

Ethnomathematics Exploration of The Masjid Raya Bandung Ornaments in Transformation Geometry Materials

Tia Purniati^{1*}, Turmudi², Dadang Juandi³, Didi Suhaedi⁴

^{1, 2, 3} Universitas Pendidikan Indonesia, ⁴ Universitas Islam Bandung

* tpurniati@upi.edu

Received: February 2021. Accepted: May 2021. Published: July 2021.

ABSTRACT

The mosque is the result of acculturation between Islamic culture and local culture. Many mosque ornaments use geometric motifs. This research is an ethnomathematics study that aims to explore the ethnomathematics aspects of mosque ornament, especially the material of geometric transformation. Ethnomathematics research is part of qualitative research, so this research uses qualitative research. The purpose of ethnomathematics research is to study the mathematical ideas contained in a culture, so the method used is ethnographic. The research location is Masjid Raya Bandung which was selected by purposive sampling. The researcher acts as an instrument that collects data through observation, documentation, and literature review. The research data were analyzed through data condensation, data display, and concluding. The results showed that there are ethnomathematics aspects of Masjid Raya Bandung ornaments in the material of transformation geometry, namely translation, reflection, rotation, and dilation. The mosque ornaments can be used as an alternative source of learning in mathematics learning, especially transformation geometry material.

Keywords: *ethnomathematics, transformation geometry, mosque ornament.*

How to Cite: Purniati, T., Turmudi, Juandi, D., & Suhaedi, D. (2021). Ethnomathematics Exploration of The Masjid Raya Bandung Ornaments in Transformation Geometry Materials. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 5(2), 235-243.

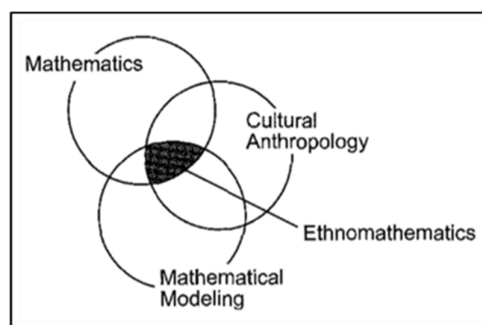
PENDAHULUAN

Matematika pada umumnya dianggap bebas dari budaya, oleh karena itu terdapat pandangan bahwa keragaman budaya siswa tidak perlu diperhatikan pada saat mengajarkan matematika (Bishop, 1994; D'Ambrosio, 1985; Rosa & Orey, 2011). Matematika cenderung disajikan sebagai seperangkat aturan yang berlaku secara universal. Selain itu, penggunaan matematika di sekolah juga seringkali berbeda dengan penggunaan matematika di luar sekolah (Naresh, 2015). Untuk mengubah pandangan tersebut maka perlu diperhatikan mengenai apa yang dianggap sebagai matematika dan bagaimana matematika berhubungan dengan budaya (Rosa *et al.*, 2016).

Matematika merupakan produk budaya (D'Ambrosio, 1985; Ernest, 2012; Orey & Rosa, 2007; Presmeg, 1998; Rosa *et al.*, 2017). Matematika menggambarkan pola di alam maupun pola di pikiran manusia (De Lange, 2006). Pemikiran matematika dipengaruhi oleh keragaman lingkungan manusia meliputi bahasa, agama, moral, ekonomi, sosial, dan politik (Rosa *et al.*, 2017). Matematika muncul dalam berbagai simbol agama, kebiasaan, pakaian, dan lain-lain (Katsap & Silverman, 2016).

Etnomatematika mengkaji hubungan antara matematika dan budaya (D'Ambrosio, 1999). Etnomatematika merupakan matematika yang dipraktikkan kelompok-kelompok budaya seperti masyarakat kota dan desa, pekerja, profesional, anak-anak pada usia tertentu, masyarakat adat, dan kelompok-kelompok lain (D'Ambrosio, 2006).

Etnomatematika berasal dari bahasa Yunani, yaitu *techne*, *mathema*, dan *ethno*. *Techne* adalah cara, seni, dan teknik. *Mathema* adalah memahami, menjelaskan, dan belajar. Sedangkan *ethno* adalah kelompok dalam lingkungan alam, sosial, dan budaya (Rosa *et al.*, 2016). Sehingga, etnomatematika adalah cara, seni, dan teknik yang digunakan untuk memahami, menjelaskan, dan belajar mengenai permasalahan di lingkungan alam, sosial, dan budaya. Kata *tics* merupakan penyederhanaan dari kata *techne*. Sehingga frase tersebut susunannya menjadi *ethnomathematics* (D'Ambrosio, 2018). Etnomatematika merupakan irisan dari matematika, antropologi budaya, dan pemodelan matematika untuk menyelesaikan berbagai masalah di dalam kehidupan (Orey dan Rosa, 2007). Pemodelan matematika merupakan alat yang menerjemahkan pengetahuan asli ke matematika (Eglash, 1997).



Gambar 1. Etnomatematika

Penting untuk melakukan perubahan kurikulum untuk menemukan penyelesaian dalam banyak masalah nyata yang dihadapi oleh masyarakat yang dapat melibatkan para siswa untuk mengaplikasikan matematika. Tidak mungkin mengajarkan matematika dengan cara yang tidak peka terhadap

pengalaman siswa (Rosa *et al.*, 2017). Etnomatematika berguna untuk memin-dahkan pengetahuan sekolah ke keadaan di luar sekolah dan sebaliknya (Fitriza *et al.*, 2019).

Penelitian etnomatematika ber-kembang pesat dan dapat memberikan manfaat yang signifikan dalam pem-belajaran matematika. Hasil penelitian etnomatematika menunjukkan bahwa memasukkan unsur budaya memiliki manfaat jangka panjang bagi siswa. Unsur budaya berkontribusi terhadap pengakuan bahwa matematika bagian dari kehidupan sehari-hari (Eglash *et al.*, 2006). Etnomatematika juga dapat menumbuhkan kreativitas siswa dalam pemecahan masalah matematika (Massarwe, Verner, & Bshouty, 2010). Selain itu, terdapat peningkatan prestasi siswa yang cukup besar. Dua faktor utama yang meningkatkan prestasi siswa tersebut adalah peningkatan motivasi belajar siswa dan masalah yang disajikan relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa (Katsap & Silverman, 2016).

Oleh karena itu, sudah saatnya etnomatematika terintegrasi ke dalam kelas. Etnomatematika sesuai dengan teori konstruktivis yang dapat membantu siswa membangun pengetahuannya melalui hal-hal yang telah mereka pelajari sebelumnya. Etnomatematika memiliki potensi untuk membantu siswa merasa diterima dan menjadi lebih menerima orang lain. Matematika ada di mana-mana, dialami dan dipraktikkan oleh setiap budaya dan perlu dimasukkan ke dalam kurikulum matematika sekolah (Brandt & Chernoff, 2015).

Kebudayaan hadir dalam bentuk fakta mental, fakta sosial, dan fakta fisik

(Supatmo, 2017). Salah satu perwujudan kebudayaan dalam fakta fisik adalah masjid yang merupakan hasil akulturasi antara budaya Islam dan budaya lokal. Hal ini karena ketika agama Islam masuk kebudayaan lokal yang sesuai dengan aturan-aturan dalam agama Islam masih dilanjutkan (Sidiq, 2011).

Ornamen merupakan hiasan yang terdapat pada suatu benda dan berfungsi menghias benda tersebut menjadi lebih indah, berharga, dan bermakna (Supatmo, 2017). Penggunaan ornamen dalam Islam selain untuk keindahan juga untuk meningkatkan keimanan (Putrie & Hosiah, 2012). Masjid yang diberi ornamen menjadi lebih indah dan nyaman bagi orang yang beribadah didalamnya. Ornamen-ornamen masjid banyak yang berkaitan dengan konsep-konsep geometri (Purniati, Turmudi, & Suhaedi, 2020). Sehingga, ornamen-ornamen masjid tersebut dapat dipilih sebagai alternatif sumber belajar dalam pembelajaran matematika.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk penelitian etnomatematika yang bertujuan meng-eksplorasi aspek-aspek etnomatematika pada ornamen-ornamen masjid, khusus-nya materi geometri transformasi. Alangui (2010) menempatkan penelitian etnomatematika ke dalam penelitian kualitatif. Sehingga penelitian kualitatif digunakan dalam penelitian ini. Tujuan penelitian etnomatematika adalah mem-pelajari ide-ide matematika yang terdapat dalam suatu budaya (Rosa *et al.*, 2016). Sehingga metode etnografi digunakan dalam penelitian ini.

Lokasi dalam penelitian kualitatif dipilih secara *purposive sampling*, artinya lokasi penelitian dipilih dengan pertimbangan tertentu (Yin, 2016). Lokasi dalam penelitian ini adalah Masjid Raya Bandung yang termasuk masjid tertua di Jawa Barat dan terus menerus mengalami perubahan.

Peneliti dalam penelitian kualitatif berperan sebagai instrumen (Creswell & Poth, 2018). Data penelitian dikumpulkan melalui observasi, dokumentasi, dan kajian literatur. Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung ornamen-ornamen Masjid Raya Bandung yang terkait dengan materi geometri transformasi. Pedoman observasi dibuat tidak terstruktur, sehingga peneliti dapat mengembangkan observasi sesuai dengan kondisi di lapangan. Data observasi didokumentasikan dalam bentuk foto dan catatan lapangan. Kajian literatur dilakukan untuk melengkapi data penelitian yang bersumber dari jurnal dan prosiding.

Analisis data dalam penelitian kualitatif merupakan tiga aktivitas yang terus-menerus dan berulang yang terdiri dari kondensasi data, tampilan data, dan penarikan kesimpulan yang urutannya mendekati metode etnografi (Miles, Huberman, & Saldana, 2014). Dalam penelitian ini, kondensasi data dilakukan dengan memilih data penelitian yang terkait materi geometri transformasi. Tampilan data dipilih dalam bentuk teks yang disertai gambar. Selanjutnya dilakukan penarikan kesimpulan yang diverifikasi berdasarkan data penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelumnya Masjid Raya Bandung bernama Masjid Agung Bandung. Masjid ini menjadi saksi sejarah tempat ibadah para pemimpin Muslim pada kegiatan Konferensi Asia Afrika tahun 1955 (Rustandi, Wijaya, & Setiady, 2019). Masjid Agung Bandung dibangun pada tahun 1812 (Natalia & Wibowo, 2018). Bentuk bangunan masjid awalnya berupa panggung tradisional sederhana, dengan tiangnya dari kayu, dindingnya dari anyaman bambu, dan atapnya dari ilalang, serta terdapat kolam besar yang digunakan sebagai tempat wudhu (Mustafa, 2015).



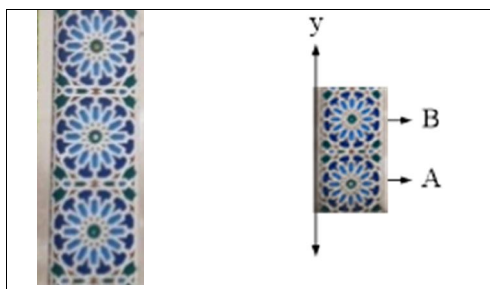
Gambar 2. Masjid Raya Bandung

Masjid ini mengalami beberapa kali renovasi. Renovasi terakhir terjadi pada tahun 2001 dengan proses pembangunan yang memakan waktu 829 hari dan diresmikan oleh Gubernur Jawa Barat pada tanggal 4 Juni 2003 (Nugraheni, 2017). Kemudian Masjid Agung Bandung berubah namanya menjadi Masjid Raya Bandung.

Masjid Raya Bandung memiliki ruang utama dan ruang tambahan yang dihias dengan ornamen Islami berlatar budaya Sunda (Rustandi, Wijaya, & Setiady, 2019). Atap masjid berbentuk kubah besar setengah bola dengan

diameter 30 m dan di sebelah kanan dan kirinya terdapat kubah kecil dengan diameter 25 m yang menyimbolkan 25 Nabi dan Rasullullah. Selain itu, di sebelah kanan dan kiri bangunan masjid terdapat menara kembar yang jika dihitung dari pondasi tingginya mencapai 99 m yang menyimbolkan asmaul husna (Mustafa, 2015).

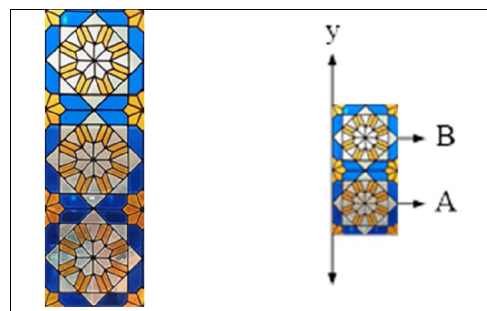
Berdasarkan data penelitian pada ornamen-ornamen Masjid Raya Bandung, ditemukan bahwa ornamen-ornamen masjid tersebut memiliki aspek-aspek etnomatematika yang terkait dengan materi geometri transformasi. Geometri transformasi merupakan perubahan posisi suatu objek dari posisi awal ke posisi lain. Terdapat beberapa jenis geometri transformasi yaitu translasi, refleksi, rotasi, dan dilatasi. Berikut ini adalah hasil eksplorasi aspek-aspek etnomatematika dari ornamen-ornamen pada Masjid Raya Bandung dalam materi geometri transformasi.



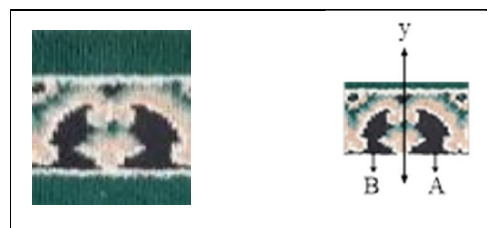
Gambar 3. Ornamen Pintu Gerbang

Pada Gambar 3 dan 4, ornamen-ornamen ini terletak pada pintu gerbang dan kaca jendela Masjid Raya Bandung. Pada ornamen-ornamen tersebut terlihat proses translasi. Translasi merupakan pergeseran suatu objek sepanjang garis dalam arah dan jarak yang sama. Motif

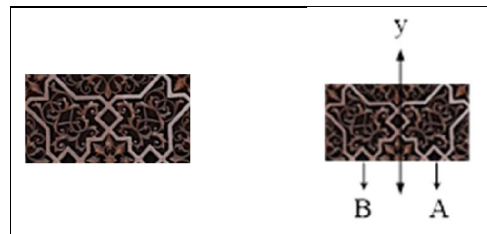
A ditranslasikan sepanjang sumbu y diperoleh bayangannya yaitu motif B yang bentuk maupun ukurannya sama dengan ornamen A. Sehingga melalui ornamen-ornamen tersebut terlihat bahwa objek yang ditranslasikan tidak mengalami perubahan bentuk dan ukuran.



Gambar 4. Ornamen Kaca Jendela



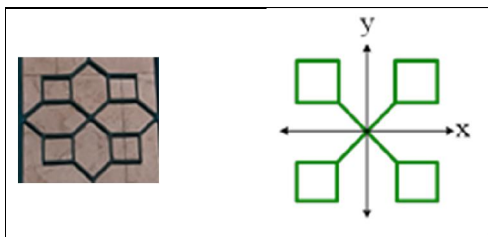
Gambar 5. Ornamen Karpet



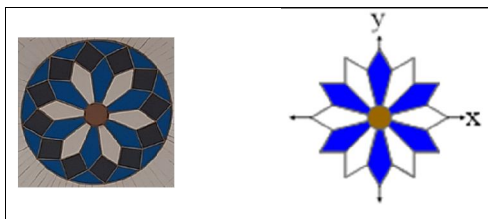
Gambar 6. Ornamen Pintu

Sedangkan pada Gambar 5 dan 6, ornamen-ornamen ini terletak pada karpet dan pintu Masjid Raya Bandung. Pada ornamen-ornamen tersebut terlihat proses refleksi. Refleksi merupakan pencerminan suatu objek terhadap suatu garis. Motif A direfleksikan terhadap sumbu y diperoleh bayangannya yaitu

motif B yang bentuk maupun ukurannya sama dengan motif A namun arahnya berbeda. Selain itu, jarak motif A terhadap sumbu y sama dengan jarak motif B terhadap sumbu y . Sehingga melalui ornamen-ornamen tersebut terlihat bahwa objek yang direfleksikan tidak mengalami perubahan bentuk maupun ukuran namun arahnya berubah. Jarak objek dengan sumbu refleksi sama dengan jarak bayangan dengan sumbu refleksi.



Gambar 7. Ornamen Pagar



Gambar 8. Ornamen Kubah

Pada Gambar 7 dan 8, ornamen-ornamen ini terletak pada pagar dan kubah Masjid Raya Bandung. Pada ornamen-ornamen tersebut terlihat proses rotasi. Rotasi merupakan perputaran suatu objek terhadap titik pusat dan sudut tertentu. Motif pada ornamen-ornamen tersebut masing-masing dirotasikan. Masing-masing motif, bentuk maupun ukurannya sama. Sehingga melalui ornamen-ornamen tersebut terlihat bahwa objek yang dirotasikan tidak mengalami perubahan bentuk dan ukuran.



Gambar 9. Ornamen Mihrab

Pada Gambar 9, ornamen ini terletak pada mihrab Masjid Raya Bandung. Pada ornamen tersebut terlihat proses dilatasi. Dilatasi merupakan pembesaran atau pengecilan suatu objek. Motif B diperoleh dari dilatasi terhadap motif A yang bentuknya tidak berubah tetapi ukurannya berubah (pembesaran). Sehingga berdasarkan Gambar 9, terlihat bahwa objek yang didilatasikan tidak mengalami perubahan bentuk tetapi mengalami perubahan ukuran.

Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa ornamen-ornamen Masjid Raya Bandung memiliki aspek-aspek etnomatematika yang terkait dengan materi geometri transformasi, yaitu translasi, refleksi, rotasi, dan dilatasi. Selain ornamen-ornamen tersebut juga masih terdapat ornamen-ornamen lainnya yang memiliki aspek-aspek etnomatematika yang terkait dengan geometri transformasi. Hal ini menunjukkan bahwa ornamen-ornamen Masjid Raya Bandung terkait dengan matematika khususnya materi geometri transformasi. D'Ambrosio menegaskan bahwa semua orang telah mengembangkan matematika yang dimasukkan ke dalam budayanya. Hal ini terlihat jelas dalam mereka menyusun, mengukur, dan menggabungkan bentuk-bentuk geometri (Rosa *et al.*, 2017).

Siswa masih banyak yang mengalami kesulitan dalam belajar geometri.

Salah satu penyebabnya adalah karena konsep geometri yang abstrak (Indrayani & Lestari, 2019). Aplikasi geometri banyak ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Terdapat hubungan antara matematika dengan kegiatan sehari-hari dan budaya sehingga matematika dapat dipelajari siswa dengan cara yang menyenangkan (Risdiyanti & Prahmana, 2018). Siswa dapat mempelajari matematika melalui budaya disekitarnya (Widyasari & Hariastuti, 2021) Sehingga ornamen-ornamen masjid yang ada di sekitar siswa dapat dipilih sebagai alternatif sumber belajar. Siswa dapat menemukan konsep-konsep geometri transformasi dan membuat ornamen-ornamen baru dengan menggunakan konsep geometri transformasi. Guru dapat memulai pembelajaran matematika dengan menghadirkan ornamen-ornamen yang berhubungan dengan materi geometri transformasi yang akan dipelajari siswa. Pembelajaran bisa dilakukan di dalam maupun di luar kelas. Guru membimbing siswa untuk mengamati, mengeksplorasi, dan mengkonstruksi konsep-konsep geometri transformasi berdasarkan ornamen-ornamen tersebut.

Penelitian-penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan ornamen-ornamen dapat mengurangi jarak antara geometri sekolah dan dunia nyata (Massarwe, Verner, & Bshouty, 2010). Penggunaan ornamen-ornamen juga dapat menjadikan pembelajaran geometri lebih bermakna, menyenangkan, meningkatkan motivasi belajar, dan kreativitas siswa. Siswa melihat ornamen-ornamen di lingkungan mereka tidak hanya sebagai dekorasi, tetapi

sebagai pola geometris yang bermakna secara budaya (Massarwe, Verner, & Bshouty, 2011). Ornamen-ornamen juga bermanfaat untuk mengatasi kesulitan dan meningkatkan pemahaman siswa dalam materi geometri (Shahbari & Daher, 2020). Oleh karena itu, ornamen-ornamen pada Masjid Raya Bandung dapat dipilih sebagai alternatif sumber belajar dalam materi geometri transformasi.

PENUTUP

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa terdapat aspek-aspek etnomatematika pada ornamen-ornamen Masjid Raya Bandung dalam materi geometri transformasi, yaitu translasi, refleksi, rotasi, dan dilatasi. Ornamen-ornamen masjid tersebut dapat dipilih guru sebagai alternatif sumber belajar dalam pembelajaran matematika pada materi geometri transformasi. Siswa dapat mempelajari geometri transformasi melalui ornamen-ornamen masjid yang ada di lingkungan sekitarnya. Sehingga diharapkan pembelajaran matematika menjadi lebih menyenangkan dan dapat meningkatkan pemahaman siswa. Penelitian selanjutnya dapat difokuskan pada penerapan ornamen-ornamen masjid dalam pembelajaran matematika di sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Alangui, W. V. (2010). *Stone Walls and Water Flows: Interrogating Cultural Practice and Mathematics*. Disertasi The University of Auckland New Zealand: Tidak diterbitkan.
- Bishop, A.J. (1994). *Cultural Conflicts in Mathematics Education*:

- Developing a Research Agenda. *For the Learning of Mathematics*, 14 (2), 15-18.
- Brandt, A. & Chernoff, E.J. (2015). The Importance of Ethnomathematics in the Math Class. *Ohio Journal of School Mathematics*. (71), 31-36.
- Creswell, J. W. & Poth, C. N. (2018). *Qualitative Inquiry & Research Design Choosing Among Five Approaches*. Los Angeles: Sage.
- D'Ambrosio, U. (1985). Ethnomathematics and its Place in the History and Pedagogy of Mathematics. *For the Learning of Mathematics*, 5 (1), 44-48.
- D'Ambrosio, U. (1999). Literacy, Mathematics and Technology: A Trivium for Today. *Mathematical Thinking and Learning*, 1 (2), 131-153.
- D'Ambrosio, U. (2006). *Ethnomathematics: Link between Traditions and Modernity*. Rotterdam: Sense Publishers.
- D'Ambrosio, U. (2018). The Program Ethnomathematics: Cognitive, Anthropological, Historic and Socio-Cultural Bases. *PNA*, 12 (4), 229-247.
- De Lange, J. (2006). Mathematical Literacy for Living from OECD-PISA Perspective. *Tsukuba Journal of Educational Study in Mathematics*, 25, 13-35.
- Eglash, R. (1997). When Math Worlds Collide: Intention and Invention in Ethnomathematics. *Science, Technology, and Human Values*, 22 (1), 79-97.
- Eglash, R., Bennett, A., O'Donnell, C., Jennings, S., & Cintorino, M. (2006). Culturally situated designed tools: Ethnocomputing from field site to classroom. *American Anthropologist*, 108 (2), 347-362.
- Ernest, P. (2012). What Is Our First Philosophy in Mathematics Education?. *For the Learning of Mathematics*, 32 (3), 8-14.
- Fitriza, R., Turmudi, T. Juandi, D., & Harisman, Y. (2019). Traditional measurement units: a study on the construction of rumah gadang of Minangkabau. *Journal of Physics: Conf. Series*. 1157 (042123), 1-6.
- Indrayany, E.S., & Lestari, F. (2019). Analisis kesulitan siswa SMP dalam memecahkan masalah geometri dan faktor penyebab kesulitan siswa ditinjau dari teori van hiele. *Jurnal Math Educator Nusantara(JMEN)*, 5 (2), 109-123.
- Katsap, A. & Siverman F.L. (2016). *Ethnomathematics of Negev Bedouins' Existence in Forms, Symbol and Geometric Patterns*. Rotterdam: Sense Publishers.
- Massarwe, K., Verner, I., & Bshouty, D. (2010). An Ethnomathematics Exercise in Analyzing and Constructing Ornaments in a Geometry Class. *Journal of Mathematics and Culture*, 5 (1), 1-20.
- Massarwe, K, Verner, I, & Bshouty, D. (2011). *Fostering Creativity Through Geometrical and Cultural Inquiry into Ornaments*. Rotterdam: Sense Publishers.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative Data Analysis A Methods Sourcebook*. California: Sage.
- Mustafa, M. S. (2015). Implementasi Pembinaan Ri'ayah Masjid Raya Bandung. *Pustaka Jurnal Khazanah Keagamaan*, 3 (1), 67-82.

- Naresh, N. (2015). A Stone or a Sculpture? It is All in Your Perception. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 13 (6), 1567-1588.
- Natalia, T. W. & Wibowo, H. (2018). Proses dan Alasan Terjadinya Transformasi Masjid Raya Bandung. *Arcade Jurnal Arsitektur*, 2 (3), 170-174.
- Nugraheni, A. A. (2017). Sejarah Pembangunan dan Renovasi pada Masjid Agung Bandung. *Prosiding Seminar Ikatan Peneliti Lingkungan Binaan Indonesia (IPLBI)*. Cirebon: IPLBI.
- Orey, D.C. & Rosa, M. (2007). Cultural Assertions and Challenges Towards Pedagogical Action of an Ethnomathematics Program. *For the Learning of Mathematics*, 27 (1), 10-16.
- Presmeg, N. C. (1998). Ethnomathematics in Teacher Education. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 1 (3), 317-339.
- Purniati, T., Turmudi, & Suhaedi, D. (2020). Ethnomathematics: exploration of a mosque building and its ornaments. *Journal of Physics: Conf. Series*, 1521 (032042), 1-7.
- Putrie, Y.E. & Hosiah, A. (2012). Keindahan dan Ornamentasi dalam Perspektif Arsitektur Islam. *Journal of Islamic Architecture*, 2 (1), 46-51.
- Risdiyanti, I., & Prahmana, R. C. I. (2018). Etnomatematika: Eksplorasi dalam Permainan Tradisional Jawa. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 2 (1), 1-11.
- Rosa, M. et al. (2016). *Current and Future Perspectives of Ethnomathematics as a Program*. Hamburg: Springer.
- Rosa, M., Shirley, L., Gavarrete, M.E, & Alangui, W.V. (2017). *Ethnomathematics and its Diverse Approaches for Mathematics Education*. Hamburg: Springer.
- Rosa, M. & Orey, D. C. (2011). Ethnomathematics: the cultural aspects of mathematics. *Revista Latinoamericana de Etnomatematica*, 4 (2), 32-54.
- Rustandi, E. H., Wijaya, K., & Setiady, R. (2019). Great Mosque Bandung as a Landmark of Bandung City. *IJOBES Indonesian Journal of Built Environmental & Sustainability*, 1 (1), 34-40.
- Shahbari, J. A. & Daher, W. (2020). Learning Congruent Triangles through Ethnomathematics: The Case of Students with Difficulties in Mathematics. *Applied Sciences*. 10 (4950), 1-20.
- Sidiq, A. (2011). Masjid Besar Kauman Semarang Sebuah Kajian Gaya Arsitektur dan Ornamen. *Jurnal Analisa*. 18 (1), 39-58.
- Supatmo. (2017). Perwujudan Estetis Seni Ornamen Masjid Peninggalan Walisanga di Jawa Tengah. *Jurnal Imajinasi*, 11 (2), 107-116.
- Widyasari & Hariastuti, R. M. (2021). Sapi-Sapian, Contextualizing Mathematical Concepts Through Cultural Tradition. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 5 (1), 36-47.
- Yin, R. K. (2016). *Qualitative Research from Start to Finish*. New York: The Guilford Press