

Kajian Etnomatematika pada Situs Purbakala Cipari

Taufik Riadi^{1, a)}, Uba Umbara^{2, b)}

¹²Universitas Muhammadiyah Kuningan

Email: ^{a)}193223021@mahasiswa.upmk.ac.id, ^{b)}uba.bara@upmk.ac.id

Abstrak

Penelitian ini dilakukan atas dasar kurangnya penelitian yang membahas hubungan antara matematika dan budaya. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi unsur-unsur etnomatematika yang terdapat di Situs Purbakala Cipari sehingga bisa dijadikan sebagai salah satu sebagai bahan ajar dalam proses kegiatan belajar matematika untuk meningkatkan minat belajar siswa, sehingga selain mendapatkan pembelajaran matematika juga mendapatkan wawasan mengenai budaya. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif dengan sampel yang terdiri dari 3 orang yang terkait dengan Situs Purbakala Cipari dan untuk objek penelitian pada penelitian ini adalah objek-objek yang ada pada Situs Purbakala Cipari seperti batu menhir, peti kubur batu, batu dolmen dan peninggalan-peninggalan lainnya yang ada pada Situs Purbakala Cipari. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah panduan wawancara, panduan observasi dan studi pustaka. Analisis data dilakukan dengan model Miles dan Huberman meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada Situs Purbakala Cipari terdapat aktivitas fundamental matematis menurut Bishop terkecuali pada aspek bermain (*playing*) dan menghitung (*counting*). Aspek-aspek tersebut diantaranya yaitu 1) *locating* meliputi penentuan arah mata angin pada peti kubur batu dan penempatan batu menhir; 2) *measuring* meliputi pola-pola tertentu dan luas ukuran pada artefak peninggalan di situs Purbakala Cipari; 3) *designing* meliputi pembentukan kapak batu dan motif-motif yang ada pada artefak peninggalan; 4) *explaining* meliputi arti-arti dan maksud tertentu yang ada pada artefak peninggalan yang ada di Situs Purbakala Cipari.

Kata kunci: aktivitas fundamental matematis, etnomatematika, situs purbakala cipari

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika pada semua jenjang pendidikan biasanya hanya berfokus pada kemampuan matematis siswa seperti kemampuan komunikasi, kemampuan pemecahan masalah, kemampuan berpikir kritis, dan lainnya. Meskipun banyak penelitian mengenai peningkatan kemampuan matematis tersebut, tidak begitu banyak peneliti yang membahas hubungan antara

matematika dan budaya atau sejarah, mengingat setiap daerah memiliki budaya yang unik dan layak untuk ditinjau dari sudut pandang matematika (Zhang, 2021).

Etnomatematika secara etimologi berasal dari kata *ethnomathematic*, awalan “*ethno*” yang merujuk pada sosiokultural yang meliputi bahasa, jargon, kebiasaan, mitos, dan simbol. Kata “*mathema*” mencakup aktivitas seperti mengkode, mengukur, mengklasifikasikan, mengurutkan, menyimpulkan, dan pemodelan. Akhiran “*thic*” berasal dari kata “*techne*” dan memiliki akar kata yang sama dengan “*art*” dan “*technique*”. Dengan demikian, “*ethno*” berhubungan kelompok budaya berbeda yang mengidentifikasi diri mereka dengan tradisi budaya, kode, simbol, mitos, dan cara berpikir dan menyimpulkan yang spesifik (Rosa et al., 2016).

Apabila merujuk pada penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwasanya etnomatematika merupakan studi tentang budaya yang mengidentifikasi unsur-unsur matematika dalam budaya tersebut, yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika. Etnomatematika merujuk pada pengetahuan budaya atau aspek sosial dan budaya yang dapat diakui oleh kelompok lain (Yusuf et al., 2010). Budaya setiap masyarakat berbeda-beda namun tetap diakui, termasuk dalam aspek Bahasa daerah, cara berpikir masyarakat, karya sartra, adat istiadat, peninggalan atau artefak, dan permainan tradisional.

Indonesia merupakan negara yang memiliki budaya yang sangat beragam. Jika kita mencari penelitian dari sumber yang terpercaya, kita bisa menemukan beberapa penelitian mengenai etnomatematika di Indonesia. Salah satu contoh penelitian mengenai etnomatematika yaitu penelitian mengenai Situs Purbakala Pugung Raharjo, dimana dalam penelitian tersebut ditemukan perangkat pembelajaran berbasis etnomatematika pada situs tersebut. Perangkat pembelajaran tersebut mencakup beberapa konsep matematika yang ada pada candid dan prasasti, pusden, dan benda-benda lainnya (Choirudin, 2020).

Kabupaten Kuningan juga memiliki Situs Purbakala yang terletak di Desa Cipari. Situs Purbakala Cipari pertama kali ditemukan oleh penduduk sekitar pada tahun 1972, yang kemudian dilakukan ekskavasi arkeolog oleh Teguh Asmar pada tahun 1975. Pada tahun 1978, Situs Purbakala Cipari lalu diresmikan oleh Menteri Pendidikan dan Kebudayaan pada saat itu. Pasalnya Situs Purbakala Cipari memiliki beberapa situs peninggalan dari zaman megalitikum (zaman batu) (Wikipedia, 2021).

Situs Purbakala Cipari dikenal sebagai tempat pemukiman purbakala yang memiliki peninggalan bangunan dan artefak dari zaman megalitik. Situs Purbakala Cipari berkolasi di Desa Cipari, Kec. Cigugur, Kab. Kuningan dan berada pada ketinggian 661 m diatas permukaan laut. Berada tepat di kaki gunung ciremai dan berjarak sekitar 4 km dari Kota Kuningan (Wikipedia, 2021).

Melakukan pembelajaran matematika dengan menggunakan Situs Purbakala Cipari sebagai bahan ajar memiliki manfaat. Salah satu manfaatnya yaitu peserta didik dapat melihat secara langsung mengenai konsep pembelajaran matematika yang diajarkan, selain itu juga peserta didik secara tidak langsung belajar mengenal salah satu budaya yaitu Situs Purbakala Cipari. Sehingga selain belajar matematika, peserta didik juga belajar mengenai budaya, khususnya budaya yang berada di lingkungan sekitar.

Setelah mencari dari beberapa sumber, penulis belum menemukan adanya penelitian etnomatematika yang dilakukan di Situs Purbakala Cipari, padahal Situs Purbakala Cipari juga memiliki potensi untuk dijadikan sebagai bahan penelitian pada bidang etnomatematika. Atas dasar tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian etnomatematika pada Situs Purbakala Cipari dengan tujuan untuk mengenalkan budaya pada Situs Purbakala Cipari dari sudut pandang matematika.

METODE

Metode yang digunakan pada penelitian ini merupakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Objek dari penelitian ini adalah unsur matematika dan budaya yang ada pada Situs Purbakala Cipari. Subjek dari penelitian ini adalah pemandu wisata atau penjaga yang berada di Situs Purbakala Cipari, beberapa dari masyarakat yang bertempat tinggal di sekitar Situs Purbakala Cipari, dan beberapa dari pengunjung yang datang ke Situs Purbakala Cipari apabila memungkinkan. Lokasi penelitian ini dilaksanakan adalah di Situs Purbakala Cipari yang terletak di Desa Cipari, Kecamatan Cigugur, Kabupaten Kuningan, Jawa Barat.

Penelitian ini diawali dengan observasi dengan tujuan untuk mendapatkan data mengenai hal-hal yang berkaitan dengan Situs Purbakala Cipari dengan cara peneliti langsung datang ke tempat penelitian dan mengamati secara langsung. Tahap berikutnya yaitu melakukan wawancara guna mendapatkan informasi yang lebih mendalam. Lalu dilakukan lah tahap studi pustaka dengan tujuan untuk melengkapi informasi yang didapat melalui observasi dan wawancara, selain itu juga untuk memverifikasi data yang didapat apakah data tersebut sesuai atau tidak.

Teknik analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah analisis model Miles dan Huberman. Analisis data dalam penelitian ini meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Sugiyono, 2013). Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

1. Reduksi data
Peneliti merangkum data dari wawancara, observasi lapangan, dan studi pustaka.
2. Penyajian data
Peneliti mengklasifikasikan dan menyajikan data yang telah direduksi termasuk transkrip wawancara secara naratif.
3. Menarik kesimpulan / verifikasi
Peneliti menganalisis data yang disajikan untuk menarik kesimpulan dengan mencari makna dari data tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Menurut informasi yang didapat dar narasumber, Situ Purbakala Cipari ini ditemukan oleh warga setempat yang kemudian dilaporkan pada lembaga yang berwenang.

P : Bagaimana asal-usul ditemukannya Situs Purbakala Cipari?

N : Awalnya Situs Purbakala Cipari merupakan tanah milik warga, lalu ditemukan adanya batuan yang mirip dengan yang dipajangkan di Gedung Paseban Tri Panca Tunggal Cigugur. Setelah itu dilaporkanlah penemuan tersebut ke lembaga Purbakala dan Peninggalan Nasional di Jakarta

P : Apa saja proses yang dilewati sebelum situs purbakala cipari ini akhirnya diresmikan?

N : Pada tahun 1972 itu dilakukan penggalian percobaan dilanjutkan pada tahun 1975 dilakukan penggalian total dan akhirnya ditemukanlah artefak-artefak dan peninggalan yang sekarang ada di situs purbakala ini. Pada tahun 1976 lalu mulai dibangun lah Situs Purbakala Cipari dan akhirnya pada tahun 1978 Situs Purbakala Cipari diresmikan oleh Menteri Pendidikan dan Kebudayaan pada saat itu yaitu oleh Prof. Dr. Syarif Thayeb

Dalam pembahasan ini akan dituliskan unsur-unsur budaya, aktivitas fundamental matematis dan konsep matematika yang terdapat pada peninggalan yang ada di Situs Purbakala Cipari dan akan disajikan berdasarkan unsur-unsur kebudayaan menurut Koentjaraningrat.

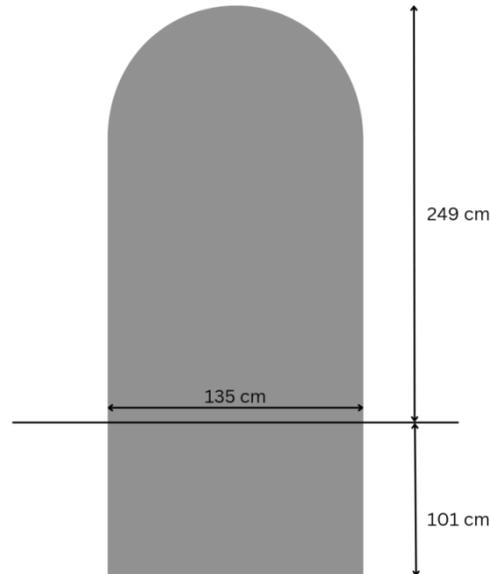
1. Unsur religius / kepercayaan
 - a. Batu menhir



GAMBAR 1. Batu Menhir

Batu menhir merupakan sebuah batu tegak kasar yang disimpan ditempat yang tinggi seperti bukit. Berdasarkan pada informasi dari narasumber, batu menhir ini dipercaya sebagai tempat bersemayamnya roh-roh nenek moyang mereka yang menjadikan batu menhir ini sebagai

kepercayaan animisme dan dinamisme. Permukaan batu menhir yang ada di Taman Purbakala Cipari memiliki ukuran lebar 135 cm, tinggi 249 cm dari permukaan yang terlihat atau sekitar 350 cm secara keseluruhan. Permukaan batu menhir memiliki permukaan seperti bentuk persegi yang memiliki ujung berbentuk setengah lingkaran jika dimodelkan kedalam bentuk geometri maka akan menjadi seperti berikut :



GAMBAR 2. Pemodelan Batu Menhir

Gambar tersebut merupakan konsep matematika yaitu gabungan dari bentuk persegi panjang dan setengah lingkaran (Pathuddin & Raehana, 2019). Untuk mencari luas dan keliling dari batu menhir dapat menggunakan konsep luas dan keliling gabungan persegi panjang dan lingkaran :

Luas :

$$L = L_{\text{persegi panjang}} + L_{\text{setengah lingkaran}}$$

$$L = (p \times l) + \frac{1}{2}(\pi \times r^2)$$

$$L = (PS \times PQ) + \frac{1}{2}\left(\pi \times \left(\frac{1}{2}RS\right)^2\right)$$

$$L = (PS \times PQ) + \frac{1}{2}\left(\pi \times \frac{1}{4}RS^2\right)$$

$$(PS \times PQ) + \frac{1}{8}(\pi \times RS^2)$$

Keliling :

$$K = PQ + 2PS + \frac{1}{2}(\pi \times RS)$$

b. Dolmen



GAMBAR 3. Dolmen

Dolmen merupakan susunan batu lebar yang pada bagian bawahnya terdapat beberapa batu kecil yang bertujuan untuk menopang batu lebar sehingga bentuknya menyerupai meja. Dolmen biasanya digunakan sebagai tempat pemujaan kepada arwah nenek moyang, juga digunakan sebagai tempat penyimpanan sesaji. Dolmen yang berada di Situs Purbakala Cipari memiliki ukuran panjang $\pm 140\text{ cm}$ dan lebar $\pm 55\text{ cm}$ dengan kedua ujung yang membentuk setengah lingkaran. Untuk mempermudah dalam proses analisis, maka dolmen ini akan digambarkan dalam bentuk geometri. Berikut merupakan sketsa menhir secara geometri :



GAMBAR 4. Pemodelan Dolmen

Gambar tersebut merupakan gabungan dari bentuk persegi panjang dan setengah lingkaran di kedua sisinya (Jamilah & Nurmaningsih, 2024). Untuk mencari luas dan keliling dari dolmen dapat menggunakan konsep luas dan keliling gabungan persegi panjang dan lingkaran :

Luas :

$$L = L_{\text{persegi panjang}} + L_{\text{lingkaran}}$$

$$L = (AB \times BC) + \left(\pi \left(\frac{1}{2}AD \right)^2 \right)$$

Keliling :

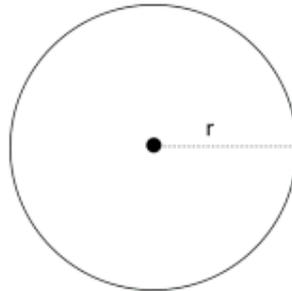
$$K = AB + CD + (\pi AD)$$

c. Batu tamu gelang



GAMBAR 5. Batu Tamu Gelang

Batu tamu gelang merupakan tempat yang digunakan dalam upacara yang berkaitan dengan arwah nenek moyang, juga digunakan sebagai tempat untuk bermusyawarah. Pada area pinggir batu tamu gelang terlihat ada batu yang membentuk seperti kursi, tempat tersebut bukan berfungsi sebagai kursi namun sebagai tempat untuk menyimpan sesajen pada saat pelaksanaan upacara kepercayaan. Batu tamu gelang memiliki bentuk permukaan yang bulat dengan panjang diameternya adalah sekitar 7,5 meter. Jarak dari batu yang ditengah ke sisi Batu Tamu Gelang sekitar 3,72 meter. Untuk mempermudah dalam proses analisis, maka kapak batu ini akan digambarkan dalam bentuk geometri. Berikut merupakan sketsa gelang batu secara geometri.



GAMBAR 6. Pemodelan Batu Tamu Gelang

Gambar tersebut merupakan bangun datar lingkaran (Pathuddin & Raehana, 2019). Untuk mencari luas dan keliling dari batu tamu gelang dapat menggunakan konsep lingkaran :

Luas :

$$L = \pi r^2$$

Keliling :

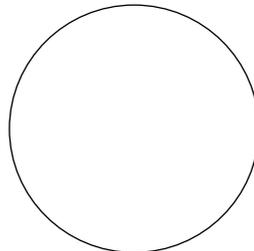
$$K = \pi d, \quad d = 2r$$

2. Unsur kesenian
 - a. Gelang batu



GAMBAR 7. Gelang Batu

Gelang batu memiliki fungsi yang berbeda dengan artefak atau peninggalan neolitik lainnya. Gelang batu memiliki kegunaan sebagai perhiasan (*adornment*) sebagai representasi keindahan, atau sebagai peralatan untuk bekal kubur (Sulistiyarto et al., 2023). Menurut kesaksian yang diberikan oleh narasumber gelang batu yang terdapat di Situs Purbakala Cipari berbentuk lingkaran sempurna namun sudah terbelah menjadi 2. Untuk mempermudah dalam proses analisis maka peneliti akan memodelkan bentuk gelang batu secara sempurna. Berikut merupakan sketsa gelang batu secara geometri.



GAMBAR 8. Pemodelan Gelang Batu

Gambar tersebut merupakan bentuk lingkaran (Pathuddin & Raehana, 2019). Untuk mencari luas dan keliling dari gelang batu dapat menggunakan konsep luas dan keliling dari lingkaran :

Luas :

$$L = \pi r^2$$

Keliling :

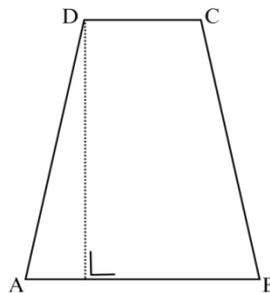
$$K = \pi d$$

3. Unsur ekomoni / mata pencaharian
 - a. Kapak batu



GAMBAR 9. Kapak Batu

Mengingat peninggalan yang ada di Situs Purbakala Cipari berasal dari zaman neolitikum, hal tersebut menjelaskan bahwa masyarakat pada saat itu sudah mengenal sistem pertanian dan salah satu kegunaan dari kapak batu adalah untuk menggemburkan tanah yang nantinya dijadikan lahan pertanian. Hal tersebut diperkuat oleh pernyataan yang menyatakan bahwa pertanian sudah dikenal oleh masyarakat umum sejak zaman batu muda (neolitikum), zaman perunggu, dan kebudayaan megalitik (Yulianto, 2009). Untuk mempermudah dalam proses analisis, maka kapak batu ini akan dimodelkan kedalam bentuk geometri. Berikut merupakan pemodelan gelang batu kedalam bentuk geometri.



GAMBAR 10. Pemodelan Kapak Batu

Gambar tersebut merupakan bentuk trapesium (Yulianto, 2009). Untuk mencari luas dan keliling dari kapak batu dapat menggunakan konsep luas dan keliling dari trapesium :

Luas :

$$L = \frac{1}{2} \times (AB + CD) \times t$$

Keliling :

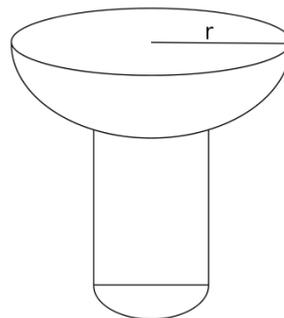
$$K = AB + BC + CD + AD$$

4. Unsur peralatan hidup dan teknologi
 - a. Tempat sayur



GAMBAR 11. Tempat Sayur

Gerabah merupakan tanah liat yang dibentuk lalu dibakar untuk kemudian dijadikan sebagai pekakas dan alat-alat kebutuhan hidup sehari-hari (Pratiwi, 2019). Salah satu benda gerabah yang ada di situs purbakala yaitu tempat sayur. Sesuai dengan namanya benda gerabah tersebut digunakan sebagai tempat sayur. Untuk mempermudah dalam proses analisis, maka kapak batu ini akan digambarkan dalam bentuk geometri. Berikut merupakan sketsa gelang batu secara geometri.



GAMBAR 12. Pemodelan Tempat Sayur

Dari gambar pemodelan tersebut dapat diketahui bahwa pemodelan tersebut terbentuk dari gabungan dua bangun ruang. Permukaan tempat sayur memiliki dua buah bangun yaitu pada bagian atasnya sebagai tempat sayur dan bagian bawahnya sebagai penyangga. Bagian atas merupakan setengah bola (Diniyati et al., 2022). Untuk mencari volume dari bagian atas tempat sayur dapat menggunakan konsep bola :

Volume

$$V = \frac{1}{2} V_{bola}$$

$$V = \frac{1}{2} \left(\frac{4}{3} \pi r^3 \right)$$

$$V = \frac{2}{3} \pi r^3$$

Bagian bawahnya merupakan bangun silinder atau tabung. Untuk mencari volume dari bagian bawah tempat sayur dapat menggunakan konsep tabung :

Volume :

$$V = \pi r^2 t$$

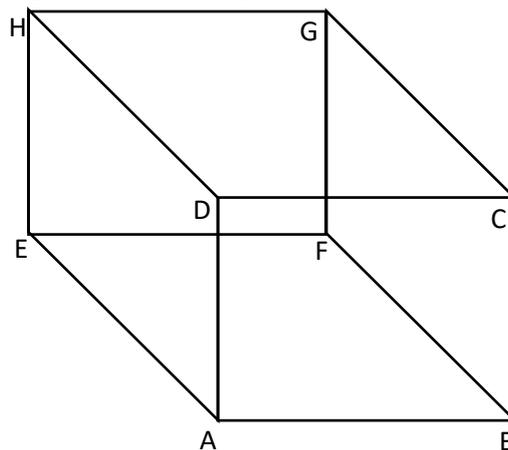
5. Unsur pengetahuan
 - a. Peti kubur batu



GAMBAR 13. Peti Kubur Batu

Peti kubur batu sesuai dengan namanya digunakan sebagai wadah penguburan mayat. Selain untuk tempat mengubur mayat didalamnya juga ada benda untuk bekal kubur yang berupa kapak batu, gelang batu dan gerabah. Peti kubur batu ini memiliki sebuah tutup karena berfungsi untuk menyimpan mayat, namun tutup tersebut dibiarkan di lepas dengan tujuan untuk dipamerkan di museum.

Bagian peti kubur batu tersebut sudah tidak sempurna karena ada beberapa bagian yang terkikis dan retak. Menurut narasumber peti kubur batu memiliki panjang 180 cm, lebar 91 cm, dan tinggi 67 cm. Untuk mempermudah proses penelitian, maka peti kubur batu akan dimodelkan kedalam bentuk utuhnya. Berikut merupakan sketsa dari peti kubur batu secara geometri.



GAMBAR 14. Pemodelan Peti Kubur Batu

Dari gambar pemodelan tersebut dapat diketahui bahwa pemodelan tersebut merupakan bentuk balok tanpa tutup (Sulistiyarto et al., 2023). Untuk mencari volume dan luas permukaan peti kubur batu dapat menggunakan konsep balok tanpa tutup :

Volume :

$$V = p \times l \times t$$

$$V = AB \times AE \times AD$$

Luas Permukaan :

$$Lp = 2(AB \times BC) + (AD \times DH) + (AB \times BF)$$

PENUTUP

Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada Situs Purbakala Cipari terdapat aktivitas fundamental matematis diantaranya yaitu : (1) aspek *Locating* meliputi Peti kubur batu yang selalu menghadap ke arah timur laut dan barat daya, pada batu menhir juga terdapat aktivitas *locating* yang berdasarkan pada lokasi lingkungan yang mengharuskan batu menhir terletak pada dataran tinggi, (2) aspek *Measuring* meliputi batu menhir yang memiliki ukuran volume, luas dan keliling, dolmen yang membentuk suatu pola dimana batu kecil merupakan kaki meja dan sebagai tumpuan untuk batu besar yang merupakan sebuah meja, benda gerabah memiliki ukuran volume yang bisa juga dijadikan sebagai alat ukur, peti kubur batu dimana masing-masing dari batu yang ada memiliki ukuran yang berbeda, batu temu gelang yang merupakan suatu susunan batu yang membentuk lingkaran yang berarti termasuk kedalam aktivitas mengurutkan (*ordering*), (3) aspek *Designing* meliputi gelang batu yang membentuk suatu pola bentuk yang simetris yaitu lingkaran, kapak batu yang memiliki bentuk yang simetris, benda gerabah yang memiliki bentuk yang proporsi, peti kubur batu yang memiliki ukuran volume dan membentuk pola yang proporsi, (4) aspek *Explaining* meliputi peninggalan-peninggalan yang memiliki makna dibalik keberadaannya.

Saran

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif bagi pendidik maupun bagi peneliti selanjutnya untuk mengembangkan suatu metode pembelajaran matematika berbasis etnomatematika. Selain itu, hasil pada penelitian ini merupakan sebagian kecil dari eksplorasi yang dapat dilakukan pada Situs Purbakala Cipari. Peneliti lain dapat mengkaji lebih lanjut lagi untuk mendapatkan hasil eksplorasi yang lebih mendalam.

REFERENSI

- Choirudin, C., Ningsih, E. F., Anwar, M. S., Sari, I. R., & Amalia, S. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Etnomatematika Pada Situs Purbakala Pugung Raharjo. *Pi: Mathematics Education Journal*, 3(1), 18–27. <https://doi.org/10.21067/pmej.v3i1.3755>
- Diniyati, I. A., Ekadiarsi, A. N., Bila, S., Herdianti, I. A. H., Amelia, T., & Wahidin, W. (2022). Etnomatematika: Konsep Matematika pada Kue Lebaran. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 247–256. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v11i2.1255>
- Jamilah, & Nurmaningsih. (2024). Eksplorasi Etnomatematika pada Tenun Corak Insang Melayu Pontianak. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 8(1), 1–9. <https://doi.org/10.21009/jrpms.081.01>
- Pathuddin, H., & Raehana, S. (2019). Etnomatematika: Makanan Tradisional Bugis Sebagai Sumber Belajar Matematika. *MaPan*, 7(2), 307–327. <https://doi.org/10.24252/mapan.2019v7n2a10>
- Pratiwi, R. (2019). Sentra Kerajinan Gerabah di Malang. *JSRW (Jurnal Senirupa Warna)*, 7(1). <https://doi.org/10.36806/jsrw.v7i1.68>
- Rosa, M., Shirley, L., Gavarrete, M. E., & Alangu, W. V. (2016). *Ethnomathematics and its diverse approaches for mathematics education*. Springer Cham.
- Sugiyono. (2013). Metode Penelitian Kualitatif dan R and D. In *Bandung: Alfabeta* (Vol. 3, Issue April). Alfabeta.
- Sulistiyarto, P. H., Pratiwi, L. K., Aldhi Wahyu Pratama, Kusumastuti, S. F., Nurani, I. A., Noerwidi, S., Setyadi, T., Atmojo, A. E., Widodo, S., & Fuadillah, G. A. (2023). Studi Arkeologi

Eksperimental Teknik Pengeboran Gelang Batu Dari Purbalingga. *Kalpataru*, 30(2), 153–166.
<https://ejournal.brin.go.id/kalpataru/article/view/2715>

Wikipedia. (2021). *Situs Purbakala Cipari*. Id.Wikipedia.Org.
https://id.wikipedia.org/wiki/Situs_Purbakala_Cipari

Yulianto, T. (2009). *Segi Empat dan Sifat-Sifatnya*. Cetakan ke - I. Sindur Press.

Yusuf, M. W., Saidu, I., & Halliru, A. (2010). Ethnomathematics (A Mathematical Game in Hausa Culture). *International Journal of Mathematical Science Education*, 3(1), 36–42.

Zhang, C. (2021). Ethnomathematics values in temple of Heaven: An imperial sacrificial altar in Beijing, China. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 2084, Issue 1).
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/2084/1/012015>