

EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA PADA BANGUNAN GAPURA PRAMUKA

Joko Soebagyo^{1)*}, Alifah Noer²⁾

¹⁾Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, Jl. Tanah Merdeka, Jakarta Timur;
joko_soebagyo@uhamka.ac.id

²⁾Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, Jl. Tanah Merdeka, Jakarta Timur;
alifahnoer20@gmail.com

Abstrak

Metode etnografi yang digunakan dalam penelitian ini, bertujuan untuk mengeksplorasi konsep etnomatematika yang terdapat pada bangunan Gapura Pramuka. Penelitian ini fokus kepada kegiatan ekstrakurikuler Pramuka karena dianggap mampu membentuk jiwa kepemimpinan anggotanya. Gapura Pramuka memiliki bentuk-bentuk geometris yang dapat digunakan sebagai media dalam pembelajaran matematika khususnya materi geometri sehingga memberikan nuansa pembelajaran yang kontekstual dan pemahaman konsep matematika. Teknik observasi, wawancara, dan dokumentasi digunakan dalam pengumpulan data penelitian. Teknik triangulasi yang digunakan dalam keabsahan data yaitu menggunakan jenis triangulasi metode. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada bangunan Gapura Pramuka terdapat bentuk-bentuk geometris, yaitu limas segitiga, segitiga siku-siku, belah ketupat, trapesium, persegi panjang, geometri transformasi, garis sejajar, dan berpotongan. Eksistensi media belajar dalam Gapura Pramuka memiliki keuntungan dengan memberikan perspektif nyata terkait geometri sehingga lebih mudah memahami konsep matematika yang sedang dipelajari.

Kata Kunci: Etnomatematika, Gapura Pramuka, Ekstrakurikuler

Abstract

The ethnographic method used in this study aims to explore the ethnomathematics concepts contained in the Gapura Pramuka building. This research focuses on Scout extracurricular activities because they are considered capable of forming the leadership spirit of its members. Gapura Pramuka has geometric shapes that can be used as a medium in learning mathematics, especially geometry material so as to provide a nuanced contextual learning and understanding of mathematical concepts. Observation, interview, and documentation techniques are used in collecting research data. The triangulation technique used in data validity is using a type of triangulation method. The results of the study show that in the Gapura Pramuka building there are geometric shapes, namely triangular pyramids, right triangles, rhombuses, trapezoids, rectangles, transformation geometries, parallel lines, and intersects. The existence of learning media in Gapura Scouts has the advantage of providing a real perspective related to geometry so that it is easier to understand the mathematical concepts being studied.

Keywords. Ethnomatematics, Scout Gate, Extracurricular

1. Pendahuluan

Sekolah dasar dan menengah, wajib mempelajari matematika (UU RI Nomor 20 Tahun 2003, 2003), dimana pembelajaran berlangsung multi arah, memberi ilham, menarik, menggugah rasa ingin tahu, memotivasi, kreativitas dan kemandirian berdasarkan kemampuan, minat siswa, dan sesuai dengan perkembangan fisik dan psikis siswa (Permendikbud Nomor 22, 2016). Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang mengeksplorasi pola struktur, perubahan, dan ruang serta dikenal sebagai ilmu angka dan ilmu bilangan. Secara formal, matematika adalah studi tentang struktur abstrak yang didefinisikan oleh aksioma yang disusun dengan logika simbolik (Ashari, 2015). Matematika adalah ilmu logika yang membahas tentang susunan, konsep-konsep, bentuk, dan besaran yang saling terkait dalam jumlah banyak yang terbagi menjadi tiga bidang, yaitu kalkulus, aljabar dan geometri (Andriliani et al., 2022). Sejarah menunjukkan bahwa matematika telah ada sejak lama tanpa menyadari bahkan belum memahami konsep-konsep matematika tersebut, tetapi masyarakat sudah menerapkan konsep matematika tersebut (Sulistiyani et al., 2019).

Etnomatematika merupakan ilmu yang mengkombinasikan antara budaya dan konsep matematika (Sugi & Soebagyo, 2022). Secara singkat, etnomatematika merupakan ilmu yang mempelajari tentang matematika yang sekaligus merangkul tentang suatu budaya (Richardo, 2017). Etnomatematika dapat diaplikasikan dalam model pembelajaran matematika yaitu mempertimbangkan beberapa aspek budaya yang memperkenalkan konsep matematika melalui pemahaman dan penalaran (Ekowati et al., 2017). Ini berarti bahwa etnomatematika di definisikan sebagai implementasi sumber belajar untuk siswa (Soebagyo et al., 2021). Hal ini menyatakan bahwa etnomatematika erat kaitannya dengan kehidupan manusia khususnya pada pembelajaran di sekolah (Setyawati et al., 2023).

Kemudian, pembelajaran matematika di sekolah merupakan suatu keharusan bagi semua kalangan, terutama siswa sekolah menengah (Kamarullah, 2017). Namun masih banyak siswa yang merasa cemas ketika berhadapan dengan pelajaran matematika, sehingga muncul pemikiran bahwa matematika sulit untuk dipahami (Rawa & Yasa, 2019). Hal tersebut dapat diartikan bahwa beberapa siswa masih kurang antusias terhadap pelajaran matematika. Sementara itu, ada beberapa yang harus dimiliki dan dikembangkan oleh setiap siswa, diantaranya adalah keterampilan afektif dan keterampilan kognitif (Asdar et al., 2021). Ada berbagai kegiatan yang dapat dijadikan

sebagai sumber acuan agar siswa antusias dalam pembelajaran matematika di sekolah, salah satunya adalah kegiatan Pramuka.

Pramuka atau yang biasa disebut dengan Praja Muda Karana yang artinya jiwa muda yang senang berkarya. Sir Robert Baden-Powel menciptakan Pramuka pertama kali dengan nama sebutan boy scouts (Mubarak, 2017). Beliau memulai gerakan ini dengan tujuan untuk mengakomodir karakter peserta Pramuka agar dapat bertanggungjawab sebagai orang dewasa di masa depan. Pada saat siswa melakukan kegiatan Pramuka mereka tampak terlihat gembira, antusias, dan semangat dalam mengikuti seluruh kegiatan yang ada. Padahal ketika ikut serta dalam kegiatan Pramuka, siswa tidak hanya dihadapkan pada situasi yang sederhana. Meskipun siswa seringkali di berikan tantangan yang berbeda dari biasanya, para siswa tetap antusias mengikuti kegiatan Pramuka (Katrina Ramadhani, 2019). Hal tersebut dapat diartikan bahwa proses pembelajaran matematika dalam kegiatan Pramuka telah berhasil menanamkan sikap positif pada siswa dalam mempelajari matematika.

Salah satu dari sekian banyak keterampilan yang ada di Pramuka adalah tali-temali (Kristiono, 2018) yang dilakukan dengan cara memadukan tongkat dan tali dengan menggunakan simpul serta ikatan. Dari simpul dan ikatan tersebut kita dapat membuat sebuah bangunan yang disebut pionering. Beberapa pionering yang dapat dibentuk dari tali-temali yaitu tiang bendera, tandu, menara pandang, kaki tiga, Gapura, dan lain-lainnya (Ikhsan, 2016). Jika diperhatikan dengan seksama dalam proses pembuatan dan hasil pembuatan Gapura tersebut, terdapat unsur-unsur nilai matematis didalamnya yaitu geometri. Ini adalah kegiatan Pramuka yang menarik yang dapat digunakan untuk pembelajaran terutama pembelajaran matematika, sisanya bagaimana tergantung guru tersebut menghubungkan objek kedalam pembelajaran matematika disekolah.

Penelitian relevan dari penelitian sebelumnya terkait etnomatematika, Gapura, dan Pramuka yaitu dilakukan oleh Salma, Yulian, dan Dewi pada tahun 2021 dengan judul "Etnomatematika Gapura Nusantara Pekalongan dan Impelementasinya dalam Pembelajaran Matematika". Hasil penelitian menunjukkan terdapat implementasi pembelajaran matematika yaitu konsep bangun datar, konsep bangun ruang, konsep pola aritmatika, konsep kesebangunan, simetri, dan refleksi (Biladina et al., 2021). Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Asdar dan Syarif pada tahun 2021 dengan judul "Etnomatematika pada Banguna Pionering Pramuka". Hasil penelitian

yang diperoleh adalah di dalam bangunan pionering terdapat unsur matematika salah satunya adalah konsep geometri (Asdar et al., 2021).

Berdasarkan beberapa hasil penelitian terdahulu mengenai etnomatematika, peneliti tertarik tentang unsur-unsur nilai matematika pada bangunan Gapura Pramuka untuk diteliti secara rinci. Oleh karena itu pembaharuan dari penelitian ini yaitu akan melakukan penelitian dengan mengeksplorasi bangunan Gapura Pramuka. Tujuan penelitian mengetahui unsur-unsur matematika apa saja yang terdapat dalam bangunan Gapura Pramuka.

2. Metode

Metode penelitian kualitatif digunakan untuk mengeksplorasi etnomatematika pada Bangunan Gapura Pramuka dengan pendekatan etnografi. Penelitian kualitatif menitikberatkan pada proses yang di ukur dengan data berupa data model (Shidiq & Choiri, 2019), bersifat alamiah atau dapat diartikan sebagai fenomena yang menitikberatkan pada kualitas yang terjadi dilapangan (Abdussamad, 2021). Pendekatan etnografi merupakan metode dengan pendekatan eksperimen dan teoritis yang memiliki tujuan untuk mendapatkan gambaran analisis yang mendalam tentang Gapura Pramuka dari penelitian di lapangan (Wijaya, 2015).

Penelitian etnomatematika mengikuti enam langkah pendekatan etnografi, yaitu: 1) Menentukan apakah permasalahan tersebut sangat tepat menggunakan pendekatan etnografi, 2) Identifikasi dan temukan kelompok berbagai budaya untuk diteliti, 3) Pilih tema atau isu budaya untuk dijadikan penelitian, 4) Untuk mempelajari konsep budaya, tentukan jenis etnografi yang akan digunakan, 5) Mengumpulkan informasi, bisa dengan observasi, wawancara, dan lainnya, dan 6) Menyusun seperangkat pola kerja sebagai produk akhir dari analisis (Creswell, 2013).

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan dua sumber data berupa data utama dan data lainnya (Setyawan, 2013). Data dalam penelitian ini memfokuskan pada nilai-nilai matematika yang terdapat pada bangunan Gapura Pramuka yang unsur serta bentuknya sama dengan konsep pada geometri. Secara teknis, data dikumpulkan melalui pengamatan, bertanya langsung, dan dokumentasi (Creswell, 2013). Teknik analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah model korelasi yang dihubungkan dengan model spradely. Langkah-langkah analisis data dilakukan dengan 3 analisis baik secara ranah, unsur, dan komponen yang diperoleh (Spradley, 1979).

Penelitian ini menggunakan analisis data lapangan yang dilakukan secara bersamaan pada saat melakukan pengumpulan data serta dikerjakan secara kontinyu hingga pembuatan laporan penelitian selesai. Validitas data diperlukan dalam sebuah penelitian agar informasi yang disajikan valid dan teruji secara ilmiah. Selain itu, keabsahan data dicek kembali untuk meminimalisir kesalahan dalam proses pengumpulan data (Pradana, 2021) dengan teknik keajegan pengamatan dan triangulasi (Mekarisce, 2020).

3. Hasil dan Pembahasan

Pada langkah pertama, pendekatan etnografi digunakan dalam penelitian etnomatematika ini karena peneliti berupaya memahami secara langsung fenomena terkait kegiatan ekstrakurikuler yang umumnya terdapat di sekolah dan menggali konsep matematika dari dalamnya. Pada langkah kedua, peneliti mengidentifikasi dari berbagai kegiatan ekstrakurikuler tersebut dan menemukan bahwa Pramuka memiliki keunikan di mana anggotanya diajarkan untuk disiplin, bertanggung jawab, jujur, dan lain sebagainya. Oleh karena itu, Pramuka dipilih untuk diteliti terkait konsep matematika.

Langkah ketiga, peneliti memilih tema Gapura Pramuka dari beberapa ornamen Pramuka seperti perkemahan, pionering, baris berbaris, pertolongan pertama dalam kecelakaan, dan lain sebagainya. Pemilihan Gapura Pramuka sebagai tema penelitian matematika dikarenakan belum ada penelitian terkait sebelumnya. Pada langkah keempat, peneliti menggunakan jenis etnografi realis karena berupaya mengemukakan suatu kondisi objektif yang laporannya biasa ditulis sebagai bentuk sudut pandang orang ketiga.

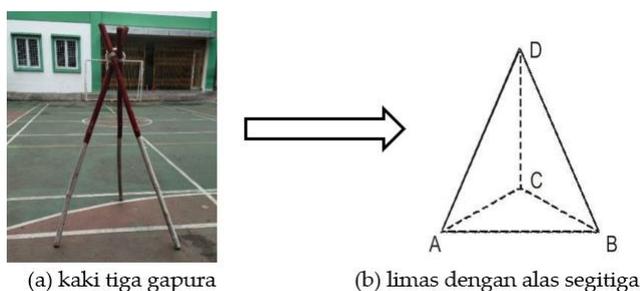


Gambar 1. Gapura Pramuka

Hasil pengumpulan informasi pada langkah kelima, diperoleh hasil observasi berupa alat dan bahan dari tali dan tongkat. Kemudian, secara garis besar cara pembuatan Gapura Pramuka adalah mengikat tali pada tongkat dengan beberapa simpul, dan hasilnya ditunjukkan pada Gambar 1. Selanjutnya, peneliti melakukan wawancara terhadap Pembina Pramuka di Satuan Komunitas SMP Ma'arif Jakarta Barat. Hasilnya diperoleh informasi terkait sejarah, jenis-jenis, bagian-bagian, materi matematika dari Gapura

Pramuka. Kemudian informasi tersebut dianalisis dan hasilnya terdapat ranah geometri dengan unsur geometri bangun datar, ruang dan tranformasi, serta komponennya antara lain limas segitiga, pola segitiga, sudut siku-siku, prisma segitiga, hubungan antar sudut, trapesium, persegi panjang, dan kesimetrisan. Pada langkah keenam, peneliti menyusun seperangkat pola kerja sebagai produk akhir dari analisis. Berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi, bangunan Gapura Pramuka ini memiliki bentuk geometri yang beragam seperti limas segitiga, persegi panjang, segitiga, belah ketupat, trapesium serta terdapat konsep-konsep matematika seperti garis, sudut, dan kesimetrisan yang terdapat pada bangunan Gapura Pramuka.

Limas Segitiga



Gambar 2. Pemodelan Geometri pada Kaki Gapura

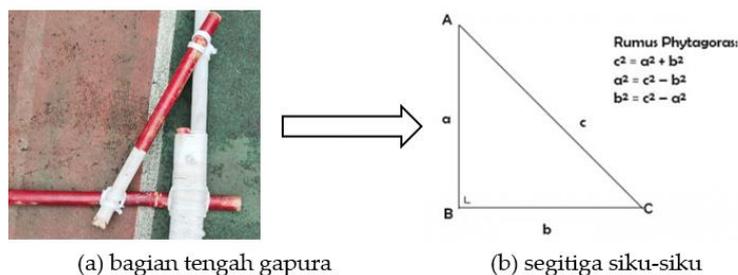
Berdasarkan Gambar 2(a) diketahui bahwa kaki Gapura memiliki bentuk limas segitiga seperti pada Gambar 1(b). Gambar 2(b) menunjukkan bahwa limas segitiga memiliki sifat-sifat yaitu: (1) mempunyai titik puncak; (2) jumlah sisinya mengikuti jumlah rusuk pada alas ditambah dengan alas itu sendiri; (3) mempunyai alas berbentuk segitiga; (4) memiliki sisi yang tegak; dan (5) memiliki 4 titik sudut, 3 sudut bagian (A, B, C) dan satu diatas (D) (Razavi & Sarbazi-Azad, 2010). Konsep limas segitiga ditemukan pula di Gedung Sultan Suriansyah pada bagian pondasi atap (Shalehah et al., 2021), serta pada budaya Sasak dari jenis jajanan tradisional bernama abug (Fauzi et al., 2020).

Volume limas segitiga

$$V = \frac{1}{2} \times L_a \times t \text{ atau } V = \frac{1}{2} \times \left(\frac{1}{2} \times as \times ts \right) \times t$$

Keterangan dari rumus tersebut yaitu V adalah Volume, L_a adalah Luas al, as adalah Alas segitiga, ts adalah Tinggi segitiga alas, dan t = Tinggi limas.

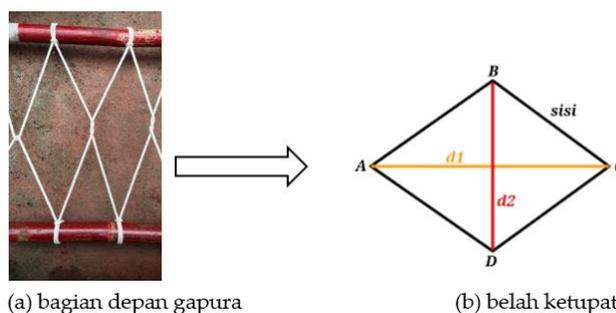
Segitiga Siku-siku



Gambar 3. Pemodelan Geometri pada Bagian Tengah Gapura

Gambar 3(a) menunjukkan bagian tengah Gapura Pramuka yang memiliki bentuk bangun datar segitiga siku-siku dan diilustrasikan seperti pada Gambar 3(b). Berdasarkan dari analisis pada Gambar 3, terdapat sifat-sifat segitiga siku-siku yaitu: (1) terdapat satu sisi miring; (2) tidak mempunyai sumbu simetri lipat; (3) terdapat dua sisi yang saling tegak lurus; (4) tidak mempunyai sumbu simetri putar; dan (5) mempunyai sudut siku-siku yang besarnya 90° , dapat mencari panjang sisi miringnya dengan menggunakan rumus phytagoras (Maknun et al., 2019). Konsep segitiga siku-siku ditemukan pula di budaya Banten pada *totopong* Baduy (Nirmalasari et al., 2021), di Benteng Keraton Buton pada bagian tangga (Rosita et al., 2020), dan di Bangunan Tradisional Uma Lengge pada bagian *ceko* (Safitri et al., 2021).

Belah Ketupat

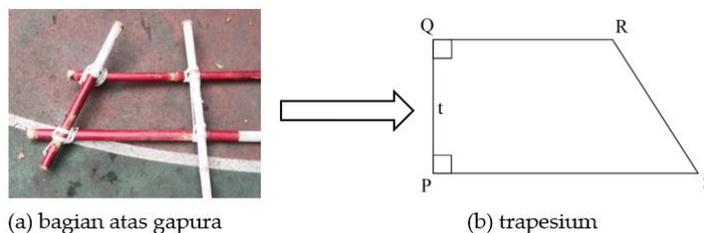


Gambar 4. Pemodelan Geometri pada Bagian Depan Gapura.

Gambar 4(a) menunjukkan bagian depan Gapura Pramuka yang memiliki bentuk bangun datar belah ketupat yang diilustrasikan seperti pada Gambar 4(b). Berdasarkan Gambar 4, terdapat sifat-sifat belah ketupat yaitu: (1) mempunyai 4 titik sudut yang dimana sudut tersebut saling berhadapan dan besarnya sama; (2) mempunyai dua buah diagonal yang panjangnya berbeda; (3) mempunyai dua buah sumbu simetri lipat dan simetri putar; (4) mempunyai sisi yang tidak saling tegak lurus; dan (5) mempunyai dua sudut yang berdekatan yang apabila di jumlah bernilai sebesar 180° . Konsep belah

ketupat ditemukan juga pada Sumur Gumuling Tamansari di bagian atap (Alvian et al., 2021), Rumah Adat Panjalin pada bagian dinding (Maharani & Maulidia, 2018), dan Masjid Soko Tunggal pada ukiran Soko Guru Utama (Putra et al., 2020).

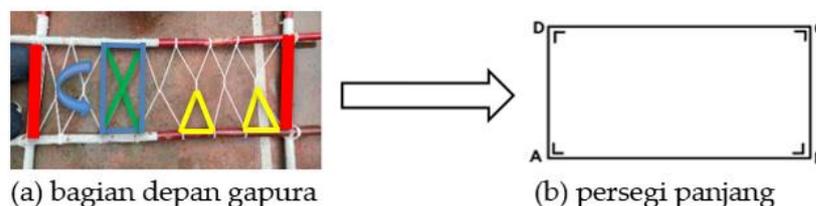
Trapesium



Gambar 5. Pemodelan Geometri pada Bagian Atas Gapura

Gambar 5(a) menunjukkan bagian atas Gapura Pramuka yang memiliki bentuk bangun datar trapesium seperti diilustrasikan pada Gambar 5(b). Berdasarkan Gambar 5 terdapat sifat-sifat trapesium yaitu: (1) mempunyai dua buah sudut yang berbentuk siku-siku dengan besar sudut 90° dan sejajar dengan tinggi rusuk trapesium; (2) satu sudut tumpul; (3) satu sudut lancip; dan (4) mempunyai sepasang sisi sejajar. Konsep trapesium juga ditemukan di Candi Ratu Boko pada bagian Candi Pembakaran yang memiliki bentuk diantaranya trapesium sembarang, trapesium sama kaki, dan trapesium siku-siku (Rani, 2018). Selain itu, ditemukan juga di budaya masyarakat Larantuka pada Atap Bagian Depan Rumah Adat Waibalun (Agustini et al., 2019), dan di Candi Asu pada bagian *Antefiks* (Irsyad et al., 2020).

Persegi Panjang, Garis Sejajar, Rotasi, Refleksi, dan Translasi



Gambar 6. Pemodelan Geometri pada Bagian Depan Gapura

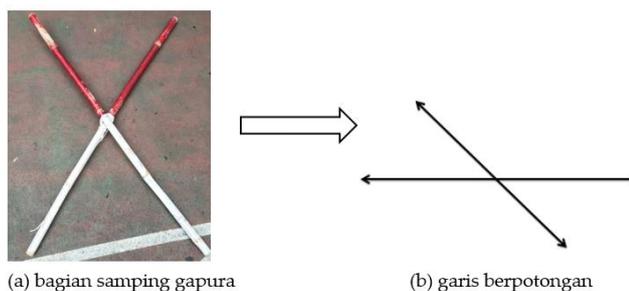
Gambar 6(a) menunjukkan bagian depan Gapura Pramuka yang memiliki bentuk bangun datar persegi panjang ditandai garis warna merah seperti pada Gambar 6(b). Berdasarkan Gambar 6 terdapat sifat-sifat persegi panjang yaitu: (1) memiliki empat sisi (dimana kedua sisi tersebut saling berhadapan sama panjang dan sejajar); (2) mempunyai empat sudut yang yang sama besar, yaitu

90 derajat; (3) mempunyai dua buah diagonal (garis melintang) yang berpotongan menjadi dua bagian yang sama panjang; (4) memiliki dua sumbu simetri lipat; (5) memiliki dua sumbu simetri putar; (6) memiliki sisi-sisi persegi panjang yang saling tegak lurus.

Gambar 6(a) menunjukkan bagian depan Gapura Pramuka yang memiliki konsep geometri transformasi yaitu rotasi dan refleksi ditandai garis warna biru dan hijau. Gambar 6(a) juga menunjukkan rotasi yang berputar dengan arah bebas dan besar sudut putar 180° dan 360° . Konsep rotasi juga ditemukan pada Batik Malefo di bagian motif Batik Cengkeh (Bustan et al., 2022), payung *Geulis* pada bagian motifnya (Muslim & Prabawati, 2020), dan Ragam Hias Cagar Budaya Khas Yogyakarta pada bagian *Kepetan*, *Panahan* dan *Wajikan* (Abdullah, 2020). Konsep refleksi ditemukan juga di kain Besurek Bengkulu pada motif Besurek Bunga Melati (Yanti & Haji, 2019), Candi Agung Gumuk Kancil Banyuwangi pada bagian atap (Krismonita et al., 2021), dan permainan Dengklaq pada bagian area permainan (Fauzi & Lu'luilmaknun, 2019).

Gambar 6(a) menunjukkan bagian depan Gapura Pramuka yang memiliki konsep geometri transformasi yaitu translasi ditandai garis warna kuning. Berdasarkan Gambar 6(a) dapat dikatakan terjadi translasi ke arah kanan di mana titik awal dapat dinyatakan dengan A dan titik setelah mengalami pergeseran dinyatakan dengan A' atau A aksen (J. Soebagyo et al., 2021). Konsep translasi juga ditemukan di Candi Agung Gumuk Kancil Banyuwangi pada ukiran bagian atap (Krismonita et al., 2021), dan payung *Geulis* pada bagian sketsa motif bunga (Muslim & Prabawati, 2020).

Garis Berpotongan



Gambar 7. Pemodelan Geometri pada Bagian Samping Gapura

Gambar 7(a) menunjukkan bagian samping Gapura Pramuka yang membentuk garis berpotongan yaitu garis yang terletak pada bidang yang sama dan dapat berpotongan di suatu titik seperti pada Gambar 7(b). Konsep garis berpotongan juga dapat ditemukan di Gerakan Pukulan Seni Pencak Silat Kepulauan Riau pada Gerakan Awal Hang Jebat (Wicaksono et al., 2020), Rumah Joglo Pati pada bagian penyangga atap Pawon (Kholisa, 2021), dan kain Tenun Ikat Masyarakat Sikka pada bagian motif Korosang Manu Walu (Herlince et al., 2021).

4. Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa konsep matematika pada Gapura Pramuka mencakup beberapa bentuk geometri yaitu limas segitiga, segitiga siku-siku, belah ketupat, trapesium, persegi panjang, garis sejajar, geometri transformasi, dan garis berpotongan. Bentuk-bentuk geometris tersebut dapat digunakan dalam pembelajaran matematika di sekolah melalui Gapura Pramuka sehingga memberikan pengetahuan tentang konsep matematika dan Pramuka. Pembelajaran matematika dengan melibatkan Gapura Pramuka dapat menjadikan pembelajaran lebih kontekstual dan dapat menumbuhkan rasa ingin tahu yang lebih baik. Berdasarkan hasil penelitian, penelitian di masa depan dapat menguji produk dari etnomatematika Gapura Pramuka dalam pembelajaran matematika untuk melihat pengaruh atau hubungan konsep matematika dalam Gapura Pramuka terhadap hasil belajar atau kemampuan matematis secara spesifik. Rekomendasi lainnya terkait hasil penelitian ini adalah menggali lebih dalam lagi proses penemuan pada Gapura Pramuka yang bisa dikaitkan dengan objek langsung pembelajaran matematika di sekolah seperti kompetensi dasar yang berkaitan dengan objek.

Daftar Pustaka

- Abdullah, A. A. (2020). Etnomatematika; Eksplorasi Transformasi Geometri Pada Ragam Hias Cagar Budaya Khas Yogyakarta. *Jurnal Ilmiah Soulmath: Jurnal Edukasi Pendidikan Matematika*, 8(2), 131–138. <https://doi.org/10.25139/smj.v8i2.3107>
- Abdussamad, D. H. Z. (2021). *Metode Penelitian Kualitatif*. CV. Syakir Media Press.
- Agustini, N. K. A., Leton, S. I., & Fernandez, A. J. (2019). Studi Etnomatematika Pada Budaya Masyarakat Larantuka. *Asimtot: Jurnal Kependidikan Matematika*, 1(1), 27–32. <https://doi.org/10.30822/asimtot.v1i1.95>
- Alvian, D. N., Agustito, D., Arigiyati, T. A., Harini, E., & Adi, S. (2021). Identifying Geometrical Objects in Sumur Gumuling Tamansari : An Ethnomathematics Analysis. *Journal of Physics: Conference Series*, 1778(012021), 1–8. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1778/1/012021>
- Andriliani, L., Amaliyah, A., Putry Prikustini, V., & Daffah, V. (2022). Analisis Pembelajaran

- Matematika Pada Materi Geometri. *SIBATIK JOURNAL: Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya, Teknologi, Dan Pendidikan*, 1(7), 1169–1178. <https://doi.org/10.54443/sibatik.v1i7.138>
- Asdar, A., Talib, A., & UNM, M. S.-S. N. L. (2021). Etnomatematika Pada Bangunan Pionering Pramuka. *Proceedings of National Seminar*, 976–986.
- Ashari, M. L. (2015). *Analisis Tingkat Berpikir Kreatif Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruanng Sisi Datar Pada Siswa Kelas VIII A-1 MTs Negeri Munjungan*.
- Biladina, S. G., Dewi, H. L., & ... (2021). Etnomatematika Gapura Nusantara Pekalongan Dan Implementasinya Dalam Pembelajaran Matematika. *ProSANDIKA UNIKAL*, 2(1), 229–236.
- Bustan, A. W., Salmin, M., & Talib, T. (2022). Transformasi Geometri Pada Batik Malefo. *Jupitek*, 4(2), 87–94.
- Creswell, J. W. (2013). *Qualitative Inquiry & Research Design Choosing Among Five Approach*. In SAGE (Third Edit). SAGE Publications. Inc.
- Ekowati, D. W., Kusumaningtyas, D. I., & Sulistyani, N. (2017). Ethnomathematica Dalam Pembelajaran Matematika (Pembelajaran Bilangan Dengan Media Batik Madura, Tari Khas Trenggal Dan Tari Khas Madura). *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Sekolah Dasar*, 5(2), 716–721. <https://doi.org/https://doi.org/10.22219/jp2sd.v5i2.4820>
- Fauzi, A., & Lu'luilmaknun, U. (2019). Etnomatematika Pada Permainan Dengklaq Sebagai Media Pembelajaran Matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(3), 408. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v8i3.2303>
- Fauzi, A., Rahmatih, A. N., Sobri, M., & Widodo, A. (2020). *Etnomatematika : Eksplorasi Budaya Sasak Sebagai*. 5(1), 1–13.
- Herlince, I., Tupen, S. N., & Seto, S. B. (2021). Eksplorasi Etnomatematika Pada Kain Tenun Ikat Masyarakat Sikka. *Jupika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 169–180. <https://doi.org/10.37478/jupika.v4i2.842>
- Husni Mubarak, Irawani, A. (2017). *Materi Pramuka*.
- Ikhsan, Z. (2016). Menumbuhkan Kreativitas Peserta Didik melalui Kegiatan Ekstrakurikuler Pramuka di MTs Al-Islam Joresan Mlarak Ponorogo Tahun Pelajaran 2015/2016. In *Laporan skripsi* (Vol. 01, Issue 01).
- Irsyad, M., Sujadi, A. A., & Setiana, D. S. (2020). Eksplorasi Etnomatematika pada Candi Asu. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(1), 11–19. <https://doi.org/10.30738/union.v8i1.7609>
- Kamarullah, K. (2017). Pendidikan Matematika Di Sekolah Kita. *Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 1(1), 21. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.22373/jppm.v1i1.1729>
- Katrina Ramadhani. (2019). *Pengaruh Ekstrakurikuler Pramuka terhadap Karakter Mandiri , Integritas dan Nasionalisme pada Siswa Sekolah Dasar*. Universitas Negeri Semarang.
- Permendikbud nomor 22, Pub. L. No. 22 (2016).
- Kholisa, F. N. (2021). Eksplorasi Etnomatematika Terhadap Konsep Geometri pada Rumah Joglo Pati. *CIRCLE: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(02), 89–108. <https://doi.org/10.28918/circle.v1i02.4225>
- Krismonita, M. D., Sunardi, S., & Yudianto, E. (2021). Eksplorasi Etnomatematika pada Candi Agung Gumuk Kancil Banyuwangi sebagai Lembar Kerja Siswa. *Journal of Mathematics Education and Learning*, 1(2), 149. <https://doi.org/10.19184/jomeal.v1i2.24327>
- Kristiono, N. (2018). *Buku Pintar Pramuka untuk Madrasah Ibtidaiyah*. In *Researchgate.Net* (Issue April).
- Maharani, A., & Maulidia, S. (2018). Etnomatematika Dalam Rumah Adat Panjalin. *Wacana Akademika: Majalah Ilmiah Kependidikan*, 2(2), 224. <https://doi.org/10.30738/wa.v2i2.3183>

- Maknun, C. L., Rosjanuardi, R., & Jupri, A. (2019). From Ratios of Right Triangle to Unit Circle: An Introduction to Trigonometric Functions. *Journal of Physics: Conference Series*, 1157(2). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1157/2/022124>
- Mekarisce, A. A. (2020). Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data pada Penelitian Kualitatif di Bidang Kesehatan Masyarakat. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat: Media Komunikasi Komunitas Kesehatan Masyarakat*, 12(3), 145–151. <https://doi.org/10.52022/jikm.v12i3.102>
- Muslim, S. R., & Prabawati, M. N. (2020). Studi Etnomatematika terhadap Para Pengrajin Payung Geulis Tasikmalaya Jawa Barat. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 59–70. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i1.628>
- Nirmalasari, D., Samporno, P. D., & Makmuri, M. (2021). Studi Etnomatematika: Eksplorasi Konsep-Konsep Teorema Pythagoras Pada Budaya Banten. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 6(2), 161–172. <https://doi.org/10.25157/teorema.v6i2.5472>
- UU RI Nomor 20 Tahun 2003, Pub. L. No. 20 (2003).
- Pradana, Y. A. (2021). *Analisis Dampak Penggunaan Gadget Pada Anak Usia Dini Studi Kasus Paud Permata Ibu Jatirejo*.
- Putra, R. Y., Wijayanto, Z., & Widodo, S. A. (2020). Etnomatematika: Masjid Soko Tunggal Dalam Pembelajaran Geometri 2D. *Jurnal Riset Pendidikan Dan Inovasi Pembelajaran Matematika (JRPIPM)*, 4(1), 10. <https://doi.org/10.26740/jrpiipm.v4n1.p10-22>
- Rani, V. K. K. (2018). Etnomatematika pada Candi Ratu Boko sebagai Pendukung Pembelajaran Matematika Realistik. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 1(1), 172–177.
- Rawa, N. R., & Mastika Yasa, P. A. E. (2019). Kecemasan Matematika Pada Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar. *Journal of Education Technology*, 2(2), 36. <https://doi.org/10.23887/jet.v2i2.16180>
- Razavi, S., & Sarbazi-Azad, H. (2010). The Triangular Pyramid: Routing and Topological Properties. *Information Sciences*, 180(11), 2328–2339. <https://doi.org/10.1016/j.ins.2010.02.016>
- Richardo, R. (2017). Peran Etnomatematika Dalam Penerapan Pembelajaran Matematika Pada Kurikulum 2013. *Literasi (Jurnal Ilmu Pendidikan)*, 7(2), 118. [https://doi.org/10.21927/literasi.2016.7\(2\).118-125](https://doi.org/10.21927/literasi.2016.7(2).118-125)
- Rosita, R., Asfida, A., Annur, M. A., & Azis, A. (2020). Eksplorasi Etnomatematika pada Benteng Keraton Buton dan Implikasinya pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Akademik Pendidikan Matematika*, 6, 86–90. <https://doi.org/10.55340/japm.v6i2.260>
- Safitri, A. H. I., Novaldin, I. D., & Supiarmo, M. G. (2021). Eksplorasi Etnomatematika pada Bangunan Tradisional Uma Lengge. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 3311–3321. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.851>
- Setyawan, D. A. (2013). Data dan Metode Pengumpulan Data Penelitian. In *Metodologi Penelitian*.
- Setyawati, A., Soebagyo, J., & Sunni, J. F. (2023). *Union: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Ethnomathematics exploration in the Galasin traditional games in Jakarta on mathematical concepts*. 11(1), 58–65. <https://doi.org/10.30738/union.v11i1.12661>
- Shalehah, S., Jabar, A., Gazali, R. Y., & Author, C. (2021). Etnomatematika Pada Gedung Sultan Suriansyah. *Pendidikan Matematika STKIP PGRI Banjarmasin*, 1, 155–159.
- Shidiq, U., & Choiri, M. (2019). Metode Penelitian Kualitatif di Bidang Pendidikan. In *Journal of Chemical Information and Modeling*.
- Soebagyo, J., Umam, K., Purwanto, S. E., Maarif, S., & Ishaq Nuriadin, M. P. (2021). *Modul Pembelajaran Kalkulus Peubah Banyak*. Media Sains Indonesia.
- Soebagyo, Joko, Andriono, R., Razfy, M., & Arjun, M. (2021). Analisis Peran Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(2), 184–190. <https://doi.org/10.24176/anargya.v4i2.6370>

- Spradley, J. P. (1979). The Ethnographic Interview. In *Harcourt Brace Jovanovich College Publishers* (Vol. 8, Issue 2). Holt, Rinehart and Winston, Inc. All. https://doi.org/10.1300/J004v08n02_05
- Sugi, S., & Soebagyo, J. (2022). Ethnomathematics Exploration of Cemetery of Heroes in City Kampung Masjid Labuhanbatu Utara. *Jurnal Analisa*, 8(2), 142–151. <https://doi.org/10.15575/ja.v8i2.19182>
- Sulistiyani, A. P., Windasari, V., Rodiyah, I. W., & Muliawati, N. E. (2019). Eksplorasi Etnomatematika Rumah Adat Joglo Tulungagung. *Media Pendidikan Matematika*, 7(1), 22.
- Wicaksono, R. W., Nur Izzati, & Tambunan, L. R. (2020). Eksplorasi Etnomatematika pada Gerakan Pukulan Seni Pencak Silat Kepulauan Riau. *Jurnal Kiprah*, 8(1), 1–11. <https://doi.org/10.31629/kiprah.v8i1.1596>
- Wijaya, H. (2015). Metode Penelitian Kualitatif Model Spradley (Etnografi). *Jakarta: Salemba Humanika*, 283–284.
- Yanti, D., & Haji, S. (2019). Studi Tentang Konsep-Konsep Transformasi Geometri. *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*, 3(2), 265–280.