

## EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA KONSEP BANGUN DATAR PADA CAGAR BUDAYA BALAI PEMUDA SURABAYA

**Intan Revanny Nur Fauziyah**

PGSD FIP Universitas Negeri Surabaya ([intan.19093@mhs.unesa.ac.id](mailto:intan.19093@mhs.unesa.ac.id))

**Neni Mariana**

PGSD FIP Universitas Negeri Surabaya ([nenimariana@unesa.ac.id](mailto:nenimariana@unesa.ac.id))

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan bagaimana konsep bangun datar yang ada pada cagar budaya Balai Pemuda Surabaya, serta mendeskripsikan keterkaitan Balai Pemuda Surabaya terhadap pembelajaran matematika. Masalahnya adalah peserta didik mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi dan menghafal bangun datar. Oleh karena itu, peneliti melakukan sebuah penelitian menggunakan pendekatan Etnomatematika untuk membantu peserta didik mempelajari konsep bangun datar melalui bangunan Balai Pemuda. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif dengan metode pendekatan etnografi. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu observasi, wawancara, dan dokumentasi. Analisis data menggunakan model *Spradley* yang memiliki tiga tahap yakni analisis domain, analisis taksonomi, dan analisis komponensial. Peneliti juga melakukan uji keabsahan data untuk meningkatkan kualifikasi kevalidan data. Melalui observasi dan wawancara hasil penelitian ini diperoleh bahwa Etnomatematika konsep bangun datar ditemukan pada cagar budaya Balai Pemuda Surabaya dan dapat diterapkan pada pembelajaran matematika sekolah dasar untuk mencapai kompetensi dasar sesuai dengan kurikulum 2013.

**Kata Kunci:** Eksplorasi, Etnomatematika, Bangun Datar, Balai Pemuda Surabaya

### Abstract

This study aims to explain the concept of a flat shape that exists in Balai Pemuda Surabaya's cultural heritage and describe the relationship between Balai Pemuda Surabaya and mathematics learning. The problem is that students have difficulty identifying and memorizing flat shapes. Therefore, researchers conducted a study using an ethnomathematics approach to help students learn the concept of flat shapes through the Balai Pemuda building. This study uses a type of qualitative research with an ethnographic approach. Data collection techniques in this study were observation, interviews, and documentation. The data were analyzed using the Spradley model. The model has three stages, namely domain analysis, taxonomic analysis, and component analysis. The researcher also tested the validity of the data to improve the qualifications for the validity of the data. Through observation and interviews, the results of this study showed that the ethnomathematics concept of a flat shape is found in the cultural heritage of Balai Pemuda Surabaya and can be applied to the learning of elementary school mathematics to achieve basic competence by the 2013 curriculum.

**Keywords:** Exploration, Ethnomatematics, Flat Shapes, Balai Pemuda Surabaya

### PENDAHULUAN

Budaya terdiri atas berbagai unsur, meliputi: bahasa, karya seni, politik, bangunan, makanan hingga, pakaian (Febrianti & Indrawati, 2021). UNESCO menyatakan warisan budaya dibagi menjadi dua yaitu *tangible* dan *intangible cultural* (Pangaribuan et al., 2022). Maksud dari *tangible cultural* yakni seperti monumen, artefak cagar budaya, dan kawasan. Sedangkan, yang dimaksud dari *intangible cultural* yakni tradisi, ritual, dan bahasa. Cagar budaya termasuk jenis *Tangible Cultural*. Pelestarian dari cagar budaya sudah menjadi tanggung jawab pemerintah dan tertulis dalam Undang-Undang (UU) Nomor 11 tahun 2010 mengenai pelestarian dalam cagar budaya yakni (1) Penyelamatan (2) Pengamanan (3)

Zonasi (4) Pemeliharaan (5) Pemugaran cagar budaya. Cagar budaya merupakan hal yang sangat penting untuk dilestarikan, karena cagar budaya dapat menjadi *icon* dari suatu kota (Rahman & Darwin, 2022).

Balai Pemuda merupakan budaya dengan jenis *tangible cultural* karena Balai Pemuda berbentuk sebuah bangunan peninggalan Belanda yang dilestarikan oleh Pemerintah Kota Surabaya. Balai Pemuda dijadikan cagar budaya karena sesuai dengan pasal 5 UUCB, Balai Pemuda memenuhi beberapa hal yaitu, 1) Bangunan Berusia lima puluh tahun. 2) Mewakili masa gaya paling singkat berusia lima puluh tahun. 3) Memiliki arti khusus bagi sejarah, ilmu pengetahuan, pendidikan, agama, dan kebudayaan. 4) Memiliki nilai budaya bagi penguatan kepribadian bangsa. 5) Berupa bangunan yang berunsur

tunggal atau banyak dapat pula berdiri bebas atau menyatu dengan formasi alam. Seiring dengan berjalannya waktu dan kebutuhan sarana prasarana yang ada di Kota Surabaya gedung balai pemuda saat ini mengalami pemugaran dan penambahan bangunan (Aridiana et al., 2019). Balai Pemuda Surabaya juga mengalami perubahan nama menjadi Alun-alun Kota Surabaya. Balai Pemuda yang namanya sudah diganti menjadi Alun-alun Surabaya saat ini menjadi salah satu destinasi pariwisata yang ada di Surabaya. Balai pemuda memiliki museum bawa tanah yang menarik perhatian warga Surabaya. Selain itu, balai pemuda dijadikan tempat untuk mengadakan *event-event* yang berkaitan dengan kota Surabaya.

Bentuk bangunan Balai Pemuda memiliki ciri khas tersendiri dan menjadi keunikan dari bangunan tersebut. Atap di salah satu bagian bangunannya berbentuk seperti kubah dan diselubungi bangun segitiga. Bentuk kubah tersebut merupakan ciri khas dari aliran *gothic* dan bangun seperti segitiga yang menyelubungi kubah tersebut dinamakan *gevel* dan *bracket* yang merupakan warisan gaya *vernakuler* Belanda. Pintu yang ada di balai pemuda memiliki bentuk bangun persegi panjang dan kombinasi setengah lingkaran di atasnya dan corak yang terdapat pada kaca pintu Balai Pemuda memiliki arti (Widodo, 2008). Bangunan Balai Pemuda memiliki unsur bangun datar yang dapat dijadikan sebagai pembelajaran di sekolah dasar.

Bangun datar merupakan cabang ilmu matematika yang diajarkan pada setiap jenjang sekolah dasar. Bangun datar merupakan sebuah bangun yang memiliki keliling dan luas (Suryaningrum, 2017). Bangun datar mudah divisualisasikan dalam kehidupan sehari-hari karena banyak sekali benda yang dapat dijadikan contoh bentuk bangun datar, tetapi tidak semua peserta didik dapat secara langsung memahami pembelajaran bangun datar pada matematika. Dibutuhkan pendekatan khusus agar peserta didik dapat memahami bangun datar. Pendekatan khusus yang dapat digunakan saat proses pembelajaran adalah pendekatan Etnomatematika. Pendekatan Etnomatematika dapat menjadi jembatan dalam mempelajari bangun datar melalui cagar budaya Balai Pemuda Surabaya, sehingga berdampak pada kemampuan peserta didik untuk memahami bangun datar.

Etnomatematika pertama kali muncul diperkenalkan oleh ahli matematika dari Brasil yakni D'Ambrosio (1985) beliau mengungkapkan bahwa Etnomatematika merupakan dampak dari kegiatan matematika yang dipengaruhi oleh aktivitas yang ada pada masyarakat di lingkungan mereka karena dampak dari budaya. Selaras dengan pendapat tersebut Etnomatematika merupakan kegiatan yang memiliki tujuan untuk mempelajari bagaimana peserta didik dapat memahami dan

mengartikulasikan, mengolah, dan menggunakan ide, praktik serta konsep matematika yang dapat memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan sehari-hari (Barton, 1996).

Etnomatematika merupakan bentuk dari ilmu matematika yang dipengaruhi berdasarkan budaya. Etnomatematika menjadi jembatan antara pendidikan dan budaya yang dapat memberikan sebuah pengetahuan dengan nilai yang dapat dipahami peserta didik karena berkaitan dengan kebiasaan yang dapat menyatu dengan tradisi dan kebiasaan di sekitar mereka dalam pembelajaran matematika (Budiyono & Azzahro, 2022). Kata Etnomatematika berasal dari bahasa Inggris dan terdiri dari 3 unsur kata yakni "*Ethno*", "*Mathema*" dan "*Tics*" (Nursyeli & Puspitasari, 2021). "*Ethno*" berarti sesuatu hal yang mengacu dengan konteks sosial dan budaya seperti adat, Bahasa, kegiatan yang sudah menjadi kebiasaan masyarakat. "*Mathema*" adalah mengukur, melakukan dan menyimpulkan kegiatan. Sedangkan, "*Tics*" berasal dari kata *Techne* yang artinya teknik (Mulyani, 2020; Fitriyah & Syafi, 2022). Etnomatematika menawarkan pembelajaran berbasis budaya lokal sehingga peserta didik sekaligus dapat mengenal dan mendalami budaya yang dimiliki oleh bangsanya. Penerapan Etnomatematika dalam pendidikan khususnya pendidikan matematika diharapkan nantinya peserta didik dapat lebih memahami matematika dan lebih memahami budaya mereka serta nantinya para pendidik lebih mudah untuk menanamkan nilai budaya itu sendiri dalam diri peserta didik.

Tujuan mempelajari Etnomatematika adalah untuk memahami keterkaitan antara matematika dan budaya, sehingga persepsi peserta didik dan masyarakat tentang matematika menjadi lebih tepat dan mudah dipahami, seperti halnya memanfaatkan budaya termasuk cara berpikir, berkarya, berperilaku, dan berbahasa, khususnya yang berkaitan dengan matematika (Risdiyanti & Prahmana, 2020). Hal ini membuka potensi pedagogis yang mempertimbangkan pengetahuan para peserta didik yang diperoleh dari belajar di luar kelas. Etnomatematika menjadi salah satu yang dapat menjembatani antara budaya dan pendidikan.

Penelitian ini dilatar belakangi oleh pengalaman pribadi peneliti. Pengalaman pribadi tersebut berkaitan dengan kesulitan peneliti memahami materi bangun datar pada saat peneliti duduk di bangku sekolah kelas 4 SD. Peneliti mengalami kesulitan untuk menyebutkan ciri-ciri yang dimiliki oleh bangun ruang. Kesulitan yang dialami peneliti membuat peneliti belajar hingga larut malam. Namun, pada suatu pagi Ibu Peneliti membawakan sekotak kue dari pasar. Peneliti kemudian mengamati kotak kue tersebut, yang kemudian terjadi sebuah obrolan terkait dengan kotak kue antara peneliti dan Ibunya.

Peneliti mendapati kotak kue yang dibawa oleh Ibunya sama seperti dengan gambar bangun yang terdapat di buku yang peneliti pelajari saat di sekolah. Kemudian, Ibu peneliti pun menanyakan nama bangun apa yang sama antara kotak kue tersebut dengan bangun yang ada di buku sekolah dan peneliti pun menjawab nama bangun dengan benar. Tidak hanya itu, ibu peneliti juga menanyakan ciri-ciri dari bangun tersebut yang kemudian peneliti menjawab dengan benar ciri-ciri bangun tersebut. Mulai saat itu peneliti dapat mengingat bangun datar yang sudah dipelajari dan ciri-ciri apa saja yang ada pada bangun datar melalui benda-benda yang mudah ditemui di sekitar.

Adapun peneliti menjumpai masalah yang sama pada saat peneliti mengikuti program Kampus Mengajar *batch* 3 oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (KEMENDIKBUD) dan program kampus berupa Pengenalan Lingkungan Pra-sekolah (PLP) yang diikuti peneliti pada semester 7. Berdasarkan kedua program tersebut, peneliti menjumpai hal yang sama yakni: peserta didik menganggap matematika adalah momok bagi mereka; peserta didik tidak dapat membedakan bangun datar yang sudah dijelaskan; dan peserta didik tidak dapat menyebutkan ciri-ciri dari bangun datar yang telah diajarkan.

Berdasarkan ketiga pengalaman yang dihadapi dan ditemui oleh peneliti, peneliti ingin memberikan penjelasan atau mentransfer sebuah materi bangun datar dengan cara membuat visual sederhana benda-benda konkret yang ada di sekitar peserta didik. Selain itu, peneliti sebagai guru juga ingin menciptakan pembelajaran yang kreatif. Bangunan Balai Pemuda Surabaya selain bernilai sejarah yang tinggi juga memiliki unsur bangun datar yang dapat dipelajari peserta didik sekolah dasar. Pembelajaran bangun datar yang sulit di pahami dan bangunan Balai Pemuda dapat diintegrasikan melalui Etnomatematika sehingga menjadi pembelajaran yang kreatif dan akan berdampak positif peserta didik. Pendekatan menggunakan Etnomatematika menjadi solusi untuk menggabungkan budaya dan matematika. Sehingga, hal tersebut dapat meningkatkan pemahaman mengenai konsep bangun. Peserta didik dapat mempelajari konsep bangun datar dan memberikan dukungan pelestarian cagar budaya yang ada di daerah sekitar mereka.

Oleh sebab itu, perlu dilakukan sebuah penelitian yang menggunakan pendekatan Etnomatematika sebagai upaya membantu peserta didik dalam memahami materi bangun datar pada pelajaran matematika. Tujuan dari dilaksanakannya penelitian ini adalah: (1) Menjelaskan bagaimana konsep bangun datar yang ada pada cagar budaya Balai Pemuda Surabaya. (2) Mendeskripsikan bagaimana pandangan guru sekolah dasar terhadap pembelajaran matematika yang dikaitkan dengan Balai Pemuda Surabaya. Studi ini dinantikan menjadi salah satu

inovasi dalam mengembangkan ilmu kolaborasi antara matematika dan budaya serta penelitian ini dapat menjadi acuan dalam pembelajaran matematika dan budaya di Sekolah Dasar.

Studi yang berkaitan dengan Eksplorasi Etnomatematika, yaitu penelitian oleh Febriana (2022). Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksploratif dengan pendekatan etnografi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengeksplor bagian-bagian dari Tugu Jogja yang dapat dijadikan media pembelajaran guna memahami konsep-konsep matematika. Hasil dari penelitian tersebut yakni ditemukan beberapa konsep matematika pada geometri, namun visualisasi yang dicantumkan tidak jelas.

Penelitian relevan yang kedua yaitu dengan judul Eksplorasi Etnomatematika Pada Masjid Jamik Kota Bengkulu oleh Lusiana (2019). Pada penelitian ini peneliti menggunakan metode Kualitatif dengan pendekatan Etnografi. Penelitian ini menemukan hasil berupa ciri khas dari Masjid Jamik yang berupa atapnya yang berbentuk dan memiliki tiga tingkatan. Bangunan masjid ini terdiri dari bangunan inti, serambi, bangunan tempat wudhu dan objek penunjang lainnya. Konsep-konsep matematika pada Masjid Jamik Bengkulu ini yaitu beberapa bangun datar saja seperti, persegi, segitiga, segi enam dan banyak lagi. Penelitian ini menghasilkan bahwa konsep-konsep matematika yang ada pada Masjid Jamik Kota Bengkulu ini dapat dimanfaatkan sebagai visualisasi konsep pembelajaran yang menyenangkan.

Penelitian relevan yang ketiga oleh Setiana (2021) dengan judul Eksplorasi Etnomatematika di Museum Kereta Kraton Yogyakarta dan Pengintegrasian ke dalam pembelajaran matematika. Penelitian ini hanya memfokuskan konsep etnomatematika yang matematis pada kereta-kereta yang ada pada museum. Hasil dari penelitian yang telah dilakukan yakni terdapat konsep matematika seperti bangun datar hingga volume pada kereta yang ada di Museum Kereta Kraton Yogyakarta.

Keterbatasan dari studi ini yaitu penelitian kualitatif etnografi, eksplorasi konsep bangun datar yang ada pada bangunan cagar budaya Balai Pemuda Surabaya, dan konsep bangun datar yang dikaitkan dengan KD yang ada pada Kurikulum 2013. Adapun judul penelitian ini adalah “Eksplorasi Etnomatematika Konsep bangun datar Pada Cagar Budaya Balai Pemuda Surabaya”.

## METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif dengan metode pendekatan etnografi. Menurut (Sugiyono, 2018) penelitian kualitatif merupakan metode penelitian *naturalistic* di mana keadaan yang dimaksud adalah sebuah penelitian yang dilakukan dengan kondisi yang alamiah atau bisa disebut dengan *natural setting*. Penelitian ini menggunakan kualitatif etnografi agar pada

saat pengumpulan data peneliti dapat mendeskripsikan hasil dari penelitian dengan jelas. Metode etnografi adalah metodologi yang didasarkan pada pendekatan jenis etnografi dilakukan bertujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis mendalam tentang cagar budaya berdasarkan penelitian lapangan. Peneliti berusaha menggali informasi melalui observasi, studi kepustakaan, serta wawancara dengan narasumber. Penelitian ini memiliki tujuan mendeskripsikan hasil eksplorasi Etnomatematika konsep bangun datar pada Cagar Budaya Balai Pemuda Surabaya.

Spradley (Manan, 2021) memaparkan ada enam tahapan prosedur penelitian dalam penelitian etnografi, yakni: (1) Pemilihan proyek etnografi, tahapan ini berupa pemilihan subjek penelitian, (2) pengajuan pertanyaan etnografi, tahapan ini bertujuan untuk mengetahui apa saja yang ada pada subjek penelitian, (3) pengumpulan data, pada tahap ini peneliti melakukan observasi partisipan, dimana peneliti terjun langsung berinteraksi dengan narasumber pengumpulan data, (4) membuat rekaman etnografi, proses tahapan ini adalah peneliti membuat catatan pada saat peneliti melakukan penelitian langsung, (5) analisis data dalam penelitian etnografi, tahap ini dilaksanakan bersamaan dengan tahapan pengumpulan data. Analisis data dalam penelitian etnografi akan mengarahkan peneliti untuk menemukan pertanyaan-pertanyaan lain, yang tentu akan membutuhkan pengumpulan data kembali di lapangan, (6) penulisan laporan penelitian. Pada tahapan terakhir ini peneliti menyusun keseluruhan data yang telah dikumpulkan sebelumnya pada saat proses penelitian yang telah dilakukan peneliti.

Penelitian ini berlokasi di Cagar Budaya Balai Pemuda, Jl. Gubernur Suryo Embong Kali Asin, Kec. Genteng, Kota Surabaya, Jawa Timur. Penelitian juga akan dilakukan di SDN Kaliasin 1 yang terletak di Jalan Gubernur Suryo No.26, Embong Kaliasin, Kec. Genteng, Surabaya.

Data yang diperoleh dari penelitian ini dilakukan melalui proses pengambilan sampel. Pengambilan sampel dilakukan dengan dua cara, yaitu *purposive sampling* dan *snowball sampling* yang mana termasuk jenis *non probability sampling*. Jenis teknik pengambilan sampel *non probability sampling* digunakan untuk memberikan kesempatan atau peluang tidak sama bagi setiap anggota populasi atau setiap unsur untuk dipilih sebagai sampel. *Purposive sampling* merupakan teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2018). *Purposive sampling* dipilih peneliti karena peneliti ingin data yang didapat adalah data yang memiliki kualitas dari ahli sesuai bidangnya. *Snowball sampling* merupakan teknik pengambilan sampel sumber data. Berawal dari jumlah sampel yang sedikit lama-lama akan membesar sehingga jumlah sampel sumber data akan

semakin banyak. (Sugiyono, 2018). *Snowball sampling* dipilih peneliti karena seiring dilakukannya pencarian data akan ditemukan sumber data lain sehingga sumber data bertambah banyak sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan.

Sumber data penelitian diperoleh dari narasumber dari wawancara yang ditentukan. Peneliti memilih salah satu sejarawan Surabaya yang dapat menjelaskan tentang Balai Pemuda Surabaya, yakni pemandu wisata Balai Pemuda Surabaya. Kemudian pendidik yang ada di SDN Kaliasin 1 Surabaya, yakni guru wali kelas di SDN Kaliasin 1 yang mengajarkan materi geometri di Sekolah Dasar.

Teknik pengumpulan data pada penelitian eksplorasi Etnomatematika konsep bangun datar sekolah dasar pada cagar budaya balai pemuda Surabaya yaitu: (1) observasi, (2) wawancara, dan (3) dokumentasi.

Pada tahap observasi dilakukan di tempat cagar budaya Balai Pemuda Surabaya dan SDN Kaliasin 1 Surabaya. Observasi di Balai Pemuda dilakukan untuk mencari konsep bangun datar yang ada di bangunan cagar budaya Balai Pemuda Surabaya. Observasi di SDN Kaliasin 1 Surabaya dilaksanakan untuk mengetahui apakah sudah dilaksanakan pembelajaran berbasis budaya oleh guru terhadap peserta didik. Jenis observasi yang digunakan pada penelitian ini merupakan observasi terstruktur. Peneliti akan menyatakan pada sumber data bahwa peneliti sedang melakukan penelitian.

Wawancara yang dilakukan oleh peneliti terhadap narasumber awal yang sudah ditetapkan oleh peneliti yaitu pemandu wisata dan pendidik. Hasil wawancara dengan pemandu wisata dapat membantu peneliti untuk mengetahui lebih dalam mengenai Balai Pemuda Surabaya. Sedangkan hasil wawancara dengan pendidik, peneliti akan mencocokkan dan mencari tahu mengenai konsep geometri yang ada pada balai pemuda Surabaya yang dapat diterapkan pada peserta didik. Jenis wawancara yang digunakan pada penelitian ini yaitu wawancara semi terstruktur. Wawancara semi terstruktur lebih bebas dikarenakan peneliti dapat menanyakan hal yang tidak ada pada pedoman pertanyaan, namun sesuai dengan topik penelitian sehingga wawancara semi terstruktur dapat membantu peneliti dalam menggali informasi kepada narasumber lebih dalam.

Penelitian ini menggunakan *human instrument* sebagai instrumen penelitian utama. Pada penelitian kualitatif peneliti melakukan eksplorasi untuk menemukan hasil penelitian maka yang menjadi instrumen utama yaitu peneliti itu sendiri (Sugiyono, 2018). Peneliti sebagai instrumen utama akan melakukan tinjauan lokasi langsung untuk menemukan konsep-konsep geometri yang ada di cagar budaya Balai Pemuda Surabaya. Selain *human instrument* penelitian ini juga memiliki instrumen lainnya

yakni, lembar observasi, pedoman wawancara, dan dokumentasi.

Lembar observasi digunakan peneliti untuk mengetahui situasi dan kondisi bangunan Cagar Budaya Balai Pemuda Surabaya. Aspek yang diamati pada Cagar Budaya Balai Pemuda Surabaya yakni struktur bangunannya, bagian bangunannya dan konsep bangun datar yang ada pada Cagar Budaya Balai Pemuda Surabaya. Pedoman wawancara, sebelum melakukan wawancara peneliti telah terlebih dahulu menyusun pedoman wawancara yang akan digunakan pada saat pengambilan data penelitian. Pedoman wawancara akan divalidasi sebelum digunakan. Pedoman wawancara berfungsi sebagai acuan saat melakukan wawancara karena wawancara berjenis semi terstruktur maka peneliti tidak hanya terpaku pada pertanyaan yang ada pada pedoman wawancara. Peneliti dapat mengembangkan pertanyaan sesuai dengan kebutuhan sehingga mendapatkan data yang dibutuhkan untuk penelitian. Dokumentasi digunakan peneliti untuk menganalisis konsep-konsep bangun datar yang ada pada cagar budaya Balai Pemuda Surabaya. Dokumentasi berupa gambar akan menjadi bukti bahwa bangunan cagar budaya balai pemuda memiliki konsep geometri, sedangkan video atau rekaman saat wawancara dengan narasumber akan dijadikan bukti data untuk menjawab rumusan masalah.

Data yang telah diperoleh peneliti kemudian di olah dan dianalisis. Teknis analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu analisis data model *Spradley*. Analisis data model *Spradley* merupakan analisis data yang dilakukan pada saat pengumpulan data berlangsung dan setelah pengumpulan data dalam kurun waktu yang sudah ditentukan. Pada saat wawancara peneliti telah melakukan analisis terhadap jawaban yang diwawancarai. Apabila hasil wawancara belum memuaskan maka akan diajukan lagi pertanyaan. Analisis ini akan mengumpulkan banyak data yang nantinya akan diklasifikasikan dalam beberapa kluster. Analisis ini memiliki tiga tahap, yakni: (1) Analisis domain. Hasil dari analisis domain berupa gambaran umum tentang objek yang akan diteliti yakni balai pemuda Surabaya yang sebelumnya belum diketahui. Pada tahap ini informasi yang diperoleh belum mendalam. Melalui lembar kerja semua data yang masih sangat luas akan dikelompokkan dalam domain sesuai dengan hubungan semantik (2) Analisis taksonomi, dimana setelah ditemukan domain-domain pada analisis domain, kemudian domain tersebut dipilih menjadi fokus penelitian dan perlu diperdalam lagi melalui pengumpulan data di lapangan. Pengumpulan data dilakukan secara terus-menerus melalui observasi wawancara mendalam dan dokumentasi sehingga data yang akan didapatkan menjadi lebih banyak. (3) Analisis komponensial, analisis ini bertujuan untuk mencari data yang kontras dari domain

yang sudah ada. Data ini dicari melalui observasi, wawancara dan dokumentasi. Dengan teknik yang dikumpulkan bersifat triangulasi tersebut akan ditemukan data yang lebih spesifik pada penelitian eksplorasi Etnomatematika konsep geometri.

Data yang sudah dikumpulkan dan direduksi akan diuji kembali keabsahan datanya. Uji keabsahan data dilakukan untuk meningkatkan kualifikasi kevalidan data sehingga berdampak pada hasil penelitian yang dapat dipertanggungjawabkan (Sugiyono, 2018). Hal tersebut selaras dengan Mariana (2021) bahwa pengecekan keabsahan data dilakukan untuk mengetahui kualitas penelitian dan mengetahui seberapa meyakinkan kritis dan refleksinya bagi peneliti sendiri, pembaca ataupun narasumber penelitian serta pertanggungjawaban dari keaslian penelitian. (Sugiyono, 2018) uji keabsahan data meliputi:

#### 1. Uji kredibilitas.

Penelitian dilakukan dengan perpanjangan pengamatan, peningkatan ketekunan, triangulasi, diskusi dengan teman sejawat, analisis kasus negatif, dan *member check*. Pada tahap triangulasi data peneliti akan melakukan triangulasi sumber, teknis, dan waktu.

Triangulasi sumber digunakan untuk menguji kredibilitas data dan dilakukan dengan cara mengecek data yang telah diperoleh melalui beberapa sumber. Triangulasi waktu akan mempengaruhi kredibilitas data. Misalnya, hasil wawancara yang dilakukan pada pagi hari akan lebih valid karena narasumber masih fokus dan tidak terpengaruh dengan kegiatan lain.

*Member check* merupakan proses pengecekan data yang sudah peneliti dapatkan dari sumber data. Pelaksanaan *member check* dilakukan setelah satu periode pengumpulan data selesai (Sugiyono, 2019). *Member check* dapat dilakukan secara individual yaitu peneliti datang langsung ke pemberi data.

#### 2. Uji Transferabilitas

Peneliti melaporkan hasil penelitiannya dengan cara memberikan rincian dari uraian secara jelas, sistematis, dan dapat dipercaya. Hasil dari rincian secara jelas berdampak pada pembaca yang dapat memahami hasil penelitian yang ditemukan. Peneliti menggunakan kalimat baku dan sistematis dalam menyusun laporan untuk memudahkan pembaca dalam memahami hasil penelitian.

#### 3. Uji Dependabilitas

Uji dependabilitas dilakukan untuk pengecekan terhadap seluruh proses penelitian yang dilakukan di lapangan. Apakah data yang diperoleh peneliti didapatkan dari pengumpulan data saat terjun melakukan penelitian pada cagar budaya Balai Pemuda Surabaya atau hasil data diperoleh tanpa ada fakta yang sesungguhnya. Uji dependabilitas dilakukan oleh pembimbing skripsi guna

mengecek keseluruhan aktivitas peneliti dalam melakukan penelitian.

#### 4. Uji Konfirmabilitas

Uji konfirmabilitas dapat dilakukan bersamaan dengan uji dependabilitas karena mirip keduanya berkaitan dengan proses penelitian yang dilakukan. Melalui uji konfirmabilitas dapat diputuskan bahwa hasil dari suatu penelitian telah memenuhi standar penelitian yaitu *truth, value, applicability, consistency, dan neutrality*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### HASIL

Sesuai dengan tahapan prosedur penelitian etnografi peneliti melakukan pengumpulan data. Tahap pengumpulan data kurang lebih berlangsung selama satu bulan. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data Observasi, wawancara dan dokumentasi disertai dengan instrument penelitian yang sesuai, yaitu lembar observasi, pedoman wawancara dan lembar dokumentasi. Setelah mengumpulkan data peneliti membuat rekaman etnografi, yakni peneliti menuliskan apa saja hasil yang ditemukan.

Menurut hasil wawancara dengan Pemandu Wisata gedung Balai Pemuda di bangun pada masa kolonial Belanda tepatnya pada tahun 1907 oleh Westmaes. Pada saat itu Balai Pemuda bernama *Simpangche Societiet*. Nama *Simpangche societiet* karena letaknya di *Simpangstraat*. Menurut kaum Belanda gedung *Simpangche Societiet* merupakan simbol dari kekuasaan Belanda di kota Surabaya, namun sebaliknya bagi arek-arek suroboyo gedung ini merupakan perwakilan dari dominasi penguasa.

Balai pemuda pada saat zaman kolonial Belanda dijadikan sebagai tempat berkumpulnya bangsawan Belanda dan orang-orang ekspatriat. Menurut informasi dari Yanuar (wawancara dengan pemandu wisata 19/05/2023), saat itu balai pemuda menyediakan fasilitas hiburan antara lain tempat permainan bowling, gedung teater, serta ketika malam gedung ini semakin ramai dengan lampu yang memancar di setiap sudutnya karena digunakan kaum Belanda untuk berpesta ria seperti berdansa. Pribumi pada tahun tersebut tidak dapat masuk ke dalam de *simpangche sotiet*, pribumi dapat masuk jika mereka bekerja atau menjadi budak bangsa belanda. Didepan gedung saat itu ditulis papan pengumuman dengan tulisan ‘*Verboden voor Inlander!*’ yang artinya pribumi dilarang masuk. Bentuk bangunan balai pemuda dirancang khusus sebagai simbol penguasaan Belanda. Informasi tersebut didapatkan saat wawancara.

Berdasarkan wawancara peneliti mendapatkan informasi bahwa Balai Pemuda disahkan menjadi cagar budaya sejak tahun 1996 sesuai dengan SK Walikota No. 188.45/251/402.1.04/1996. Saat wawancara Peneliti juga

melakukan observasi kembali. Saat observasi peneliti melihat bahwa tatanan kompleks Balai Pemuda seakan-akan dibagi menjadi dua bagian, peneliti juga menanyakan mengapa gedung yang ada di Balai Pemuda tidak dijadikan satu. Narasumber menjawab karena fungsi dari kedua gedung ini berbeda dan Namanya juga berbeda. Balai Pemuda dibagi menjadi dua bagian yaitu Plaza Balai Pemuda dan Gedung Barat. Pada plaza Balai Pemuda terdapat ruangan-ruangan yang dinamakan Gedung Merah Putih (GMP), Ada sekitar tujuh GMP, salah satunya yakni GMP UPTD Balai Pemuda, GMP Tourist Information, GMP Pameran Lukisan dan banyak lagi. Semua bentuk pintu dari GMP sama yakni kombinasi antara persegi dan setengah lingkaran. Pada saat zaman Belanda bagian Plaza Balai Pemuda dimanfaatkan untuk permainan Bowling, tempat dansa dan sebagai club. Sedangkan, Gedung Barat dimanfaatkan untuk makan malam, perjamuan dan acara-acara lain yang menggunakan panggung.

Dalam teknik pengambilan data penelitian ini menggunakan teknik *snowball sampling*. Setelah melakukan wawancara dengan pemandu wisata peneliti juga melakukan wawancara dengan sejarawan yaitu Pak Ady Setyawan. Beliau merupakan seorang sejarawan dan penulis buku Pak Ady dipilih peneliti karena beliau sesuai dengan kriteria yang sudah ditentukan sebelumnya. wawancara dengan beliau peneliti lebih mendalami sejarah yang ada di balai pemuda sendiri dan ingin mengetahui makna dari bentuk bangunan yang ada di balai pemuda.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan peneliti dengan Pak Ady peneliti mengetahui informasi yang tidak didapat dari narasumber pertama, yakni mengenai pembantaian yang terjadi di Balai Pemuda. Pembantaian tersebut disebabkan karena Arek-arek Suroboyo tidak ingin ada jejak belanda yang tertinggal di Surabaya. Arek-arek Suroboyo khawatir jika masyarakat Indo-Belanda akan merusak pribumi Ketika momentum perobekan Bendera Merah Putih di Hotel Yamato yang saat ini menjadi Hotel Majapahit letaknya di JL.Tunjungan. Tetapi, beliau kurang memahami makna atau simbol bangun datar yang ada di balai pemuda. Pak Ady juga meberikan informasi mengenai Balai Pemuda yang kebakaran pada tahun 2011 dan mengalami kebakaran sehingga harus dilakukan renovasi. Renovasi yang dilakukan harus seuai dengan UU No.11 Tahun 2010 yaitu “Benda Cagar Budaya adalah benda alam dan/atau benda buatan manusia, baik bergerak maupun tidak bergerak, berupa kesatuan atau kelompok, atau bagian-bagiannya, atau sisa-sisanya yang memiliki hubungan erat dengan kebudayaan dan sejarah perkembangan manusia.”

#### 1. Bagaimana konsep bangun datar dalam bangunan cagar budaya Balai Pemuda Surabaya?

Untuk menganalisis data rumusan masalah pertama peneliti menggunakan teknik analisis data Spradley dimana analisis data tersebut memiliki tiga tahapan yakni analisis domain, analisis taksonomi dan analisis komponensial. Adapun domain yang ditemukan oleh peneliti yaitu, konsep bangun datar segitiga, persegi, persegi panjang, belah ketupat, trapesium, segi delapan dan lingkaran. Sebelum melakukan analisis data peneliti melakukan wawancara mengenai makna dan bentuk bangunan Balai Pemuda Surabaya dengan arsitektur yang mendalami bangunan belanda yaitu bapak Ir Heroe Budiarto, MM.

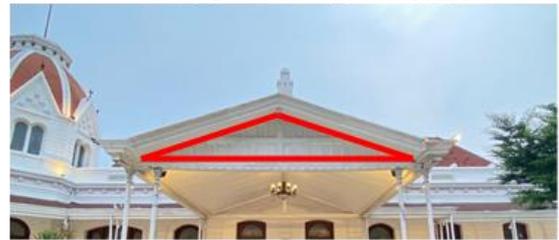
Bapak Ir Heroe Budiarto, MM. merupakan seorang arsitek yang mendalami bangunan Belanda. Pak Heroe juga merupakan ketua Bengkel Muda Surabaya yang terletak di salah satu gedung merah putih Balai Pemuda. Pak Heroe mulai berkecimpung di Balai Pemuda sejak tahun 1987 sebagai anggota Bengkel Muda Surabaya. Bengkel Muda Surabaya merupakan wadah untuk anak surabaya yang ingin mempelajari seni.

Peneliti melakukan wawancara dengan pak Heroe pada Selasa tanggal 22 Mei 2023. Pada kesempatan ini peneliti mewawancarai beliau mengenai makna bentuk bangunan yang ada di Balai Pemuda. Kesimpulan dari wawancara tersebut yaitu peneliti dapat mengetahui, fungsi, makna simbol dari konsep bangun datar yang muncul pada bangunan cagar budaya Balai Pemuda Surabaya. Pak Heroe juga menjelaskan “sebetulnya ini yang gedung barat kan mengalami renovasi soalnya kebakaran pada tahun 2011, bahan yang digunakan untuk merenovasi juga disesuaikan aslinya” (Heroe Budiarto, 22/5/2023) Konsep bangun datar yang muncul menjadi domain dan dianalisis menggunakan analisis taksonomi. Analisis taksonomi merupakan analisis terhadap hasil keseluruhan data yang telah ditetapkan berdasarkan domain yang sudah ditemukan peneliti. Hasil tersebut sebagai berikut:

**a. Konsep Segitiga**

Pada bangunan Balai Pemuda surabaya Konsep Segitiga memiliki makna hubungan dengan tuhan. Alas segitiga diibaratkan manusia dan sisi atas segitiga merupakan simbol keagungan atau tuhan yang maha esa. Konsep bangun datar segitiga menjadi cirikhas dari arsitektur belanda bergaya *Neo-renaissance*. Konsep segitiga muncul pada bagian atap kuba Balai Pemuda Surabaya, ornament ruang pimpinan Belanda dan atap joglo teras Balai pemuda. Joglo dibuat agar Ketika hujan Balai Pemuda tidak langsung terkena pintu-pintu ruang Gedung Merah Putih yang akan menyebabkan pintu lapuk sehingga mengalami kerusakan.

Gambar 1. Konsep Segitiga sama kaki pada atap joglo Plaza Balai



**b. Konsep persegi**

Konsep persegi ditemukan di dalam gedung Balai Pemuda bagian pintu menuju halaman ruang Gedung Merah Putih (GMP) dengan ukuran sisi ±3 meter<sup>2</sup> Pintu pada bagian ini dibuat persegi karena persegi menyimbolkan Keabadian bangsa Belanda. Berdasarkan wawancara dengan Pak Heroe Konsep persegi menyimbolkan ketegasan dan kestabilan. Konsep persegi tampak pada pintu akses masuk ke halaman Gedung Merah Putih, pada jendela gedung barat sisi depan dan bingkai jendela gedung barat bagian kiri dan kanan.

Konsep Persegi juga muncul pada jendela yang terdapat di Gedung barat Balai Pemuda Surabaya. Konsep tersebut muncul pada bingkai jendela. Jendela memiliki *ornamen* floral dan berwarna putih dan kuning berlatar belakang warna biru. Pada dasarnya warna yang digunakan pada *ornamen* merupakan

Gambar 2. Konsep persegi pada pintu akses masuk ke halaman Gedung Merah Putih



warna dasar.

**c. Konsep Persegi Panjang**

Saat melakukan observasi konsep bangun datar pada Balai pemuda peneliti juga menemukan konsep bangun datar persegi panjang. Menurut informasi dengan arsitektur yang mendalami sejarah yaitu Pak Heroe bangun persegi Panjang digunakan untuk menunjukkan unsur mewah dan tinggi sehingga bangunan Balai Pemuda Surabaya memiliki unsur keagungan. Konsep persegi Panjang muncul pada pintu gedung barat dan pintu ruang GMP.

**Gambar 3. Konsep Persegi Panjang pada pintu gedung barat**



Pintu dengan bentuk persegi panjang sengaja dibuat agar akses keluar masuk orang lebih mudah dan dibuat tinggi karena orang Belanda memiliki postur tubuh yang tinggi. Selain itu konsep Persegi Panjang juga muncul pada langit-langit gedung barat dan didalamnya memiliki ornamen *floral* menggunakan warna dasar.

**Gambar 4. konsep Persegi panjang pada langit-langit Gedung barat**



Konsep persegi panjang juga muncul dibagian ornamen penyangga atau tiang gedung Barat Balai Pemuda Surabaya. Didalam penyangga tersebut terdapat lampu yang memancarkan sinar sehingga memberi kesan mewah.

**Gambar 5. Konsep Persegi panjang pada tiang Gedung Barat**



**d. Konsep Belah Ketupat**

Bentuk belah ketupat melambang persatuan dan persaudaraan. Bentuk belah ketupat merupakan budaya yang ada di Indonesia. Pada gambar dibawah ini konsep belah ketupat muncul pada ruangan pimpinan Belanda pada saat itu. Ruang pimpinan Belanda terletak diatas yang disebut *Loteng* karena tidak atapnya sehingga pimpinan dapat mengawasi kerja para pekerja secara langsung. Hal tersebut menunjukkan bahwa pimpinan derajatnya lebih tinggi. Konsep belah ketupat juga muncul pada bentuk kaca pintu bagian atas ruang Gedung Merah Putih.

**Gambar 6. Konsep Belah Ketupat pada ornamen pintu GMP**



**e. Konsep Trapesium**

Konsep bangun datar trapesium muncul pada atap Plaza Balai Pemuda sisi barat. Trapesium merupakan ciri khas bentuk dari bangunan Belanda. Bentuk trapesium pada cagar Balai Pemuda ingin menunjukkan kemewahan dan keindahan dari bangsa Belanda melalui gedung tersebut. Bentuk trapesium lainnya juga dapat dilihat dari bagian depan Balai Pemuda Surabaya.

**Gambar 7. Konsep trapesium sama kaki dilihat dari sisi depan Balai Pemuda**



**f. Konsep segi delapan**

Segi delapan juga ditemukan peneliti dalam bangunan cagar budaya Balai Pemuda Surabaya yaitu terdapat pada atap halaman ruangan Gedung Merah Putih. Atap tersebut sengaja dibuat tembus pandang agar cahaya Matahari saat siang dapat masuk kedalam halaman, namun kaca tersebut *didesign* khusus tidak

menghantarkan panas. Selain pada atap tersebut, konsep segi delapan juga muncul pada bentuk jendela gedung barat sisi kanan dan kirinya.

**Gambar 8. Konsep segi delapan pada atap halaman Gedung Merah Putih**



### g. Konsep Lingkaran

Lingkaran merupakan simbol dari persatuan. Konsep bangun datar lingkaran muncul pada bagian Balai Pemuda gedung timur yaitu Plaza Balai Pemuda, serta diatas gedung Rumah Bahasa. Konsep lingkaran juga muncul pada bentuk air mancur Balai pemuda. Saati ini gedung balai pemuda memiliki air mancur yang menjadi pusat perhatian masyarakat. Air mancur menyala pada saat pukul 16.00 sore hingga malam hari.

**Gambar 9. konsep lingkaran pada atap gedung barat balai pemuda**



Setelah melakukan tahap analisis data taksonomi, data kemudian dianalisis menggunakan analisis komponensial. Analisis komponensial yaitu peneliti akan melakukan klasifikasi konsep bangun datar yang ditemukan dengan KD yang ada pada kelas sekolah dasar. Kelas dua pada K.D 3,9 dan 4,9 peserta didik dapat menjelaskan dan mengklasifikasi bangun datar berdasarkan ciri-cirinya. Misalnya peserta didik menyebutkan ciri-ciri Persegi dan persegi panjang. Kelas tiga pada K.D 3.10 dan 4.10 peserta didik dapat menentukan keliling bangun datar. Contohnya, yakni peserta didik diberikan soal dengan visualisasi bangun datar yang ada di cagar budaya Balai Pemuda Surabaya kemudian menentukan luas nya. Kemudian, pada kelas tinggi yakni kelas enam K.D 3.5 dan 4.5 peserta didik dapat menjelaskan taksiran keliling dan luas lingkaran. Misalnya, peserta didik kelas enam

dapat diberikan sola untuk menghitung keliling air mancur yang ada di Balai Pemuda.

## 2. Pandangan Guru terhadap Konsep Bangun Datar yang dikaitkan dengan Cagar Budaya Balai Pemuda Surabaya.

Pada Selasa tanggal 20 Juni 2023, Peneliti melakukan wawancara di SDN Kaliasin I untuk menjawab rumusan permasalahan kedua yang ada pada skripsi ini. Data diperoleh melalui wawancara disertai dengan memberikan draft hasil eksplorasi bangun datar yang telah dilakukan peneliti di bangunan Balai Pemuda Surabaya kepada guru SDN Kaliasin I. Tujuan dilakukan wawancara adalah untuk mengetahui bagaimana pandangan guru terhadap konsep bangun datar yang dikaitkan dengan cagar budaya Balai Pemuda Surabaya. Penelitian ini menggunakan Purposive Sampling dalam pengambilan data. Narasumber pertama yang dipilih peneliti adalah guru kelas dua di SDN Kaliasin I, Bu Supri.

Bu Supri merupakan wali kelas dua beliau berpendapat bahwa konsep bangun datar yang di teliti di Balai Pemuda sudah tepat dan dapat dijadikan acuan pembelajaran untuk kelas dua sesuai dengan KD 3.9 yang menjelaskan bangun datar beserta ciri-cirinya serta KD 4.3 yang mengklasifikasi bangun datar berdasarkan ciri-ciri. Peserta didik kelas dua hanya bisa mengamati melalui gambar terlebih dahulu karena jika melakukan pengamatan langsung di Balai Pemuda tidak bisa karena hal ini tidak sesuai dekan kompetensi dasar yang ada di kelas dua.

Setelah melakukan wawancara dengan Walikelas kelas 2 yaitu Ibu Supri peneliti mengetahui bahwa di SDN Kaliasin I belum pernah melakukan pembelajaran Matematika menggunakan pendekatan Etnomatematika. Berdasarkan wawancara tersebut bangun datar yang dipelajari dalam jenjang kelas dua hanya mengklasifikasi dan menyebutkan ciri-ciri.

Peneliti juga memilih wali kelas tiga untuk diwawancara karena pada jenjang kelas tiga Sekolah Dasar karena sesuai KD yang di SDN Kealiasin I kelas tiga juga mempelajari materi mengenai bangun datar.

Sesuai dengan wawancara peneliti dengan Bu pur diatas, Bu Pur sebagai wali kelas tiga belum pernah menggunakan pendekatan Etnomatematika. tetapi, etnomatematika sangat mungkin diterapkan di SDN Kaliasin I karena letaknya dekat dengan cagar budaya Balai Pemuda Surabaya. Eksplorasi konsep bangun datar yang ditemukan peneliti dapat dijadikan acuan pembelajaran untuk peserta didik kelas III SD di sekolah dasar, hasil eksplorasi dapat dijadikan objek soal cerita menentukan keliling dan luas sebuah bangun datar sesuai dengan KD yang ada. Penelitian ini juga mendeskripsikan pendapat dari pendidik kelas tinggi yakni kelas enam agar hasil eksplorasi dapat di terapkan di kelas tinggi yang menggunakan K-13.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Pak Tidjam yaitu hasil eksplorasi matematika dapat dijadikan acuan pembelajaran di kelas enam. Bangun datar yang dapat dijadikan pembelajaran jika sesuai dengan KD yang digunakan hanya lingkaran saja. Tetapi, dikarenakan kelas enam ini merupakan jenjang terakhir di Sekolah Dasar materi yang di ajarkan merupakan pengulangan dari materi kelas-kelas sebelumnya. Beliau juga belum pernah mengetahui tentang etnomatematika. Jadi kesimpulan dari wawancara dengan Bapak Tidjam yang merupakan wali kelas enm yaitu hasil eksplorasi konsep bangun datar sudah tepat dan cukup bermacam-macam menurut beliau sangat bermanfaat karena ini termasuk hal baru bagi peserta didik dan bagi pendidik karena mengetahui pendekatan pembelajaran yang sangat menarik dan dapat berdampak baik pada pelajaran matematika khususnya bangun datar.

## PEMBAHASAN

Pembahasan pada penelitian ini akan mendeskripsikan hasil penelitian yang menjawab dua rumusan masalah yang ada, yaitu (1) Bagaimana konsep bangun datar pada cagar budaya Balai Pemuda Surabaya. (2) Bagaimana pandangan guru terhadap konsep bangun datar yang ada pada cagar budaya balai pemuda surabaya.

Rumusan masalah dijawab sesuai dengan data-data yang sudah diperoleh peneliti pada saat melakukan penelitian.

### 1. Bagaimana konsep bangun datar pada cagar budaya Balai Pemuda Surabaya

Saat peneliti melakukan observasi pada balai pemuda peneliti menemukan domain yang akan ditulis pada pembahasan, yaitu domain konsep bangun datar segitiga, persegi, persegi panjang, trapesium, belah ketupat, segi delapan dan lingkaran. Domain yang ditemukan oleh peneliti, juga ditemukan pada penelitian yang dilakukan oleh Sanyoto (2021). Kemudian konsep bangun datar pada cagar budaya Balai Pemuda akan dijabarkan menggunakan Analisis Taksonomi.

Analisis taksonomi adalah mengkaitkan konsep bangun datar pada bangunan cagar budaya balai pemuda surabaya. Segitiga merupakan bangun datar yang dibentuk oleh tiga sisi saling berpotongan pada tiga titik yang berbeda (Priatna & Yuliardi, 2018). Konsep segitiga di temukan pada *ornament* ruangan pimpinan Belanda yang ada di ruangan Gedung Merah Putih dan terdapat pada atap joglo teras plaza Balai Pemuda kedua konsep segitiga tersebut berbetuk segitiga sama kaki. Selain itu, konsep segitiga sama sisi ditemukan pada atap ruangan Gedung Merah Putih *Tourist Information Center* tepatnya didalam atap berbetuk kuba. Bentuk segitiga muncul sebagai representif dari hubungan manusia dan tuhan. Konsep bangun datar persegi yang ditemukan pada pintu untuk

mengakses halaman ruang Merah Putih dan Pada bingkai jendela gedung barat.

Persegi merupakan bangun datar yang memiliki empat sisi berukuran sama Panjang dan empat sudutnya berbentuk siku-siku, sisi yang berhadapan sejajar (Priatna & Yuliardi, 2018). Bangun persegi memiliki makna penguasa dari bangsa eropa yang tertib dan tegas, hal tersebut dapat dilihat dari bentuk sisi dan ukurannya yang sama (Medyasari et al., 2019). Konsep bangun datar persegi muncul pada pintu untuk mengakses halaman ruang Gedung Merah Putih pintu tersebut  $\pm$  memiliki ukuran Panjang 2,5 m hingga 3 m. konsep persegi juga ditemukan pada gedung barat bagian jendela sisi depan yang memiliki Panjang sisi  $\pm$  1,5 m. jendela tersebut memiliki unsur floral yang didominasi garis lengkung, dominasi warna juga Nampak pada jende tersebut yakni warna kuning yang melambangkan kekayaan, kemakmuran dan juga kejayaan (Rosyidin & Hariadie, 2022). Bingkai jendela gedung barat bagian sisi kanan dan kiri juga menampakkan konsep persegi.

Persegi merupakan bangun datar yang memiliki dua pasang sisi sejajar yang berukuran sama Panjang, serta sisi yang berhadapan sejajar (Priatna & Yuliardi, 2018). Menurut informasi yang berdasarkan wawancara peneliti dengan arsitek, pada bangunan balai pemuda persegi Panjang merupakan *representative* dari derajad yang tinggi dan keagungan. Konsep bangun datar Persegi panjang muncul banyak sekali di bangunan cagar budaya Balai Pemuda Surabaya, yakni pada bagian pintu gedung barat, Jendela Ruang Gedung Merah Putih, Pintu ruang Gedung Merah Putih dan tempat lampu di gedung barat.

Trapesium merupakan bangun datar yang memiliki empat sisi dan dua pasang sisi sejajar (Priatna & Yuliardi, 2018). Konsep trapesium yang ada pada bangunan Balai pemuda yaitu trapesium sama kaki. muncul pada atap Plaza Balai Pemuda sisi barat dan sisi depan atap ruang Bahasa. Bentuk trapesium memiliki makna kemewahan dan keagungan bagi Belanda.

Belah ketupat merupakan bangun datar yang memiliki empat sisi sama Panjang dan sudut yang berhadapan sama besar (Priatna & Yuliardi, 2018). Konsep belah ketupat muncul pada ornament pintu bagian atas ruangan Gedung Merah Putih dan ornament ruang kerja Pimpinan Belanda, bertujuan untuk memperindah bagian.

Konsep bangun datar segi delapan muncul pada atap halaman ruang Gedung Merah Putih dan Jendela sisi kanan kiri gedung barat. Warna yang digunakan pada jendela merupakan warna-warna dasar yakni merah mengartikan kekuatan, orange merupakan warna yang hhangat kuning memaknakan keoptimisan dan hijau memiliki makna keseimbangan serta biru makna dari loyalitas.

Konsep bangun datar lingkaran muncul pada atap Plaza Balai Pemuda sisi barat dan sisi depan atap ruang Bahasa. Lingkaran yang ada pada bangunan balai pemuda surabaya memiliki makna persatuan. Yakni persatuan rakyat belnada sehingga menimbulkan kekuatan.

Setelah melakukan analisis domain dan taksonomi, peneliti melanjutkan analisis data dengan analisis komponensial. Pada analisis komponensial peneliti melakukan klasifikasi konsep bangun datar yang dikaitkan dengan KD Sekolah Dasar.

## **2. Bagaimana Pandangan guru terhadap bangun datar yang ada pada cagar budaya balai pemuda surabaya.**

Letak Balai Pemuda dan SDN Kaliasin 1 bersebrangan sehingga sangat memungkinkan jika Pendidik menerapkan pelajaran matematika dengan etnomatematika yang ada pada Balai Pemuda Surabaya.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Pendidik yang mengajar di SDN Kaliasin I Surabaya dengan narasumber pertama yakni Ibu Supri menurut pandangan beliau pembelajaran matematika yang dikaitkan dengan budaya merupakan hal baru dan belum pernah diterapkan pada pembelajaran matematika dikelas dua SDN Kaliasin I. Konsep bangun datar yang dieksplorasi dapat dijadikan acuan belajar yang sesuai kompetensi dasar untuk kelas dua SD yaitu menyebutkan ciri-ciri bangun datar.

Wawancara selanjutnya yakni wawancara guru kelas tiga yaitu Bu Pur beliau menyataka pendapatnya mengenai etnomatematika merupakan pendekatan yang baru untuk siswa, dan hal baru juga bagi guru karena belum pernah ada guru yang menerapkan etnomatematika di SDN Kaliasin I. Beliau beranggapan bahwa jika pelajaran bangun datar nantinya akan dikaitkan dengan KD yang ada di kelas tiga peserta didik akan lebih mudah untuk menghafal rumus dan ciri-cirinya. Karena dikelas tiga peserta didik harus dapat menghitung luas dan keliling bangun datar.

Hasil penelitian ini juga dapat dikaitkan dikelas tinggi yakni kelas enam. Pak Tidjam selaku walikelas kelas enam berpendapat Peserta didik kelas enam dapat mengidentifikasi bagian lingkaran melalui bentuk air mancur yang ada di Balai Pemuda secara langsung. Jika hal tersebut dilakukan akan menciptakan suasana belajar yang baru untuk peserta didik dan menambah semangat mereka sehingga berdampak pada hasil belajar. hasil penelitian ini dapat digunakan sesuai dengan konsep bangun datar yang ada, yaitu hanya di kelas 2, 3, dan 6, karena KD yang ada dikelas lima tidak mempelajari bangun datar. Sedangkan untuk dikelas 1 dan 4 sudah menggunakan kurikulum merdeka. Penggabungan matematika dan budaya dapat dilakukan sesuai dengan definisi etnomatematika yaitu sebuah pendekatan belajar yang dapat menghubungkan antara budaya dan

matematika. budaya yang dihubungkan adalah budaya yang ada pada wilayah peserta didik (Irma Febrianti, 2020).

Sesuai dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan pendidik yang mengajar bangun datar, hasil eksplorasi bangun datar dapat diterapkan sesuai KD yang ada.

## **PENUTUP**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai Eksplorasi bentuk geometri bangun datar pada bangunan Cagar Budaya Balai Pemuda dapat ditarik kesimpulan bahwa Etnomatematika konsep bangun datar ditemukan pada cagar budaya Balai Pemuda Surabaya. Peneliti menemukan konsep bangun datar melalui observasi Balai Pemuda Surabaya dan melakukan wawancara dengan narasumber yakni, pemandu wisata, sejarawan dan arsitek yang memahami sejarah. Banyak sekali konsep bangun datar yang ditemukan yakni konsep segitiga, konsep persegi, konsep persegi Panjang, konsep belah ketupat, konsep trapesium dan konsep lingkaran. Penemuan konsep bangun datar dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran yang menggunakan pendekatan Etnomatematika pada pelajaran matematika.

Selanjutnya, hasil wawancara dengan pendidik yang ada di SDN Kaliasin 1 menyatakan bahwa hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai inovasi pembelajaran serta referensi terkait cagar budaya dan pembelajaran matematika. Peneliti, pendidik dan pembaca sebelumnya tidak berpikir bahwa cagar budaya dapat dikaitkan dengan pelajaran matematika di sekolah dasar. Namun, setelah melakukan penelitian, peneliti, pendidik, dan pembaca sebelumnya berubah pendapat mereka bahwa matematika merupakan pelajaran yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan budaya yang ada di sekitar manusia itu tinggal. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran peneliti lainnya, pembaca dan narasumber untuk lebih peduli dan melestarikan cagar budaya yang ada di sekitar tempat tinggal. Selain itu, hasil penelitian dapat diterapkan pada pembelajaran matematika sekolah dasar untuk mencapai kompetensi dasar sesuai dengan kurikulum 2013.

### **Saran**

Berdasarkan kesimpulan yang telah dipaparkan, maka saran yang perlu dipertimbangkan dalam melaksanakan penelitian dengan objek penelitian yang sama adalah sebagai berikut:

Bagi peneliti, diharapkan dapat menemukan konsep geometri yang lainnya yang ada pada cagar budaya Balai Pemuda Surabaya dan cagar budaya lainnya. Mengingat

cagar budaya merupakan warisan yang ada di Indonesia dan memiliki banyak jenis cagar budaya. Selain itu, peneliti dapat melakukan penelitian dengan mengembangkan bahan ajar maupun media pembelajaran berdasarkan hasil eksplorasi Etnomatematika pada Cagar budaya Balai Pemuda Surabaya.

Bagi pendidik, sebaiknya pendidik dapat menerapkan pendekatan Etnomatematika dalam pembelajaran matematika dengan mengaitkannya dengan budaya terutama cagar budaya Balai Pemuda Surabaya. Ketika pembelajaran bangun datar peserta didik tidak hanya di beri contoh terhadap benda-benda sekitar. Contoh dapat diberikan melalui visualisasi bangun datar yang ada pada cagar budaya. Dengan hal tersebut, peserta didik dapat mengetahui cagar budaya yang ada di sekitar mereka sehingga berdampak pada rasa kepeduliannya untuk menjaga dan melestarikan cagar budaya. Hasil Eksplorasi Bangun datar yang dilakukan oleh peneliti dapat dijadikan acuan pembelajaran yang inovatif karena mengaitkan antar cagar budaya dan matematika.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ambrosio, U. D. (1985). *Ethnomathematics and its Place in the History and Pedagogy of Mathematics*. FLM Publishing Association, 5(1), 44–48.
- Ardiana, D., Kusbandrijo, B., & Murti, I. (2019). *Pelestarian Bangunan Cagar Budaya Balai Pemuda Surabaya*. Publik.Untag-Sby.Ac.Id. <https://publik.untag-sby.ac.id/backend/uploads/pdf/42.pdf>
- Barton, W. D. (1996). *Ethnomathematics: The University of Auckland*.
- Budiyono & Azzahro, N. (2022). Eksplorasi Konsep Bangun Ruang pada Budaya Munggah Molo (Munggah Suwunan) di Sekolah Dasar. *JPGSD: Joyful Learning Journal*, 10(5), 1029–1038.
- Febriana, R., Kurniasih, A., Setyaningsih, E., & Maharani, O. P. (2022). Eksplorasi Etnomatematika Pada Tugu Jogja. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 39–48. <https://doi.org/10.30605/pedagogy.v7i1.1799>
- Febrianti, N. F., & Indrawati, D. (2021). Eksplorasi Geometri Pada Jajanan Tradisional di Lamonan Sebagai Implementasi Etnomatematika di Sekola Dasar. 09(01), 1530–1541.
- Fitriyah, A. T., & Syafi, M. (2022). Etnomatematika Pada Bale Lumbung Sasak Mosharafa: *Jurnal Pendidikan Matematika Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*. 11, 1–12.
- Indonesia, P. R. (2010). Undang-Undang Republik Indonesia tentang Cagar Budaya. UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 11 TAHUN 2010 TENTANG CAGAR BUDAYA, 564, 1–73.
- Irma Febrianti, I. R. (2020). Eksplorasi Geometri Pada Candi Bajang Ratu Sebagai Implementasi Etnomatematika Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 08(2), 442–452.
- Lusiana, D., Afriani, N. H., Ardy, H., & Widada, W. (2019). Eksplorasi Etnomatematika Pada Masjid Jamik Kota Bengkulu. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 04(02), 164–176. <https://www.kemdikbud.go.id>
- Manan, A. (2021). *Metode Penelitian Etnografi Untuk UIN, IAIN, STAIN,PTAIS & Perguruan Tinggi Umum*. AcehPo Publisher.
- Medyasari, L. T., Zaenuri, & Dewi, N. R. (2019). Eksplorasi etnomatematika bangunan kota lama di Kota Semarang. *Seminar Nasional Pascasarjana*, 982–991.
- Mulyani, E. (2020). Eksplorasi Etnomatematik Batik Sukapura Mosharafa: *Jurnal Pendidikan Matematika Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*. 9, 131–142.
- Nursyeli, F., & Puspitasari, N. (2021). Studi Etnomatematika pada Candi Cangkuang Leles Garut Jawa Barat. 1, 327–338.
- Pangaribuan, R. K., Simanjuntak, H. C., & Medan, U. N. (2022). Literasi digital dalam mengenalkan pengetahuan warisan budaya. *Seminar Nasional 2022-NBM Arts*. <http://repository.uhn.ac.id/handle/123456789/7033>
- Presiden Republik Indonesia. (2002). Undang-Undang Republik Indonesia tentang Bangunan Gedung. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2002 Tentang Bangunan Gedung, 1, 1–5.
- Priatna, N., & Yulardi, R. (2018). Pembelajaran Matematika untuk Guru SD dan calon Guru SD (N. N. Muliawati & P. Latifah (eds.)). PT REMAJA ROSDAKARYA.
- Rahman, M. F., & Darwin, I. S. (2022). Persepsi Pemilik Bangunan dalam Melestarikan Bangunan Cagar Budaya di Kawasan Braga Kota Bandung. 73–82.
- Risdiyanti, I., & Prahmana, R. C. I. (2020). *Ethnomathematics (Teori dan implementasinya: Suatu pengantar)*. UAD Press.
- Sanyoto, B., Setiana, D., & Agustito, D. (2021). Eksplorasi Etnomatematika Pada Bangunan Masjid Agung Mataram Kotagede. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 9(3), 297–308. <https://doi.org/10.30738/union.v9i3.9522>
- Setiana, D. S., Ayuningtyas, A. D., Wijayanto, Z., & Kusumaningrum, B. (2021). Eksplorasi etnomatematika di Museum Kereta Kraton Yogyakarta dan pengintegrasinya ke dalam pembelajaran matematika *Ethnomathematics*

exploration at Museum of Kereta Kraton Yogyakarta and its integration in mathematics instruction. *Ethnomathematics Journal*, 2(1), 1–10.

Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. ALFABETA.

Suryaningrum, C. W. (2017). Menanamkan Konsep Bentuk Geometri (Bangun Datar). *Jurnal Pengabdian Masyarakat Ipteks*, 3(1), 1–8.

Widodo, D. I. (2008). *Hikajat Soerabaia Tempoe Doloe*. Dukut Publisher.

