

SYSTEMATIC LITERATUR REVIEW : EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA PADA BANGUNAN CANDI

Renza Puspitasari¹, Aan Putra²

Institut Agama Islam Negeri Kerinci, Jalan Muradi, Sungai Penuh, 37112, Indonesia
aanputra283@iainkerinci.ac.id

ABSTRAK

Budaya merupakan salah satu media yang dapat digunakan untuk melakukan pembelajaran matematika. Bangunan candi merupakan salah satu peninggalan kebudayaan yang dapat dijadikan sebagai media pembelajarn matematika. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan kajian literatur terkait dengan konsep matematika yang terdapat di dalam bangunan candi. Metode penelitian ini adalah SLR (*Systematic Literatur Review*). Pengumpulan data dilakukan dengan mendokumentasi dan mereview semua artikel terkait Eksplorasi Bangunan Candi yang diterbitkan dalam kurun waktu 2018-2020. Artikel yang digunakan pada penelitian ini berjumlah 10 artikel jurnal nasional terakreditasi yang diperoleh dari database *Google Scholar*. Berdasarkan penelitian ini ditemukan berbagai konsep matematika dalam bangunan candi, terutama konsep geometri. Dengan adanya konsep matematika di Bangunan Candi, maka guru dapat menggunakan Candi sebagai media belajar matematika.

Kata Kunci: Budaya, Etnomatematika, Candi

ABSTRACT

Culture is the only medium that can be used to do mathematics learning. The temple building is one of the cultural heritages that can be used as a medium for learning mathematics. This study aims to conduct a literature review related to the mathematical concepts contained in the temple building. This research method is SLR (*Systematic Literature Review*). Data collection was carried out by documenting and reviewing all articles related to Temple Building Exploration published in the 2018 2020 period. The articles used in this study found 10 accredited national journal articles obtained from the Google Scholar database. Based on research on various mathematical concepts in the temple building, especially the concept of geometry. With the mathematical concept in the Temple Building, the teacher can use the Temple as a medium for learning mathematics.

Keywords: Culture, Etnomatematic, Temple

A. PENDAHULUAN

Sebagai negara kepulauan, Indonesia dikelilingi oleh banyak pulau. Hingga saat ini, tercatat terdapat lebih dari 17.000 pulau yang terdiri dari pulau kecil dan pulau besar, serta pulau-pulau yang merupakan perbatasan

langsung dengan negara tetangga (Purba, 2021). Dengan pulau sebanyak itu tidak mengherankan jika Indonesia memiliki banyak suku, ras dan agama. Hal ini menyebabkan setiap daerah memiliki kebudayaan tersendiri, sehingga Indonesia dipenuhi dengan kebudayaan yang berbeda disetiap daerahnya.

Selain itu, Indonesia yang dikelilingi oleh ribuan pulau, menyebabkan Indonesia mendapat julukan sebagai Negara Kepulauan. Jawa, Kalimantan, Sulawesi, Sumatera dan Papua adalah lima pulau besar yang ada di Indonesia. Kelima pulau besar ini mempunyai perbedaan kebudayaan yang sangat mencolok, hal ini dapat dilihat dari bahasa yang digunakan, makanan, cara berpakaian, serta kehidupan sehari-hari dari masing-masing pulau.

Salah satu aspek budaya yang dapat dikaitkan dengan kehidupan manusia adalah dunia pendidikan. Keterkaitan antara budaya dan pendidikan ini juga dijelaskan oleh Rusliah dalam artikelnya bahwa, pendidikan dan budaya adalah sesuatu yang tidak bisa dihindari dalam kehidupan sehari-hari, karena budaya merupakan kesatuan utuh dan menyeluruh yang berlaku dalam suatu masyarakat, dan pendidikan merupakan kebutuhan mendasar bagi setiap individu dalam masyarakat (Rusliah, 2016). Dapat disimpulkan bahwa pendidikan disini menjadi suatu hal yang mendasar dalam kehidupan, guna menciptakan budaya yang luhur melalui pembentukan karakter bangsa yang ada dalam proses pendidikan tersebut. Sehingga sangat penting melibatkan budaya ke dalam pembelajaran saat proses pendidikan berlangsung, agar tujuan pendidikan untuk membentuk karakter bangsa tersebut dapat dipenuhi. Hal ini diperkuat oleh pandangan Pradana yang menyatakan bahwa pendidikan bukan sekedar sarana untuk mentransfer ilmu pengetahuan melainkan juga sebagai wadah untuk membentuk karakter individu dengan mengaitkan unsur budaya dalam pendidikan (Pradana, 2016). Untuk mewujudkan hal tersebut, budaya dan pendidikan ini dapat dijumpai oleh Etnomatematika (Wahyuni & Koesdyantho, 2013).

Etnomatematika adalah bagaimana pembelajaran matematika disajikan dengan keterkaitan matematika itu dengan budaya yang ada. Lebih jelasnya Prihatsari menjelaskan

dalam (Fitroh, 2020), Etnomatematika adalah studi matematika yang mempertimbangkan budaya dimana matematika muncul dan merupakan pendekatan yang digunakan untuk menjelaskan realitas hubungan antara budaya lingkungan dan matematika saat mengajar. Selanjutnya, (Marsigit et al., 2016) menyatakan bahwa etnomatematika merupakan ilmu yang memahami bagaimana matematika dan budaya saling berkaitan dengan tujuan dapat mengekspresikan hubungan antara keduanya.

Dengan beragamnya kebudayaan yang dimiliki oleh Indonesia maka besar pula potensi etnomatematika dapat dikembangkan di Indonesia. Unsur-unsur matematika dapat dengan mudah kita temukan dalam budaya yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu kebudayaan yang dapat dijadikan acuan atau media pembelajaran matematika adalah bangunan candi. Di Indonesia sendiri bangunan ini masih banyak ditemui di berbagai daerah. Sebagai peninggalan sejarah bangunan ini tentunya memiliki nilai historis yang tinggi. Setiap candi memiliki bentuk bangunan yang berbeda-beda, hal ini sesuai dengan kebudayaan yang ada di daerah candi tersebut berada. Namun, sadar atau tidak dalam pembuatan bangunan candi ini terdapat konsep matematika di dalamnya. Konsep matematika ini sebenarnya dapat kita temukan dengan mudah ketika kita melihat bangunan candi tersebut. Untuk itu penulis merasa perlu meriew artikel yang membahas hubungan antara etnomatematika dan candi ini, sehingga nantinya dapat kita ketahui apa saja konsep-konsep matematika yang terdapat pada bangunan candi.

B. METODE

Penelitian ini menggunakan metode Systematic Literature Review (SLR). Dalam penelitian SLR ini peneliti harus mengidentifikasi, mengkaji, mengevaluasi serta menafsirkan semua penelitian yang berkaitan. Dengan metode ini peneliti melakukan revidu dan mengidentifikasi jurna-jurnal secara

terstruktur yang pada setiap prosesnya mengikuti langkah-langkah yang telah ditetapkan (Triandini, Jayanatha, Indrawan & Iswara., 2019). Dalam proses penelitian ini, peneliti harus mengumpulkan artikel jurnal pada database Google Scholar dengan bantuan aplikasi Publish or Perish. Kata kunci adalah etnomatematika dan bangunan candi. Artikel yang dikumpulkan hanya artikel yang dipublikasikan dalam rentang waktu 2018 hingga 2020. Dari berbagai artikel, peneliti memilih 10 artikel terkait erat dengan kata kunci yang digunakan.

Langkah selanjutnya, penulis mengolah artikel-artikel tersebut. Artikel-artikel yang telah didapatkan kemudian ditabulasi dalam tabel yang meliputi nama penulis, tahun terbit, nama jurnal, jenis penelitian dan hasil penelitian.

Setelah itu, peneliti mereviu dan menganalisis artikel tersebut secara mendalam terutama mengenai hasil penelitian yang tersaji pada bagian pembahasan dan bagian kesimpulan. Pada bagian akhir penelitian, peneliti membandingkan temuan yang tersaji dalam artikel dan memberi kesimpulan.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data penelitian yang dimasukkan ke dalam kajian literature ini adalah analisis dan rangkuman dari artikel-artikel terkait dengan Etnomatematika pada Bangunan Candi, yang mana artikel-artikel tersebut disajikan ke dalam table di bawah ini

Tabel 1 Penelitian Tentang Etnomatematika Pada Bangunan Candi

Peneliti	Jurnal	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
(Hardiarti, 2017)	Aksioma	Etnomatematika: Aplikasi Bangun Datar Segiempat Pada Candi Muaro Jambi	Penelitian ini adalah penelitian eksploratif dengan pendekatan etnografi. Kesimpulan dari penelitian ini adalah pada kawasan per candian ini, dapat ditemukan konsep bangun datar segiempat pada beberapa bagian candi yang di antaranya adalah persegi, persegi panjang, jajargenjang, trapesium dan segiempat tak beraturan
(Irsyad, Sujadi & Setiana, 2020)	UNION : Jurnal Pendidikan Matematika	Eksplorasi Etnomatematika Pada Candi Asu	Penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi. Kesimpulan dari penelitian ini adalah pada Candi Asu dapat ditemukan konsep matematika berupa persegi panjang, konsep gabungan bangun datar persegi panjang dan trapesium, konsep balok dan konsep refleksi.
(Nur, Utami & Muhtadi 2020)	JP3M : Jurnal Penelitian, Pendidikan dan Pengajaran	Etnomatematika : Eksplorasi Candi Borobudur	Penelitian ini menggunakan metode eksploratif dengan pendekatan historis dan kultural. Pada penelitian ini penulis menyimpulkan bahwa pada candi borobudur terdapat konsep budaya, moral, budaya dan matematika. Konsep matematika yang dapat

	Matematika		ditemukan pada bangunan candi borubudur adalah persegi, Kerucut, Balok, Lingkaran dan bilangan.
(Rani, 2018)	Prosiding Seminar Nasional	Etnomatematika Pada Candi Ratu Boko Sebagai Pendukung Pembelajaran Matematika Realistik	Pada penelitian ini jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksploratif dengan pendekatan etnografi. Di dalam situs bangunan Candi Ratu Boko terdapat beberapa bangunan yang memiliki keterkaitan dengan matematika, seperti pada materi Geometri bidang datar seperti segitiga, persegi, persegi panjang, trapesium, jajargenjang dan lingkaran.
(Ainurriza, Sugiarti & Hutama 2020)	EDUCARE : Journal of Primary Education	Etnomatematika Pada Candi Selogending Di Desa Kandangan Sebagai Sumber Belajar Matematika Kelas Iv Sekolah Dasar	Jenis penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif. Terdapat muatan matematika dalam unsur candi selogending, muatan unsur matematika tersebut meliputi bangun geometri bidang, geometri ruang dan pencerminan.
(S. Wahyuni & Koesdyantho , 2018)	Jurnal Sinektik	Pengaruh Pembelajaran Etnomatematika Pada Candi Cetho Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis	Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode Pre-Eksperimen design bentuk OneGroup pretest-postte. Kesimpulan dari peelitian ini adalah Pembelajaran Etnomatematika Pada Candi Cetho Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas IV SD N Prawit 1 No.69 Surakarta Tahun Pelajaran 2017/2018 dapat diterima.
(Febriyanti & Rahmawati, 2020)	JPGSD	Eksplorasi Geometri Pada Candi Bajang Ratu Sebagai Implementasi Etnomatematika Di Sekolah Dasar	Pada penelitian ini, menggunakan pendekatan deskriptif metode kualitatif (qualitative research). Kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat konsep Matematika Geometri dalam Candi Bajang Ratu, di antaranya konsep geometri bangun datar yang terdiri dari persegi, persegi panjang, trapesium, dan segitiga. Sedangkan untuk konsep geometri bangun ruang terdiri dari limas, balok dan juga kubus.
(Nursahadah , 2019)	Jurnla MathEduca	Ekspolarasi Etnomatematika	Peneitian ini adalah penelitian espolatif dengan pendekatan etnografi. Pada candi ini

	tion Nusantara	Pada Bagunan Candi Portibi	dapat ditemukan unsur matematika yaitu bujur sangkar dan limas segi empat,
(Jayanti & Puspasari, 2020)	JP2M : Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika	Eksplorasi Etnomatematika Pada Candi Sanggrahan Tulungagung	Penelitian ini adalah penelitian kualitatif eksplorasi dengan pendekatan ethnography. Kesimpulan penelitian ini adalah bahwa terdapat kaitan antara Candi Sanggrahan Tulungagung dan matematika hanya pada bentuk fisik candi. Yaitu persegi, persegi panjang, trapesium, lingkaran, Kekongruenan, kesebangunan, garis dan sudut.
(Arifin, 2015)	Jurnal Penelitian Humaniora	Pengembangan Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika	Penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Kesimpulan dari penelitian ini adalah symbol-simbol yang terdapat pada bangunan candi Hindu merupakan refleksi dari masyarakat yang berdoa kepada tuhan.

Dari data yang terdapat dalam tabel diatas dapat kita ketahui bahwa dari semua penelitian yang dilakukan pada bangunan candi terdapat konsep matematika di dalamnya terbukti dari tidak ada satupun bangunan candi yang tidak menggunakan konsep geometri yang ada pada matematika. Dilihat dari umur candi yang relatif sudah tua, maka kita juga dapat mengetahui bahwa pada zaman dahulu ketika bangunan candi ini mulai dibangun masyarakat sudah memakai ilmu matematika dalam kehidupan sehari-hari mereka. Sebagaimana yang disampaikan oleh Rani bahwa pada jaman 8M saat pembangunan Situs Ratu Boko ini, masyarakat sudah mengenal unsur matematika terlihat dari bentuk-bentuk bangunan yang mewakili materi Geometri bidang datar (Rani, 2018).

Konsep matematika yang dapat ditemukan pada bangunan candi adalah konsep geometri baik bangun datar maupun bangun ruang (Febriyanti & Rahmawati, 2020). Selain itu juga dapat kita temui konsep kekongruenan, kesebangunan, garis dan sudut (Jayanti & Puspasari, 2020). Sehingga guru dapat

menggunakan bangunan candi menjadi media pembelajaran matematika yang menarik sekaligus memperkenalkan budaya Indonesia kepada peserta didik. Bangunan Candi diharapkan dapat menjadi media pembelajaran matematika yang menarik.

D. PENUTUP

Konsep matematika dapat kita temukan pada bangunan candi. Konsep-konsep tersebut diantaranya penerapan ilmu geometri pada setiap bangunan, kekongruenan, kesebangunan, garis, sudut, serta perhitungan. Sehingga bangunan candi dapat dijadikan media pembelajaran matematika yang nyata. Dengan penggunaan bangunan candi menjadi media pembelajaran matematika, guru dapat mengaitkan antara matematika dengan keberadaan bangunan candi ini.

DAFTAR PUSTAKA

Ainurriza, R., Jember, U., & Jember, U. (2020). Etnomatematika Pada Candi Selogending Di Desa Kandangan Sebagai Sumber Belajar Matematika Kelas IV Sekolah Dasar. *EDUCARE: Journal of Primary*

- Education*, 1(3), 283–302.
- Arifin, F. (2015). Representasi Simbol Candi Hindu Dalam Kehidupan Manusia : Kajian Linguistik Antropologis. *Jurnal Penelitian Humaniora*, 16(2), 12–20.
- Febriyanti, I., & Rahmawati, I. (2020). Eksplorasi Geometri Pada Candi Bajang Ratu Sebagai Implementasi Etnomatematika Di Sekolah Dasar. *JPGSD*, 8(2), 442–452.
- Fitroh, W. (2020). Analisis Tradisi Melemang dalam Kajian Etnomatematika Dan Penerapannya dalam Pembelajaran Matematika. *JlUBJ : Jurnal Ilmiah Universitas Batang Hari*, 20(2), 596–605. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v20i2.993>
- Hardiarti, S. (2017). Etnomatematika: Aplikasi Bangun Datar Segiempat Pada Candi Muaro Jambi. *Aksioma*, 8(2), 99–110.
- Irsyad, M., Sujadi, A. A., & Setiana, S. (2020). Eksplorasi Etnomatematika pada Candi Asu. *UNION : Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 11–19.
- Jayanti, T. D., & Puspasari, R. (2020). Eksplorasi etnomatematika pada Candi Sanggrahan Tulungagung. *JP2M : Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 6(2), 53–66.
- Marsigit, Condromukti, R., Setiana, D. S., & Hardiarti, S. (2016). Pengembangan Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika. *Prosiding Seminar Nasional Etnomatematika*, 20–38.
- Nur, R., Utami, F., Muhtadi, D., & Ratnaningsih, N. (2020). Etnomatematika : Eksplorasi Candi Borobudur. *JP3M : Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika*, 6(1), 13–26.
- Nursahadah. (2019). Ekspolarasi Etnomatematika Pada Bagunan Candi Portibi. *Jurnal MathEducation Nusantara*, 2(2), 120–126.
- Pradana, P. H. (2016). Penerapan Pendidikan Karakter dalam Pembelajaran Matematika. *Seminar Nasional Pendidikan*, 1, 81–85.
- Purba, I. P. M. H. (2021). Implementasi Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2018 Tentang Kekarantinaan Kesehatan di Jawa Timur Menghadapi Pandemi COVID-19. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 4, 1–11.
- Rani, V. (2018). Etnomatematika Pada Candi Ratu Boko Sebagai Pendukung Pembelajaran Matematika Realistik. *Prosiding, April*, 1–18.
- Rusliah, N. (2016). Pendekatan Etnomatematika dalam Permainan Tradisional Anak di Wilayah Kerapatan Adat Koto Tengah Kota Sungai Penuh Propinsi Jambi. *Proceeding of International Conference on University*, 715–726.
- Triandini, E., Jayanatha, S., Indrawan, A., Werla Putra, G., & Iswara, B. (2019). Metode Systematic Literature Review untuk Identifikasi Platform dan Metode Pengembangan Sistem Informasi di Indonesia. *Indonesian Journal of Information Systems*, 1(2), 63. <https://doi.org/10.24002/ijis.v1i2.1916>
- Wahyuni, A., Aji, A., Tias, W., & Sani, B. (2013). P – 15 peran etnomatematika dalam membangun karakter bangsa. *Prosiding, November*, 978–979.
- Wahyuni, S., & Koesdyantho, A. (2018). Pengaruh Pembelajaran Etnomatematika Pada Candi Cetho Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Sinektik*, 1(69), 191–207.