

PENERAPAN KEARIFAN LOKAL SAMOSIR DALAM MENGEKSPLORASI BENTUK-BENTUK GEOMETRI

Elvi Mailani¹, Doni Irawan Saragih², Fadila Putri Lubis³, Nurhasanah Br Siregar⁴,
Sartika Putri Ruth Angel Sihombing⁵, Sela Simanjuntak⁶

^{1, 2, 3, 4, 5, 6}Universitas Negeri Medan, Jl. William Iskandar Ps. V, Medan, Sumatera Utara, Indonesia
Email: elvimailani@unimed.ac.id

Article History

Received: 16-09-2024

Revision: 24-09-2024

Accepted: 27-09-2024

Published: 30-09-2024

Abstract. The purpose of this study is to investigate how the Batak people in Samosir use their local knowledge to understand geometric shapes. The literature review research method, which is a data collection strategy focused on the evaluation of relevant and current scientific literature related to the research problem, is used in this publication. The data sources in the study came from Google Scholar, Scopus, and SINTA. Data analysis was carried out qualitatively consisting of data reduction, data presentation, and conclusion drawing. The results of the data analysis show that the way local knowledge is applied to the study of geometric forms shows how Batak culture has used geometric principles in religious ceremonies as well as art and construction. In addition to having a practical and aesthetic purpose, these geometric shapes have a deep philosophical feel that enhances the cultural identity and bond of the community with nature and its ancestors. Through the local wisdom of the Batak people in Samosir, geometric ideas have been successfully identified and applied to various parts of their lives, including traditional house buildings, traditional artifacts, and ulos weaving crafts. Overall, this study shows how the concept of geometry is used organically by Batak local wisdom, which is essential for preserving community peace, fostering cultural identity, and fostering spiritual ties with nature and ancestors.

Keywords: Local Wisdom, Geometry, Samosir

Abstrak. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menyelidiki bagaimana masyarakat Batak di Samosir menggunakan pengetahuan lokal mereka untuk memahami bentuk-bentuk geometris. Metode penelitian tinjauan literatur, yang merupakan strategi pengumpulan data yang difokuskan pada evaluasi literatur ilmiah yang relevan dan terkini yang terkait dengan masalah penelitian, digunakan dalam publikasi ini. Sumber data dalam penelitian berasal dari Google Scholar, Scopus, dan SINTA. Analisis data dilakukann secara kualitatif yang terdiri dari reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil analisis data menunjukkan bahwa cara pengetahuan lokal diterapkan pada studi bentuk-bentuk geometris menunjukkan bagaimana budaya Batak telah menggunakan prinsip-prinsip geometris dalam upacara keagamaan maupun seni dan konstruksi. Selain memiliki tujuan praktis dan estetis, bentuk-bentuk geometris ini memiliki nuansa filosofis yang mendalam yang meningkatkan identitas budaya dan ikatan masyarakat dengan alam dan leluhurnya. Melalui kearifan lokal masyarakat Batak di Samosir, ide-ide geometri telah berhasil diidentifikasi dan diterapkan pada berbagai bagian kehidupan mereka, termasuk bangunan rumah adat, artefak tradisional, dan kerajinan tenun ulos. Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bagaimana konsep geometri digunakan secara organik oleh kearifan lokal Batak, yang penting untuk melestarikan perdamaian masyarakat, memupuk identitas budaya, dan memupuk ikatan spiritual dengan alam dan nenek moyang.

Kata Kunci: Kearifan Lokal, Geometri, Samosir

How to Cite: Mailani, E., Saragih, D. I., Lubis, F. P., Siregar, N. B., Sihombing, S. P. R. A., & Simanjuntak, S. (2024). Penerapan Kearifan Lokal Samosir dalam Mengeksplorasi Bentuk-Bentuk Geometri. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5 (5), 5684-5697. <http://doi.org/10.54373/imeij.v5i5.1902>

PENDAHULUAN

Pengetahuan dan kebiasaan yang muncul dalam masyarakat tertentu dan ditransmisikan dari satu generasi ke generasi berikutnya disebut sebagai kearifan lokal. Kearifan lokal memberikan kerangka kerja untuk hidup harmonis dengan mencerminkan bagaimana masyarakat berinteraksi dengan lingkungannya. Nilai-nilai sosial, moral, dan etika yang dijunjung tinggi oleh masyarakat sebagai pedoman dalam menata kehidupannya merupakan hal yang dimaksud dalam kearifan lokal (Suryadi, 2021). Kearifan lokal berfungsi sebagai kompas moral yang memandu perilaku sosial dan budaya masyarakat. Selain itu, pelestarian ekosistem dan identitas budaya lokal didasarkan pada kearifan lokal. Kearifan lokal melindungi identitas dan nilai-nilai budaya masyarakat lokal dalam menghadapi globalisasi, bertindak sebagai benteng pertahanan (Pranoto, 2020).

Identitas budaya dan kearifan lokal saling terkait erat. Sebuah kelompok masyarakat mendapatkan karakternya sendiri dari prinsip-prinsip yang diwariskan oleh nenek moyang mereka, yang menjadikan kearifan lokal sebagai sumber kebanggaan dan kekuatan pemersatu. Identitas budaya yang menumbuhkan rasa kebersamaan dan solidaritas sosial termasuk di dalamnya adalah kearifan lokal (Ramadhani, 2019). Selain penerapannya dalam interaksi sosial, kearifan lokal juga memiliki aplikasi ilmiah dan pendidikan. Kearifan lokal memiliki nilai-nilai yang dapat digunakan sebagai alat pengajaran yang relevan dengan lingkungan untuk siswa. Menggunakan kearifan lokal dalam pengajaran sains dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang fenomena alam dan memberikan konteks budaya dalam proses pembelajaran (Sukardi, 2023).

Matematikawan yang mempelajari geometri berfokus pada dimensi, karakteristik, dan bentuk ruang. Berbagai aspek kehidupan sehari-hari, termasuk arsitektur, seni, dan teknologi, menggunakan geometri secara ekstensif. Kita dapat lebih memahami bentuk dan struktur di sekitar kita dengan menggunakan geometri, yaitu ilmu tentang titik, garis, bidang, dan ruang (Herlambang, 2022). Blok bangunan dasar geometri adalah titik, dan garis adalah sekumpulan titik yang berhubungan. Bentuk-bentuk dasar seperti persegi, segitiga, dan trapesium adalah struktur geometris yang terbuat dari titik dan garis. Sudut adalah konsekuensi dari pertemuan dua garis. Ide-ide dasar geometri menjadi dasar untuk memahami berbagai bentuk yang kita temui dalam kehidupan sehari-hari (Sumarno, 2021).

Dalam kehidupan sehari-hari, bentuk geometris digunakan secara luas dalam segala hal, mulai dari desain arsitektur hingga pola kerajinan. Bentuk geometris digunakan dalam arsitektur untuk menciptakan bangunan yang kuat dan indah secara visual. Setiap elemen kehidupan, mulai dari arsitektur hingga seni dekoratif, menggunakan bentuk-bentuk geometris.

Wijaya (2020). Untuk menciptakan karya yang menarik secara visual dan bermanfaat, arsitek dan seniman harus memiliki pengetahuan yang kuat tentang geometri. Pengaturan ruang, keseimbangan, dan proporsi dibantu oleh geometri. Menurut Rahman (2019), geometri adalah kunci dalam mendesain bangunan dan karya seni yang harmonis, estetik, dan fungsional.

Masyarakat Batak di Samosir memiliki warisan budaya yang kaya yang berasal dari masa lampau. Struktur kekerabatan yang dikenal sebagai marga dan banyak ritual adat yang menggabungkan musik, tarian, dan ukiran adalah fitur utama budaya Batak. Sebagai salah satu budaya tertua di Indonesia, budaya Batak kaya akan adat istiadat dan nilai-nilai tradisional (Hutasoit, 2022). Salah satu contoh arsitektur khas Batak adalah rumah bolon, rumah khas dengan atap melengkung yang dihiasi dengan dekorasi simbolis. Identitas budaya Batak juga secara signifikan dibentuk oleh kerajinan mengukir dan menenun kain ulos. Menurut Simanjuntak (2020), Arsitektur tradisional Batak mencerminkan kepercayaan dan nilai-nilai sosial yang diwariskan secara turun-temurun.

Kearifan lokal masyarakat Batak menekankan pentingnya persatuan, kerja sama, dan penghormatan kepada orang yang lebih tua. Cita-cita ini ditunjukkan dalam sejumlah adat istiadat dan ritual, termasuk Siboru Nauli Bulan (upacara untuk mengasuh anak perempuan) dan Mangupa (upacara pemberkatan). Tambunan (2023) menyatakan bahwa kearifan lokal Batak mencerminkan penghormatan yang mendalam terhadap hubungan antara manusia dan alam. Berbagai bentuk geometris memiliki konotasi yang signifikan dalam budaya Batak. Desain atap segitiga pada bangunan tradisional, misalnya, merepresentasikan keharmonisan antara dunia atas, tengah, dan bawah, serta interkoneksi antara alam, nenek moyang, dan manusia. Menurut Silalahi (2021) dalam budaya Batak, simbol-simbol geometris sarat dengan makna filosofis selain estetik.

Dengan menggunakan situasi dunia nyata, siswa dapat lebih memahami ide-ide abstrak ketika budaya lokal dimasukkan ke dalam pengajaran geometri. Materi pengajaran geometri di Samosir dapat berasal dari kerajinan tradisional seperti menenun ulos atau pola ukiran pada bangunan tradisional. Dengan menggunakan pendekatan kontekstual, penerapan budaya lokal dalam pendidikan geometri dapat memperkuat pemahaman konsep siswa (Nasution, 2022). Ide-ide dasar geometri dapat diajarkan di sekolah oleh guru dengan menggunakan bentuk-bentuk geometri yang ditemukan dalam budaya lokal, seperti segitiga di atap rumah khas Batak. Menurut Simarmata (2019), menghubungkan geometri dengan kearifan lokal membantu siswa memahami materi secara lebih mendalam dan relevan. Dengan memberikan pengalaman belajar yang bermakna dan kontekstual kepada siswa, integrasi budaya lokal ke dalam pendidikan matematika, khususnya dalam geometri, dapat meningkatkan kurikulum.

Penggabungan nilai-nilai budaya dalam kurikulum matematika memungkinkan siswa untuk belajar dengan pendekatan yang lebih relevan dan kontekstual (Tampubolon, 2020).

Pentingnya memasukkan latar belakang budaya lokal ke dalam proses pendidikan ditekankan oleh pembelajaran berbasis budaya. Dengan menggunakan pengetahuan lokal mereka yang terkenal, anak-anak dapat memperoleh ide-ide abstrak seperti geometri dengan menggunakan metode ini. Menurut Harap (2023), pendekatan berbasis budaya memperkuat pemahaman siswa dan meningkatkan hubungan siswa dengan materi pembelajaran. Melalui kegiatan langsung seperti memeriksa dan membuat sketsa pola geometris dari bangunan tradisional atau tekstil Batak, siswa dapat belajar melalui pembelajaran berbasis pengalaman. Menurut Manurung (2022), Pembelajaran berbasis pengalaman memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar melalui pengalaman nyata, yang dapat meningkatkan pemahaman mereka tentang konsep-konsep geometri.

Konstruktivisme menempatkan fokus yang kuat pada bagaimana siswa menciptakan pengetahuan mereka sendiri melalui interaksi dengan lingkungan dan pengalaman pribadi mereka. Ketika mengajarkan geometri, kearifan lokal dapat menjadi alat yang berguna karena dapat membantu siswa membuat hubungan antara informasi baru dan informasi yang sudah ada. Siswa dapat belajar secara aktif dan kontekstual ketika teori konstruktivisme diterapkan dalam pembelajaran geometri berbasis kearifan lokal (Sihombing, 2021).

Konsep geometris yang kuat diikuti dalam arsitektur tradisional Batak, dengan simetri, keseimbangan, dan harmoni sebagai komponen penting. Desain rumah tradisional Batak sering menggunakan bentuk persegi dan segitiga, yang melambangkan hubungan spiritual dan alam. Simetri dan keseimbangan, yang secara estetika menyenangkan dan fungsional, adalah landasan geometri tradisional Batak (Purba, 2020). Organisasi sosial dan spiritual budaya Batak dilambangkan dengan cara rumah tradisional dibangun. Setiap elemen rumah, termasuk pilar dan atap, memiliki makna geometris dan simbolis. Dari atap hingga lantai, setiap elemen dalam arsitektur rumah tradisional Batak memiliki nilai geometris dan simbolis yang kuat (Sitompul, 2023). Kegunaan bangunan dipengaruhi oleh geometri selain estetika. Bentuk geometris digunakan dalam arsitektur tradisional Batak untuk membangun struktur yang kokoh, tahan terhadap cuaca, dan ramah lingkungan. Penggunaan bentuk geometris yang sederhana namun efektif memadukan estetika dan fungsionalitas dalam arsitektur Batak (Tarigan, 2021).

METODE

Metode penelitian tinjauan literatur, yang merupakan strategi pengumpulan data yang difokuskan pada evaluasi literatur ilmiah yang relevan dan terkini yang terkait dengan masalah penelitian, digunakan dalam publikasi ini. Informasi yang digunakan dalam konteks ini berasal dari berbagai sumber literatur yang dirilis antara tahun 2019 dan 2024. Sumber-sumber tersebut antara lain buku-buku ilmiah, artikel jurnal yang terindeks, dan laporan penelitian yang sangat relevan dengan topik aplikasi kearifan lokal dalam geometri. Tinjauan literatur, menurut Creswell (2019), merupakan langkah awal yang penting dalam memahami kerangka teori dan temuan studi sebelumnya yang dapat menginformasikan dan meningkatkan studi yang sedang berlangsung. Peneliti dapat menemukan kemajuan konseptual, kesenjangan penelitian, dan tantangan penting yang berkaitan dengan topik tersebut dengan menggunakan teknik ini (Creswell, 2019).

Dengan menggunakan kata kunci yang relevan, pencarian literatur dilakukan untuk menemukan materi yang relevan di database ilmiah termasuk Google Scholar, Scopus, dan SINTA. Mengikuti rekomendasi Braun & Clarke (2020), literatur yang dipilih dianalisis dengan menggunakan pendekatan analisis tematik, yang melibatkan identifikasi metodis dan penyusunan tema-tema signifikan dari berbagai sumber. Peneliti dapat menyusun data secara efisien dengan menggunakan teknik analisis ini, yang juga membantu mereka memahami pola atau tren dalam literatur yang telah mereka baca secara lebih rinci (Braun & Clarke, 2020). Hasil dari studi literatur ini kemudian ditawarkan sebagai sintesis teoritis untuk meningkatkan diskusi tentang penggabungan kearifan lokal dalam geometri dengan menghubungkan temuan penelitian dengan tujuan yang telah ditetapkan. Analisis data dilakukan secara kualitatif yang terdiri dari reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

HASIL

Penelitian ini mencoba untuk menyelidiki penggunaan pengetahuan lokal dalam persepsi bentuk geometris oleh penduduk Batak di Samosir. Berbagai bentuk geometris yang lazim dalam budaya Batak-khususnya dalam arsitektur rumah tradisional, artefak, dan kain tenun ulos-serta fungsinya dalam kehidupan sehari-hari telah berhasil diidentifikasi melalui penelitian ini. Temuan-temuan dari penelitian ini menunjukkan bagaimana masyarakat Batak telah menggunakan pengetahuan lokal yang diwariskan untuk mengaplikasikan konsep-konsep geometris dalam bentuk visual.

Titik



Gambar 1. Lumban

Ide titik dalam geometri ditunjukkan dengan penggambaran titik di pusat Lumban atau tempat berkumpul masyarakat Batak. Dalam kehidupan sosial masyarakat Batak, Lumban ini merupakan lokasi untuk bertemu dan bercakap-cakap.

Garis



Gambar 2. Rute migrasi

Konektivitas antar wilayah ditunjukkan dengan garis lurus yang menunjukkan rute migrasi masyarakat Batak dari dataran tinggi ke dataran rendah. Garis ini juga melambangkan perpindahan budaya dari satu generasi ke generasi berikutnya atau perjalanan spiritual.

Segmen Garis



Gambar 3. Penyangga rumah adat batak samosir

Rumah tradisional Batak memiliki konstruksi yang ditandai dengan segmen garis yang terlihat, terutama dalam bentuk penyangga rumah. Bagian-bagian ini dihiasi dengan ukiran-ukiran khas yang menandakan keharmonisan dan kesinambungan.

Sudut



Gambar 4. Atap rumah adat batak samosir

Rumah tradisional Batak memiliki atap dengan sudut-sudut yang tajam sebagai tanda perlindungan dan kekuatan. Sudut-sudut ini, yang dihiasi dengan ukiran yang lebih konvensional, memiliki makna spiritual dan konon dapat melindungi dari roh-roh jahat.

Segitiga



Gambar 5. Atap rumah adat batak samosir

Salah satu ikon arsitektur yang paling kuat dalam peradaban Batak adalah atap segitiga rumah tradisional Batak. Selain itu, atap segitiga melambangkan keharmonisan antara alam, manusia, dan roh leluhur.

Persegi



Gambar 6. Pola pada kain ulos

Penggunaan bentuk persegi dalam karya seni tradisional dicontohkan oleh pola kotak-kotak yang terlihat pada tekstil ulos. Setiap kotak memiliki arti yang berbeda, menandakan keberuntungan dan fase kehidupan.

Persegi Panjang



Gambar 7. Sopo (gudang padi tradisional)

Struktur penyimpanan padi yang khas (Sopo) memiliki bentuk persegi panjang. Stabilitas dan keyakinan masyarakat akan keberlanjutan hasil panen yang berlimpah tercermin dalam bentuk persegi panjang.

Trapesium



Gambar 8. Tugu pemakaman

Monumen pemakaman Batak memiliki desain trapesium yang melambangkan penghormatan kepada leluhur. Pendakian spiritual dari tanah ke langit dilambangkan dengan trapesium.

Layang-layang



Gambar 9. Atap rumah adat batak

Atap rumah tradisional Batak yang berbentuk layang-layang, melindungi dari cuaca buruk dan melambangkan keinginan masyarakat untuk tetap dekat dengan alam.

Belah Ketupat



Gambar 10. Pola belah ketupat pada ulos

Desain belah ketupat pada ulos menunjukkan kemampuan orang Batak untuk bertahan dalam menghadapi kesulitan.

Kubus



Gambar 11. Tiang penopang rumah adat batak samosir

Pilar-pilar berbentuk kubus pada rumah adat Batak, yang memiliki ukiran di sisi-sisinya, melambangkan integritas struktural bangunan dan perlindungan bagi penghuninya.

Bola



Gambar 12. Bola dalam upacara adat

Dalam ritual kuno, batu ritual berbentuk bulat digunakan sebagai tanda kesempurnaan dan kesatuan dengan alam semesta.

Silinder



Gambar 13. Pilar penopang rumah adat samosir

Bangunan tradisional dengan pilar-pilar silindernya yang kokoh dan dihiasi dengan ukiran khas Batak melambangkan ketabahan dan ketekunan dalam menghadapi kesulitan

DISKUSI

Penggunaan pengetahuan lokal dalam penelitian ini untuk menyelidiki bentuk-bentuk geometris di Samosir menunjukkan bagaimana masyarakat Batak secara organik telah memasukkan ide geometri ke dalam kehidupan sehari-hari mereka, terutama melalui bangunan dan karya seni tradisional.



Gambar 14. Lumban dengan titik

Dalam budaya Batak, gagasan tentang sebuah titik lebih dari sekadar representasi visual. Sebagai contoh, pusat area pertemuan masyarakat yang dikenal sebagai Lumban berfungsi sebagai titik fokus untuk pemecahan masalah dan diskusi di antara anggota masyarakat. Titik tersebut dapat dihubungkan dengan harmoni dan pusat keseimbangan sosial dalam konteks ini.



Gambar 15. Rute migrasi dengan garis

Garis tidak hanya merepresentasikan pergerakan fisik namun juga migrasi budaya dan spiritual, serta hubungan antara berbagai aspek kehidupan, seperti interaksi manusia dengan alam dan nenek moyang, seperti yang ditunjukkan oleh rute migrasi orang Batak dari dataran tinggi ke dataran rendah.



Gambar 16. Atap rumah adat batak samosir dengan sudut

Sudut dan segitiga digunakan dalam arsitektur atap pada konstruksi tradisional, seperti rumah adat Batak, yang memiliki tujuan struktural dan spiritual. Segitiga pada atap rumah

tradisional mewakili keharmonisan antara manusia, alam, dan roh leluhur; sudut tajam pada atap mewakili perlindungan dari roh jahat.



Gambar 17. Sopo (gudang padi tradisional) dengan persegi panjang

Selain itu, pola dan struktur ulos seperti Sopo (tempat penyimpanan beras) berisi kotak dan persegi panjang. Bujur sangkar melambangkan keharmonisan, kemantapan, dan kesederhanaan dalam hidup. Di sisi lain, perjalanan spiritual menuju leluhur-dari dunia duniawi ke dunia spiritual-diwakili oleh bentuk trapesium yang ditemukan pada monumen pemakaman Batak. Dari segi matematika, rumus-rumus geometri yang diterapkan pada bentuk-bentuk ini bisa dijelaskan sebagai berikut:

- Segitiga sama sisi pada atap rumah adat Batak memiliki luas yang dapat dihitung dengan rumus $L = \frac{1}{2} \times a \times t$ dimana a adalah panjang sisi, dan t adalah tinggi segitiga.
- Persegi yang terdapat pada ulos memiliki luas:
 $L = s^2$ di mana s adalah panjang sisi persegi.
- Trapesium pada tugu pemakaman Batak memiliki luas yang dapat dihitung dengan rumus:
 $L = \frac{1}{2} \times (a + b) \times t$, di mana a dan b adalah panjang sisi sejajar, dan t adalah tinggi trapesium.

Selain memiliki nilai estetika dan fungsional, bentuk-bentuk geometris ini juga memiliki makna filosofis yang mendalam yang memperkuat identitas budaya dan hubungan masyarakat dengan alam dan leluhur. Penerapan kearifan lokal melalui eksplorasi bentuk-bentuk geometris menunjukkan bahwa budaya Batak telah lama menggunakan prinsip-prinsip geometri dalam kehidupan sehari-hari, baik dalam konteks arsitektur, kesenian, maupun ritual keagamaan.

KESIMPULAN

Melalui pengetahuan lokal masyarakat Batak di Samosir, konsep geometri berhasil diimplementasikan dalam berbagai aspek kehidupan mereka, seperti konstruksi rumah tradisional, artefak tradisional, dan kerajinan tenun ulos. Orang Batak selalu menggunakan bentuk-bentuk geometris, termasuk persegi, segitiga, titik, garis, dan trapesium, dalam rutinitas sehari-hari. Bentuk-bentuk ini memiliki tujuan praktis dan estetika sekaligus memiliki konotasi filosofis yang mendalam. Tempat berkumpulnya Lumban, yang berarti harmoni dan keseimbangan masyarakat, mengandung gagasan tentang sebuah titik. Penelitian ini mengungkapkan bahwa kearifan lokal Batak secara alami menerapkan prinsip-prinsip geometris yang penting untuk menjaga keharmonisan sosial, memperkuat identitas budaya, dan membina hubungan spiritual dengan alam dan nenek moyang. Beberapa contoh dari prinsip-prinsip tersebut antara lain: garis-garis yang menggambarkan jalur migrasi yang mengalihkan aspek spiritual dan fisik dari kehidupan; trapesium pada tugu pemakaman yang melambangkan perjalanan spiritual menuju para leluhur; dan segitiga pada atap rumah adat yang melambangkan keseimbangan antara manusia, alam, dan para leluhur.

REFERENSI

- Braun, V., & Clarke, V. (2020). *Thematic Analysis: A Practical Guide*. SAGE Publications.
- Creswell, J. W. (2019). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. SAGE Publications.
- Harahap, N. (2023). *Pendekatan Berbasis Budaya dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada Press.
- Herlambang, R. (2022). *Geometri dalam Kehidupan Sehari-hari*. Jakarta: Penerbit Rajawali.
- Hutasoit, L. (2022). *Budaya Batak Toba: Sejarah dan Tradisi*. Medan: Sumatera Press.
- Manurung, J. (2022). *Experiential Learning dalam Pembelajaran Geometri*. Jakarta: Penerbit Rajawali.
- Nasution, A. (2022). *Integrasi Budaya Lokal dalam Pembelajaran Matematika*. Padang: Minangkabau Press.
- Pranoto, M. (2020). *Globalisasi dan Kearifan Lokal*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Purba, S. (2020). *Geometri dalam Arsitektur Batak Tradisional*. Medan: Pustaka Batak.
- Rahman, H. (2019). *Desain Geometri dalam Seni Tradisional*. Jakarta: Pustaka Utama.
- Ramadhani, A. (2019). *Identitas Budaya dan Kearifan Lokal*. Bandung: Alfabeta.
- Sihombing, A. (2021). *Konstruktivisme dalam Pendidikan Berbasis Kearifan Lokal*. Medan: Universitas Negeri Medan Press.
- Silalahi, M. (2021). *Simbolisme dalam Budaya Batak*. Bandung: Alfabeta.
- Simanjuntak, P. (2020). *Arsitektur Tradisional Batak*. Medan: Universitas Sumatera Utara Press.
- Simarmata, D. (2019). *Pembelajaran Geometri Berbasis Budaya*. Yogyakarta: Deepublish.
- Sitompul, K. (2023). *Ruang dan Geometri dalam Arsitektur Batak*. Jakarta: Pustaka Utama.
- Sukardi, D. (2023). *Kearifan Lokal dalam Pembelajaran Sains*. Surabaya: Pustaka Ilmu.

- Sumarno, T. (2021). *Matematika Geometri untuk Pemula*. Malang: Universitas Negeri Malang Press.
- Suryadi, D. (2021). *Kearifan Lokal dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Tampubolon, R. (2020). *Kurikulum Berbasis Budaya Lokal*. Jakarta: Pustaka Raja.
- Tarigan, F. (2021). *Fungsi dan Estetika dalam Arsitektur Batak*. Jakarta: Gramedia.
- Wijaya, B. (2020). *Geometri dalam Arsitektur dan Seni*. Denpasar: Bali Press.