

Mengeksplorasi Kearifan Lokal dalam Pembelajaran Matematika Bangun Ruang

Lola Palupi¹, Tiarma Violita Tambunan², Silvia Ertiana Tarigan³, Putri Salsabila Nasution⁴, Josua Ifander Lumbantoruan⁵, Elvi Mailani⁶, Maya Alemina Ketaren⁷

^{1,2,3,4,5,6,7} Universitas Negeri Medan

e-mail : lolapalupi8@gmail.com¹, tiarmatambunan1234@gmail.com²,
silviatarigan33@gmail.com³, salsabilanasutionputri@gmail.com⁴,
Josuaifanderlumbantoruan@gmail.com⁵

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pembelajaran matematika bangun ruang berbasis kearifan lokal. Meskipun mengajarkan bangun geometri kepada anak-anak sangat penting untuk meningkatkan pemahaman matematika mereka, hal ini sering kali kurang menarik karena kurangnya penerapan pada situasi dunia nyata. Untuk menghubungkan pembelajaran ini dengan latar belakang budaya dan lingkungan siswa, digunakan pendekatan kearifan lokal. Pengetahuan tentang konstruksi spasial, kearifan lokal, dan teori pembelajaran matematika dikumpulkan dari berbagai sumber dengan menggunakan pendekatan studi kepustakaan. Penerapan, kemanjuran, dan signifikansi kearifan lokal dalam kajian matematika spasial diperiksa.

Kata kunci: *Kearifan lokal, Matematika, Bangun Ruang*

Abstract

The aim of this research is to determine the learning of geometric shapes based on local wisdom. Although teaching geometric shapes to children is very important to improve their understanding of mathematics, this is often less interesting due to the lack of application to real world situations. To connect this learning with students' cultural and environmental backgrounds, a local wisdom approach is used. Knowledge about spatial construction, local wisdom, and mathematics learning theory is collected from various sources using a literature study approach. Application, efficacy, and significance of local wisdom in mathematics studies spatially checked.

Keywords: *Local wisdom, Mathematics, Spatial Building*

PENDAHULUAN

Pendidikan pada hakikatnya merupakan sarana untuk membangun budaya dalam masyarakat, yang merupakan ikatan yang tidak dapat dipisahkan antara pendidikan dan nilai-nilai budaya. Masyarakat yang tinggal di daerah tersebut memiliki kewajiban untuk menggali dan menganalisis nilai-nilai budaya yang luar biasa yang masih menjadi sumber pengetahuan adat untuk menemukan kembali jati dirinya. Upaya untuk memahami makna substantif kearifan lokal secara serius harus dilakukan jika masyarakat ingin terbuka terhadap pengetahuan, kejujuran, dan sosialisasi serta pengembangan cita-cita budaya tertentu yang mulia menjadi prinsip-prinsip kehidupan yang bermartabat. Ini berarti bahwa agar nilai-nilai budaya dapat tumbuh dan bertahan, nilai-nilai tersebut harus dipromosikan dalam pendidikan. Diharapkan kegiatan pendidikan dapat memadukan nilai-nilai pengetahuan lokal budaya nasional. Prinsip-prinsip ini bersifat menyeluruh dan dapat diterapkan pada semua bidang ilmu akademik, termasuk matematika.

Meskipun pengaruhnya sangat besar terhadap kehidupan manusia, matematika masih dianggap sebagai mata pelajaran yang abstrak dan sulit. Setiap konsep matematika yang diajarkan harus mampu menggambarkan konsep tersebut dengan aplikasi di dunia nyata. Nilai-nilai moral dan etika yang tertanam dalam budaya Indonesia memiliki pengaruh langsung pada kehidupan sehari-hari warga negaranya. Oleh karena itu, penting untuk menyajikan ide-ide matematika dengan cara yang menarik dengan memanfaatkan contoh-contoh di dunia nyata.

Perlunya penguatan dan penanaman karakterbangsadi generasi muda. Karakterdapat berupa watak, tabiat, etika, atau jati diri seseorang yang terbentuk dari internalisasi berbagai etika yang diyakini untuk dijadikan landasan dalam cara memandang, berpikir, bersikap, dan bertindak (Kemendiknas, 2010). Peningkatan nilai-nilai merupakan hakikat pengembangan karakter.Nilai-nilai yang bersumber dari cara pandang hidup atau sistem kepercayaan bangsa, maupun nilai-nilai yang bersumber dari agama, budaya, dan masyarakat luas.

Dalam pembelajaran bangun ruang, siswa sering kali merasa kesulitan untuk memahami konsep-konsep abstrak seperti bentuk, volume, dan luas permukaan. Di sinilah kearifan lokal dapat berperan. Dengan menggunakan contoh-contoh dari kehidupan sehari-hari yang dekat dengan budaya dan tradisi siswa, konsep matematika dapat lebih mudah dipahami dan relevan. Misalnya, bentuk-bentuk bangunan tradisional, alat-alat rumah tangga, atau ornamen-ornamen khas daerah bisa dijadikan media pembelajaran untuk memperkenalkan bentuk-bentuk bangun ruang seperti kubus, balok, tabung, dan lainnya.

Penelitian ini akan meneliti bagaimana menggabungkan pengetahuan lokal khususnya dalam materi bangun ruang, dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap matematika di kelas. Penelitian ini penting karena berkontribusi pada pengembangan lingkungan belajar yang inklusif dan mendorong pengembangan karakter siswa melalui pembelajaran berbasis budaya. Diharapkan bahwa dengan memanfaatkan kearifan lokal, konten matematika akan disajikan dengan cara yang lebih menarik dan relevan yang meningkatkan identitas budaya siswa serta melestarikan budaya lokal secara bersamaan.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini merupakan penelitian studi literatur (literature study). Studi literatur pada penelitian ini adalah serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat, serta mengeloladata penelitian secara obyektif, sistematis, analitis, dan kritis tentang

Mengeksplorasi kearifan lokal dalam pembelajaran matematika bangun ruang. Metodologi yang digunakan adalah strategi penelitian kepustakaan, yaitu cara mengumpulkan data dengan memahami dan menguji hipotesis dari berbagai literatur yang relevan. Untuk mengumpulkan data, sumber ditemukan dan dikumpulkan dari berbagai sumber, termasuk buku, jurnal, dan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kearifan lokal merupakan suatu cara hidup yang telah diwariskan selama berabad-abad dan lazim dalam struktur sosial suatu masyarakat. Mungkin berbentuk budaya, agama, atau ritual (Chaiphar, 2013). Kearifan lokal merupakan cara berpikir dan hidup yang lazim dalam berbagai aspek kebudayaan Indonesia, termasuk prinsip-prinsip sosial dan ekonomi.

Kearifan lokal sudah mendarah daging dalam masyarakat dan dapat ditemukan dalam peribahasa, dongeng, lagu, semboyan, nasehat, dan sastra kuno. Kearifan lokal dapat terwujud dalam benda-benda nyata seperti rumah adat, masakan, alat musik, dan benda-benda lainnya, selain nilai-nilai dan adat istiadat. Kearifan lokal ini dapat dimasukkan ke dalam banyak bidang pembelajaran volume geometri. Misalnya menghubungkan pengertian geometri yang diajarkan.

1. Rumah Adat

A. Rumah Adat Palembang

Rumah Adat Palembang Atap rumah adat Palembang ini diberi nama "Limas" karena bentuknya yang menyerupai limas terpotong, itulah yang biasa kita sebut dengan limas pada kelas geometri. Mengingat rumah ini berbentuk panggung, tentu saja ditopang oleh tiang-tiang yang sangat besar. Ketinggian tiang berkisar antara 0,5 hingga 3 meter, tergantung areanya. Jika rumah terletak di daerah yang sering tergenang air, maka tiang penyangganya akan lebih tinggi, begitu pula sebaliknya. Kayu ulen yang terkenal tahan terhadap pembusukan biasanya digunakan untuk 32 atau lebih tiang penyangga hunian berbentuk piramida. Rumah Limas Terdapat dua buah tangga yang mengelilingi Rumah Limas.



Gambar 1. Rumah Limas

Lantai horizontal rumah khas Palembang ini terbuat dari papan kayu trembesu (tembesu). Kayu tembesu dipilih untuk papan karena kuat dan ringan. Selain itu, papan tembesu juga digunakan sebagai rangka dinding dan atap. Disisi lain, atapnya sendiri biasanya terbuat dari genteng tanah. Dari namanya jelas sudah bahwa rumah ini berbentuk piramida. Gedung ini bertingkat memiliki pandangan budaya yang berbeda di setiap lantainya. Tingkatan ini dikenal dengan sebutan bengkila dikalangan masyarakat. Pengunjung hanya diterima di teras atau lantai dua, jika ada. Limas House dapat menampung pertemuan besar dan festival tradisional karena ukurannya. Totalnya ada antara 400 dan 1000 meter persegi.

B. Rumah Adat Omo Hada Nias Utara



Gambar 2. Rumah Omo Hada Omo hada

Atau rumah tradisional Nias, umumnya berbentuk persegi panjang dan ditopang oleh pilar. Omo Hada pertama-tama mempunyai bentuk yang mirip dengan perahu. Tampaknya desain mirip perahu ini memang disengaja. Nenek moyang orang Nias sengaja membangun rumah mereka agar tahan banjir. Biasanya Omo Hada memiliki dua pintu. Pintu awal identik dengan pintu-pintu lainnya. Pintu kedua menghadap ke atas dan horizontal; itu berfungsi sebagai penghalang terhadap serangan. Fungsi Komponen Rumah Omo Hada

- a. Tawalo Ruangan pertama berfungsi sebagai kamar tidur laki-laki, ruang tamu, dan tempat berdiskusi. Ruang Tawalo terbagi menjadi tiga lantai: lantai satu terbuka untuk umum, lantai dane-dane diperuntukkan bagi tamu terhormat, dan lantai luar negeri diperuntukkan bagi orang asing. Sandaran tangan para pengunjung yang cantik kemudian ditempatkan di lantai salohate, dan harta benda mereka disimpan di lantai harefa.
- b. Sementara Tawalo berada di belakang Forema, ruangan kedua Omo Hada. Forema ini berfungsi sebagai ruang keluarga, ruang duduk wanita, dan ruang makan bagi pengunjung yang diundang. Selain itu, terdapat ruangan lain di pintu masuk yang berfungsi sebagai kamar tidur dan dapur. Saat bersiap membangun rumah, mereka menghitung berapa banyak material yang dibutuhkan. Misalnya berapa jumlah kayu, bambu, jendela, dinding, genteng, dan lain sebagainya. Rumah adat Lengkong mempunyai empat tiang penyangga di dalam strukturnya serta 16 fasad atau kaki yang berjarak sama di bagian bawah.

Selain itu, ada papan yang digunakan untuk lantai rumah dan tangga. Bambu dimanfaatkan untuk bilik, anyaman pembatas, serta dinding dan atap hunian. Bentuk spasial atau geometris tiga dimensi adalah bentuk matematika tiga dimensi yang mempunyai volume atau isi. Bentuk tiga dimensi terdiri dari tiga bagian: simpul, tepi, dan sisi. Pilar berbentuk balok yang menopang Omo Hada kuno.

2. Kue Tradisional Lampung

A. Kue Selimpok

Ini adalah kue khas Lampung yang dibuat dengan campuran pisang dan ketan. Kue ini merupakan kue khas yang biasanya disajikan pada upacara adat dan hajatan para masyarakat setempat. Selimpok ada dua jenis, yaitu selimpok lunak dan selimpok bungkung. Proses pembuatannya menjadi dasar perbedaan kedua jenis kue ini. Pisang dan ketan dicampur untuk membuat selimpok lunak. Ketan digiling menjadi tepung sebelum dicampur dengan pisang. Sementara itu, campuran ketan dan pisang langsung dibungkus untuk membuat selimpok bungkung. Daun pisang dibentuk seperti limas persegi dan digunakan untuk membungkus kue selimpok. Isian di dalam daun terbuat dari ketan, pisang, dan gula.



Gambar 3. Kue Selimpok

B. Kue Engkak

Kue engkak asal Lampung ini mirip kue engkak asal Palembang. Dulunya, Palembang dan Lampung merupakan satu wilayah sebelum akhirnya terbagi menjadi beberapa provinsi. Bergantung pada loyang yang digunakan, kue engkak bisa berbentuk balok atau kubus. Kue engkak dipanggang berlapis-lapis dengan isian telur, gula, susu, dan sedikit tepung. Metode pemanggangan untuk setiap lapis kue memerlukan pemotong sayur atau gelas. Jika ukurannya tidak diketahui, yang menjadi dasar hanyalah perkiraan atau prediksi pembuat kue. Mengisi loyang dengan kue engkak membutuhkan waktu sehari.



Gambar 4. Kue Engkak

3. Alat Musik Tradisional Batak Toba

A. Taganing

Taganing merupakan salah satu alat music tradisional yang paling terkenal dan digunakan dalam budaya Batak Toba. Alat music ini berupa potongan kayu berbentuk tabung dan kulit kerbau. Cara memainkan Taganing adalah dengan memukulnya menggunakan tongkat Palupali. Lima buah gendang dengan ukuran berbeda dengan berbagai nada membentuk satu taganing. Biasanya, satu atau dua pemain ikut serta dalam permainan tagaing. Taganing dan Sarune Bolon akan bekerja sama untuk menciptakan melodi yang berfungsi sebagai sinyal dalam permainan music.

Pentingnya Pengetahuan Lokal dalam Pendidikan Memanfaatkan kearifan lokal dalam pengajaran memberikan siswa latar belakang budaya yang relevan, sehingga mencegah mereka merasa seolah-olah kelas matematika tidak ada hubungannya dengan kehidupan nyata. Ketika mempelajari pembangunan tata ruang, kearifan lokal berfungsi sebagai penghubung antara matematika teoritis dan pengalaman hidup praktis. Hal ini

mendukung gagasan konstruktivisme yang menyatakan bahwa pengalaman adalah fondasi pengetahuan.

Selain itu, penggabungan pengetahuan tradisional membantu pelestarian budaya lokal untuk generasi berikutnya, memungkinkan mereka memahami dan menghargai warisan budaya mereka selain memperoleh pengetahuan terkini. Hal ini sejalan dengan tujuan pendidikan negara ini, yaitu untuk mengembangkan anak-anak yang bermoral tinggi dan patriotik.

Dampak Menguntungkan Terhadap Keterlibatan dan Motivasi Siswa Siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis kearifan lokal mempunyai motivasi yang lebih tinggi, hal ini menunjukkan bahwa metode ini dapat membangkitkan minat belajar siswa. Siswa berpartisipasi lebih aktif dalam proses pembelajaran karena mereka percaya bahwa mata pelajaran yang mereka pelajari dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Ketika pembelajaran dihubungkan dengan topik yang sudah diketahui dan dinikmati siswa, pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan.

Meningkatkan Pengetahuan Konseptual dalam Matematika Siswa akan lebih mampu memahami dan mengingat konsep-konsep geometri ketika mereka diajarkan bentuk-bentuk geometri melalui contoh-contoh dunia nyata dari budaya lokal. Hubungan antara abstraksi matematis dan pengalaman visual yang nyata dari artefak budaya daerah menjelaskan hal ini. Mirip dengan strategi pembelajaran kontekstual, pemahaman siswa menjadi lebih kuat dan lebih terjaga ketika mereka dapat menghubungkan ide-ide abstrak dengan situasi dunia nyata.

Keterampilan Pemecahan Masalah dan Pemanfaatannya dalam Kehidupan Sehari-hari Kajian ini menambah keyakinan bahwa penerapan strategi berbasis kearifan lokal dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah. Siswa lebih mahir menggunakan prinsip-prinsip matematika dalam situasi praktis ketika mereka diberi tugas yang relevan dengan konteks lokal. Hal ini menunjukkan bagaimana budaya pengajaran bersama dengan matematika dapat menumbuhkan pemikiran kritis dan analitis siswa.

ada beberapa hal penting yang harus diperhatikan. Pertama, sejauh mana siswa memiliki ikatan budaya yang kuat dengan objek pembelajaran merupakan faktor penentu keberhasilan penerapan kearifan lokal. Dampaknya mungkin tidak sekuat di daerah pedesaan dimana adat istiadat masih dijunjung tinggi karena siswa di daerah perkotaan, misalnya, mungkin tidak begitu mengenal atau terlibat dalam budaya tradisional.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa materi matematika yang biasanya dianggap abstrak dapat diterjemahkan ke dalam bentuk nyata yang bisa ditemukan dalam budaya lokal. Dengan demikian, siswa bukan hanya sekedar belajar tentang konsep-konsep matematika tetapi juga memahami penerapannya dalam kehidupan sehari-hari dan warisan budaya siswa dalam bangunan rumah adat lokal dan makanan tradisional. Dengan adanya penggabungan pembelajaran matematika dengan kearifan lokal maka dapat mengajak siswa untuk lebih memahami, dan dengan bertanya kepada orang tua untuk memberikan wawasan tentang bangun ruang dan makanan tradisional. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ide-ide matematika yang potensial untuk dibuat sebagai langkah awal dalam pembelajaran matematika secara kontekstual

DAFTAR PUSTAKA

- Adlini, Miza Nina. (2022). Metode Penelitian Kualitatif Studi Pustaka. *Jurnal Pendidikan*, 6 (1), 974-980.
- Chaiphar, W. (2013). Kearifan Lokal dalam Struktur Sosial. *Jurnal Kearifan Lokal*, 45(2), 34-47.
- Herlina, R., Somakim, S., & Hartono, Y. (2018). Uletnomatematika Dalam Budaya Rumah Adat Palembang. *Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia*, 849-858.
- Kemendiknas. (2010). Pendidikan Karakter: Panduan Penyelenggaraan di Satuan Pendidikan. Jakarta: Kementerian Pendidikan Nasional. Merliza, P., Kurniawan, H., & Ralmugiz, U.

- (2022). Eksplorasi Etnomatematika Konsep Bangun Ruang Pada Kue Tradisional Lampung. *Math Educa Journal*, 6(1), 1-11.
- Sitanggang, N. (2021). Etnomatematika: Eksplorasi alat musik tradisional khas Batak Toba. *Jurnal PEKA (Pendidikan Matematika)*, 4(2), 57-61.
- Suryani, A., & Rahmat, F. (2024). Mengeksplorasi Kearifan Lokal dalam Pembelajaran Matematika Bangun Ruang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(3), 45-58.