Kendala yang dihadapi adalah keterbatasan referensi dan waktu dalam mempersiapkan materi berbasis budaya; 5) Saran dari guru dan siswa adalah agar pembelajaran berbasis budaya lokal terus dikembangkan dan disesuaikan dengan konteks daerah masing-masing.

Penggunaan model RME berbasis etnomatematika Batak Toba mampu meningkatkan minat belajar siswa secara signifikan, karena pembelajaran kontekstual yang dekat dengan budaya siswa meningkatkan keterlibatan emosional, keingintahuan, dan persepsi relevansi materi. Artinya, terdapat peningkatan minat belajar siswa sebesar **33,43%** setelah diterapkan model pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) berbasis etnomatematika Batak Toba. Sementara itu, pada kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional, peningkatan rata-rata hanya sebesar **5,40 poin** atau setara

dengan **9,33%** dari skor pre-test. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran RME berbasis etnomatematika Batak Toba **berpengaruh signifikan** terhadap peningkatan minat belajar siswa sekolah dasar. Model ini tidak hanya mempermudah pemahaman konsep matematika melalui konteks budaya yang konkret dan relevan, tetapi juga meningkatkan kepercayaan diri, keterlibatan emosional, dan rasa bangga siswa terhadap budaya daerahnya. Pendekatan kontekstual seperti ini sesuai dengan prinsip RME yang menekankan pada penggunaan realitas sebagai jembatan menuju abstraksi matematis. Dengan demikian, penerapan etnomatematika berbasis budaya lokal seperti Batak Toba dalam model RME terbukti efektif untuk membangun minat belajar siswa secara lebih bermakna. Namun demikian, tantangan seperti keterbatasan sumber belajar berbasis budaya serta kesiapan guru perlu mendapatkan perhatian dalam pengembangan selanjutnya. Oleh karena itu, diperlukan pelatihan guru dan pengembangan kurikulum yang mendukung integrasi budaya lokal dalam proses pembelajaran, sehingga

pendidikan menjadi lebih kontekstual, menarik, dan berakar pada kearifan lokal.

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data ini, disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) berbasis etnomatematika Batak Toba berpengaruh signifikan terhadap peningkatan minat belajar matematika siswa sekolah dasar. Skor rata-rata minat belajar siswa pada kelas eksperimen meningkat dari 58,75 menjadi 78,40, sedangkan pada kelas kontrol hanya meningkat 57,90 menjadi 63,30. Hasil uji-t independen menunjukkan nilai signifikansi (*2-tailed*) sebesar $0,000 < 0,05$, yang berarti H_a diterima dan H_0 ditolak, menunjukkan perbedaan signifikan antara kedua kelompok. Temuan kualitatif dari observasi dan wawancara memperkuat hasil kuantitatif itu, di mana siswa kelas eksperimen tampak lebih aktif, antusias, dan memahami materi lebih baik karena pendekatan pembelajaran dikaitkan dengan budaya Batak Toba, konsep angka dalam bahasa daerah, serta aktivitas lokal yang familiar bagi mereka. Guru pun mengonfirmasi bahwa integrasi budaya lokal

membuat siswa lebih terlibat dan termotivasi dalam proses belajar, meskipun masih ditemukan kendala dalam hal referensi pembelajaran dan waktu persiapan. Oleh karena itu, model RME berbasis etnomatematika Batak Toba terbukti efektif tidak hanya dalam meningkatkan minat belajar, tetapi juga dalam membangun keterhubungan antara konsep matematika dan kehidupan nyata siswa, serta memperkuat identitas budaya lokal dalam pembelajaran. Sebagai saran, guru dan sekolah perlu mengoptimalkan pengembangan model pembelajaran berbasis budaya lokal dengan dukungan pelatihan, media pembelajaran, dan kurikulum yang kontekstual agar lebih siap dalam mengimplementasikan pendekatan ini secara berkelanjutan dan luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriansyah, E. A. (2016). Makna Realistic dalam RME dan PMRI. *LEMMA: Letters of Mathematics Education*, 2(2).
<https://doi.org/10.22202/jl.2016.v2i2.578>
- Amilia, L., Prihaswati, M., & Aziz, A. (2025). Systematic Literature Review: Penerapan Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika di Indonesia. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika dan Statistika*, 6(1), 1-11.
<http://lebesgue.lppmbinabangsa.id/index.php/home/article/view/801>
- Annisa, A. (2023). Literature Review: Pengaruh Pendekatan Realistik dalam Pembelajaran Matematika terhadap Pemahaman Konsep Siswa. *DIKMAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(02), 21-26.
<https://doi.org/10.56842/dikmat.v4i02.503>
- Fatimah, S., Fajriyah, R. Z., Zahra, F. F., & Prasetyo, S. P. (2024). Integrasi Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar Berbasis Kesenian Tari Budaya Lampung. *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 8(4), 1631-1640.
<http://dx.doi.org/10.35931/am.v8i4.3721>
- Hanan, M. P., & Alim, J. A. (2023). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Kelas Vi Sekolah Dasar Pada Materi Geometri. *Al-Irsyad Journal of Mathematics Education*, 2(2), 59-66.
<https://doi.org/10.58917/ijme.v2i2.64>
- Landong, A., dkk., 2023. Pengembangan Bahan Ajar Matematika Materi Bangun Ruang Menggunakan Model PJBL Terhadap Minat Belajar Siswa Kelas V SD. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research Volume 3 Nomor 2 Tahun 2023 Page 10427-10437 E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246*
- Landong, Ahmad, and Ilman Syura. "Development Of LKPD Based On Ethnomathematics With RME Model To Improve Numeracy

- Literacy Of Grade 4 Students Of MIS Al-Washliyah Blang Kolak I."International Conference on Advanced Innovation STEAMR, Social, and Humanities. Vol. 1. No. 1. 2024.
- Landong, Ahmad, et al. "Pengembangan Bahan Ajar Bangun Ruang Menggunakan Model RME Terhadap Motivasi Belajar Siswa Kelas IV SD." *Jurnal Dirosah Islamiyah* 5.3 (2023): 804-814.
- Landong, Ahmad, et al. "PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MENGGUNAKAN MODEL RME PADA TEMA 2 (SELALU BERHEMAT ENERGI) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS 4 SD SWASTA MIS AL-HIDAYAH." *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 9.2 (2024): 4694-4707.
- Hia, D., Rohim, D. C., Wibowo, D., Rahmawati, S., & Manggalastawa, M. (2025). Pengaruh Media Pop Up Book Berbasis Budaya Lokal Sumatera Utara untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV pada Mata Pelajaran IPAS di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 5(2), 635-643. <https://doi.org/10.53299/jppi.v5i2.1381>
- Insani, H. (2025). Strategi Efektif untuk Meningkatkan Keterampilan Berbahasa pada Anak Usia Dini Pemalu Melalui Pendekatan Teori Zona Perkembangan Proksimal (ZPD) Vygotsky. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 2(2), 14-14. <https://doi.org/10.47134/paud.v2i2.1272>
- Landong, A., Sandrina, T., Pohan, N. J., Tasya, T. A., Murwaningsih, S. R., Nasution, P., Matondang, R. E., Sarumaha, S., & Sembiring, N. R. (2024). Pengembangan Media Videoscribe untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Kelas IV pada Mata Pelajaran IPAS tentang Perubahan Wujud Benda Menggunakan Model Kooperatif Learning di SDN 060925 Medan. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(2), 4708-4718. <https://doi.org/10.23969/jp.v9i2.15041>
- Lisarani, V. (2024). Pengaruh Penerapan Problem-Based Learning dalam Mata Kuliah Statistika terhadap Minat Mahasiswa Pendidikan Keagamaan Katolik untuk Melaksanakan Penelitian Kuantitatif. *Jurnal Penelitian Pendidikan Agama Katolik*, 4(2), 120-133. <https://doi.org/10.52110/jppak.v4i2.139>
- Muniroh, A. (2015). *Academic Engagement; Penerapan Model Problem-Based Learning di Madrasah: Penerapan Model Problem-Based Learning di Madrasah*. LKIS Pelangi Aksara.
- Nurhidayati, E. (2017). Pedagogi konstruktivisme dalam praksis pendidikan Indonesia. *Indonesian Journal of Educational Counseling*, 1(1), 1-14. <https://doi.org/10.30653/001.20171.1.2>
- Nurlatifah, P. A., Salsabila, A. D., Azizah, L. N., & Nurjanah, N. (2025). Systematic Literature Review: Penerapan Pendekatan Realistic Mathematic Education untuk Meningkatkan Kompetensi Pemecahan Masalah pada Siswa. *JURNAL JENDELA MATEMATIKA*, 3(01), 66-79.

- <https://doi.org/10.57008/jjm.v3i01.1289>
- Oktaviana, E. B. N., Setiyadi, D., & Siregar, F. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Etnomatematika Bernuansa Rumah Adat Provinsi Banten Pada Sekolah Dasar. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(4), 1835-1845.
<https://doi.org/10.31949/jee.v6i4.7195>
- Rangkuti, M. A., Manurung, I. F. U., Tarigan, N., Panggabean, D. D., Harahap, M. H., & Syah, D. H. (2019). Pendampingan Guru-Guru Sekolah Dasar Mendesain Pembelajaran Tematik Berbasis Alat Peraga Di Kecamatan Medan Helvetia. *Jurnal Publikasi Pendidikan*, 9(3), 232-239.
<https://doi.org/10.26858/publikan.v9i3.10296>
- Saragih, A. B. C., Mailani, E., Purba, E. J., Siahaan, F. T. A., Purba, L. S. G., Silalahi, R., Tampubolon, Y. L., & Rarastika, N. (2024). Konsep Matematika dalam Kearifan Lokal Arsitektur Rumah Adat Batak Toba. *Bilangan: Jurnal Ilmiah Matematika, Kebumian dan Angkasa*, 2(5), 34-40.
<https://doi.org/10.62383/bilangan.v2i5.264>
- Sari, B. M., & Suyadi, S. (2024). Media Video Pembelajaran Interaktif Rumah Adat Sumatera untuk Menstimulasi Kecintaan Budaya dan Pemahaman Konsep Geometri pada Anak Usia Dini. *JEMS: Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, 12(2), 134-148.
<https://doi.org/10.25273/jems.v12i2.21913>
- Sarwono, J. (2013). *Mixed Methods Cara Menggabung Riset Kuantitatif dan Riset*. Elex Media Komputindo.
- Syafitri, D. E., Landong, A., & Fadlan, M. N. (2025). Pengembangan Media Canva berbasis Etnomatematika pada Materi Bangun Ruang Menggunakan Model RME untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas V SDN 105331 Punden Rejo. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(01), 255-269.
<https://doi.org/10.23969/jp.v10i01.23481>
- Widyatama, P. R., Agustin, H., & Risky, E. A. (2024). Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Pelajaran Pendidikan Pancasila Dan Kewarganegaraan Di SMP Negeri 39 Surabaya. Dalam *Seminar Nasional Hasil Riset dan Pengabdian* (Vol. 6, hlm. 638-649).
<https://snhrp.unipasby.ac.id/prosiding/index.php/snhrp/article/view/1038/>
- Zaman, A. Q., Irnawati, I., & Widyatama, P. R. (2023). *PPKn teachers' efforts in understanding students through the merdeka belajar curriculum*. *JED (Jurnal Etika Demokrasi)*, 8(4), 459-468.
<https://doi.org/10.26618/jed.v8i4.13077>