



Konsep Bangun Datar Sekolah Dasar pada Struktur Candi Pari Sidoarjo

Ikawati^{1✉}, Mahardika Darmawan Kusuma Wardana²

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia^{1,2}

E-mail: ikawatiikaaati@gmail.com

Abstrak

Konsep matematika pada kehidupan sehari-hari biasanya hanya dilihat pada persoalan yang bersifat hitungan, namun sejatinya terdapat korelasi didalamnya. Matematika dan budaya adalah dua hal yang saling berhubungan. Oleh karena itu dalam memberikan pengajaran matematika, guru dapat meng-koneksikan pengetahuan matematika dengan kehidupan sehari-hari di kenal dengan istilah etnomatematika. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menggali dan mengeksplorasi konsep bangun datar di sekolah dasar pada struktur candi pari Sidoarjo. Penelitian ini menggunakan kualitatif pendekatan etnografi data diperoleh melalui observasi, wawancara, studi literasi, dan dokumentasi. Hasil yang didapat diharapkan sebagai sumber pembelajaran matematika di sekolah dasar serta sebagai upaya untuk mengembangkan apa yang disebut etnomatematika. Hasil dari penelitin ini menyimpulkan bahwa terdapat konsep bangun datar pada struktur candi Pari, Sidoarjo. Struktur tersebut berbentuk persegi, persegi panjang, trapesium, dan segitiga. Konsep bangun datar terdapat pada dinding candi, pintu masuk, serta atap candi. Proses pembelajaran matematika dengan menggunakan objek etnomtematika diharapkan semakin mempermudah para siswa dalam memahami konsep matematika dari sesuatu yang konkret dan nyata.

Kata kunci: Bangun Datar, Etnomatematika, Sekolah Dasar.

Abstract

Mathematical concepts in our daily activities are usually only seen in problem calculating, but in fact, both of them have a correlation. Mathematics and culture are two interrelated things. Therefore, in providing mathematics teaching, teachers can connect mathematical knowledge our daily activities known as ethnomathematics. The purpose of this study was to explored and digged the concept of two dimentional figure in elementary schools on the structure of the Sidoarjo pari temple. This study uses a qualitative ethnographic approach. The data obtained through observation, interviews, literacy studies, and documentation. The results obtained are expected to be a source of learning mathematics in elementary schools as well as an effort to develop what is called ethnomathematics. The results of this study conclude that there is a flat concept in the structure of the Pari temple, Sidoarjo. The structures are square, rectangular, trapezoidal, and triangular. The concept of a flat wake is found on the walls of the temple, the entrance, and the roof of the temple. The process of learning mathematics by using ethnomatic objects is expected to make it easier for students to understand mathematical concepts from something concrete and real.

Keywords: Two-dimentional figure, Ethnomathematics, Elementary School.

PENDAHULUAN

Pendidikan dan budaya merupakan dua hal yang saling berkaitan dalam kehidupan sehari-hari (Chrissanti 2019). Bagaimanapun juga unsur budaya harus ada jika ingin menjadikan pendidikan lebih berkualitas (Nooryanti, Utaminingsih, and Bintoro 2020). Hal tersebut akan mampu melindungi berbagai budaya luhur peninggalan dari leluhur kita. Sehingga meski jaman terus berubah dengan cepat peninggalan budaya tersebut tidak hilang (Irawan and Febriyanti 2020). Oleh sebab itu pentingnya Pendidikan berbasis budaya lokal di terapkan pada lembaga-lembaga Pendidikan. (Fenanlampir et al. 2021) Mengatakan Pendidikan bukan hanya proses transfer keilmuan namun juga wadah bagi pembentukan karakter pada setiap individu dengan melibatkan unsur budaya ke dalam pendidikan.

Selama ini matematika cenderung disajikan sebagai seperangkat aturan yang berlaku secara universal. Selain itu, penggunaan matematika di sekolah juga seringkali berbeda dengan penggunaan matematika di luar sekolah (Naresh 2015). Beberapa siswa juga menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang abstrak, dimana siswa yang lain kesulitan dalam memahami materinya (Umar et al. 2020). Proses pembelajaran matematika di sekolah pendidik sering menggunakan metode ceramah sehingga terkesan konstan (Ainurriza, 2020). Hal tersebut dapat menyebabkan siswa kurang menerima materi dengan baik karena tidak adanya interaksi dan berpikir yang siswa lakukan dalam pembelajaran matematika sehingga siswa mudah bosan. Pada Umumnya ketika belajar matematika pendidik memberikan rumus matematika, dan siswa mempelajari rumus matematika tanpa memahami dari mana asalnya. Akibatnya, siswa mungkin mengalami kesulitan memahami dan memecahkan masalah matematika yang mereka hadapi. Berdasarkan permasalahan diatas untuk mencegah siswa bosan saat mengikuti proses pembelajaran maka perlu adanya inovasi-inovasi baru untuk memluas pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki pendidik dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Konsep-konsep matematika yang saling berkaitan dengan budaya lokal diketahui memberikan fungsi yang bermanfaat, antara lain mempermudah proses jual beli, baik dalam perdagangan masyarakat maupun di pusat perbelanjaan besar (Fadhly and Muhammad 2021). Ethnomatematika dapat menjadi jembatan bagi siswa didik untuk mempelajari matematika sekaligus mengenal pengetahuan budaya. Pendekatan etnomatematika akan membantu dalam membuat pendekatan pedagogis guru lebih fleksibel dan berpusat pada peserta didik (Sunzuma and Maharaj 2019). Ethnomatematika berguna untuk memin-dahkan pengetahuan sekolah ke keadaan di luar sekolah dan sebaliknya (Fitriza et al. 2019) Ethnomatematika juga merupakan program yang bertujuan untuk menemukan bagaimana siswa memahami, memproses, mengungkapkan, dan pada akhirnya menggunakan konsep matematika untuk memecahkan masalah dalam kegiatan sehari-hari (Islamiati and Nasruddin 2020). Banyak obyek kebudayaan lokal yang dapat dijadikan materi dalam proses pembelajaran ethnomatematika salah satunya yakni candi. Candi dapat disajikan sebagai obyek sumber belajar yang menghasilkan kegembiraan dan pelajaran matematika berbasis budaya yang menarik (Kurniawan and Hidayati 2020).

Maka dengan melihat bangunan khususnya bangunan bersejarah seperti candi Pari, Sidoarjo. Menjadi langkah yang meningkat untuk membuat matematika dapat lebih mudah dipelajari melalui benda yang berada pada lingkungan sekitar. Etnografi menjadi jembatan bagi siswa didik untuk mempelajari matematika sekaligus mengenal pengetahuan budaya. Hal tersebut membantu banyak pendidik menjelaskan konsep matematika kepada peserta didik dengan lebih mudah. Ethnomatematika dapat juga dinyatakan sebagai jembatan para peneliti pada beberapa bidang keilmuan seperti antropologi, sejarah, budaya dan matematika. Hal tersebut diungkapkan oleh D 'Ambrosio bahwa bidang yang berbeda namun dapat saling mempengaruhi dalam etnomatematika (Chrissanti 2019). Artinya, antara budaya dan matematika merupakan langkah penting untuk mengenali berbagai cara berpikir yang dapat mengarah pada berbagai bentuk matematika.

Bangunan candi sangat erat kaitannya dengan unsur sejarahnya, tentu sebagian peserta didik akan lebih mudah memahami dengan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS). Mereka Sebagian besar tidak menyadari bahwa tidak hanya pembelajaran IPS yang berkaitan dengan candi, karena di dalam candi juga terdapat konsep pembelajaran matematika salah satunya yaitu konsep geometri di sekolah dasar (Putri 2022). Istilah geometri merupakan Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, istilah geometri adalah matematika yang berhubungan dengan garis, sudut, bidang, dan ruang. Susannah dan Hartono menjelaskan bahwa geometri berfokus pada titik, garis, sudut, bidang, bentuk, dan bentuk, bukan pada angka (Susannah 2014) Ada dua jenis pembelajaran geometri untuk siswa sekolah dasar yaitu bangun datar (dua dimensi) dan bangun ruang (tiga dimensi). Bentuk datar adalah bentuk panjang dan lebar saja (Unaenah et al. 2020) bangun datar dapat didefinisikan sebagai bangun datar yang memiliki dua dimensi, yaitu panjang dan lebar, serta tidak memiliki tinggi dan tebal.

Peneliti sebelumnya juga menggunakan candi sebagai objek yang dieksplorasi, seperti penelitian dengan judul “Ethnomathematics Exploration In Panataran Temple And Its Implementation In Learning” yang ditemukan hasil penelitian terdapat konsep geometri pada candi penataran yaitu pada bagian struktur candi berbentuk kubus dan prisma segi empat (Munthahana and Budiarto 2020). Selain itu, juga terdapat penelitian lain yang serupa yaitu dengan judul “Ethnomathematics: geometric analysis of historical buildings ngawen temple in Magelang” Pada penelitian ini juga ditemukan konsep geometri pada candi ngawen meliputi persegi Panjang pada atap candi dan pada kaki candi berbentuk balok (Pamungkas, Zaenuri, and Wardono 2021) Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut maka bukan tidak mungkin akan ditemukan lebih banyak lagi konsep geometri pada candi-candi di Indonesia lainnya.

Pada penelitian kali ini, peneliti akan menggunakan studi etnografi dan memilih Candi Pari sebagai objek penelitiannya dengan fokus penelitiannya yaitu materi bangun datar di sekolah dasar pada struktur Candi Pari Sidoarjo. Candi Pari Sidoarjo yang terbentuk dari bebatuan alam, dengan berbentuk segi empat menjorok ke barat, dengan tangga di kanan dan kiri pintu masuk utama. Bagian atas pintu adalah tahun dibangunnya, dan bagian dalam candi adalah sebuah ruangan. Keberadaan candi pari sendiri kurang di kenal oleh masyarakat dibandingkan dengan wisata lainnya dikarenakan letak candi pari di kawasan pemukiman desa. Oleh sebab itu untuk lebih mengenalkan candi pari kepada masyarakat luas maka perlu dilakukannya eksplorasi pada candi pari ini, dan dari hasil penelitian ini dapat digunakan oleh guru sebagai sumber pembelajaran berbasis budaya dengan mengajak siswa untuk melihat dan belajar secara langsung di candi.

Pembelajaran matematika berbasis budaya ini diharapkan dapat memperluas pengetahuan siswa tentang kearifan lokal dan menciptakan generasi yang tidak akan pernah melupakan budayanya. Ethnomatematika pada candi Pari ini dapat membantu guru maupun calon guru dalam meningkatkan kreativitas pengajaran untuk pemahaman dan kecintaan siswa terhadap budaya lokal pada pembelajaran matematika Sekolah Dasar yang terintegrasi dengan budaya. Kemudian manfaat bagi sekolah sebagai Lembaga Pendidikan formal akan memiliki tambahan sumber belajar yang dapat menjadikan pembelajaran menjadi menyenangkan bagi siswa khususnya pada pembelajaran matematika

Peneliti merumuskan masalah penelitian ini sebagai berikut (1) Bagaimana konsep bangun datar Sekolah Dasar di Candi Pari?, dan (2) Bagaimana persepsi guru terkait hasil eksplorasi candi pari sebagai konsep bangun datar di sekolah dasar? Tujuan Penelitian ini untuk menjelaskan konsep-konsep bangun datar yang terdapat pada candi pari dan untuk mengetahui persepsi guru terkait hasil eksplorasi candi pari sebagai konsep bangun datar di sekolah dasar.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan yakni penelitian kualitatif melalui pendekatan etnografi. Sumber data diperoleh melalui wawancara, observasi, studi literasi, dan dokumentasi. Instrumen penelitian terdiri dari dua

jenis instrumen, yaitu berupa pedoman wawancara dan pedoman observasi. Analisis data menggunakan pendekatan etnografi yang dikemukakan oleh Spradley, yaitu analisis domain, analisis taksonomi, analisis komponen, dan penemuan tema budaya. Peneliti melakukan pengumpulan data secara langsung dengan melakukan observasi, wawancara dengan informan yaitu juru pelihara candi di lokasi Candi Pari pada hari Selasa 21 Desember 2021 pukul 09.46-12.00 WIB. Keabsahan data dikonfirmasi dengan Metode Triangulasi. Penyajian data diperoleh melalui wawancara, observasi, studi literasi yang menghubungkan antara budaya dan matematika menjadi sebuah ethnomatematika.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Candi Pari merupakan bangunan bata persegi panjang yang mengarah ke barat dan bagian atas gapura terbuat dari batu andesit. Candi ini memiliki fisik yang tembem karena berukuran panjang 18,86 m, lebar 14,10 m, dan tinggi 13,40 m (Sedyawati 2013). Berdasarkan hasil wawancara dengan juru pelihara candi pari mengatakan bahwasannya candi yang terletak di Desa Candi Pari, Kecamatan Porong, Kabupaten Sidoarjo, Provinsi Jawa Timur merupakan sebuah candi peninggalan kerajaan Majapahit pada tahun 1293 saka (1371 M) yang berada di era Raja Hayam Wuruk. Candi ini memiliki bilik berbentuk bujur sangkar dengan ukuran panjang 6 m dan lebar 6 m. Bentuk denah dasar dari setiap candi dibangun di atas *Vastu Purush Mandala*, yang berbentuk bujur sangkar melambangkan bumi serta melambangkan keteraturan, kelengkapan hidup tanpa akhir dan kesempurnaan hidup dan mati (Michell 1998).

Keunikan dari Candi Paris adalah tidak sama gaya dan bentuknya dengan Candi Majapahit lainnya dimana Candi Paris didesain seperti Champa (Vietnam). Bangunan Candi Paris memiliki sedikit patung atau gambar, sehingga umumnya tidak terlihat seperti candi peninggalan Majapahit (Mufaricha, n.d.). Menurut Rian seiring waktu, bentuk akhir sebuah candi yang dilakukan pada *Mandala* berubah menjadi matriks yang kompleks melalui berbagai tahap transisi. Pada tahap ini, rencana beberapa candi sebelumnya diakibatkan bahwa fakta pancaran energi kosmik mengambil peran utama untuk mengubah bentuk dasar *Mandala* (Md Rian et al. 2007).

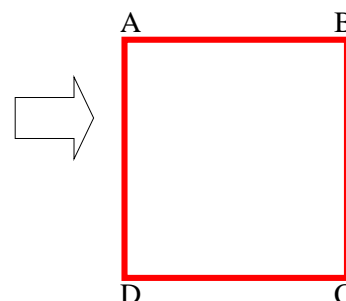
Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan metode wawancara, observasi dan dokumentasi, candi Pari memiliki beberapa bentuk bangun datar yang dapat disajikan dalam pembahasan konsep matematika. Bangun datar merupakan bangun dua dimensi yang hanya memiliki ukuran panjang dan lebar. Jenis bangun datar yang terdapat pada bentuk struktur candi diantaranya; Bentuk bangun Persegi, persegi di sini terlihat pada salah satu bentuk atap Candi Pari serta bentuk persegi juga terdapat pada dinding Candi Pari.



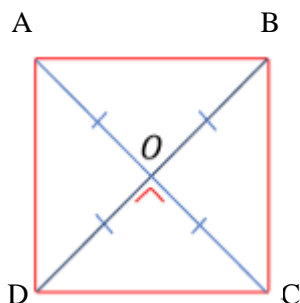
Gambar 1. Atap Candi Pari



Gambar 2. Dinding Candi Pari



Pada gambar 1 dan gambar 2 dapat terlihat bahwasannya atap candi dan dinding candi memiliki bentuk yang sama yaitu berbentuk segi empat, dan memiliki masing sisi-sisi yang sama panjang sehingga kedua gambar tersebut terdapat permodelan bentuk bangun datar yaitu persegi seperti bagian samping gambar. Peneliti selanjutnya menganalisis konsep bangun datar persegi pada atap dan dinding candi pari tersebut (Gambar 3).



Gambar 3. Konsep Persegi Pada Dinding Dan Atap Candi Pari

Persegi merupakan bangun datar segi empat yang memiliki empat sisi sama panjang dan empat sudut siku-siku. Pada gambar 3 di atas, panjang sisi $AB =$ panjang sisi $BC =$ panjang sisi $CD =$ panjang sisi DA . Sudut-sudut persegi $ABCD$ sama besar, yaitu sudut $ABC =$ sudut $BCD =$ sudut $CDA =$ sudut $DAB = 90^\circ$. (Wahyuni 2008) Adapun Sifat-sifat persegi yang dapat ditemukan pada pemodelan atap dan dinding candi pari sesuai gambar 3 di atas yaitu sebagai berikut:

1. $AD = DC = CB = BA$
2. Sudut $A =$ Sudut $B =$ Sudut $C =$ Sudut $D : 90^\circ$
3. $AO = OC = BO = OD$
4. Mempunyai 4 semetri putar dan 4 semetri lipat, sehingga dapat menempati bingkainya dengan 8 cara.

Berdasarkan analisis konsep matematika bangun datar pada gambar 3 di atas dari segi bentuk definisi, dan sifat persegi dapat disimpulkan bahwasannya bentuk atap dan dinding candi pari berbentuk bangun datar persegi. Bentuk persegi pada sebuah candi ini melambangkan keteraturan, bentuk tegas dan mutlak. Persegi menurut sifatnya adalah konstan (Dutta and Adane 2014).

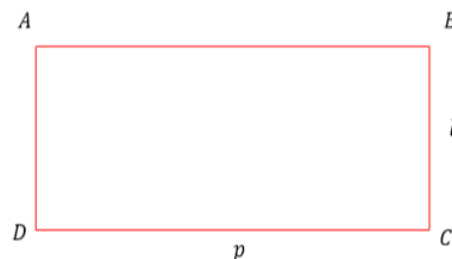
Selain berbentuk persegi, candi pari Sidoarjo juga dapat dimodelkan bangun datar sehingga terdapat konsep persegi panjang pada susunan struktur dinding candi pari dan pintu masuk candi pari pada (gambar 4 dan gambar 5).



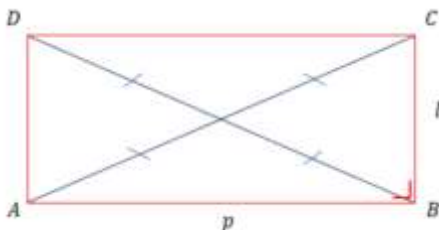
Gambar 4. Susunan Batu Bata



Gambar 5. Lorong Pintu Masuk Candi Pari



Pada gambar 4 dan gambar 5 dapat terlihat bahwasannya susunan batu bata dan lorong pintu masuk candi berbentuk persegi panjang dikarenakan memiliki empat sisi dan masing-masing sisi yang berhadapan sama panjang, sehingga kedua gambar tersebut terdapat permodelan bentuk bangun datar yaitu persegi panjang seperti bagian samping gambar. Berdasarkan hal tersebut, peneliti selanjutnya menganalisis konsep bangun datar persegi panjang pada atap dan dinding candi pari (Gambar 6).



Gambar 6. Konsep Persegi Panjang Candi Pari

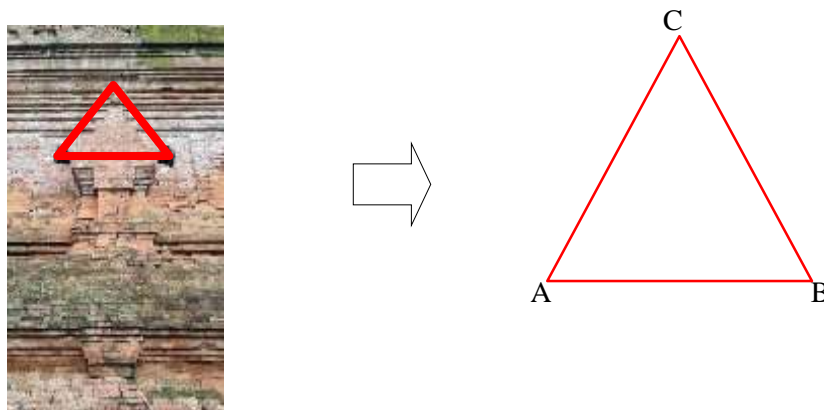
Persegi panjang adalah bangun datar segi empat yang memiliki dua pasang sejajar, dan empat sudut siku-siku. Pada Gambar 6 di atas, sisi-sisi persegi panjang ABCD adalah AB, BC, CD, dan AD, dengan kedua pasang sisi sejajar sama Panjang, yaitu sisi Panjang AB = panjang sisi DC dan panjang sisi BC = panjang sisi AD. Sudut-sudut persegi panjang ABCD adalah Sudut DAB, Sudut ABC, Sudut BCD, dan Sudut CDA. Dimana Sudut DAB = Sudut ABC = Sudut BCD = Sudut CAD = 900 (Sudjatmiko 2005)

Adapun sifat-sifat persegi panjang yang dapat ditemukan pada pemodelan bata kuno sesuai pada gambar 5 yaitu sebagai berikut:

1. $AB \neq CD ; BC \neq AD$
2. Sudut A= Sudut B= Sudut C= Sudut D = 90°
3. $AO = OC = BO = OD \Rightarrow AC = BD$
4. Mempunyai 2 semetri putar dan 2 semetri lipat, sehingga dapat menempati bingkainya dengan 4 cara.

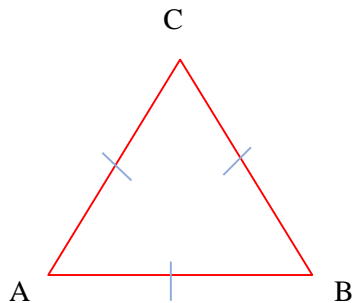
Berdasarkan analisis konsep matematika bangun datar pada gambar 6 dari segi bentuk, definisi, dan sifat dari persegi panjang dapat disimpulkan bahwasannya susunan batu bata dan lorong pintu masuk candi berbentuk bangun datar persegi panjang. Bentuk persegi panjang pada sebuah candi ini melambangkan keteraturan, bentuk tegas dan mutlak tetap menurut sifatnya tidak konstan. Persegi panjang, dengan potensinya untuk memasukkan elemen-elemen yang bersaing, (Dutta and Adane 2014)

Selain terdapat konsep persegi dan persegi panjang pada struktur candi pari Sidoarjo, dari hasil yang dokumentasikan oleh peneliti dapat ditemukan juga bentuk segitiga pada ornamen candi pari yang terdapat pada (gambar 7).



Gambar 7. Ornamen Candi Pari

Pada gambar 7 dapat terlihat ornamen dinding candi pari berbentuk segituga dikarenakan memiliki tiga sisi dan masing-masing sisinya sama panjang sehingga pada gambar tersebut terdapat permodelan bentuk bangun datar yaitu segitiga seperti bagian samping gambar. Berdasarkan hal tersebut, peneliti selanjutnya menganalisis konsep bangun datar persegi panjang pada ornamen candi pari (gambar 8).



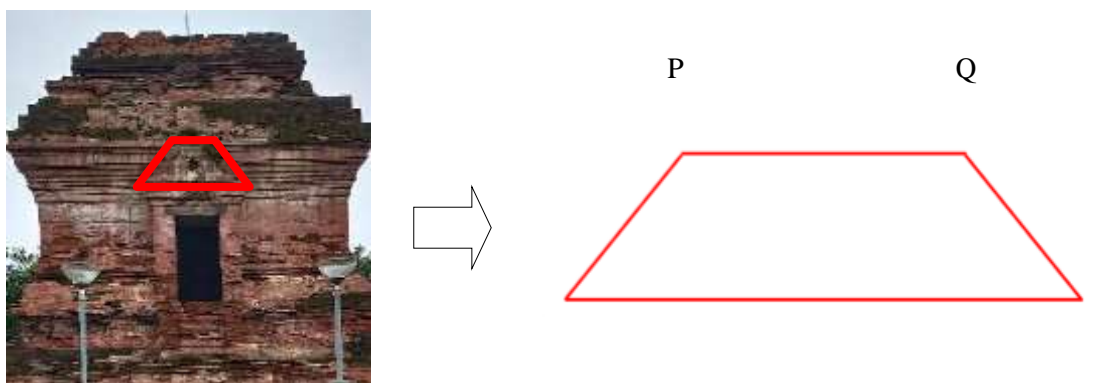
Gambar 8. Konsep segi tiga Candi Pari

Menurut (Susanah 2014) definisi segitiga adalah jika A, B dan C adalah tiga titik tidak segaris maka gabungan dari , dan disebut segitiga dan dilambangkan dengan ΔABC . Titik-titik A, B dan C disebut titik sudut dan ruas garis, dan disebut sisi. Sudut-sudut pada segitiga adalah tiga sudut yang ditentukan oleh sisi-sisi dan titik sudut- titik sudut segitiga. Adapun sifat-sifat segitiga menurut (Hardiarti 2017) sebagai berikut:

1. $AB \neq BC \neq CD$
2. $m\angle A = m\angle B = m\angle C = 180^\circ$
3. Jumlah dua sisi segitiga selalu lebih besar dari Panjang sisi segitiga lainnya
4. Tidak memiliki diagonal sisi

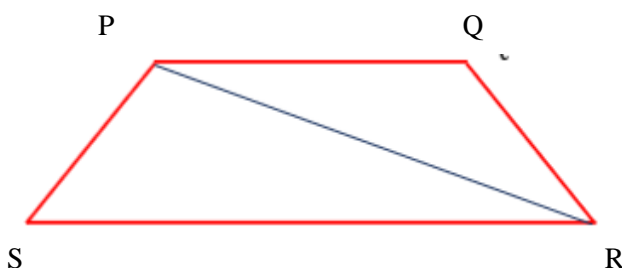
Berdasarkan analisis konsep matematika bangun datar pada gambar 8 dari segi bentuk, definisi, dan sifat dari segitiga dapat disimpulkan bahwasannya ornamen candi pari berbentuk bangun datar segitiga. Bentuk bangun segitiga melambangkan stabilitas dalam ciptaan berdasarkan 3 prinsip mendasar. Dalam Hindu, Uphnishad menggambarkan 3 wujud benda Tuhan sebagai Brahma, siswa dan wisnu.

Pada bagian atas struktur candi pari bagian atas berbentuk dari susunan menara dari yang lebih terkecil ada dibagian puncaknya. Menara yang lebih kecil mengarah ke puncak menara pusat utama melambangkan kesan kesatuan yang tak terhingga terhadap sumbu kosmik. Arti penting lain dari susunan menara yang lebih kecil di *shikhara* kuil Kandariya Mahadev adalah persepsi pria untuk melihat seluruh tubuh shikhara dalam bagian-bagiannya yang serupa dari lokasi pandangan mana pun (Md Rian et al. 2007) Bagian atas candi dapat ditemukan konsep bangun datar segi empat berbentuk trapesium berikut gambar 9 menunjukkan bahwa terdapat konsep trapesium pada candi Pari ini.



Gambar 9. Permukaan Atas Candi Pari

Pada gambar 9 merupakan susunan bata kuno yang berbentuk segi empat pada permukaan atas candi yang dapat dimodelkan dalam konsep bangun datar seperti pada bagian samping gambar. Dari Gambar tersebut, dapat diketahui bahwa pemodelan gambar diatas berbentuk bangun datar yang memiliki empat sisi. selanjutnya menganalisis konsep bangun datar segiempat pada gambar tersebut (gambar 10).



Gambar 10. Konsep Trapesium pada Susunan Bata Kuno

Menurut (Wahyuni 2008) trapesium adalah bangun datar segi empat yang mempunyai tepat sepasang sisi yang berhadapan sejajar. Sisi sejajar disebut sisi alas dan sisi atas, sedangkan yang lain disebut kaki trapezium. Adapun sifat-sifat trapesium menurut (Hardiarti 2017):

1. $PQ \parallel SR$ (sepasang sisi)
2. $m\angle P + m\angle S = 1800$ $m\angle Q + m\angle R = 1800$
3. $m\angle P + m\angle Q + m\angle R + m\angle S = 3600$
4. $PQ \parallel SR$ (sepasang sisi)

Berdasarkan analisis pada gambar 10, maka dapat disimpulkan bahwa pada permukaan atas candi pari terdapat konsep bangun datar segi empat yaitu bangun trapesium. Segiempat segi empat yang mempunyai empat arah mata angin: timur, barat, utara dan selatan melambangkan involusi dan evolusi, kemajuan kearah yang takterbatas baik ke dalam dan keluar.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dari konsep bangun datar di Candi Pari dapat dikaitkan dengan beberapa Kompetensi Dasar (KD) matematika Sekolah Dasar yang berkaitan dengan konsep bangun datar. Pendidik dapat meyajikan gambar 1 dan 2 sebagai contoh bentuk bangun persegi, sedangkan contoh bentuk bangun persegi panjang terdapat pada gambar 4 dan 5. Pada gambar 7 sebagai contoh bentuk bangun segitiga, serta gambar 9 dapat dijadikan sebuah contoh bentuk bangun trapesium. Untuk selanjutnya dapat dikaitkan dengan kompetensi dasar kelas 1,2,dan 3. pada kelas 1 KD 3.6 mengenal bangun ruang dan bangun datar dengan menggunakan berbagai benda konkret, dan KD 4.6 mengelompokkan bangun ruang dan bangun datar berdasarkan sifat tertentu dengan menggunakan berbagai benda konkret (Kemendikbud 2018). Sementara pada kelas 2 sebagai pengantar pembelajaran guru dapat menyajikan gambar-gambar candi pari KD 3.9 menjelaskan bangun datar dan bangun ruang berdasarkan ciri-cirinya, dan KD 4.9 mengklasifikasi bangun datar dan bangun ruang berdasarkan ciri-cirinya (Kemendikbud 2018), Sedangkan pada kelas 3 muatan pembelajarannya pada KD 3.12 menganalisis berbagai bangun datar berdasarkan sifat-sifat yang dimiliki, dan KD 4.12 mengelompokkan berbagai bangun datar berdasarkan sifat-sifat yang dimiliki (Kemendikbud 2018).

Dalam penelitian yang dilakukan pada candi pari selanjutnya peneliti melibatkan beberapa guru Sekolah Dasar di Sidoarjo peneliti libatkan untuk dilakukan sebuah wawancara terkait persepsi guru dari pada hasil eksplorasi candi pari sebagai konsep bangun datar di sekolah dasar. Menurut pendapat guru SDN Candi Pari 2, Kecamatan Porong, Kabupaten Sidoarjo hasil temuan konsep Candi Pari apabila diterapkan dalam pembelajaran matematika sangatlah menarik dan akan lebih menyenangkan ketika siswa diajak langsung ke Candi Pari. Guru SDN Sidokare IV, Sidoarjo beliau mengatakan hal yang serupa bahwasannya dengan

mengaplikasikan pembelajaran matematika yang dihubungkan dengan budaya tentu siswa akan tertarik karena pada sebelumnya belum pernah adanya penerapan tersebut. Sejalan dengan pendapat tersebut, Guru SDN Sidokare II, Sidoarjo mengatakan siswa kurang menyadari bahwasannya unsur sejarah ada kaitannya dengan pembelajaran matematika karena sebagian besar siswa mengetahui yang berhubungan dengan sejarah hanya terdapat pada pembelajaran sosial.

Keberadaan Candi Pari tidak hanya mengandung materi tentang budaya dan sejarah namun materi mengenai pembelajaran matematika pun terdapat disana. Hal ini didukung pendapat Saputro (2020) yang menyatakan para siswa perlu mewujudkan pembelajaran yang menarik dan bermakna (Saputro, Sunandar, and Kusumaningsih 2020), pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan budaya terbukti dapat meningkatkan kemampuan matematika siswa (Fadillah, Subroto, and Praja 2019). Maka beberapa konsep bangun datar seperti persegi, persegi panjang, trapesium serta segitiga, yang ditemukan dalam Candi Pari dapat dijadikan alternatif pembelajaran matematika di sekolah sehingga melalui pendekatan struktur bangunan Candi Pari diharapkan siswa lebih mudah dalam memahami konsep bangun datar. Hal ini dukung oleh (Zhang et al. 2021) menyatakan bahwa Sebuah metode pengajaran yang menggunakan pendekatan etnomatematika akan memungkinkan siswa untuk memahami dunia luar dan budaya dan terbukti dapat meningkatkan kemampuan matematika siswa. Matematika berbasis pada etnomatematika terbukti efektif terhadap keterampilan memecahkan masalah dan berpikir kritis matematis siswa. Selain itu dengan melamar bahan ajar matematika dapat meningkatkan aktivitas siswa (Imswatama and Lukman 2018).

KESIMPULAN

Berdasarkan analisa data dan kegiatan observasi yang dilakukan oleh pada peneliti ini, dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat konsep bangun datar pada candi pari Sidoarjo. Konsep bangun datar yang dimaksud yakni bentuk bangun persegi, bentuk bangun persegi panjang, bentuk bangun trapesium serta bentuk bangun segitiga. Bangun-bangun tersebut terdapat pada bangunan Candi Pari secara kasat mata, tanpa menggunakan alat khusus tampak dalam struktur bangunan candi. Temuan konsep bangun datar di Candi Pari Sidoarjo dapat dijadikan sebagai alternatif objek pembelajaran matematika berbasis budaya. Dari sini, siswa Sekolah Dasar dapat belajar lebih banyak tentang konsep bangun datar yang terdapat pada candi pari dengan lebih mudah dan menyenangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Chrissanti, Maria Isabella. 2019. "Etnomatematika Sebagai Salah Satu Upaya Penguatan Kearifan Lokal Dalam Pembelajaran Matematika." *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*. STKIP PGRI Banjarmasin. <https://doi.org/10.33654/math.v4i0.191>.
- Dutta, Tanisha, and Vinayak S Adane. 2014. "Symbolism in Hindu Temple Architecture and Fractal Geometry - ' Thought Behind Form '." *International Journal of Science and Research (IJSR)* 3 (12): 489–97.
- Fadhly, Azamul, and Noor Muhammad. 2021. "Learning the Concept of Two-Dimensional Figure through Borobudur Artifacts for Lower Graders of Elementary School Mathematics" 2 (2): 43–50.
- Fadillah, Lukky, Toto Subroto, and Ena Suhena Praja. 2019. "Kemampuan Komunikasi Matematis dan Respons Siswa pada Model Problem Based Learning Berbasis Etnomatematika." *Jurnal Edukasi Dan Sains Matematika (JES-MAT)*. University of Kuningan. <https://doi.org/10.25134/jes-mat.v5i1.1722>.
- Fenanlampir, Emiliana, Samuel Urath, Deby Marlina Kewilaa, and Jakobus Nifanngelyau. 2021. "Kajian Etnomatematika Ditinjau Dari Aspek Ajaran, Pesan Moral, Dan Konsep Matematis Pada Patung Tumbur Di Desa Tumbur Kecamatan Wertambrian Kabupaten Kepulauan Tanimbar." *Jurnal Pendidikan*

- 8197 *Konsep Bangun Datar Sekolah Dasar pada Struktur Candi Pari Sidoarjo – Ikawati, Mahardika Darmawan Kusuma Wardana*
DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3776>
- Indonesia. CV. Syntax Corporation Indonesia. <https://doi.org/10.36418/japendi.v2i12.432>.
- Fitriza, R., T. Turmudi, D. Juandi, and Y. Harisman. 2019. "Traditional Measurement Units: A Study on the Construction of Rumah Gadang of Minangkabau." *Journal of Physics: Conference Series* 1157 (4). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1157/4/042123>.
- Hardiarti, Sylviyani. 2017. "Etnomatematika: Aplikasi Bangun Datar Segiempat Pada Candi Muaro Jambi." *Aksioma* 8 (2): 99. <https://doi.org/10.26877/aks.v8i2.1707>.
- Imswatama, Aritsyia, and Hamidah Suryani Lukman. 2018. "The Effectiveness of Mathematics Teaching Material Based on Ethnomathematics." *International Journal of Trends in Mathematics Education Research* 1 (1): 35. <https://doi.org/10.33122/ijtmr.v1i1.11>.
- Irawan, Ari, and Chatarina Febriyanti. 2020. "Penggunaan Kearifan Budaya Lokal Berbasis Etnomatematika Sebagai Pengembangan Media Pembelajaran Bagi Guru Sekolah Dasar." *Jurnal PkM Pengabdian Kepada Masyarakat*. Universitas Indraprasta PGRI. <https://doi.org/10.30998/jurnalpkm.v3i4.5534>.
- Islamiati, Nur, and Nasruddin. 2020. "Disposisi Matematis Siswa Pada Penerapan Etnomatematika Dalam Pembelajaran Matematika." *JURNAL PENDIDIKAN MIPA*. STKIP Taman Siswa Bima. <https://doi.org/10.37630/jpm.v10i1.241>.
- Kemendikbud. 2018. "Permendikbud 37 Tahun 2018." *Jakarta*, 40–41.
- Kurniawan, Wiwit, and Tri Hidayati. 2020. "Ethnomathematics in Borobudur Temple and Its Relevance in Mathematics Education." *Jurnal Pendidikan Progresif* 10 (1): 91–104. <https://doi.org/10.23960/jpp.v10.i1.202011>.
- Md Rian, Iasef, Jin Ho Park, Hyung Uk Ahn, and Dongkuk Chang. 2007. "Fractal Geometry as the Synthesis of Hindu Cosmology in Kandariya Mahadev Temple, Khajuraho." *Building and Environment* 42 (12): 4093–4107. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2007.01.028>.
- Michell, George. 1998. *The Hindu Temple : An Introduction to Its Meaning and Forms*. Chicago: University of Chicago Press. <https://archive.org/details/hindutempleintro0000mich>.
- Mufaricha, Aniek Nur Lailil. n.d. "Eksplorasi Etnomatematika Pada Candi Pari Sidoarjo Berdasarkan Konsep Geometri Di Sekolah Dasar," no. 2: 1802–11.
- Munthahana, Jayanti, and Mega Teguh Budiarto. 2020. "Ethnomathematics Exploration in Panataran Temple and Its Implementation in Learning." *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education* 3 (2): 196–209. <https://doi.org/10.24042/ijmsme.v3i2.6718>.
- Naresh, Nirmala. 2015. "A Stone or a Sculpture? It Is All in Your Perception." *International Journal of Science and Mathematics Education* 13 (6): 1567–88. <https://doi.org/10.1007/s10763-014-9549-6>.
- Nooryanti, Suci, Sri Utaminingsih, and Henry Suryo Bintoro. 2020. "Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika Terhadap Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar." *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. Universitas Muria Kudus. <https://doi.org/10.24176/anargya.v3i1.4739>.
- Pamungkas, Megita Dwi, Zaenuri, and Wardono. 2021. "Ethnomathematics: Geometric Analysis of Historical Buildings Ngawen Temple in Magelang." *Journal of Physics: Conference Series* 1918 (4). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1918/4/042102>.
- Putri, Nabilla Namira Permata. 2022. "Sebagai Konsep Geometri di Sekolah Dasar Abstrak," 289–301.
- Saputro, Lutfi Hadi, Sunandar Sunandar, and Widya Kusumaningsih. 2020. "Keefektifan Model Problem Based Learning Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Kelas VII." *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*. Universitas PGRI Semarang. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v2i5.6663>.
- Sedyawati, Edi. 2013. *Candi Indonesia : Seri Jawa*. Edited by Wiwin Djuwita Sudjana Ramelan. 2013th ed. Jakarta: Direktorat Pelestarian Cagar Budaya dan Permuseuman. Kementerian Pendidikan dan

- 8198 *Konsep Bangun Datar Sekolah Dasar pada Struktur Candi Pari Sidoarjo – Ikawati, Mahardika Darmawan Kusuma Wardana*
DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3776>
- Kebudayaan. <https://lib.ui.ac.id/detail.jsp?id=20362760>.
- Sudjatmiko, Ponco. 2005. *Matematika Kreatif Konsep Dan Terapannya Untuk Smp Kelas*. 2005th ed. Solo: Tiga Serangkai.
- Sunzuma, Gladys, and Aneshkumar Maharaj. 2019. “Teacher-Related Challenges Affecting the Integration of Ethnomathematics Approaches into the Teaching of Geometry.” *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education* 15 (9). <https://doi.org/10.29333/ejmste/108457>.
- Susanah. 2014. *Geometri Analitika*. Surabaya: Unesa University Press. http://www.digilib.unipdu.ac.id/beranda/index.php?p=show_detail&id=3867.
- Umar, Umar, Arif Widodo, Mohammad Archi Maulyda, Ashar Pajarungi Anar, and Deni Sutisna. 2020. “Efektivitas Pendekatan Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Sekolah Dasar.” *Jurnal Didika: Wahana Ilmiah Pendidikan Dasar*. Universitas Hamzanwadi. <https://doi.org/10.29408/didika.v6i2.2705>.
- Unaenah, Een, Amilanadzma Hidyah, Amiratul Muzeeb Aditya, Niken Nur Yolawati, Nurlaili Maghfiroh, Roro Rachmi Dewanti, Tiara Safitri, and Universitas Muhammadiyah Tangerang. 2020. “Teori Brunner Pada Konsep Bangun Datar Sekolah Dasar.” *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial* 2 (2): 327–49. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>.
- Wahyuni, Nuharini &. 2008. *Matematika Konsep Dan Aplikasinya*. Edited by Indratno. 2008th ed. Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional. https://www.academia.edu/16925219/Smp8mat_Matematika_Konsep_Dan_Aplikasinya_Dewi_Nuharini
- Zhang, Cheng, Tommy Tanu Wijaya, Ying Zhou, Jihe Chen, and Yimin Ning. 2021. “Ethnomathematics Values in Temple of Heaven: An Imperial Sacrificial Altar in Beijing, China.” *Journal of Physics: Conference Series* 2084 (1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2084/1/012015>.