



PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS ETNOMATEMATIKA DI SATUAN PENDIDIKAN

Maria Oktavia Dede Rua¹⁾, Maria Adriana Fono²⁾, Melkior Wewe³⁾

Pendidikan Matematika, STKIP Citra Bakti

¹⁾fifindederua@gmail.com, ²⁾Adrianafono@gmail.com, ³⁾Melkiorwewe1@gmail.com

Abstrak

Etnomatematika merupakan pendekatan pembelajaran matematika yang mengintegrasikan unsur budaya lokal ke dalam proses pembelajaran, sehingga matematika lebih mudah dipahami dan relevan bagi siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji peran etnomatematika dalam pembelajaran matematika di satuan pendidikan serta dampaknya dalam mengatasi persepsi negatif siswa terhadap matematika. Metode penelitian yang digunakan adalah studi pustaka (*library research*), yakni mengumpulkan dan menganalisis teori dari berbagai literatur, artikel ilmiah, dan sumber relevan lainnya. Data dalam penelitian ini bersifat sekunder yang diperoleh dari kajian artikel ilmiah terpublikasi dan relevan dengan topik yang telah ditentukan. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan metode simak bebas libat cakap serta teknik pencatatan yang sistematis. Hasil kajian menunjukkan bahwa etnomatematika memiliki peran penting dalam pembelajaran matematika, antara lain mampu menghubungkan konsep matematika dengan konteks budaya lokal, mengurangi persepsi negatif siswa terhadap matematika, meningkatkan motivasi siswa dalam mengikuti proses pembelajaran, serta mendorong kreativitas dan inovasi pendidik dalam mengintegrasikan materi pelajaran dengan budaya lokal.

Abstract

Ethnomathematics is an approach to mathematics education that integrates local cultural elements into the learning process, making mathematics easier to understand and more relevant to students. This study aims to explore the role of ethnomathematics in mathematics learning within educational institutions and its impact on overcoming students' negative perceptions of mathematics. The research method used is library research, involving the collection and analysis of theories from various literatures, scientific articles, and other relevant sources. The data in this study are secondary, obtained from reviews of published scientific articles relevant to the selected topic. Data collection techniques were carried out through an uninvolved, competent observation method and systematic recording techniques. The results of the study indicate that ethnomathematics plays a significant role in mathematics education, such as connecting mathematical concepts to local cultural contexts, reducing students' negative perceptions of mathematics, enhancing student motivation in the learning process, and encouraging educators' creativity and innovation in integrating lesson materials with local culture.

Sejarah Artikel

Diterima: 30 Juli 2024
Direview: 30 Desember 2024
Disetujui: 31 Januari 2025

Kata Kunci

etnomatematika,
pembelajaran
matematika

Article History

Received: July 30, 2024
Reviewed:
December 30, 2024
Published:: January 31, 2025

Key Words

Ethnomathematics,
Learning
mathematics

PENDAHULUAN .

Etnomatematika adalah suatu yang mampu menghubungkan antara matematika, pendidikan, dan budaya (Andriono, 2021). Etnomatematika pula mampu diartikan menjadi indera buat memecahkan kasus pada kehidupan konkret yang terdapat kaitannya menggunakan matematika (Barton pada Fajriyah, 2018). Selain itu Kencanawaty, dkk. (2020) beropini bahwa etnomatematika merupakan budaya yang mengandung unsur matematika didalamnya. Etnomatematika merupakan suatu disiplin kajian matematika yang mendeskripsikan suatu analisis berdasarkan aktualisasi diri budaya, baik berupa ide, kegiatan, juga benda-benda budaya, yang sudah sebagai karakteristik spesial berdasarkan suatu gerombolan rakyat tertentu. Kajian ini dilakukan sang individu yang mempunyai pengetahuan dan keahlian pada bidang matematika (Rahmadhani, M. K., dan Fitriza, R., 2018). Dikarenakan etnomatematika adalah suatu bidang kajian, hal ini menciptakan ide-ide, konsep, dan kegiatan berdasarkan suatu gerombolan budaya sebagai penekanan kajiannya. Oleh lantaran itu, etnomatematika bisa menjembatani antara budaya, pendidikan, dan matematika.

PISA adalah program penilaian internasional untuk siswa berusia 15 tahun yang mengukur keterampilan membaca, menulis, sains, dan matematika. PISA tidak hanya menilai tingkat pengetahuan siswa, namun juga menilai sejauh mana siswa mampu menerapkan ilmu yang dipelajarinya di luar lingkungan sekolah (OECD, 2019). Berdasarkan studi Hewi dan Shaleh (2020), kami menemukan bahwa selama tujuh periode Indonesia mengikuti PISA, kinerja Indonesia berada di level yang lebih rendah dibandingkan negara lain seperti Malaysia, Singapura, Brunei Darussalam, dan Thailand. Berdasarkan hasil survei Program for International Student Assessment (PISA) tahun 2012, Indonesia menduduki peringkat ke-64 dari 65 negara peserta, dengan skor rata-rata 375 untuk kemampuan matematika. Hasil ini masih di bawah rata-rata OECD (Organization for Economic Co-operation and Development) sebesar 494 (Khalimah, N. dkk, 2017). Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) merupakan studi internasional tentang perkembangan matematika dan sains. Berdasarkan hasil TIMSS untuk matematika pada tahun 2015, lebih dari 50% siswa Indonesia berada di level below low dan 30% siswa berada di level low (Balitbang, 2015).

Rata-rata persentase yang paling rendah yang dicapai oleh peserta didik Indonesia adalah pada domain kognitif pada level penalaran (reasoning) yaitu 17%. Rendahnya kemampuan matematika peserta didik pada domain penalaran sangatlah perlu menjadi sebuah perhatian (Rosnawati, 2013). Menurut penelitian Fitri dkk (2018), salah satu penyebab rendahnya prestasi matematika siswa Indonesia adalah karena guru pada umumnya terlalu menekankan latihan pemecahan masalah yang lebih bersifat prosedural dalam proses pembelajaran matematika. Itu dia. Untuk mewujudkan sebuah masyarakat yang maju dapat dimulai dengan pembelajaran matematika di sekolah. Guru matematika harus memberikan tujuan pembelajaran yang jelas dan pendekatan realistik untuk mengajar siswa matematika. Etnomatematika adalah jenis pembelajaran matematika yang menggunakan kearifan lokal.

Etnomatematika dapat didefinisikan sebagai cara khusus suatu kelompok tertentu menggunakan matematika. Etnomatematika sendiri adalah hasil dari matematika yang dilakukan atau dikembangkan oleh kelompok (Sariningsih dan Kadarisma, 2016).

Berdasarkan uraian di atas maka penelitian ini penting untuk dilakukan agar mengetahui peran etnomatematika pada pembelajaran matematika khususnya untuk meningkatkan kemampuan matematis siswa.

METODE PENELITIAN

Artikel ini memakai metode studi pustaka menggunakan pendekatan kualitatif. Studi kepustakaan atau *library research* berdasarkan Adlini, dkk (2020) adalah pendekatan buat mengumpulkan, memeriksa, dan tahu teori berdasarkan aneka macam literatur yang relevan pada suatu penelitian. Penelitian kepustakaan mengacu dalam pengumpulan data berdasarkan data-data misalnya jurnal, kamus, dokumen, majalah, jurnal, dan lain sebagainya (Harahap, 2014). Teknik analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis dekriptif menggunakan meninjau data-data berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sang orang-orang terdahulu yang terkait menggunakan penelitian pada bidang etnomatematika. Dalam mencari artikel dan jurnal, nir terdapat restriksi menurut kriteria penerbit. Sebaliknya, pencarian dilakukan menurut tren publikasi yang meliputi seluruh pembahasan terkait etnomatematika. Selain memakai artikel dan jurnal ilmiah, penulis jua memakai asal literatur pada bentuk jurnal yang relevan yang bisa diakses secara online.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil

Menurut Gazali (2016), matematika lebih menekankan kegiatan pada global rasio (penalaran), daripada output eksperimen atau observasi. Matematika terbentuk lantaran pikiran manusia, yang berkaitan menggunakan konsep, proses, dan penalaran. Berdasarkan sejarahnya, istilah "matematika" berdari berdasarkan bahasa Latin, *mathematika*, yang berasal berdasarkan bahasa Yunani, *mathematike*, yang mempunyai arti "mempelajari." Akar istilah ini, *mathema*, mempunyai makna pengetahuan atau ilmu. Terdapat pula keterkaitan menggunakan istilah lain, misalnya *mathein* atau *mathenein*, yang berarti belajar atau berpikir. Oleh lantaran itu, berdasarkan berdari katanya, matematika bisa diartikan menjadi ilmu pengetahuan yang diperoleh melalui proses berpikir atau penalaran.

Menurut ahli dalam bidang pendidikan matematika, matematika adalah bidang yang membahas pola (*pattern*) dan tingkatan (*order*). Dengan istilah lain, pengajar matematika dibutuhkan bisa memfasilitasi siswanya buat belajar berpikir melalui pola (*pattern*) yang ada (Shadiq, 2014). Dalam penelitian yang dilakukan sang Siswono (2012) mencatat majemuk definisi matematika yang didapatkan sang para pakar berdasarkan tahun 1940 sampai 1970. Definisi-definisi tadi bisa dikelompokkan sebagai beberapa kategori, yaitu: 1) matematika

menjadi studi mengenai sapta dan ruang, 2) matematika menjadi ilmu tentang besaran atau kuantitas, 3) matematika menjadi studi mengenai sapta, ruang, besaran, dan keluasan, 4) matematika menjadi ilmu tentang interaksi atau relasi, 5) matematika menjadi ilmu tentang bentuk yang bersifat abstrak, dan 6) matematika menjadi ilmu yang bersifat deduktif. Perbedaan pada pengertian ini pula ditentukan sang penekanan bidang keahlian masing-masing matematikawan.

Pembahasan

Matematika merupakan keliru satu cabang ilmu pengetahuan yang mempunyai kiprah penting pada kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Fungsinya nir hanya menjadi indera bantu pada menerapkan bidang ilmu lain, namun pula pada menyebarkan matematika itusendiri. Dalam era persaingan yang semakin kompetitif waktu ini, kemampuan siswa buat tahu materi matematika sebagai suatu keharusan yang nir bisa diabaikan, terutama pada menciptakan logika dan merogoh keputusan yang semakin ketat pada era ini. Matematika nir hanya adalah ilmu yang berguna pada konteks sendiri; sebaliknya, itu merupakan bidang yang sangat membantu bidang lain, terutama pada pengembangan bidang sains dan teknologi.

Cockroft mengakui betapa pentingnya kiprah matematika (Shadiq, 2014), dan menyatakan bahwa "It would be very difficult-perhaps impossible-to live a normal life in very many parts of the world in the twentieth century without making use of mathematics of some kind." Dengan istilah lain, hayati secara normal pada poly bagian global dalam abad ke-20 ini akan sangat sulit atau bahkan mungkin nir mungkin tanpa memanfaatkan matematika. Maka, buat mencapai pemahaman yang baik terhadap matematika, perlu dilakukan upaya membentuk sistem pembelajaran yang aktif, kreatif, dan inovatif. Sistem ini dibutuhkan bisa mengaktifkan partisipasi anak didik secara aporisma pada proses pembelajaran.

Dalam penelitian Andriono, (2021) menyatakan bahwa matematika dari menurut pengalaman realitas insan pada global nyata. Pengalaman tadi lalu diproses pada ranah rasionalitas, kemudian dianalisis melalui penalaran pada pada struktur kognitif. Proses ini menciptakan konsep-konsep matematika supaya gampang dipahami sang orang lain dan bisa dimanipulasi menggunakan tepat. Sehingga digunakanlah bahasa matematika atau notasi matematika yang mempunyai nilai universal. Konsep-konsep matematika terbentuk melalui proses berpikir, menggunakan akal sebagai dasar primer pembentukan matematika. Pada awalnya, bidang matematika terdiri menurut aritmetika atau perhitungan, aljabar, dan geometri. Kemudian bidang misalnya matematika statistik, topologi, kalkulator, aljabar abstrak, aljabar linier, himpunan, geometri linier, analisis vektor, dan sebagainya.

Hal yang berkaitan menggunakan budaya pada pembelajaran matematika diklaim etnomatematika. Etnomatematika bisa berfungsi pada mengekspresikan interaksi antar budaya menggunakan matematika, maka menurut itu etnomatematika adalah ilmu yang

mengungkapkan mengenai bagaimana adanya keterikatan antara matematika dan budaya, dimana matematika bisa disesuaikan menurut sebuah budaya (Triasih, 2020).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan output penelitian, pengajar perlu membuat dan membangun swatantra pada proses pembelajaran, lantaran 60% murid acapkalikali menyontek, 30% kadang-kadang, dan kurang lebih 10% nir terdapat niat buat menyontek peran. Curang. Akibatnya murid nir bisa melaksanakan proses pembelajaran secara berdikari. Hal ini dibuktikan menggunakan penelitian yang memberitahuakn bahwa 60% murid nir bisa mengerjakan pekerjaan rumahnya secara berdikari dan selalu mengandalkan sahabat buat membantunya atau menyalin tugas temannya. Pengajar dibutuhkan berperan krusial baik pada memilih topik pembelajaran juga mengelola kelas, sebagai akibatnya bisa memperkuat kemandirian murid dan mencapai output belajar yang lebih baik.

Saran

Dengan demikian, diharapkan dapat dijadikan pijakan dalam membuat media pembelajaran dengan etnomatematika pada pembelajaran untuk mencapai tujuan dan peningkatan kemampuan peserta didik serta pengenalan budaya yang ada disekitarnya maupun di indonesia. Unsur etnomatematika kebudayaan yang menjadi ciri khas di Kabupaten dan menjadi salah satu alternatif bagi guru untuk memberikan pembelajaran dengan mengaitkan antara unsur budaya dengan matematika, sehingga diharapkan siswa dapat mengetahui, mencintai dan melestarikan kebudayaan yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

- Abi, A. M. (2017). Integrasi etnomatematika dalam kurikulum matematika sekolah. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 1(1), 1-6.
- Adlini, M. N., Dinda, A. H., Yulinda, S., Chotimah, O., dan Merliyana, S. J. (2022). Metode penelitian kualitatif studi pustaka. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 6(1), 974-980. <https://doi.org/10.33487/edumaspul.v6i1.3394>
- Andriono, R. (2021). Analisis peran etnomatematika dalam pembelajaran matemat-ika. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(2). Retrieved from <https://jurnal.umk.ac.id/index.php/anargya/article/view/6370>.
- Arwanto, A. 2017. Eksplorasi Etnomatematika Batik Trusmi Cirebon untuk Mengungkap Nilai Filosofi dan Konsep Matematis. *Phenomenon: Jurnal Pendidikan Mipa*, 7(1), 40-49.
- Balitbang. (2015). Survei Internasional TIMSS. Diunduh dari <http://litbang.kemdikbud.go.id/index.php/survei-internasional-timss> tanggal 24 November 2017.
- Barton, B. 1996. *Ethnomathematics: Exploring Cultural Diversity In Mathematics*. 1996. (Dissertation). University Of Auckland, Auckland).

- D'Ambrosio, U. (1985). Ethnomathematics and its place in the history and pedagogy of mathematics. *For the Learning of Mathematics*, 5(1), 44-48
- Fitri, E., Sari, P., dan Hartono, Y. (2018). Etnomatematika pada kebudayaan rumah adat ogan komering ulu sumatera selatan. *Journal of Medives*, 2(1): 137–144
- Gazali, R. Y. (2016). Pembelajaran matematika yang bermakna. 2(3).
- Harahap, N. (2014). penelitian kepustakaan. *Jurnal Iqro*, 8(2).
- Hartanti, S., dan Ramlah, R. (2021). Etnomatematika: Melestarikan Kesenian dengan Pembelajaran Matematika. *Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Budaya*, 7(2): 33.
- Heryan, U. (2018). Meningkatkan kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMA Melalui Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 3(2): 94–106.
- Mahendra, I. W. E. (2017). Project Based Learning Bermuatan Etnomatematika Dalam Pembelajaran Matematika. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 6(1): 106–114.
- Hewi, L., dan Shaleh, M. (2020). Refleksi Hasil PISA (The Programme For International Student Assesment): Upaya Perbaikan Bertumpu Pada Pendidikan Anak Usia Dini). *Jurnal Golden Age*, 4(01), 30–41. <https://doi.org/10.29408/jga.v4i01.2018>
- Khalimah, N., Farin, K. I., Nikmah, M., Ni'mah, K., dan Jatmiko, J. (2017). Budaya Kediri Dalam Pembelajaran Matematika (Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (Lks) Berbasis Etnomatematika Melalui Pendekatan Saintifik). *JIPMat*, 2(1), 65–71. <https://doi.org/10.26877/jipmat.v2i1.1482>
- Mahendra, I. W. E. (2017). Project Based Learning Bermuatan Etnomatematika Dalam Pembelajaran Matematika. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 6(1): 106–114.
- OECD. (2019). PISA 2018 Assessment and Analytical Framework. In OECD Publishing.
- Rachmawati, I. (2012). Eksplorasi etnomatematika masyarakat Sidoarjo. *Ejournal Unnes*, 1(1), 1-8.
- Rahmadhani, M. K., dan Fitriza, R. (2023). Pengembangan Pocket Book Berbasis STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) Untuk Kelas X SMA. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(2), 155-168.
- Richardo, R. 2016. Peran Ethnomatematika dalam Penerapan Pembelajaran Matematika pada Kurikulum 2013. *Universitas Alma Ata Yogyakarta* 7(2), 118- 125
- Rosa, M. dan Orey, D. C. (2011). Ethnomathematics: the cultural aspects of mathematics. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 4(2). 32-54
- Rosnawati, R. (2013). Kemampuan Penalaran Matematika Siswa SMP Indonesia Pada TIMSS 2011. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Penerapan MIPA*, Tanggal Mei 18, 2013. Universitas Negeri Yogyakarta
- Ruseffendi, E.T. 1988. Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA. Bandung: Tarsito
- Sariningsih, R., dan Kadarisma, G. (2016). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa Smp Melalui Pendekatan Saintifik Berbasis Etnomatematika. *P2M STKIP Siliwangi*, 3(1): 53.
- Shadiq, F. 2014. Pembelajaran Matematika (Cara Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa). Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Supriadi. 2010. Pembelajaran Etnomatematika dengan Media Lidi dalam Operasi Perkalian Matematika untuk Meningkatkan Karakter Kreatif dan Cinta Budaya Lokal Mahasiswa PGSD. *Jurnal Seminar Nasional STKIP Siliwangi*. Serang: Sekolah Pascasarjana UPI.
- Triasih, S. (2020). Pengembangan bahan ajar berbasis etnomatematika pada tari sigeih penguten dalam memahami konsep garis dan sudut. (*Skripsi*). Universitas Negeri Raden Intan Lampung.

- Tyaningsih, R. Y., Salsabila, N. H., Samijo, S., dan Jatmiko, J. (2020). Pengembangan MUPEL (multimedia peluang) berbasis etnomatematika dalam permainan tradisional anak(Dakon). Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika, 6 (1), 39-53. <https://doi.org/10.29407/jmen.v6i1.14255>
- Wahyuni, A., Tias, A. A. W., dan Sani, B. (2013, November). Peran etnomatematika dalam membangun karakter bangsa. In Makalah Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, Prosiding, Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY, Yogyakarta: UNY (Vol. 1, No. 1, pp. 114-118).
- Zayyadi, M. (2017). Eksplorasi Etnomatematika pada Batik Madura. Jurnal Sigma 2(2), 36- 40.