



PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS ETHNOMATEMATIKA DI SATUAN PENDIDIKAN

Melkior Wewe¹, Maria Oktavia Dede Rua², Maria Adriana Fono³

Pendidikan Matematika, STKIP Citra Bakti

Penulis Korespondensi: Melkiorwewe1@gmail.com, fifindederua@gmail.com,
Adrianafono@gmail.com

Keywords:
Ethnomathematics,
Learning mathematics.

Abstract: *Ethnomathematics is something that can be used to combine mathematics with culture. So that culture & mathematics can go hand in hand & be more easily understood by students. The aim of this research is to find out what role ethnomathematics plays in mathematics learning and to be able to change students' negative defects regarding mathematics. The research method used is the study method (library research) itself, which is a method of collecting, studying, & knowing theories based on various kinds of literature contained in a study. This research is secondary data which is originally based on published research articles and is related using a predetermined title. Data collected using free, involved listening, speaking and note-taking techniques. The results of this research can determine the crucial role of ethnomathematics in mathematics learning. The conclusion of this research is that we can understand the role of ethnomathematics in mathematics learning, namely that ethnomathematics can connect mathematics with culture, change negative defects about mathematics, make students more enthusiastic about participating in mathematics learning and can train teachers to be creative & innovative in expressing mathematical material. using existing culture.*

Kata kunci:
etnomatematika,
Pembelajaran
matematika.

Abstrak: Abstrak
Etnomatematika merupakan sesuatu yg sanggup dipakai buat menggabungkan matematika degan budaya. Agar budaya & matemat-ika bisa berjalan beriringan & lebih gampang dipahami sang siswa. Tujuan penelitian ini dipakai buat mengetahui apa saja kiprah etnomatematika pada pembelajaran matematika dan bisa membarui cacat negativ siswa mengenai matematika. Adapun metode penelitian yg dipakai merupakan Metode studi (library research) sendiri merupakan metode mengumpulkan, mempelajari, & tahu teori berdasarkan aneka macam literature yg terdapat dalam sebuah penelitian. penelitian ini meru-pakan data sekunder yg asal berdasarkan artikel penelitian yg dipublikasi & berkaitan menggunakan judul yg sudah ditentukan. Data yg dikumpul-kan memakai Teknik simak bebas libat, cakap, & catat. Hasil penelitian ini bisa mengetahui kiprah krusial etnomatematika pada pembelajaran matematika. Simpulan penelitian ini merupakan bisa menge-tahui kiprah etnomatematika pada pembelajaran matematika adalah etnomatematika bisa mengubungkan matematika menggunakan budaya, men-gubah cacat negative mengenai matematika, menciptakan siswa lebih antusias mengikuti pembelajaran matematika dan bisa melatih pen-didik supaya kreatif & inovatif pada penyampaian materi matematika menggunakan suatu kebudayaan yg terdapat.

PENDAHULUAN

Etnomatematika adalah suatu yg mampu menghubungkan antara matemat-ika, pendidikan, & budaya (Andriono, 2021). Etnomatematika pula mampu diartikan menjadi indera buat memecahkan kasus pada kehidupan konkret yg terdapat kaitanya menggunakan matematika (Barton pada Fajriyah, 2018). Selain itu Kencanawaty, dkk. (2020) beropini bahwa etnomatematika merupakan budaya yg mengandug unsur matematika didalamnya.

Etnomatematika merupakan suatu disiplin kajian matematika yg mendeskripsikan suatu analisis berdasarkan aktualisasi diri budaya, baik berupa ide, kegiatan, juga benda-benda budaya, yg sudah sebagai karakteristik spesial berdasarkan suatu gerombolan rakyat tertentu. Kajian ini dilakukan sang individu yg mempunyai pengetahuan & keahlian pada bidang matematika (Rahmadhani, M. K., & Fitriza, R., 2018). Dikarenakan etnomatematika adalah suatu bidang kajian, hal ini menciptakan ide-ide, konsep, & kegiatan berdasarkan suatu gerombolan budaya sebagai penekanan kajiannya. Oleh lantaran itu, etnomatematika bisa menjembatani antara budaya, pendidikan, & 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 & 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 & 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

Artikel ini memakai metode studi pustaka menggunakan pendekatan kualitatif. Studi kepustakaan atau library research berdasarkan Adlini, dkk (2020) adalah pendekatan buat

mengumpulkan, memeriksa, & tahu teori berdasarkan aneka macam literatur yg relevan pada suatu penelitian. Penelitian kepustakaan mengacu dalam pengumpulan data berdasarkan asal-asal misalnya kitab, kamus, dokumen, majalah, jurnal, & lain sebagainya (Harahap, 2014). Teknik analisis yg digunakan pada penelitian ini adalah analisis dekriptif menggunakan meninjau data-data berdasarkan penelitian yg telah dilakukan sang orang-orang terdahulu yg terkait menggunakan penelitian pada bidang etnomatematika. Dalam mencari artikel & jurnal, nir terdapat restriksi menurut kriteria penerbit. Sebaliknya, pencarian dilakukan menurut tren publikasi yg meliputi seluruh pembahasan terkait etnomatematika. Selain memakai artikel & jurnal ilmiah, penulis jua memakai asal literatur pada bentuk kitab yg relevan yg bisa diakses secara online.

HASIL DAN PEMBAHASAN

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

Menurut ahli dalam bidang pendidikan matematika, matematika adalah bidang yg membahas pola (pattern) dan tingkatan (order). Dengan istilah lain, pengajar matematika dibutuhkan bisa memfasilitasi siswanya buat belajar berpikir melalui pola (pattern) yg ada (Shadiq, 2014). Dalam penelitian yg dilakukan sang Siswono (2012) mencatat majemuk definisi matematika yg didapatkan sang para pakar berdasarkan tahun 1940 sampai 1970. Definisi-definisi tadi bisa dikelompokkan sebagai beberapa kategori, yaitu: 1) matematika menjadi studi mengenai sapta & ruang, 2) matematika menjadi ilmu tentang besaran atau kuantitas, 3) matematika menjadi studi mengenai sapta, ruang, besaran, & keluasan, 4) matematika menjadi ilmu tentang interaksi atau relasi, 5) matematika menjadi ilmu tentang bentuk yg bersifat abstrak, & 6) matematika menjadi ilmu yg bersifat deduktif. Perbedaan pada pengertian ini pula ditentukan sang penekanan bidang keahlian masing-masing matematikawan.

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

Cockroft mengakui betapa pentingnya kiprah matematika (Shadiq, 2014), & 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 yg baik terhadap matematika, perlu dilakukan upaya membentuk sistem pembelajaran yg aktif, kreatif, & 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 & bisa dimanipulasi menggunakan tepat. Sehingga digunakanlah bahasa matematika atau notasi matematika yg 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, & geometri. Kemudian bidang misalnya matematika statistik, topologi, kalkulator, aljabar abstrak, aljabar linier, himpunan, geometri linier, analisis vektor, & sebagainya.

Hal yg berkaitan menggunakan budaya pada pembelajaran matematika diklaim etnomatematika. Etnomatematika bisa berfungsi pada mengekspresikan interaksi antar budaya menggunakan matematika, maka menurut itu etnomatematika adalah ilmu yg mengungkapkan mengenai bagaimana adanya keterikatan antara matematika & budaya, dimana matematika bisa disesuaikan menurut sebuah budaya (Triasih, 2020).

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan output penelitian, pengajar perlu membuat & membangun swatantra pada proses pembelajaran, lantaran 60% murid acapkalikali menyontek, 30% kadang-kadang, & kurang lebih 10% nir terdapat niat buat menyontek peran. Curang. Akibatnya murid nir bisa melaksanakan proses pembelajaran secara berdikari. Hal ini dibuktikan menggunakan penelitian yg memberitahuakn bahwa 60% murid nir bisa mengerjakan pekerjaan rumahnya secara berdikari & 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 & mencapai output belajar yg lebih baik.

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., & 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.
- Barton, B. 1996. *Ethnomathematics: Exploring Cultural Diversity In Mathematics*. 1996. (Dissertation). University Of Auckland, Auckland).
- Balitbang. (2015). Survei Internasional TIMSS. Diunduh dari <http://litbang.kemdikbud.go.id/index.php/survei-internasional-timss> tanggal 24 November 2017.
- 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., & 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., & Ramlah, R. (2021). Etnomatematika: Melestarikan Kesenian dengan Pembelajaran Matematika. *Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Budaya*, 7(2): 33.
- Hewi, L., & 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>
- 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.
- Khalimah, N., Farin, K. I., Nikmah, M., Ni'mah, K., & 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., & 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 Etnomatematika dalam Penerapan Pembelajaran Matematika pada Kurikulum 2013. *Universitas Alma Ata Yogyakarta* 7(2), 118- 125
- Rosa, M. & 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., & 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 sigeh penguten dalam memahami konsep garis dan sudut. (Skripsi). Universitas Negeri Raden Intan Lampung.
- Tyaningsih, R. Y., Salsabila, N. H., Samijo, S., & 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., & 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.