

Eksplorasi Etnomatematika Gerak dan Pola Lantai Tari Kreasi Baru Topeng Ayu

Arlinda Faradhita, Lukman Harun², Aurora Nur Aini³

^{1,2}Universitas PGRI Semarang

arlindafata@email.com

ABSTRAK

Budaya merupakan cara hidup yang berkembang dari sekelompok orang kemudian diturunkan ke generasi penerusnya. Pembelajaran matematika yang diberikan kepada siswa memiliki tujuan untuk membentuk pola pikir siswa agar dapat menghadapi perubahan globalisasi. Matematika selalu berhubungan dengan bilangan dan tentang penalaran logik. Pembelajaran saat ini bukan berpusat pada siswa, tetapi guru memiliki peran yang dominan sehingga mengakibatkan siswa kesulitan dalam memahami dan mengikuti pembelajaran matematika. Dari permasalahan tersebut, budaya dan matematika berhubungan dengan kehidupan sehari-hari yang disebut etnomatematika. Etnomatematika merupakan aspek budaya yang ada pada matematika dan di dalam prosesnya terdapat studi-studi seperti studi komparatif antara kelompok budaya yang ada. Fokus penelitian ini bertujuan untuk membatasi penelitian studi kualitatif guna memilih data yang relevan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui unsur matematika yang ada pada gerak dan pola lantai tari dan untuk mengetahui konsep etnomatematika.

Kata Kunci: budaya; matematika; etnomatematika; tari

ABSTRACT

Culture is a way of life that develops from a group of people and is then passed down to future generations. Mathematics learning given to students aims to shape students' thinking patterns so they can face changes in globalization. Mathematics is always related to numbers and about logical reasoning. Current learning is not student-centered, but teachers have a dominant role, resulting in students having difficulty understanding and following mathematics learning. From these problems, culture and mathematics are related to everyday life which is called ethnomathematics. Ethnomathematics is a cultural aspect of mathematics and in the process there are studies such as comparative studies between existing cultural groups. The focus of this research aims to limit the research to qualitative studies in order to select relevant data. The aim of this research is to determine the mathematical elements that exist in dance floor movements and patterns and to understand the concept of ethnomathematics.

Keywords: culture; mathematics; ethnomathematics; dance

PENDAHULUAN

Budaya merupakan pemikiran atau adat istiadat yang sudah menjadi kebiasaan masyarakat. Kebudayaan ini tidak bisa lepas dari kehidupan sehari-hari manusia. Wujud dari kebudayaan ini setidaknya ada tiga, yaitu (1) Budaya sebagai wujud ideal yang sifatnya abstrak dan berupa nilai, norma, ide-ide, kepercayaan, dan peraturan; (2) Budaya sebagai tindakan yang bersifat konkret, dapat dilihat, dan dapat diamati, serta didokumentasikan; (3) Budaya sebagai karya karena berupa benda fisik, contohnya prasasti, candi, patung, dll. Menurut Sihombing (2022), matematika masih bagian dari budaya dengan alasan pembelajaran matematika bisa menjadikan seluruh manusia merasa memiliki matematika dan matematika memiliki sifat universal. Namun ada juga yang bilang bahwa matematika adalah konsep abstrak dan seni berpikir kreatif sehingga siswa beranggapan bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit dipelajari. Cara pandang tersebut diperkuat dengan kenyataan bahwa

sebagian guru belum menguasai cara mengajar matematika dengan baik dan kontekstual sehingga menyulitkan siswa. Matematika tumbuh dan berkembang oleh orang-orang dari berbagai budaya dengan kondisi yang sulit dan menantang dalam kehidupan mereka (Febrian, 2016). Peranan guru yang masih dominan pada saat proses pembelajaran juga sangat memengaruhi pola pikir siswa. Pembelajaran saat ini bukan berpusat pada siswa, tetapi guru memiliki peran yang dominan sehingga mengakibatkan siswa kesulitan dalam memahami dan mengikuti pembelajaran matematika. Rosa & Orey (2011), menjelaskan bahwa pembelajaran matematika di sekolah hanya meliputi fakta-fakta yang ada, konsep, dan materi-materi saja. Hal ini mengakibatkan respon siswa di dalam kelas cenderung pasif dan siswa hanya bergantung pada penjelasan dari gurunya saja. Berdasarkan peristiwa tersebut hasil belajar siswa akan rendah. Rendahnya hasil belajar siswa ini mengakibatkan pada rendahnya kemampuan kualitas sumber daya manusia yang ditunjukkan oleh kemampuan atau ketidakmampuan dalam pemecahan masalah. Dengan demikian matematika bisa dipelajari dengan basis budaya dan dapat dijadikan media mentransfer temuannya dengan prinsip ide-ide kreatif yang berhubungan dengan alam. Matematika dan budaya merupakan dua aspek yang sama-sama berkaitan dengan pendidikan. Tanpa disadari semua orang menerapkan konsep matematika dalam kehidupan sehari-harinya termasuk dalam kebudayaan. Namun pada kenyataannya, banyak masyarakat yang beranggapan bahwa matematika itu hanya digunakan saat pembelajaran di sekolah saja. Padahal mereka tidak menyadari bahwa apa yang mereka lakukan telah menggunakan konsep matematika dalam kehidupannya. Permasalahan tersebut mendorong untuk menemukan cara pembelajaran matematika yang tepat salah satunya dengan cara pendekatan budaya yang dimulai dari lingkungan sekitar.

Dari permasalahan tersebut, budaya dan matematika berhubungan dengan kehidupan sehari-hari yang disebut etnomatematika. Menurut Hasan & Budiarto (2022), etnomatematika adalah matematika yang diperankan oleh kelompok budaya. Etnomatematika merupakan aspek budaya yang ada pada matematika dan di dalam prosesnya terdapat studi-studi seperti studi komparatif antara kelompok budaya yang ada (Hammond, 2000). Hal tersebut berarti dalam kebudayaan dapat ditemukan konsep matematika sehingga memperjelas bahwa matematika dan budaya memiliki keterkaitan. Keterkaitan matematika dan budaya ini disebut dengan etnomatematika. Tujuan dari etnomatematika adalah menjadi langkah untuk mempelajari matematika dengan budaya yang ada di kehidupan sehari-hari dan dapat diterapkan dalam kurikulum matematika untuk menghilangkan anggapan-anggapan bahwa matematika itu ilmu yang sulit dipelajari. Adapun tujuan yang lain yaitu untuk mengatasi kesulitan siswa dalam pembelajaran matematika dan sebagai metode mengajar guru agar siswa tidak kesulitan memahami matematika. Barton (1996) mengatakan bahwa etnomatematika ini juga bertujuan untuk membantu siswa agar dapat memahami, mengolah, dan menggunakan ide-idenya untuk dapat memecahkan masalah yang berhubungan dengan kegiatan sehari-hari. Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan etnomatematika masih jarang ditemui di sekolah karena dalam melaksanakan pembelajaran menggunakan etnomatematika perlu adanya usaha yang maksimal karena pembelajaran dengan etnomatematika tidak mudah dilakukan. Etnomatematika memerlukan keterkaitan tersendiri dengan budaya yang ada di sekitar. Eksplorasi terhadap budaya yang berupa etnomatematika dapat memberikan informasi-informasi bahwa Indonesia memiliki banyak kebudayaan. Setelah dilakukannya pembelajaran dengan etnomatematika, kemampuan siswa dalam memahami konsep akan mengalami peningkatan yang signifikan.

Menurut Safiqullatif (2021), Provinsi Jawa Tengah memiliki julukan jantungnya budaya jawa dan Jawa Tengah merupakan gudangnya kebudayaan. Berbagai macam kebudayaan ada di Provinsi Jawa Tengah, mulai dari kerajaan, musik, candi, tari, dan lain sebagainya. Seni tari tradisional di Jawa Tengah terbagi atas 2 jenis, yaitu tari klasik dan tari

kreasi. Tari klasik sendiri terbagi atas 2 jenis, yaitu tari keraton dan tari rakyat. Tari keraton berasal dari lingkungan keraton dan tari rakyat dipentaskan pada saat upacara-upacara adat. Dari uraian, dilakukan eksplorasi terhadap salah satu budaya yang ada di Kabupaten Pati yakni tarian. Tarian ini dinamakan Tari Topeng Ayu. Pokok bahasan yang sesuai untuk digunakan yaitu materi garis, sudut, dan geometri. Pokok bahasan ini nantinya berkaitan dengan budaya yang ada di Kota Pati sehingga memudahkan siswa untuk memahami pembelajaran yang disampaikan oleh guru. Penelitian ini ada karena didasari pada minimnya pemahaman masyarakat terkait adanya hubungan matematika dengan budaya yang ada di sekitar. Oleh karena itu, peneliti melakukan penelitian ini untuk membuktikan kepada masyarakat khususnya siswa jika matematika juga ada kaitannya dengan kebudayaan. Selain itu penelitian ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada masyarakat terkait hubungan matematika dengan kebudayaan dan untuk mengkaji aspek serta aktivitas matematis pada gerakan tari dan pola lantai tari topeng ayu dari Kabupaten Pati Jawa Tengah. Maka, peneliti tertarik mengambil judul “Eksplorasi Etnomatematika pada Gerak dan Pola Lantai Tari Kreasi Baru Topeng Ayu”.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi. Dalam penelitian ini mengungkap aktivitas menghitung, bentuk bangun datar, garis, dan sudut pada tari topeng ayu. Jenis penelitian yang diimplementasikan dalam penelitian ini yaitu deskriptif kualitatif. Dimana peneliti akan mengamati dan memperoleh data sesuai dengan fakta di lapangan untuk kemudian dianalisis dan dilanjutkan penggeneralisasi. Sumber data yang didapat yaitu melalui observasi dan wawancara sehingga mendapatkan data yang dapat dipercaya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tari topeng ayu bukan hanya sekedar ditarikan pada saat lomba pada tahun 2015, namun juga ditarikan di beberapa event di Kota Pati dan juga ditarikan pada saat pentas tahunan sanggar yang diadakan setiap tahunnya. Tari topeng ayu menceritakan tentang manusia yang memiliki dua kepribadian atau sifat baik dan buruk. Setiap kepribadian juga memiliki topeng guna menutupi kekurangan dan keburukannya. Penggambaran topeng disini suatu saat nanti harus dibuka agar manusia dapat melihat jati dirinya yang asli. Selain itu topeng juga digunakan untuk dapat membangun kepercayaan diri dengan tujuan untuk introspeksi diri. Pada tari topeng ayu unsur matematika terletak pada hitungan ketukan gerakannya dan bentuk pola lantai. Tari topeng ayu menggunakan hitungan satu sampai delapan (1-2-3-4-5-6-7-8). Untuk pola lantai tari topeng ayu memiliki unsur bangun datar diantaranya yaitu trapesium, segitiga, persegi, persegi panjang, segi lima, jajar genjang, layang-layang, belah ketupat, setengah lingkaran, dan lingkaran. Selain itu juga terdapat gerak tari yang membentuk garis dan sudut. Jenis garis yang ada pada tari topeng ayu yaitu garis lurus, garis zig-zag, dan garis miring atau garis diagonal. Jenis sudut pada tari topeng ayu yaitu sudut siku-siku, sudut tumpul, dan sudut lancip.

Temuan teori ini sesuai dengan pernyataan Sa'adah et al. (2021) yang menyatakan bahwa setiap gerakan tari yang diperagakan oleh penari dilakukan dengan aktivitas menghitung sehingga menciptakan gerak tari yang indah. Dalam tari tradisional di setiap gerakan tarinya terdapat aktivitas matematika yaitu menghitung. Aktivitas menghitung ini dilakukan dengan menyesuaikan alunan atau iringan musik tarinya dengan menggunakan hitungan pengulangan angka 1,2,3,4,5,6,7,8. Hitungan ini dilakukan ketika penari melakukan gerakan tarinya yang pertama hingga gerakan berikutnya sampai selesai. Hitungan ini misalnya 1×8 yaitu penari menghitung 1-2-3-4-5-6-7-8 kemudian melakukan gerakan

berikutnya. Hitungan 2×8 yang berarti penari harus menghitung 1-2-3-4-5-6-7-8 kemudian melakukan pengulangan perhitungan kembali.

Teori yang didapatkan peneliti ini sesuai dengan pernyataan dari Destrianti (2019) yang menyatakan bahwa hubungan posisi tangan gerak tari dengan matematika sangatlah erat. Posisi bentuk tangan penari ketika menari ini memiliki keterkaitan dengan konsep matematika. Gerakan tangan penari terdapat konsep geometri yang merupakan unsur matematika yang mana peneliti menemukan geometri bangun datar segitiga pada tari topeng ayu yang telah diteliti. Geometri bangun datar segitiga ini terdapat pada bentuk gerak tangan penari yang disebut dengan malangkerik.

Berdasarkan penjelasan yang telah peneliti paparkan diatas, teori tersebut sesuai dengan yang dipaparkan oleh Nurina & Indrawati (2021) bahwa gerakan-gerakan pada tari tradisional memiliki unsur matematika. Salah satu unsur matematika tersebut adalah garis. Garis tersebut ditemukan pada bentuk posisi tangan ataupun kaki penari saat memperagakan tariannya. Eksplorasi matematika yang telah dilakukan diharapkan dapat dikembangkan menjadi sumber belajar di sekolah baik tingkat Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), maupun Sekolah Menengah Atas (SMA) dengan tujuan agar siswa dapat memahami materi dengan mudah dan cepat.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa terdapat unsur-unsur matematika yang terkandung dalam pola lantai tari topeng ayu yang biasa disebut dengan etnomatematika. Unsur-unsur matematika yang ada pada tari topeng ayu tersebut diantaranya (1) terdapat aktivitas menghitung, (2) terdapat geometri bangun datar pada gerak tari, (3) terdapat jenis-jenis garis pada gerak tari, (4) terdapat jenis-jenis sudut pada gerak tari, (5) terdapat geometri bangun datar pada pola lantai tari, (6) terdapat jenis-jenis garis pada pola lantai tari, (7) terdapat jenis-jenis sudut pada pola lantai tari. Pada unsur menghitung ada pada hitungan tiap gerakan tari topeng ayu dimana hitungannya yaitu dari satu sampai delapan. Ada gerakan tari yang hitungannya 1×8 ada juga 2×8 , dan seterusnya. Pada geometri bangun datar baik dalam gerak tarinya ataupun pola lantai tari terdapat bangun datar trapesium, jajargenjang, segitiga, layang-layang, segi lima, lingkaran, dan setengah lingkaran. Pada garis terdapat garis diagonal, garis zig-zag, dan garis lurus. Sedangkan pada sudut di dalam tari topeng ayu baik gerak tari dan pola lantai tari terdapat sudut lancip, sudut tumpul, dan sudut siku-siku.

REFERENSI

- Akdon & Riduwan. (2010). *Rumus dan Data dalam Analisis Statistika*. Cet. 2. Bandung: Alfabeta.
- Ascher, M. & Ascher, R. (1997). *Ethnomathematics: Challenging Eurocentrism in Mathematics Education*. NY: State University of New York Press.
- Barton, B. (1996). Ethnomathematics: Exploring Cultural Diversity in Mathematics. *American Ethnologist*, 21(4), 922–923. <http://doi.wiley.com/10.1525/ae.1994.21.4.02a00380>
- Bungin, B. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif edisi kedua*, Jakarta: Kencana.
- Desmawati, R. (2018). *Eksplorasi Etnomatematika Pada Gerak Tari Tradisional Sigeuh Pengunten Lampung*. Skripsi. Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan, Lampung.
- Destrianti, S. (2019). Etnomatematika dalam Seni Tari Kejei Sebagai Kebudayaan Rejang Lebong. *Jurnal Equation: Teori Dan Penelitian Pendidikan Matematika*, 2(2), 116. <https://doi.org/10.29300/equation.v2i2.2316>
- Dhiki, Y. Y., & Bantas, M. G. D. (2021). *Eksplorasi Etnomatematika Sebagai Sumber Belajar*

- Matematika Di Kabupaten Ende. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(4), 2698. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i4.4254>
- Febrian. (2016). Recognizing ethnomathematics in wau kite and corak-ragi of tenunmelayu from kepulauan riau province and using its potentials towards learning of school mathematics. *Proceedings of the 2nd SULE – IC 2016, FKIP, Unsri, Palembang*, 337–358.
- Fitriani, L. D. (2022). Eksplorasi Etnomatematika dalam Tarian Bimbang Gedang pada Masyarakat di Kota Bengkulu. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Al Qalasadi*, 6(2), 147–158. <https://doi.org/10.32505/qalasadi.v6i2.4696>
- Gerdes, P. (1998). On culture and mathematics teacher education. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 1, 33–53.
- Hadi, S. (2016). Pemeriksaan Keabsahan Data Penelitian Kualitatif Pada Skripsi [Examination of the Validity of Qualitative Research Data on Thesis]. *Ilmu Pendidikan*, 22(1), 21–22.
- Hardiarti, S. (2017). Etnomatematika : Aplikasi Bangun Datar. *Aksioma*, 8(2), 99–110.
- Hasan, M. A., & Budiarto, M. T. (2022). Eksplorasi Etnomatematika Budaya Masyarakat Sidoarjo. *MATHEdunesa*, 11(2), 562–573. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v11n2.p562-573>
- Huda, M. (2018). Meningkatkan kemampuan memecahkan masalah matematis siswa MAN Babat melalui strategi pembelajaran eksploratif. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1(1), 114–123.
- Indrawati, W. S. (2009). Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif dan Menyenangkan Untuk Guru SD. *Pusat Pengembangan Dan Pemberdayaan Pendidik Dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuan Alam (PPPPTK IPA)*, 45.
- Julita, Dini Fajar. (2014). Penerapan Metode Field Trip pada Pembelajaran Bahasa Indonesia untuk Meningkatkan Kemampuan Menulis Puisi Bebas pada Siswa Kelas V SDN Cisalasih. Skripsi. Universitas Pendidikan Indonesia.
- KBBI, 2023. *Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)*. [Online, diakses pada 20 September 2023]. <https://kbbi.kemdikbud.go.id/>.
- Kottak, C. P. (1994). *Cultural Anthropology*. Edisi ke-6. New York: McGraw Hill
- Kurniasih, R. (2017). Penerapan Strategi Pembelajaran Fase Belajar Model Van Hiele Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *JURNAL SILOGISME : Kajian Ilmu Matematika Dan Pembelajarannya*, 2(2), 61. <https://doi.org/10.24269/js.v2i2.626>
- Kusmayanti, Vera dkk. (2020). *Modul Pembelajaran Matematika Madrasah Tsanawiyah Garis dan Sudut*. Direktorat Guru dan Tenaga Kependidikan Madrasah.
- Nurina, A. D., & Indrawati, D. (2021). Eksplorasi Etnomatematika Pada Tari Topeng Malangan Sebagai Sumber Belajar Matematika Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 09(08), 3114–3123. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-penelitian-pgsd/article/view/42329>
- Polya, G. (1985). *How to solve it: A New Aspect of Mathematics Method* (2nd ed.) Princeton. New Jersey: Princeton University Press.
- Purwanto. (2018). Teknik Penyusunan Instrumen Uji Validitas dan Realibilitas Penelitian Ekonomi Syariah. In *Staiapress* (Issue December).
- Rachmawati, I. N. (n.d.). *PENGUMPULAN DATA DALAM PENELITIAN KUALITATIF: WAWANCARA*.
- Richardo, R. (2016). Peran Ethnomatematika dalam Penerapan Pembelajaran Matematika. *Literasi*, 7(2), 118–125.
- Rosa, M., & Orey, D. C. (2011). Ethnomathematics: the cultural aspects of mathematics Etnomatemática: os aspectos culturais da matemática. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 4(2), 32–54.

- Sa'adah, N., Haqiqi, A. K., & Malasari, P. N. (2021). ETNOMATEMATIKA GERAKAN TARI KRETEK KUDUS PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA. *ALGORITMA: Journal of Mathematics Education*, 3(1), 58–71. <https://doi.org/10.15408/ajme.v3i1.20544>
- Safiqullatif, M. (2021). “Kebudayaan Jawa Tengah Jantungnya Budaya”. <https://www.kompasiana.com/210202/60e127d715251004e8075c02/kebudayaan-jawa-tengah-jantungnya-budaya-jawa>. Diakses pada 20 September 2023.
- Sarwoedi, Marinka, D. O., Febriani, P., & Wirne, I. N. (2018). Efektifitas etnomatematika dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematika siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Rafflesia*, 03(02), 171–176. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr/article/view/7521>
- Sihombing, I. (2022). *SEPREN: Journal of Mathematics Education and Applied Strategi Pembelajaran Berbasis Etnomatematik : Eksplorasi Kekayaan Alam Danau Toba sebagai Mata Pencabarian Masyarakat*. 04(01), 106–113. <https://doi.org/10.36655/sepren.v4i1>
- Sugiyono. (2001). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2013). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Re&D*. Bandung : Alfabeta.
- Tjahyadi, I., Wafa, H., & Zamroni, M. (2019). *Buku ajar kajian budaya lokal*.
- TS, U., & Wiyoto, J. (2009). *Kapita Selekta Pembelajaran Geometri Datar*. <https://medium.com/@arifwicaksanaa/pengertian-use-case-a7e576e1b6bf>.
- Tsanawiyah, T. P. M. P. G. M. (2020). *Modul Pembelajaran Matematika Madrasah Tsanawiyah Garis dan Sudut*. 74.