

## EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA PADA CANDI WRINGIN LAWANG TERHADAP KONSEP GEOMETRI PESERTA DIDIK KELAS IV SDN SADARTENGAH MOJOKERTO

**Putri Suci Nurhidayah**

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya  
[putri.18121@mhs.unesa.ac.id](mailto:putri.18121@mhs.unesa.ac.id)

**Budiyono**

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya  
[budiyono@unesa.ac.id](mailto:budiyono@unesa.ac.id)

### Abstrak

Pembelajaran Matematika dapat dihubungkan dengan hal-hal terkait penerapan-penerapan budaya di sekitar Peserta Didik melalui pendekatan Etnomatematika. Tujuan penelitian ini adalah: (1) Mendeskripsikan makna historis yang terkandung dalam bangunan Candi Wringin Lawang; (2) Mendeskripsikan hasil eksplorasi pada Candi Wringin Lawang terhadap konsep geometri di kelas IV SDN Sadartengah Mojokerto; (3) Perspektif Guru kelas IV SDN Sadartengah Mojokerto terkait hasil eksplorasi pada Candi Wringin Lawang sebagai alternatif sumber belajar Matematika materi konsep geometri di kelas IV SDN Sadartengah Mojokerto. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan etnografi. Subjek penelitian ini melibatkan dua informan yaitu Juru pelihara Candi Wringin Lawang dan Guru kelas IV SDN Sadartengah Mojokerto. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah observasi, wawancara, dan data dokumentasi. Hasil penelitian menyatakan bahwa: (1) Candi Wringin Lawang merupakan sebuah bangunan kuno peninggalan Kerajaan Majapahit yang sebenarnya bukan candi, melainkan sebuah gapura belah yang tidak beratap atau disebut jenis Candi Bentar; (2) Melalui eksplorasi Etnomatematika pada Candi Wringin Lawang ditemukan konsep geometri bangun datar untuk Peserta Didik kelas IV yaitu persegi, persegi panjang, jajargenjang, segitiga, trapesium, layang-layang, dan segi lima (pentagon); (3) Temuan konsep geometri bangun datar pada Candi Wringin Lawang dapat dijadikan sebagai sumber belajar alternatif oleh Guru kelas IV SDN Sadartengah Mojokerto. Dimana Guru kelas IV SDN Sadartengah Mojokerto tidak hanya mengajak Peserta Didik kelas IV belajar mengenai nilai budaya dan sejarah candi tetapi juga belajar mengenai geometri bangun datar sesuai tuntutan Kompetensi Dasar (KD) Matematika kelas IV.

**Kata Kunci:** Etnomatematika, Candi Wringin Lawang, geometri.

### Abstract

Mathematics learning can be related to matters related to cultural applications around students through an ethnomathematical approach. The purpose of this study are: (1) Describe the historical meaning contained in the Wringin Lawang Temple building; (2) Describe the results of the exploration of the Wringin Lawang Temple on the concept of geometry in the fourth graders SDN Sadartengah Mojokerto; (3) The perspective of the fourth-grade teacher at SDN Sadartengah Mojokerto related to the results of exploration at Wringin Lawang Temple as an alternative learning resource for mathematics with geometry concepts in the fourth graders SDN Sadartengah Mojokerto. This research is a qualitative research method with an ethnographic approach. The subject of this study involved two informants, namely the caretaker of Wringin Lawang Temple and the fourth-grade teacher at SDN Sadartengah Mojokerto. Data collection techniques used are observation, interviews, and data from the documentation. The results of this study showed that: (1) Wringin Lawang Temple is an ancient building from the Majapahit Kingdom which is not a temple, but a split gate with no roof or is called Candi Bentar type; (2) Through the exploration of ethnomathematics at Wringin Lawang Temple, it was found that the geometrical concepts of flat shapes for fourth graders include squares, rectangles, parallelograms, triangles, trapezoids, kites, and pentagons; (3) The finding of the geometrical concept of flat shapes can be used as an alternative learning resource by the fourth-grade teacher at SDN Sadartengah Mojokerto. Where the fourth-grade teacher at SDN Sadartengah Mojokerto not only invites fourth-graders to learn about the cultural and historical values of temples but also learns about geometry by the demands of fourth graders' Mathematics Basic Competence (KD).

**Keywords:** ethnomathematics, Wringin Lawang Temple, geometry.

## PENDAHULUAN

Dewasa ini, banyak sekali dampak globalisasi yang bermunculan. Globalisasi merupakan suatu proses keterhubungan negara di dunia yang disebabkan oleh pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. Globalisasi dapat terjadi di segala bidang kehidupan, terutama di bidang Pendidikan. Hal tersebut sebagaimana yang dinyatakan oleh Nurhaidah & Musa (2015) bahwa Pendidikan senantiasa dituntut adanya dukungan teknologi yang dapat dijadikan sebagai modal perubahan tanpa meninggalkan Nilai-nilai Budaya Nasional Bangsa. Pentingnya mengenalkan Nilai-nilai Budaya kepada Peserta Didik, yang memungkinkan Peserta Didik kembali pada jati dirinya sesuai dengan Nilai-nilai Kearifan Budaya Nasional Bangsa. Kearifan budaya yang telah digali, dikemas, dan dimasukkan dengan baik di dalam proses pembelajaran dapat dijadikan peningkatan karakter Peserta Didik dalam mengesampingkan Nilai-nilai Budaya asing dan dapat membantu Peserta Didik dalam memperkuat kepribadian mereka di era global ini.

Jenjang pendidikan Sekolah Dasar (SD) menjadi salah satu jenjang pendidikan yang penting dan cukup menarik untuk dikaji agar Peserta Didik tidak mudah melakukan suatu hal yang dapat mengakibatkan luntur dan hilangnya Nilai-nilai Budaya Nasional Bangsa. Karakteristik Peserta Didik pada jenjang Sekolah Dasar yang biasanya berusia 7 hingga 12 tahun sangat bervariasi. Peserta Didik menampilkan berbagai perbedaan individual dari segala bidang. Dari berbagai karakteristik Peserta Didik tersebut maka dapat memberikan warna tersendiri bagi Pendidikan. Berdasarkan struktur Kurikulum 2013, Sekolah Dasar mempunyai 7 mata pelajaran wajib yang perlu dipelajari. Mata pelajaran ini salah satunya adalah Matematika. Menurut Dwi Purnama et al., (2017) menyatakan bahwa pengajaran Matematika di SD masih banyak yang menggunakan metode menghafal daripada membangun sebuah konsep. Dalam pengajaran Matematika, penggunaan sumber belajar harus diperhatikan dengan tepat agar hasil belajar yang ingin dicapai mampu menjadikan Peserta Didik senang dan memotivasi mereka untuk lebih giat dalam mempelajari Matematika.

Sumber belajar untuk pembelajaran Matematika dapat diberikan tidak hanya dalam buku, tetapi juga dalam bentuk orang, benda, dan lingkungan yang mampu mendukung dalam proses pembelajaran. Namun kondisi saat ini masih dijumpai banyak tenaga guru yang kurang kreatif dalam pemanfaatan sumber

belajar yang mendukung dalam pembelajaran Matematika. Kondisi tersebut cenderung mengakibatkan kesulitan bagi Peserta Didik dalam memahami sebuah konsep pembelajaran Matematika dikarenakan pembelajarannya tidak menarik.

Pembaharuan pengajaran Matematika dianggap sangat diperlukan untuk meningkatkan semangat dan minat belajar Peserta Didik. Salah satu inovasi pembaharuan pembelajaran seperti mengaitkan antara materi Matematika dengan hal-hal yang berhubungan dengan penerapan-penerapan budaya di sekitar anak yang biasa disebut Etnomatematika. Hal tersebut sebagaimana yang dinyatakan oleh Zayyadi et al., (2018) bahwa Etnomatematika adalah hasil dari berbagai aktivitas suku yang tanpa disadari didalamnya mengandung konsep-konsep Matematika atau sebagai hasil dari berbagai kegiatan Matematika yang berkembang di masyarakat, diantaranya pada warisan budaya berbentuk prasasti, candi, motif kain batik, serta permainan tradisional. Dari pernyataan tersebut, sesuai dengan pendapat lain dari Ulum et al., (2018) bahwa pembelajaran K-13 di Sekolah Dasar seperti saat ini lebih menekankan pada peningkatan kemampuan budaya Peserta Didik. Sehingga materi pada Tematik hampir semua dikaitkan dengan budaya yang ada di Indonesia. Pengajaran Matematika dengan penerapan Etnomatematika diharapkan mampu mengaitkan budaya dengan unsur-unsur Matematika yang terdapat di dalamnya. Sehingga pengajaran Matematika oleh guru dapat dilakukan dengan menggunakan budaya yang dimiliki oleh Peserta Didik.

Keterkaitan kebudayaan dengan unsur Matematika dapat berbentuk pengenalan peninggalan sejarah di wilayah Peserta Didik. Salah satu peninggalan sejarah di Mojokerto yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar alternatif Matematika dengan penerapan Etnomatematika adalah Candi Wringin Lawang. Candi Wringin Lawang atau biasa dikenal dengan Gapura Wringin Lawang merupakan salah satu candi yang berbentuk gapura tidak beratap. Candi Wringin Lawang diduga berfungsi sebagai gapura pintu masuk menuju suatu kompleks bangunan penting yang ada di kota Majapahit yaitu kediaman Majapahit Gajah Mada. Candi ini memiliki fondasi gapura yang berbentuk segi empat. Bagian atas candi berbentuk piramida yang tersusun dengan puncak berbentuk persegi. Bentuk Candi Wringin Lawang menjadi salah satu budaya yang dapat dieksplorasi dengan penerapan Etnomatematika.

Penelitian mengenai eksplorasi Etnomatematika Candi saat ini sudah banyak dilakukan. Diantara

penelitian yang relevan dengan penelitian ini yang menggunakan Candi sebagai objek Etnomatematika adalah sebagai berikut: (1) Penelitian yang dilakukan oleh Febrianti & Rahmawati (2020) dengan judul “Eksplorasi Geometri pada Candi Bajang Ratu sebagai Implementasi Etnomatematika Di Sekolah Dasar”. Pada Candi Bajang Ratu ditemukan konsep geometri bangun datar dan bangun ruang serta konsep geometri tersebut dapat dijadikan sumber belajar Matematika; (2) Penelitian yang dilakukan oleh Jayanti & Puspasari (2020) dengan judul “Eksplorasi Etnomatematika pada Candi Sanggrahan Tulungagung”. Bentuk fisik Candi Sanggrahan Tulungagung berkaitan dengan Matematika. Pada bentuk fisik Candi Sanggrahan Tulungagung terdapat konsep Matematika geometri bangun datar, bangun ruang, sudut dan garis, kesebangunan dan kongruenan, serta transformasi geometri; (3) Penelitian yang dilakukan oleh Utami et al., (2020) dengan judul “Etnomatematika: Eksplorasi Candi Borobudur”. Candi Borobudur sebagai produk Etnomatematika menghadirkan berbagai konsep budaya, ajaran agama, moral, dan Matematika. Konsep-konsep tersebut menunjukkan keterlibatan satu sama lain yang tidak dapat dipisahkan dari Candi Borobudur.

Situs peninggalan sejarah berupa Candi yang ada di Mojokerto terdiri dari Candi Wringin Lawang, Candi Gentong, Candi Brahu, Candi Bajang Ratu, Candi Tikus, Candi Kedaton, Candi Minak Jinggo, Candi Wates Umpak, Candi Jedog, Candi Kesiman Tengah, Candi Bangkal, Candi Kendalisodo, Candi Selokelir, dan Candi Jolotundo. Candi yang sudah pernah di teliti adalah Candi Wringin Lawang, Candi Gentong, Candi Brahu, Candi Bajang Ratu, Candi Tikus, Candi Kedaton, Candi Minak Jinggo, Candi Jedong, Candi Bangkal, Candi Selokelir, dan Candi Jolotundo. Candi yang belum pernah di teliti adalah Candi Wates Umpak, Candi Kesiman Tengah, dan Candi Kendalisodo.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang telah dilakukan pada objek Candi di Mojokerto adalah terletak pada pembahasan penelitian. Penelitian yang telah dilakukan pada objek Candi di Mojokerto sebagian besar membahas mengenai budaya yang terdapat pada objek Candi tersebut. Sementara, pembahasan penelitian mengenai kegiatan eksplorasi Etnomatematika pada objek Candi di Mojokerto saat ini masih jarang dilakukan yaitu hanya dilakukan pada Candi Bajang Ratu dan Candi Jolotundo. Kegiatan eksplorasi Etnomatematika merupakan suatu tindakan menjelajah dengan tujuan untuk menemukan pengetahuan lebih banyak mengenai Matematika yang

diterapkan oleh suatu budaya tertentu. Oleh sebab itu, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan pembahasan penelitian mengenai kegiatan eksplorasi Etnomatematika pada Candi Wringin Lawang.

Alasan dari pemilihan Candi Wringin Lawang adalah karena bentuk candi yang dapat ditemukan beberapa contoh nyata objek geometri. Candi Wringin Lawang dapat dijadikan sebagai sumber belajar alternatif pada materi konsep geometri karena bentuk dan arsitekturnya yang tampak geometris. Peserta Didik dapat mengenal konsep geometri bangun datar dan bangun ruang secara nyata. Alasan lainnya karena Candi Wringin Lawang memiliki keistimewaan tersendiri dari semua candi yang ada di Mojokerto. Keistimewaannya adalah sampai saat ini replika Candi Wringin Lawang masih digunakan dan dibangun oleh masyarakat Mojokerto. Replika tersebut dibangun dan dijadikan sebagai simbol pintu masuk atau simbol selamat datang di setiap desa yang ada di Mojokerto.

Manfaat dari adanya replika Candi Wringin Lawang tersebut ialah Peserta Didik yang berada di luar daerah Trowulan Mojokerto dapat melihat dan mengamati Etnomatematika yang terdapat pada Candi Wringin Lawang melalui replika yang sudah dibangun di desa masing-masing. Penggunaan Candi Wringin Lawang sebagai alternatif sumber belajar diharapkan Peserta Didik SD kelas IV SDN Sadartengah Mojokerto dapat termotivasi saat proses pembelajaran dan memudahkan dalam memahami materi konsep geometri. Peserta Didik diharapkan tidak hanya meneliti objek candi atau replika candi secara geometri saja. Tetapi Peserta Didik juga dapat mengambil Nilai-nilai Budaya dan Sejarah yang terdapat didalamnya.

Berdasarkan permasalahan yang sudah dibahas, maka dapat dirumuskan tujuan pada penelitian ini yaitu untuk: (1) Mendeskripsikan makna histori yang terkandung dalam bangunan Candi Wringin Lawang; (2) Mendeskripsikan hasil eksplorasi pada Candi Wringin Lawang terhadap konsep geometri di kelas IV SDN Sadartengah Mojokerto; (3) Perspektif Guru kelas IV SDN Sadartengah Mojokerto terkait hasil eksplorasi pada Candi Wringin Lawang sebagai alternatif sumber belajar Matematika materi konsep geometri di kelas IV SDN Sadartengah Mojokerto.

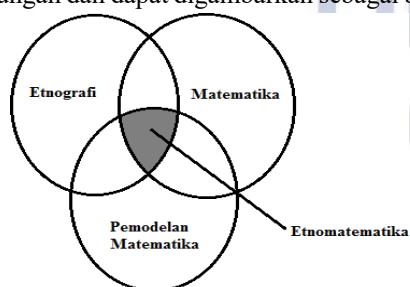
Pada tahun 1977 istilah Etnomatematika dikenalkan awal mula oleh Guru Matematika dan seorang Matematikawan Brazil yang bernama D’Ambrosio. Etnomatematika secara bahasa berasal dari kata awal *ethno*, kata dasar *mathema*, dan kata akhir *tics*. Awalan *ethno* dimaknai sebagai sesuatu yang mengarah pada bidang sosial budaya seperti



bahasa, mitos, dan perilaku. Kata dasaran *mathema* dimaknai dengan menjelaskan, memahami, mengetahui, dan melakukan kegiatan seperti merumuskan, menghitung, dan mengklasifikasikan. Akhiran *tics* dimaknai sama seperti teknik yang berdasar dari kata *techne*. Kata *ethno* sudah dikenal dengan beragam kajian seperti *ethnopsychology*, *ethnobotany*, *ethnomusicology*. Jika *ethnolanguage* mempunyai makna sebagai kajian bahasa yang berhubungan dengan kehidupan sosial dan keseluruhan budaya, maka *ethnomathematics* dapat dimaknai yang serupa yaitu sebagai kajian atau ide Matematika yang berhubungan dengan kehidupan sosial dan keseluruhan budaya.

Etnomatematika yakni Matematika yang berada di suatu budaya. Sebagaimana yang dinyatakan oleh Orey & Rosa (2006) bahwa Etnomatematika merupakan penerapan ide dan implementasi Matematika untuk masalah yang ditemui orang di masa lalu atau masalah yang mereka temui pada saat ini dalam budaya kontemporer. Banyak dari apa yang kita sebut Matematika modern, muncul sebagai kelompok budaya yang beragam yang mencoba memecahkan masalah khusus seperti penelitian, perpindahan penduduk, komunikasi dan konstruksi kereta api, data sensus, perjalanan ruang angkasa, dan masalah lain yang datang dari masyarakat.

Esensial dari kajian Etnomatematika yang dinyatakan oleh Ulum et al., (2018) dari hasil kutipan Orey merupakan ilmu yang mengkaji etnografi (budaya antropologi), permodelan Matematika, dan komponen-komponen Matematika itu sendiri. Etnomatematika merupakan irisan dari etnografi, permodelan Matematika, dan komponen-komponen Matematika. Yang mana ketiganya saling berhubungan dan dapat digambarkan sebagai berikut:



**Gambar 1.** Etnomatematika

Sumber: (Orey & Rosa, 2006)

Secara garis besar, definisi Etnomatematika adalah Matematika yang terdapat dalam budaya atau Matematika terapan yang mana bentuk Matematika telah menyatu dalam kebudayaan. Kebudayaan yang dimaksud yaitu kebiasaan perilaku atau perbuatan

masyarakat di sekitar kita. Contohnya kebiasaan perilaku masyarakat perdesaan dan perkotaan.

Eksplorasi Etnomatematika pada Candi Wringin Lawang di Sekolah Dasar menjadi salah satu inovasi dalam pembelajaran Matematika dengan mengintegrasikan unsur budaya ke dalam pembelajaran. Etnomatematika memiliki beberapa karakteristik pembelajaran yang menarik dan unik dalam setiap proses kegiatan pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sirate (2012) bahwa pendekatan Etnomatematika dalam pembelajaran mampu membuat topik dan materi Matematika di sekolah menjadi semakin bermakna dan lebih relevan untuk Peserta Didik. Pengembangan kurikulum Matematika memiliki tujuan untuk membantu Peserta Didik agar mampu berpikir secara Matematika menurut tradisi dan budaya mereka.

Pengaruh Etnomatematika dalam pembelajaran Matematika tidak sekadar terjadi pada Peserta Didik saja, namun juga terjadi pada Guru. Proses pembelajaran Matematika akan dirancang lebih kreatif dan inovatif oleh Guru. Sesuai dengan pendapat Kusuma et al., (2017) bahwa dalam pembelajaran Etnomatematika para Guru harus menangkap ide dan konsep Matematika berdasarkan budaya daerah yang terdapat di sekitar Peserta Didik. Tujuan dari adanya pembelajaran Etnomatematika yaitu untuk melatih Peserta Didik agar dapat menggali konsep Matematika yang terdapat pada budaya di sekitar lingkungan mereka dan membuat Peserta Didik lebih mengapresiasi dan menghargai budaya mereka.

Candi Wringin Lawang merupakan situs peninggalan sejarah di Kecamatan Trowulan Kabupaten Mojokerto yang dapat dieksplor dengan penerapan Etnomatematika. Pada Candi Wringin Lawang dapat ditemukan banyak konsep Matematika salah satunya adalah geometri. Geometri ialah cabang ilmu tertua dalam pelajaran Matematika yang mengulas tentang bentuk bidang dan ruang. Pada tingkat Sekolah Dasar mata pelajaran Matematika, geometri memiliki dua bentuk yaitu: geometri bangun datar dan geometri bangun ruang. Geometri bangun datar merupakan bentuk geometris dua dimensi (panjang dan lebar) yang mempunyai luas namun tidak mempunyai volume. Sementara geometri bangun ruang merupakan bentuk geometris tiga dimensi (panjang, lebar, dan tinggi) yang mempunyai volume.

Materi geometri di sekolah dianggap sangat perlu dan penting karena didalamnya membahas mengenai objek-objek atau benda-benda yang berhubungan dengan ruang dan bidang. Sebagaimana yang dijelaskan

oleh Rahimah & Ari, (2017), ada beberapa alasan mengapa perlu mempelajari geometri, diantaranya adalah geometri membantu Peserta Didik memahami dunia mereka, mempelajari geometri meningkatkan keahlian penyelesaian masalah, geometri mempunyai kedudukan utama dalam Matematika, geometri berperan aktif dalam kehidupan sehari-hari, dan geometri merupakan pembelajaran yang penuh teka-teki dan menyenangkan.

Secara global, konsep geometri di SD adalah suatu konsep pokok Matematika yang dimulai dengan titik. Titik dipergunakan untuk membangun garis, garis membentuk bidang, dan bidang dapat membangun berbagai bangun datar dan persegi. Geometri merupakan konsep Matematika yang memiliki sifat abstrak seperti titik, garis lurus, garis sejajar, garis lengkung, simetri, sudut, persegi panjang, segitiga, jajargenjang, lingkaran, dan konsep kesebangunan.

Dari penjelasan mengenai konsep geometri Sekolah Dasar, yang akan digunakan untuk eksplorasi Etnomatematika Candi Wringin Lawang dalam penelitian ini ialah materi konsep geometri kelas IV SDN Sadartengah Mojokerto dengan Kompetensi Dasar (KD) sebagai berikut: 3.8 Menganalisis sifat-sifat segibanyak beraturan dan segibanyak tidak beraturan dan 3.9 Menjelaskan dan menentukan keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga serta hubungan pangkat dua dengan akar pangkat dua. Kompetensi Dasar (KD) 3.8 Mempelajari materi sifat-sifat segibanyak beraturan (segitiga sama sisi, persegi, segi lima beraturan, dan segi enam beraturan) dan segibanyak tidak beraturan (persegi panjang, segitiga sama kaki, segitiga sembarang, layang-layang, jajargenjang, belah ketupat, dan trapesium). Sedangkan untuk Kompetensi Dasar (KD) 3.9 Mempelajari materi keliling dan luas dari bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga.

## METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam karya ilmiah ini ialah metode kualitatif dengan pendekatan etnografi. Tujuan pada penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan makna histori yang terkandung dalam bangunan Candi Wringin Lawang, dan untuk mendeskripsikan hasil eksplorasi Candi Wringin Lawang Mojokerto sebagai alternatif sumber belajar Matematika materi konsep geometri di kelas IV SDN Sadartengah Mojokerto. Dalam pandangan Rahmawati Z & Muchlian (2019), penelitian kualitatif adalah penelitian yang diperlukan untuk melacak, mendeteksi, mengilustrasikan, dan menjelaskan keutamaan atau keistimewaan dari

dampak sosial yang tidak dapat dijelaskan, dihitung atau diilustrasikan dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian kualitatif menggunakan teori yang telah ada sebagai pendukung dan bermula dari data lapangan kemudian dari data-data tersebut maka hasilnya akan memunculkan teori. Semakin teliti, mendalam, dan terdali data yang didapatkan pada penelitian kualitatif maka dapat dikatakan lebih baik juga kualitas dari penelitian tersebut.

Penelitian kualitatif ini menggunakan pendekatan etnografi. Pendekatan penelitian etnografi merupakan kegiatan menjelaskan budaya dengan tujuan utama memahaminya dari perspektif lokal atau penduduk asli. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Ulum et al., (2018) yang mengutip Malinowski, tujuan etnografi ialah untuk memahami perspektif masyarakat lokal, hubungan mereka dengan kehidupan mereka, dan untuk memperoleh pandangan dunia mereka. Sementara pada penelitian kualitatif, peneliti datang langsung ke lapangan, mencatat secara cermat apa yang terjadi, merefleksikan dan menganalisis dokumen-dokumen yang diperoleh saat di lapangan, kemudian menyusun laporan yang detail dan lengkap. Dari paparan tersebut, maka pendekatan etnografi sangat tepat digunakan pada penelitian ini. Karena tujuan penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan makna histori yang terkandung dalam bangunan Candi Wringin Lawang.

Menurut Creswell (2012), prosedur penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi berfokus pada arti sosiologi untuk menganalisis, menjelaskan, menggambarkan dan menafsirkan unsur-unsur suatu budaya yang berbeda seperti kepercayaan, pola perilaku, dan bahasa perkembangan. Terdapat empat bentuk analisis data pada penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi yang dinyatakan oleh Sugiyono (2014), yaitu: (1) Analisis domain, merupakan kegiatan mendapatkan gambaran umum secara menyeluruh dari objek penelitian; (2) Analisis taksonomi, merupakan kegiatan menjabarkan ranah-ranah yang dipilih menjadi lebih detail untuk mengenali struktur internalnya; (3) Analisis komponen, merupakan kegiatan menggali ciri umum pada tiap struktur internal melalui pengontrasan antar elemen; (4) Analisis tema, merupakan kegiatan mencari hubungan antara domain dengan keseluruhan yang kemudian mengartikulasikan bentuk tema sesuai fokus dan subfokus penelitian.

Pada penelitian ini, peneliti memilih dan membatasi materi Matematika konsep geometri di kelas IV agar pembahasan tidak melebar, mempermudah peneliti dalam proses identifikasi, dan

penelitian dapat lebih fokus pada konsep geometri kelas IV. Sehingga pembahasan penelitian dapat lebih efektif dan efisien. Alasan pembatasan materi Matematika konsep geometri di kelas IV karena di kelas IV terdapat kompetensi dasar (KD) 3.8 Menganalisis sifat-sifat segibanyak beraturan dan segibanyak tidak beraturan dan 3.9 Menjelaskan dan menentukan keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga serta hubungan pangkat dua dengan akar pangkat dua. Pada kompetensi dasar (KD) tersebut memuat materi konsep geometri bangun datar diantaranya persegi, persegi panjang, jajargenjang, segitiga, trapesium, layang-layang, dan bangun gabungan (segi banyak). Penjelasan kompetensi dasar (KD) tersebut juga sesuai dengan pembahasan pada penelitian ini mengenai kegiatan eksplorasi Etnomatematika pada Candi Wringin Lawang yang berfokus pada konsep geometri bangun datar.

Subjek penelitian ini melibatkan dua informan yaitu Juru pelihara atau narasumber Candi Wringin Lawang dan Guru kelas IV SDN Sadartengah Mojokerto. Tempat penelitian dilaksanakan di area Candi Wringin Lawang yang beralamat di Dusun Wringin Lawang, Desa Jatipasar, Kecamatan Trowulan, Kabupaten Mojokerto, Jawa Timur dan di SDN Sadartengah yang beralamat di Dusun Mojo Geneng, Desa Sadartengah, Kecamatan Mojoanyar, Kabupaten Mojokerto, Jawa Timur. Waktu pelaksanaan penelitian berlangsung selama kurang lebih satu bulan hingga dapat menemukan jawaban atas semua pertanyaan dalam penelitian. Penelitian dilakukan pada awal Februari 2022 hingga akhir Februari 2022, maka terhitung satu bulan sejak awal pengumpulan data.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian kualitatif ini adalah observasi, wawancara, dan data hasil dokumentasi. Pertama, teknik observasi yakni aktivitas peneliti dengan mengamati area Candi Wringin Lawang. Aspek pengamatan yang digunakan, disesuaikan dengan karakteristik Juru pelihara Candi Wringin Lawang. Kedua, wawancara dilaksanakan untuk memperoleh informasi dari Juru pelihara Candi Wringin Lawang mengenai makna histori Candi Wringin Lawang dan Guru kelas IV SDN Sadartengah Mojokerto mengenai pendapat dari hasil eksplorasi Etnomatematika pada Candi Wringin Lawang terhadap pembelajaran Matematika materi konsep geometri kelas IV. Ketiga, data hasil dokumentasi dalam penelitian kualitatif ini digunakan untuk melengkapi penggunaan teknik wawancara dan observasi. Sehingga hasil pengambilan data observasi

dan wawancara akan lebih reliabel dan terbukti jika didukung oleh dokumentasi. Data hasil dokumentasi berupa foto, gambar maupun video ketika sedang melakukan kegiatan observasi di area Candi Wringin Lawang dan hasil rekaman suara saat melaksanakan wawancara bersama Juru pelihara Candi Wringin Lawang dan Guru kelas IV SDN Sadartengah Mojokerto. Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu panduan wawancara dan panduan observasi yang telah di validasi oleh ahli. Persiapan yang diperlukan untuk pengambilan data seperti kamera dan *voice recorder*.

Teknik uji validitas data dalam penelitian ini, peneliti memanfaatkan triangulasi sebagai metode pengujian keabsahan data karena validitas data dan informasi tidak dapat dikonfirmasi dengan alat statistik. Triangulasi ini memungkinkan peneliti untuk menggabungkan metode pengumpulan data dengan observasi, wawancara, dan lainnya yang dapat membantu dan membuat kebenaran dalam mengamati data agar lebih meyakinkan sehingga data atau informasi yang diterima bisa lebih akurat. Jika data yang diperoleh dari sumber tidak meyakinkan, maka digunakan triangulasi. Dengan demikian, jika peneliti merasa datanya jelas dan akurat, maka peneliti tidak perlu melakukan triangulasi.

Teknik analisis data pada penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi ini adalah sebagai berikut: (1) Analisis domain dilakukan untuk mendapatkan gambaran umum secara menyeluruh dari Candi Wringin Lawang dan situasi sosial SDN Sadartengah Mojokerto; (2) Analisis taksonomi dilakukan dengan menjabarkan Candi Wringin Lawang menjadi lebih detail untuk mengenali Etnomatematika yang terkandung didalamnya. Data yang dihasilkan ditulis dengan terperinci dalam bentuk laporan. Laporan yang dibuat berdasarkan data yang diperoleh kemudian dirangkum, direduksi, dan dipilih poin terpenting; (3) Analisis komponen dilakukan dengan pengumpulan data yang diperoleh dari tiga teknik yaitu observasi, wawancara, dan hasil dokumentasi; (4) Analisis tema dilakukan dengan menghubungkan antara Candi Wringin Lawang dengan materi Matematika konsep geometri kelas IV. Sehingga, disusun penelitian yang berjudul “Eksplorasi Etnomatematika pada Candi Wringin Lawang terhadap Konsep Geometri Peserta Didik Kelas IV SDN Sadartengah Mojokerto”.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Makna histori Candi Wringin Lawang

Berdasarkan hasil dari observasi dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti kepada Juru Pelihara



Candi Wringin Lawang dapat diketahui bahwa Candi Wringin Lawang terletak di Wilayah Administrasi Dusun Wringin Lawang, Desa Jatipasar, Kecamatan Trowulan, Kabupaten Mojokerto. Wringin Lawang merupakan sebuah bangunan kuno yang sebenarnya bukan candi, melainkan sebuah bangunan gapura belah yang tidak beratap atau disebut jenis Candi Bentar. Masyarakat sekitar lebih mengenalnya dengan sebutan Candi Wringin Lawang. Fungsi Candi Bentar biasanya sebagai gerbang terluar dari sebuah bangunan kompleks candi atau kompleks bangunan lainnya. Dilihat dari bentuknya, Candi Wringin Lawang dianggap sebagai gerbang pintu masuk Kerajaan Majapahit yang tersusun dari bata merah. Tetapi bangunan ini bukan merupakan gerbang utama Kerajaan Majapahit karena gerbang istana Kerajaan Majapahit dikelilingi oleh pagar besi dan sebuah kereta yang dapat masuk kedalam Kerajaan. Di sebelah tenggara dan barat daya Candi Wringin Lawang, ditemukan 15 buah sumur kuno berbentuk silinder atau segi empat yang menggunakan batu bata bengkak, batu bata merah, dan batu bata terakota. Menurut masyarakat sekitar dengan adanya temuan dari banyaknya sumur kuno, Candi Wringin Lawang dianggap sebagai gerbang pintu masuk ke suatu pemukiman. Ada juga yang beranggapan bahwa Candi Wringin Lawang sebagai suatu gerbang pintu masuk ke wilayah percampuran.

Bangunan Candi Wringin Lawang berkedudukan diatas permukaan laut, orientasi bangunan yang menghadapa ke arah Timur – Barat dengan azimut 279°. Bangunan sejarah ini sudah dikenal dari tahun 1815 pada tulisan Raffles yang disebut “Gapura Jati Pasar”. Pada tahun 1907 pada tulisan Knebel, Gapura ini dikenal dengan “Gapura Wringin Lawang”. Kata *wringin lawan* berasal dari bentuk pintu (*lawang*) dan adanya dua pohon beringin besar yang mengapit gapura. Sehingga masyarakat sekitar saat itu lebih mengenalnya dengan sebutan Gapura Wringin Lawang. Tetapi saat ini, dua pohon beringin besar yang mengapit gapura tersebut sudah ditebang karena letaknya yang berdekatan dengan candi dan merupakan faktor perusak candi karena akarnya yang masuk kedalam Candi Wringin Lawang.

Dalam bahasa Jawa, kata *wringin* yang berarti pohon beringin dan kata *lawang* yang diartikan sebagai pintu. Candi Wringin Lawang terbuat dari susunan bata merah tanpa hiasan. Bentuk bangunan ini adalah candi yang telah dibentangkan membentuk dua bagian, dan atap candi yang tidak tertutup. Bentuk ini disebut juga "Candi Bentar" atau "Gapura Gapit" atau "Gapura Belah". Candi Wringin Lawang

memiliki luas wilayah 7.256 m<sup>2</sup>. Bentuk dasar denah Candi Wringin Lawang adalah persegi empat berukuran 13 x 11,5 meter. Sisi kiri dan kanan tangga menuju celah diantara kedua belahan Candi Wringin Lawang terdapat dinding pembatas dengan tinggi sekitar 2 meter dan lorong dengan lebar 3,5 meter. Di sisi timur dan barat Candi Wringin Lawang tampak sisa-sisa anak tangga yang semula anak tangga ini dibatasi oleh pipi tangga. Pada sisi utara dan selatan Candi Wringin Lawang tampak sisa struktur bata yang diperkirakan belahan dari tembok keliling.

Ketinggian pangkal atau kaki Candi Wringin Lawang sekitar 4,7 meter. Struktur kaki candi terdiri dari bingkai bawah, badan kaki, dan bingkai atas. Susunan bingkai kaki candi terdiri dari susunan pelipit-pelipit datar atau rata. Sementara badan kaki candi tersusun dari batu bata polos. Candi Wringin Lawang mempunyai tubuh dengan tinggi 6,6 meter. Dinding candi tidak tampak relief atau ukiran. Secara vertikal, tubuh bangunan Candi Wringin Lawang terbagi menjadi 3 (tiga) yaitu bingkai bawah tubuh, bidang tubuh, dan bingkai atas tubuh. Bingkai bawah tubuh terdiri dari susunan bingkai sisi genta dan pelipit-pelipit rata, sedangkan bingkai atas tubuh menghubungkan dengan bingkai puncak menara Candi Wringin Lawang. Atap Candi Wringin Lawang memiliki tinggi 7,85 meter dengan bentuk atap bertingkat dan terdapat hiasan berbentuk menara-menara kecil pada masing-masing tingkatan. Pada ujung-ujung atap Candi Wringin Lawang dihiasi dengan antefiks-antefiks.

Pada tahun 1991 hingga 1995 dilakukan pemugaran Candi Wringin Lawang dengan tidak menyimpang jauh dari keaslian bentuk candi. Sebelum pemugaran, gapura belahan sisi utara dalam keadaan rusak dengan sebagian tubuhnya dan atas menara sudah runtuh dan hilang sehingga hanya tersisa 9 meter. Sedangkan gapura belahan sisi selatan kondisinya masih relatif utuh berdiri tegak pada ketinggian 15,5 meter. Beberapa tahapan pada proses pemugaran Candi Wringin Lawang adalah sebagai berikut: (1) Penelitian arkeologi; (2) Persiapan alat dan bahan yang dibutuhkan saat pemugaran; (3) Pengukuran dan penggambaran Candi Wringin Lawang yang meliputi gambar potongan candi, sketsa gambar denah, dan sketsa gambar tampak samping dan atas; (4) Anastilosis atau susunan percobaan, yaitu upaya untuk menyatukan kembali reruntuhan dari bangunan Candi Wringin Lawang; (5) Rebuilding, merupakan pemasangan kembali batu bata merah pada bagian Candi Wringin Lawang yang mengalami kerusakan; (6) Konservasi batu, adalah upaya yang

dilakukan untuk melindungi dan melestarikan bangunan candi dari faktor penyebab kerusakan candi yang lebih lanjut. Sehingga mampu memperpanjang usia dari Candi Wringin Lawang; (7) Finishing, merupakan proses penyelesaian atau penyempurnaan akhir pada candi. Candi Wringin Lawang yang nampak saat ini merupakan hasil pemugaran tahun anggaran 1991/1992 hingga tahun 1994/1995 dan diresmikan purna pugarinya oleh Menteri Pendidikan dan Kebudayaan pada tanggal 9 September 1995.

Adapun pola penyusunan bata merah pada Candi Wringin Lawang adalah berbentuk kop (lapisan kepala) dan strek (lapisan bujur memanjang) dengan ukuran bata sebagai bahan baku 34 x 22 cm dan ketebalan 5 – 6 cm. Bangunan Candi Wringin Lawang tersusun dari bata merah berbentuk persegi panjang, segitiga, jajargenjang, dan trapesium. Sistem pemasangan bata merah dilakukan dengan pola membujur memanjang, tindih-menindih, dan zig-zag. Hal tersebut bertujuan agar hasil dari kekuatan bangunan candi semakin maksimal karena beban tumpukan saling menahan, mengikat, dan mengunci dengan sempurna. Bahan perekat yang digunakan untuk menyambungkan antar potongan bata merah sebelum pemugaran Candi Wringin Lawang tersusun dari bata merah itu sendiri yang di gosok hingga menghasilkan bubuk bata merah dan ditambah sedikit air. Pembuatan perekat dari bata merah tersebut dikenal dengan istilah sistem gosok. Kemudian saat dilakukan pemugaran pada bangunan Candi Wringin Lawang, bahan perekat antar potongan bata merah diganti dengan semen karena daya rekat semen lebih kuat dan tinggi dibandingkan dengan daya rekat dari bubuk bata merah.

Pengelolaan dan pelestarian Candi Wringin Lawang secara penataan lingkungan dan fisik dilakukan oleh pemerintah pusat melalui pihak Balai Pelestarian Cagar Budaya Jawa Timur. Balai Pelestarian Cagar Budaya (BPCB) Jawa Timur merupakan unit pelaksana teknis kemendikbud yang berada dibawah naungan dan tanggungjawab Direktur Jenderal Kebudayaan. Dengan demikian, terdapat 5 orang yang ditugaskan oleh Balai Pelestarian Cagar Budaya (BPCB) Jawa Timur sebagai juru pelihara dari Candi Wringin Lawang. Sementara pemerintah Kabupaten Mojokerto juga terlibat dari pengelolaan candi, yaitu sebagai penunjang dari pelestarian Candi Wringin Lawang. Untuk pemanfaatan dan pengembangan Candi Wringin Lawang, pengurusan surat atau dokumen perizinan tetap dilakukan di kantor Balai Pelestarian Cagar Budaya (BPCB) Jawa Timur.

Pelaksanaan pengamanan Candi Wringin Lawang dilaksanakan oleh Juru Pelihara, Polisi Khusus, dan Satuan Pengamanan. Juru pelihara Candi Wringin Lawang bertugas melakukan perawatan dan pengamanan dalam mencegah kerusakan candi yang disebabkan karena pengaruh alam atau perbuatan manusia. Sekaligus bertugas memberi informasi tentang Candi Wringin Lawang. Polisi Khusus bertugas melakukan patroli di area Candi Wringin Lawang dan penangkapan kepada tersangka pelanggaran di kawasan Candi Wringin Lawang untuk diserahkan kepada Kepolisian RI. Ketika ada suatu penemuan benda purbakala, maka Polisi Khusus juga yang bertugas untuk melakukan penanganan dan penyerahan benda purbakala tersebut kepada Museum. Karena penanganan benda purbakala memerlukan penanganan khusus dan pemahaman yang lebih baik agar situs dan benda purbakala yang ditemukan tidak hancur dan rusak. Sementara satuan Pengamanan bertugas melakukan pengamanan di Candi Wringin Lawang terkait fasilitas administrasi perkantoran.

Sebelum adanya perhatian dari pihak pemerintah pusat terhadap Candi Wringin Lawang, masyarakat sekitar memanfaatkan candi sebagai punden desa. Sisi kiri dan kanan candi dijadikan sebagai tempat pemakaman umum khusus orang islam oleh masyarakat Jatipasar. Menurut Juru Pelihara Candi Wringin Lawang, apabila letak Candi Wringin Lawang jauh dari lokasi pemakaman, maka kemungkinan besar candi akan hilang dan hancur karena tidak adanya perawatan dan penjagaan terhadap candi. Rata-rata situs sejarah bangunan candi yang dulunya berdekatan dengan makam, bentuknya akan relatif tetap utuh sampai sekarang. Hal tersebut disebabkan karena adanya perawatan dan penjagaan terhadap candi dari masyarakat sekitar atau juru kunci pemakaman. Contohnya seperti pada Candi Wringin Lawang dan Candi Bajang Ratu di Trowulan. Pada tahun 1993, pemakaman disekeliling Candi Wringin Lawang dilakukan pemindahan tempat karena adanya pemugaran candi pada tahun 1991 hingga 1995.

Masyarakat sekitar Jatipasar memanfaatkan situs sejarah Candi Wringin Lawang sebagai tempat melakukan berbagai kegiatan seperti pada kegiatan keagamaan, sosial, dan budaya. Ciri khas dari masyarakat pedesaan seperti di Jatipasar adalah masyarakat yang memiliki rasa persaudaraan yang tinggi, tolong menolong dan saling mengenal dengan yang lain. Gotong royong masih sering dilakukan pada kegiatan masyarakat seperti kerja bakti desa di area Candi Wringin Lawang yang dilaksanakan



sebelum ramadhan. Perayaan keagamaan juga dilakukan oleh masyarakat Jatipasar guna mempererat tali silaturahmi antar warga. Contohnya pada setiap bulan Ruwah, Candi Wringin Lawang diadakan kegiatan ruwat desa oleh masyarakat Jatipasar dengan membawa sesaji dan tumpeng. Sementara pada bulan Suro, masyarakat Jatipasar juga melakukan ritual di Candi Wringin Lawang dengan mengadakan selamatan bersama yang dipimpin Kepala Desa Jatipasar. Ritual tersebut dilakukan agar Desa Jatipasar tidak mengalami bencana atau malapetaka. Tingkat kepercayaan masyarakat Jatipasar masih kuat terhadap hal-hal mistis seperti pengeramatan situs Majapahit yang dianggap memiliki mistis tingkat yang tinggi. Norma adat dan agama dipegang teguh oleh masyarakat Jatipasar dalam menentukan keputusan.

Kepercayaan masyarakat Jatipasar dengan adanya Candi Wringin Lawang selain sebagai gerbang pintu masuk Kerajaan Majapahit adalah sebagai bangunan kuno yang dulu digunakan sebagai tempat sembahyang dan tempat melakukan ritual. Dimana pada tengah atau lorong bangunan gapura sisi kanan dapat dijumpai batu andesit berjajar membentuk persegi panjang. Batu tersebut tampak memiliki relief, namun tidak jelas mengenai maksud dari relief tersebut. Karena relief tersebut hanya membentuk pola tertentu berupa garis-garis. Batu andesit tersebut digunakan sebagai tempat sesajen bagi masyarakat sekitar Jatipasar maupun pengunjung candi yang melakukan ritual. Ada juga sepotong tung kecil yang digunakan untuk membakar kemenyang atau dupa. Diduga tempat sesajen dan sepotong tung kecil yang berada di tiga buah batu andesit yang berjajar tersebut berasal dari masyarakat sekitar Jatipasar dan pengunjung candi yang melakukan ritual upacara atau selamatan di Candi Wringin Lawang.

Pada tahun 2010 hingga 2014 pelataran Candi Wringin Lawang dijadikan sebagai tempat Festival Bulan Purnama Majapahit yang rutin digelar setiap tanggal 15 dalam kalender Jawa atau orang Jawa menyebutnya dengan "padhang mbulan". Festival tersebut diselenggarakan oleh Dewan Kesenian Kabupaten Mojokerto yang bekerjasama dengan Dinas Pemuda, Olahraga, Kebudayaan, dan Pariwisata Kabupaten Mojokerto dan Balai Pelestarian Cagar Budaya Jawa Timur. Festival Bulan Purnama Majapahit merupakan hiburan masyarakat sekitar Jatipasar yang bernuansa nguri-uri seni budaya atau melestarikan tradisi budaya nenek moyang melalui semua pertunjukkan yang ditampilkan. Tujuan dari diadakannya festival tersebut adalah untuk mengenalkan dan menambah wawasan masyarakat

terhadap budaya lokal yang ada di Indonesia. Sehingga masyarakat lebih mengerti dan mampu melestarikannya. Beberapa kesenian Jawa Timur yang ditampilkan pada festival tersebut diantaranya tarian daerah, ludruk karya budaya, dan kesenian wayang kulit.

Desa Jatipasar yang merupakan letak dari Candi Wringin Lawang menjadi salah satu dari tiga desa yang dijadikan sebagai Kampung Majapahit oleh Pemerintah Provinsi Jawa Timur. Pemerintah memilih 296 rumah yang dijadikan sebagai rumah Majapahit di Kampung Majapahit. Rumah-rumah tersebut tersebar di tiga desa di Kecamatan Trowulan Kabupaten Mojokerto antara lain Desa Jatipasar dengan 50 unit rumah, Desa Sentonorejo dengan 46 unit rumah, dan Desa Bejjong dengan 200 unit rumah. Tiga desa tersebut merupakan desa bekas wilayah dari peninggalan Majapahit. Dari semua rumah yang terpilih menjadi rumah Majapahit di Kampung Majapahit akan melakukan renovasi tampilan luar rumah saja dengan meniru dari tampilan rumah pada zaman Kerajaan Majapahit. Kampung Majapahit yang merupakan program pemerintah Provinsi Jawa Timur ini memiliki banyak tujuan. Salah satunya untuk mengangkat perekonomian masyarakat Trowulan. Sehingga terdapat beberapa unit rumah di Kampung Majapahit yang dimanfaatkan sebagai penginapan wisatawan.

Kawasan situs Trowulan seperti Candi Wringin Lawang merupakan kawasan cagar budaya tingkat Nasional. Sehingga pengunjung atau wisatawan berasal dari wisatawan domestik hingga wisatawan mancanegara. Jumlah pengunjung atau wisatawan yang datang ke Candi Wringin Lawang sangat minim dibandingkan dengan jumlah pengunjung atau wisatawan dari semua situs sejarah yang ada di Trowulan. Rata-rata orang yang datang ke Trowulan bertujuan mengunjungi Museum. Letak Museum berdekatan dengan Situs Pendopo Agung, Candi Bajang Ratu, dan Candi Tikus. Sementara Candi Wringin Lawang termasuk candi terpencil sebelah utara dari semua situs sejarah yang ada di Trowulan. Sehingga pengunjung atau wisatawan kurang tertarik mengunjungi Candi Wringin Lawang. Setiap memasuki Candi Wringin Lawang, pengunjung atau wisatawan wajib izin dan mengisi buku daftar pengunjung. Di Candi Wringin Lawang tidak terdapat tiket masuk seperti di beberapa situs sejarah yang ada di Trowulan. Pengunjung atau wisatawan hanya memberikan bantuan secara suka rela. Apabila terdapat tiket masuk di Candi Wringin Lawang maka yang berwenang mengelola dari tiket masuk

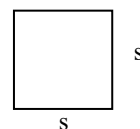
tersebut adalah pihak Pemerintah Kabupaten Mojokerto.

### Eksplorasi Candi Wringin Lawang terhadap konsep geometri Peserta Didik kelas IV

Dilihat dari struktur bentuk Candi Wringin Lawang yang berbentuk gapura tidak beratap, didalamnya dapat ditemukan beberapa konsep geometri bangun ruang dan bangun datar. Hal tersebut didukung oleh kegiatan observasi yang telah dilakukan oleh peneliti di area Candi Wringin Lawang. Konsep geometri yang tampak di Candi Wringin Lawang dapat dijadikan sebagai alternatif sumber belajar di Kelas IV dengan pendekatan Etnomatematika. Menurut Wahyuni et al., (2013) mengatakan bahwa kegiatan pembelajaran dengan pendekatan Etnomatematika bisa membantu Peserta Didik lebih mudah menangkap dan mendalami bagaimana budaya mereka berhubungan dengan Matematika. Guru dapat menanamkan Nilai-nilai Luhur Budaya Bangsa yang mampu mempengaruhi pembentukan karakter Peserta Didik. Materi Matematika kelas IV yang membahas mengenai konsep geometri terdapat pada Kompetensi Dasar (KD) 3.8 Menganalisis sifat-sifat segibanyak beraturan dan segibanyak tidak beraturan dan 3.9 Menjelaskan dan menentukan keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga serta hubungan pangkat dua dengan akar pangkat dua.

Berdasarkan tuntutan Kompetensi Dasar (KD) tersebut, peneliti melakukan penelitian di Candi Wringin Lawang terkait konsep geometri bangun datar. Beberapa bangun datar yang dapat ditemukan di Candi Wringin Lawang untuk Peserta Didik kelas IV ialah bangun persegi, persegi panjang, jajargenjang, segitiga, trapesium, layang-layang, dan bangun segi lima (pentagon). Hasil eksplorasi Etnomatematika pada Candi Wringin Lawang terhadap konsep geometri kelas IV adalah sebagai berikut: (1) Persegi, bangun datar persegi dapat dilihat pada kaki Candi Wringin Lawang bagian bingkai bawah, bagian badan kaki, dan pada atap Candi Wringin Lawang. Pada kaki candi bagian bingkai bawah, tampak sisa-sisa anak tangga yang dibatasi oleh pipi tangga yang tersusun dari bata merah berbentuk persegi. Sisa-sisa anak tangga tersebut terletak di bagian depan dan belakang candi. Dinding candi bagian badan kaki juga terlihat bangun datar persegi. Dinding tersebut terbentuk dari susunan batu bata polos tanpa ukiran dan corak. Selain pada bagian kaki Candi Wringin Lawang, persegi juga dapat ditemukan pada atap candi. Atap Candi Wringin Lawang tersusun dari batu bata bertingkat yang dibentuk persegi. Adapun sifat-sifat dari bangun datar

persegi, antara lain: mempunyai dua diagonal yang saling berpotongan tegak lurus dan saling membagi dua bagian yang sama, mempunyai sisi yang semua sama panjang, mempunyai empat titik sudut, mempunyai empat sumbu simetri lipat, mempunyai empat sumbu simetri putar, dan mempunyai empat sudut siku-siku yang sama dengan  $90^\circ$ . Untuk Keliling Persegi =  $4 \times s$  dan Luas Persegi =  $s \times s$ .



**Gambar 2.** Sisa-sisa anak tangga Candi Wringin Lawang



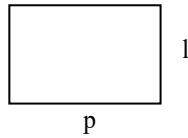
**Gambar 3.** Dinding badan kaki Candi Wringin Lawang



**Gambar 4.** Atap Candi Wringin Lawang

(2) Persegi panjang, persegi panjang merupakan bangun datar yang paling banyak ditemukan di Candi Wringin Lawang. Persegi panjang dapat dilihat dari bentuk bahan baku yang digunakan untuk pembuatan Candi Wringin Lawang yaitu batu bata merah yang berukuran  $34 \times 22$  cm. Dilihat dari segi manapun, bangun datar persegi panjang pada Candi Wringin Lawang dapat ditemukan dengan mudah karena pada semua bagian candi seperti bagian pangkal atau kaki candi, bagian badan tubuh, dan bagian atap candi tersusun dari batu bata berbentuk persegi panjang dengan sistem pemasangan bata saling tindih-

menindih. Adapun sifat-sifat dari bangun datar persegi panjang, antara lain: mempunyai dua pasang sisi yang masing-masing sama panjang dan sejajar dengan pasangannya, mempunyai empat sudut siku-siku yang sama dengan  $90^\circ$ , mempunyai dua sumbu simetri lipat, dan mempunyai dua sumbu simetri putar. Untuk perhitungan Keliling Persegi Panjang =  $2 \times (p + l)$  dan Luas Persegi Panjang =  $p \times l$ .



**Gambar 5.** Tatanan bata merah pada Candi Wringin Lawang



**Gambar 6.** Anak tangga Candi Wringin Lawang



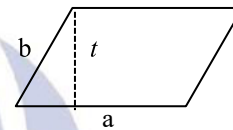
**Gambar 7.** Kaki Candi Wringin Lawang bagian bingkai bawah



**Gambar 8.** Hiasan badan tubuh Candi Wringin Lawang

(3) Jajargenjang, bentuk jajargenjang terlihat dari kaki Candi Wringin Lawang bagian sudut bingkai bawah dan sudut bingkai atas. Bentuk jajargenjang di sudut bingkai bawah kaki candi tersusun dari 3 – 4 bata

merah berbentuk jajargenjang. Sedangkan bentuk jajargenjang di sudut bingkai atas kaki candi hanya tersusun dari 2 bata merah berbentuk jajargenjang. Pada bagian kaki Candi Wringin Lawang, tidak semua sudut berbentuk jajargenjang. Tetapi ada juga yang berbentuk persegi panjang. Sudut dengan bentuk jajargenjang dapat dilihat pada beberapa sudut saja. Adapun sifat-sifat dari bangun datar jajargenjang, antara lain: memiliki dua pasang sisi sejajar yang berhadapan, memiliki dua pasang sudut berhadapan yang sama besar, jumlah sudut yang berdekatan adalah  $180^\circ$ , dan memiliki dua buah diagonal yang sama panjang. Untuk perhitungan Keliling Jajargenjang =  $2 \times (a + b)$  Luas Jajargenjang =  $a \times t$ .



**Gambar 9.** Sudut bingkai bawah kaki Candi Wringin Lawang

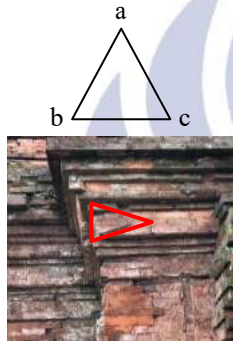


**Gambar 10.** Sudut bingkai atas kaki Candi Wringin Lawang

(4) Segitiga, bangun segitiga dapat ditemukan di bingkai atas kaki Candi Wringin Lawang dan di bagian atap Candi Wringin Lawang. Pada sudut bagian bingkai atas kaki Candi Wringin Lawang terdapat hiasan berbentuk segitiga. Jika dilihat dari sisinya, segitiga tersebut tergolong jenis segitiga sama kaki. Sementara pada atap gapura Candi Wringin Lawang terdapat hiasan berupa menara-menara kecil yang tersusun dari bata merah membentuk segitiga polos tanpa motif. Jika dilihat dari sudutnya, segitiga tersebut tergolong jenis segitiga siku-siku. Hiasan yang terdapat pada atap Candi Wringin Lawang disebut dengan antefiks. Antefiks merupakan unsur dari bangunan candi yang digunakan sebagai hiasan bagian luar candi. Karena antefiks termasuk bagian dari struktur candi maka antefiks tidak bisa dipisahkan dari bangunan Candi Wringin Lawang. Adapun sifat-



sifat dari bangun datar segitiga, antara lain: bangun datar yang dibatasi oleh tiga buah sisi, mempunyai tiga titik sudut, dan jumlah ketiga sudut pada segitiga adalah  $90^\circ$ . Jenis-jenis segitiga menurut sisinya, antara lain: segitiga sama sisi adalah segitiga yang ketiga sisinya sama panjang, segitiga sama kaki adalah segitiga yang dua dari tiga sisinya sama panjang, dan segitiga sembarang adalah segitiga yang ketiga sisinya berbeda panjangnya. Sementara jenis-jenis segitiga menurut sudutnya, antara lain: segitiga lancip adalah segitiga yang besar semua sudutnya kurang dari  $90^\circ$ , segitiga siku-siku adalah segitiga yang besar salah satu sudutnya sama dengan  $90^\circ$ , dan segitiga tumpul adalah segitiga yang besar salah satu sudutnya lebih dari  $90^\circ$ . Untuk perhitungan Keliling Segitiga =  $a + b + c$  dan Luas Segitiga =  $\frac{1}{2} \times a \times t$ .



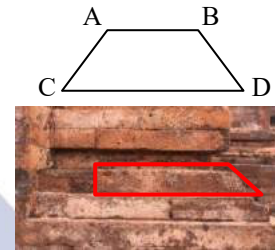
**Gambar 11.** Hiasan sudut bingkai atas kaki Candi Wringin Lawang



**Gambar 12.** Sudut menara Candi Wringin Lawang

(5) Trapesium, bangun datar trapesium banyak ditemukan pada bagian tubuh Candi Wringin Lawang daripada pada bagian kaki dan atap candi. Bentuk trapesium pada kaki Candi Wringin Lawang terlihat dari satuan bata merah berbentuk trapesium dengan jenis trapesium siku-siku. Sedangkan bentuk trapesium pada tubuh Candi Wringin Lawang terlihat dari: hiasan pada bagian bidang tubuh candi yang tersusun dari bata merah yang membentuk trapesium dengan jenis trapesium sama kaki, hiasan pada bagian bingkai atas candi yang terbentuk dari susunan bata merah menyerupai tangga terbalik dengan jenis trapesium sama kaki, dan pada bagian bingkai atas tubuh candi yang tersusun dari bingkai sisi genta (ojief melengkung) dengan jenis trapesium siku-siku.

Adapun sifat-sifat bangun datar trapesium, antara lain: hanya memiliki sepasang sisi yang sejajar, alas trapesium merupakan sisi yang paling panjang, memiliki empat sisi yang dua diantaranya saling sejajar namun tidak sama panjang, jumlah sudut dalam sepihak adalah  $180^\circ$ , jumlah keempat sudut trapesium adalah  $360^\circ$ , dan memiliki empat rusuk atau garis. Untuk perhitungan Keliling Trapesium =  $AB + BC + CD + DA$  dan Luas Trapesium =  $\frac{1}{2} \times$  Jumlah Panjang Sisi Sejajar  $\times t = \frac{1}{2} \times (AB + CD) \times t$ .



**Gambar 13.** Bata merah pada sudut Candi Wringin Lawang



**Gambar 14.** Hiasan bidang tubuh Candi Wringin Lawang



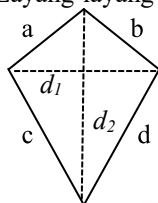
**Gambar 15.** Susunan bata merah bagian bingkai atas tubuh Candi Wringin Lawang



**Gambar 16.** Bingkai sisi genta tubuh Candi Wringin Lawang

(6) Layang-layang, bangun datar layang-layang terlihat dari gapura utara dan gapura selatan Candi Wringin Lawang. Bentuk layang-layang terletak pada dinding depan dari kaki candi yang tersusun dari bata merah polos atau pelipit rata yang ukurannya lumayan besar. Dalam bangunan Candi Wringin Lawang,

bentuk tersebut merupakan hiasan polos tanpa ukiran pada bagian bingkai atas kaki candi. Adapun sifat-sifat bangun datar layang-layang, antara lain: sisi yang berdekatan sama panjang, mempunyai dua pasang sisi sama panjang, memiliki sepasang sudut yang sama besar, salah satu diagonalnya merupakan sumbu simetri, dan mempunyai dua buah diagonal yang saling berpotongan dan tegak lurus. Untuk perhitungan Keliling Layang-layang =  $a + b + c + d = 2 \times (a + c)$  dan Luas Layang-layang =  $\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$ .



**Gambar 17.** Hiasan depan bingkai atas kaki Candi Wringin Lawang

(7) Bangun gabungan (segi banyak), Candi Wringin Lawang merupakan bangunan candi yang dapat ditemui bangun gabungan atau segi banyak. Salah satu bangun gabungan segi banyak yang terdapat pada Candi Wringin Lawang adalah bangun datar segi lima (pentagon). Bangun segi lima (pentagon) terlihat dari arah samping gapura Candi Wringin Lawang yang tersusun dari bata merah dan merupakan hiasan luar pada bagian atap Candi Wringin Lawang (antefiks). Adapun sifat-sifat bangun datar segi lima (pentagon), antara lain: mempunyai lima sisi yang sama panjang pada segi lima (pentagon) beraturan, mempunyai lima sudut yang sama besar pada segi lima (pentagon) beraturan dan mempunyai lima sumbu simetri. Jumlah kelima sudut pada segi lima adalah  $540^\circ$ .



**Gambar 18.** Hiasan samping atap Candi Wringin Lawang

### Perspektif Guru kelas IV SDN Sadartengah Mojokerto terkait hasil eksplorasi pada Candi Wringin Lawang sebagai alternatif sumber belajar Matematika materi konsep geometri di kelas IV SDN Sadartengah Mojokerto

Candi Wringin Lawang tidak hanya mempunyai unsur sejarah saja, tetapi juga mempunyai unsur Matematika didalamnya. Eksplorasi Candi Wringin Lawang digunakan untuk menelusuri histori atau sejarah dari Candi Wringin Lawang dan juga menelusuri konsep geometri kelas IV yang terdapat pada Candi Wringin Lawang. Hasil dari eksplorasi konsep geometri pada candi tersebut nantinya dapat digunakan sebagai suatu alternatif sumber belajar yang baru di kelas IV dalam pembelajaran Matematika materi konsep geometri. Sebagaimana pendapat (Putri, 2017) bahwa Etnomatematika mampu menjembatani antara budaya dengan pendidikan. Budaya dalam penelitian ini adalah Candi Wringin Lawang yang merupakan salah satu warisan budaya dari kerajaan Majapahit. Sementara pendidikan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pembelajaran Matematika materi konsep geometri.

Setelah mendapatkan data melalui observasi di area Candi Wringin Lawang dan wawancara bersama Juru Pelihara Candi Wringin Lawang. Tahap berikutnya yaitu peneliti melibatkan Guru kelas IV SDN Sadartengah Mojokerto sebagai informan kedua. Peneliti mewawancarai Guru kelas IV SDN Sadartengah Mojokerto terkait perspektif dari hasil eksplorasi pada Candi Wringin Lawang sebagai alternatif sumber belajar Matematika materi konsep geometri di kelas IV SDN Sadartengah Mojokerto. Menurut pendapat dari Guru kelas IV SDN Sadartengah Mojokerto terkait hasil temuan konsep geometri bangun datar pada Candi Wringin Lawang adalah sangat bagus dan dapat diterapkan pada Peserta Didik kelas IV SDN Sadartengah Mojokerto. Hal tersebut sesuai dengan KD (Kompetensi Dasar) 3.8 Menganalisis sifat-sifat segibanyak beraturan dan segibanyak tidak beraturan dan 3.9 Menjelaskan dan menentukan keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga serta hubungan pangkat dua dengan akar pangkat dua. Penerapan rumus geometri juga sama seperti yang sebelumnya sudah diajarkan oleh Guru kelas IV SDN Sadartengah Mojokerto.

Untuk kedepannya dari hasil eksplorasi yang telah ditemukan oleh peneliti, Guru kelas IV SDN Sadartengah Mojokerto akan menjadikan Candi Wringin Lawang sebagai alternatif sumber belajar Matematika materi konsep geometri bangun datar pada Peserta Didik kelas IV SDN Sadartengah

Mojokerto. Dikarenakan Candi Wringin Lawang tersusun dari beberapa bangun datar, seperti: persegi panjang, persegi, segitiga, trapesium, jajargenjang, layang-layang, dan bangun segi lima (pentagon). Jika memungkinkan, Guru berencana akan mengajak Peserta Didik kelas IV mengunjungi Candi Wringin Lawang. Tetapi jika tidak memungkinkan, Guru akan mengajak Peserta Didik kelas IV mengamati konsep geometri bangun datar melalui gapura pintu masuk kantor Kecamatan Mojoanyar sebagai replika dari Candi Wringin Lawang. Karena letak SDN Sadartengah Mojokerto yang berdekatan dengan kantor Kecamatan Mojoanyar Kabupaten Mojokerto.

Belajar Matematika materi konsep geometri bangun datar dengan sumber belajar menggunakan objek nyata seperti Candi Wringin Lawang menurut Guru kelas IV SDN Sadartengah Mojokerto sangat baik dilakukan karena memiliki banyak manfaat, diantaranya adalah Peserta Didik jauh lebih mengingat, memahami dan mudah tertanam terkait konsep geometri bangun datar beserta rumusnya. Peserta Didik tidak hanya belajar Matematika materi konsep geometri bangun datar saja, tetapi Peserta Didik juga belajar mengenai kebudayaan sekitar Peserta Didik. Hal tersebut sebagaimana yang dinyatakan oleh Handayani & Subakti (2021) bahwa penggunaan sumber belajar dengan media realita sangat membantu dan bermanfaat dalam pembelajaran. Sumber belajar media realita memberikan bentuk nyata kepada Peserta Didik terkait materi pembelajaran. Sehingga respon Peserta Didik sangat berbeda saat melakukan kegiatan pembelajaran menggunakan sumber belajar media nyata dengan melakukan kegiatan pembelajaran tanpa sumber belajar media nyata. Sumber belajar bentuk nyata dapat berupa benda yang ada di sekitar Peserta Didik. Sumber belajar media realita atau media nyata dapat mendukung kegiatan pembelajaran Peserta Didik dan dapat meningkatkan hasil belajar Peserta Didik.

Saat ini budaya Indonesia semakin terkikis maka yang harus dilakukan adalah menghidupkan kembali dengan mempelajari dan memperhatikan budaya daerah. Seperti mempelajari Matematika yang terdapat pada bangunan Candi Wringin Lawang yang merupakan warisan budaya kerajaan Majapahit. Pembelajaran dengan pendekatan budaya daerah sekitar Peserta Didik yang sebelumnya sudah dilakukan oleh Guru kelas IV SDN Sadartengah Mojokerto adalah dengan mengajak Peserta Didik menghias dinding kelas dengan hiasan nama tarian beserta asal daerahnya, rumah adat Indonesia, alat

musik tradisional Indonesia, dan mengajak Peserta Didik untuk menyanyikan lagu-lagu daerah Indonesia. Pada pembelajaran Matematika dengan pendekatan budaya atau Etnomatematika, Guru kelas IV SDN Sadartengah Mojokerto tidak selalu mengajak Peserta Didik melakukan pembelajaran di luar sekolah. Ketika hanya mempelajari materi konsep geometri bangun datar, Guru kelas IV SDN Sadartengah Mojokerto biasanya menggunakan alat peraga dan mengajak Peserta Didik untuk mengamati benda-benda yang ada di sekitar kelas. Dengan demikian, Peserta Didik akan jauh lebih paham terkait materi yang disampaikan oleh Guru kelas IV SDN Sadartengah Mojokerto.

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian eksplorasi Etnomatematika yang telah dilakukan oleh peneliti, maka dapat disimpulkan bahwa: (1) Candi Wringin Lawang merupakan sebuah bangunan kuno peninggalan Kerajaan Majapahit yang sebenarnya bukan candi, melainkan sebuah gapura belah yang tidak beratap atau disebut jenis Candi Bentar. Kata *wringin lawan* berasal dari bentuk pintu (*lawang*) dan adanya dua pohon beringin besar yang mengapit gapura. Orang-orang mengatakan bahwa Candi Wringin Lawang merupakan gerbang pintu masuk Kerajaan Majapahit. Ada juga yang mengatakan bahwa Candi Wringin Lawang merupakan suatu gerbang pintu masuk ke suatu pemukiman atau wilayah percandian; (2) Pada Candi Wringin Lawang terdapat unsur budaya yang dapat dikaitkan dengan pembelajaran Matematika atau disebut Etnomatematika. Melalui eksplorasi Etnomatematika pada Candi Wringin Lawang maka ditemukan konsep geometri bangun datar untuk Peserta Didik kelas IV antara lain persegi, persegi panjang, jajargenjang, segitiga, trapesium, layang-layang, dan bangun segi lima (pentagon); (3) Temuan konsep geometri bangun datar pada Candi Wringin Lawang tersebut dapat dijadikan sebagai sumber belajar alternatif oleh Guru kelas IV SDN Sadartengah Mojokerto. Dimana Guru kelas IV SDN Sadartengah Mojokerto tidak hanya mengajak Peserta Didik kelas IV belajar mengenai nilai budaya dan sejarah candi tetapi juga belajar mengenai geometri bangun datar sesuai KD (Kompetensi Dasar) Matematika kelas IV.

### Saran

Mengenai saran dari peneliti terkait hasil penelitian yang telah dilakukan dan dipaparkan adalah



sebagai berikut: (1) Etnomatematika pada Candi Wringin Lawang dapat digunakan Guru sebagai sumber belajar agar kegiatan pembelajaran lebih kreatif dan inovatif; (2) Konsep-konsep lainnya yang terdapat pada Candi Wringin Lawang diharapkan dapat ditemukan oleh peneliti selanjutnya dan menggabungkan konsep-konsep yang ditemukan tersebut kedalam kegiatan pembelajaran; (3) Penelitian ini bisa dijadikan sebagai sumber rujukan atau referensi dalam mengembangkan penerapan pembelajaran Matematika dengan budaya di sekitar Peserta Didik; dan (4) Pelestarian dan pengelolaan Candi Wringin Lawang sebisa mungkin harus tetap ditingkatkan lagi agar dapat menambah daya tarik dari pengunjung atau wisatawan, baik dari pengunjung biasa maupun pengunjung dari sekolah-sekolah yang akan melakukan study tour atau aktivitas di luar ruangan kelas dengan tujuan mempelajari Candi Wringin Lawang secara langsung.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Creswell, J. W. (2012). *Educational Research : Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research - 4<sup>th</sup> ed.* Boston, MA: Pearson.
- Dwi Purnama, M., Bambang Irawan, E., & Sa'dijah, C. (2017). Pengembangan Media Box Mengenal Bilangan dan Operasinya Bagi Siswa Kelas 1 Di SDN Gadang 1 Kota Malang. *Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika*, 1(1), 46–51.
- Febrianti, I., & Rahmawati, I. (2020). Eksplorasi Geometri Pada Candi Bajang Ratu Sebagai Implementasi Etnomatematika Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 08(2), 442–452.
- Handayani, E. S., & Subakti, H. (2021). Analisis Penggunaan Media Realia Melalui Pembelajaran Online di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 772–783.
- Jayanti, T. D., & Puspasari, R. (2020). Eksplorasi etnomatematika pada Candi Sanggrahan Tulungagung. *JP2M (Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika)*, 6(2), 53.
- Kusuma, D. A., Dewanto, S. P., Ruchjana, B. N., & Abdullah, A. S. (2017). The role of ethnomathematics in West Java (a preliminary analysis of case study in Cipatujah). *Journal of Physics: Conference Series*, 893(1), 012020.
- Nurhaidah, & Musa, M. I. (2015). Dampak Pengaruh Globalisasi Bagi Kehidupan Bangsa Indonesia. *Jurnal Pesona Dasar*, 3(3), 1–14.
- Orey, D. C., & Rosa, M. (2006). Ethnomathematics: Cultural Assertions and Challenges Towards Pedagogical Action. *The Journal of Mathematics and Culture*, 6 (1), 59–62.
- Putri, L. (2017). Eksplorasi Etnomatematika Kesenian Rebana Sebagai Sumber Belajar Matematika Pada Jenjang Mi. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar UNISSULA*, 4(1), 136837.
- Rahimah, N., & Ari, A. ' . (2017). Keterampilan Dasar Geometri Siswa Kelas V Dalam Menyelesaikan Soal Bangun Datar Berdasarkan Kemampuan Matematika Di MI Al Istiqomah Banjarmasin. 3 (1), 55–63.
- Rahmawati Z, Y. R., & Muchlian, M. (2019). Eksplorasi Etnomatematika Rumah Gadang Minangkabau Sumatera Barat. *Jurnal Analisa*, 5(2), 123–136.
- Sirate, F. S. (2012). Implementasi Etnomatematika Dalam Pembelajaran Matematika Pada Jenjang Pendidikan Sekolah Dasar. *Lentera Pendidikan : Jurnal Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan*, 15(1), 41–54.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabet.
- Ulum, B., Budiarto, M. T., & Ekawati, R. (2018). Etnomatematika Pasuruan : Eksplorasi Geometri Untuk Sekolah Dasar Pada Motif Batik Pasedahan Suropati. *Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 4(2), 3.
- Utami, R. N. F., Muhtadi, D., Ratnaningsih, N., Sukirwan, S., & Hamid, H. (2020). Etnomatematika: Eksplorasi Candi Borobudur. *JP3M (Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika)*, 6(1), 13–26.
- Wahyuni, A., Aji, A., Tias, W., & Sani, B. (2013). Peran Etnomatematika dalam Membangun Karakter Bangsa: Penguatan Peran Matematika Dan Pendidikan Matematika Untuk Indonesia Yang Lebih Baik, 1, 111–118.
- Zayyadi, M., Jalan, A., Panglegur, R., & Pamekasan, K. M. (2018). Eksplorasi Etnomatematika Pada Batik Madura. *Sigma*, 2(2), 36–40.