



EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA PADA MASJID AGUNG AT-TAQWA BONDOWOSO SEBAGAI BAHAN AJAR PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Sheema Hasenah Nurrosadha¹, Lady Agustina², Yoga Dwi Windy Kusuma Ningtyas³

Universitas Muhammadiyah Jember^{1,2,3}

sheemahasenah@gmail.com¹, lady.la64@gmail.com², kusumaningtyas.dwi@unmuhjember.ac.id³

Article history	Abstract
Keywords: Etnomatematika, Arsitektur masjid, Bahan ajar.	<i>This research aims to identify ethnomathematics in the architecture of the Masjid Agung At-Taqwa Bondowoso which will be used as teaching materials for learning mathematics in the form of a series of stories that can be included in teaching materials in the form of learning videos. This research is qualitative research with an ethnographic approach. This research uses observation and interview methods as research data collection methods. The research subjects consisted of two observers and one resource person, namely the takmir of the Masjid Agung At-Taqwa Bondowoso. The results of the study show that (1) there is a mathematical concept contained in the architecture of the Masjid Agung At-Taqwa Bondowoso (2) the implementation of the two ethnomathematical aspects can be developed into a series of stories that can be contained in a teaching material in the form of learning videos</i>

Pendahuluan

Indonesia merupakan negara kepulauan dengan berbagai macam budaya di dalamnya. Matthew (dalam Harahap, Khairani dan Masitoh, 2019:149) menyatakan bahwa budaya adalah suatu cara hidup yang berkembang dan dimiliki bersama oleh suatu kelompok yang diwariskan dari generasi ke generasi. Hal tersebut menunjukkan bahwa budaya yang

dimiliki daerah satu akan berbeda dengan budaya di daerah lainnya. Kegiatan masyarakat sehari-hari banyak dilakukan berdasarkan budaya yang tercipta sebelum generasi mereka. Berbagai kegiatan budaya tersebut mengandung berbagai hal yang dapat dipelajari peserta didik sebagai sumber belajar baru. Salah satunya adalah konsep matematika.

Konsep matematika yang diperoleh peserta didik di sekolah dapat ditemukan pada

kegiatan budaya di sekitar. Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Susilo (dalam Shodiqin & Zuhri, 2017; Rahmawati, dkk, 2019:84) mengatakan bahwa matematika bukan hanya kumpulan angka, formula dan simbol yang tidak memiliki hubungan dengan dunia nyata. Sebaliknya, matematika tumbuh dan berakar di dunia nyata. Berdasarkan survei berskala kecil yang dilakukan peneliti kepada 15 orang peserta didik dari 3 sekolah SMP/MTsN berbeda melalui *google form* dan wawancara, hasil yang diperoleh bahwa sebagian besar dari mereka belum mengetahui adanya keterkaitan konsep matematika dengan budaya di sekitar serta belum ada bahan ajar matematika berupa masalah kontekstual, modul, maupun video pembelajaran berbasis budaya sekitar yang diberikan oleh bapak/ibu guru.

Dengan mempelajari konsep matematika melalui budaya sekitar, peserta didik secara tidak langsung telah menerapkan etnomatematika. Menurut Richardo (2016:120) proses mengaitkan konsep matematika dengan kebudayaan sekitar disebut etnomatematika. Hal ini dijelaskan pula oleh Rahmawati dan Muchlian (2019:127) mengatakan bahwa budaya yang dimaksud mengacu pada masyarakat, tempat, tradisi, cara mengorganisir, menafsirkan, konseptualisasi, dan memberikan makna terhadap dunia fisik dan sosial. Berdasarkan hal tersebut, salah satu tempat atau bangunan sebagai bentuk kebudayaan adalah masjid.

Masjid adalah rumah ibadah bagi umat islam di seluruh penjuru dunia. Seiring perkembangan jaman, masjid juga menjadi salah satu objek dalam akulturasi budaya pada daerah satu dengan daerah lainnya, sehingga menciptakan bentuk dan desain masjid yang semakin beragam dengan menyesuaikan keinginan suatu kelompok masyarakat itu sendiri. Hal tersebut menunjukkan bahwa berdirinya sebuah masjid akan menciptakan ciri khasnya yang berbeda – beda di setiap daerah. Salah satunya adalah Masjid Agung At - Taqwa Bondowoso. Masjid tersebut merupakan masjid pertama sekaligus tertua di Kabupaten Bondowoso, sehingga bentuk arsitektur masjid tersebut masih mempertahankan ciri khas masjid kuno. Keindahan arsitektur masjid tersebut juga membentuk bentuk – bentuk geometri potensial untuk dijadikan sebagai pembelajaran matematika bagi peserta didik yang berbasis etnomatematika.

Penelitian relevan berkaitan dengan etnomatematika pada arsitektur masjid telah dilakukan pada Masjid Mataram Kotagede Yogyakarta. Sebagai upaya pembaharuan, penelitian bertujuan untuk mengidentifikasi etnomatematika pada arsitektur Masjid Agung At - Taqwa Bondowoso yang akan dimanfaatkan sebagai bahan untuk membuat bahan ajar berupa video pembelajaran matematika tingkat SMP.

Metode Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan tujuan dari penelitian yang telah diuraikan sebelumnya, maka penelitian ini digolongkan sebagai kualitatif deskriptif dengan pendekatan etnografi. Penelitian kualitatif menurut Bogdan dan Taylor (Nugrahani, 2014:89) merupakan prosedur penelitian yang mampu menghasilkan data deskriptif berupa ucapan, tulisan, dan perilaku dari orang-orang yang diamati. Penelitian dengan pendekatan etnografi menurut Sadewo (dalam Wijaya, 2018:2) menyatakan bahwa penelitian menggunakan pendekatan etnografi yaitu pelukisan yang sistematis dan analisis suatu kebudayaan kelompok masyarakat atau suku bangsa yang dihimpun dalam kurun waktu yang sama.

Penelitian ini dilakukan di Masjid Agung At -Taqwa Bondowoso. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode observasi dan wawancara dengan instrumen penelitian berupa lembar observasi dan lembar wawancara. Metode observasi dilakukan oleh dua orang mahasiswa sebagai observer dan metode wawancara dilakukan oleh peneliti kepada narasumber yaitu Takmir Masjid Agung At -Taqwa Bondowoso.

Langkah penelitian ini dimulai dengan menelaah dan menentukan permasalahan yang menjadi fokus penelitian dilanjutkan dengan pembuatan lembar observasi dan wawancara. Kedua instrumen tersebut kemudian divalidasi oleh dua orang validator, yaitu dosen pendidikan matematika Universitas Muhammadiyah Jember. Langkah selanjutnya, pengumpulan data dengan melakukan observasi dan wawancara terhadap narasumber. Data yang diperoleh akan dianalisis menggunakan tahapan yang dikemukakan oleh Spradley (Nugrahani, 2014:178), meliputi analisis domain, analisis taksonomi, analisis komponen dan analisis tema.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

A. Etnomatematika pada Masjid Agung At-Taqwa Bondowoso

Berikut ini akan disajikan secara deskriptif data dan informasi hasil observasi dan wawancara dengan narasumber yang dipilih mengenai etnomatematika pada arsitektur Masjid Agung At-Taqwa Bondowoso. Bagian dari arsitektur masjid yang mengandung etnomatematika tersebut yaitu: 1). Kubah dan Atap masjid, 2). Pintu masjid, 3). Jendela masjid, 4). Pilar masjid, 5) Menara masjid

1. Kubah dan Atap masjid

Atap pada Masjid Agung At-Taqwa Bondowoso memiliki ciri khasnya tersendiri yang berbeda dengan masjid lainnya. Atap masjid tersebut terdiri dari dua bangunan berbeda, yaitu atap tumpang dan kubah. Kedua bangunan tersebut diadaptasi dari dua budaya yang berbeda. Atap tumpang dengan tiga tingkatan diadaptasi dari bangunan klasik budaya Jawa, sedangkan kubah termasuk elemen penting dalam budaya arsitektur masjid. Ukuran atap masjid memiliki tinggi 13 m dan lebar 7 m, dan kubah yang berdiameter 8 m dengan tinggi 7 m.

Kedua bentuk bangunan atap tersebut memiliki makna filosofinya tersendiri. Tiga tingkatan atap masjid melambangkan jati diri seorang hamba, yaitu harus memiliki tiga sifat utama yang terdiri dari ihsan, iman dan islam. Kubah masjid bermakna kewajiban merendahkan diri sebagai hamba Tuhan.

Berikut kutipan wawancara dengan S1 mengenai atap masjid

P101 : Bagaimana konsep arsitektur masjid ini pak?

S101 : Memang di rancang bentuk klasik, jadi pada waktu itu bentuk seperti ini memang sedang marak. Di bagian atap dulu bukan bentuk kubah tapi seperti atap srotong (gudang) kemudian dapat kritikan dari masyarakat dan pemerintah yg mengatakan bahwa dengan atap itu bangunan masjidnya seperti madrasah akhirnya di renovasi dengan menambahkan kubah itu di tahap renovasi kedua. Jadi atapnya ada dua bentuk, satunya bentuk tumpang satunya kubah.

P102 : Atap srotong dan atap tumpang itu inspirasinya darimana bapak?

S102 : Dari kebudayaan jawa karena dulu arsiteknya orang jawa

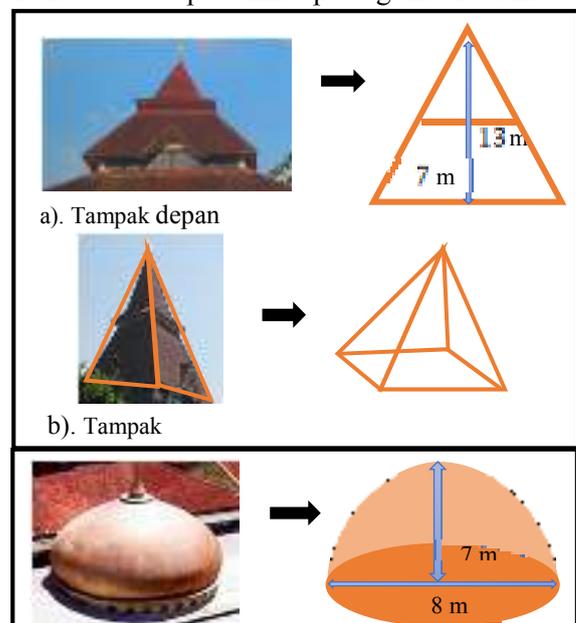
P103 : Mengapa atapnya terdiri dari dua bentuk bapak?

S103 : Masjid ini masih ingin mempertahankan gaya klasiknya maka bentuk joglo/tumpang itu tetap dipertahankan, kemudian karena arsiteknya diganti dan menambahkan bagian yang identik dengan masjid yaitu kubah.

P104 : Ukuran kubah dan atapnya berapa pak?

S104 : Kubah itu di diameternya 8 m dan tingginya 7 m, sedangkan atap itu tingginya 13 m, lebarnya 7 m.

Bentuk atap Masjid Agung At-Taqwa Bondowoso dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1. Atap masjid

Berdasarkan gambar di atas, diperoleh data bahwa atap masjid yang terdiri dari atap tumpang dan kubah terdapat konsep matematika. Atap tumpang masjid mengandung konsep bangun ruang berbentuk limas dengan alas segi empat dan kesebangunan. Disebut sebagai limas karena bangun ruang tersebut dibatasi oleh sebuah daerah segiempat dan empat daerah segitiga yang mempunyai satu titik sudut persekutuan. Sedangkan disebut kesebangunan memiliki ciri – ciri fisik sudut – sudut yang bersesuaian sama besar dan sisi – sisi yang bersesuaian adalah senilai. Konsep bangun ruang juga nampak pada kubah masjid yang berbentuk setengah bola yang berarti

bangun ruang tersebut permukaannya rapat dan bagian dalamnya kosong.

2. Pintu masjid

Pintu pada Masjid Agung At-Taqwa Bondowoso memiliki jumlah 10 buah dengan ukuran yang berbeda terdiri 5 pintu besar berada di bagian depan dengan panjang 2,5 m dan lebar 1,75 m dan 3 pintu sedang berada di bagian samping kiri dan 2 pintu sedang berada di bagian samping kanan dengan panjang 2 m dan lebar 1,5 m. Bentuk pintu pada masjid diadaptasi dari budaya arsitektur masjid yang identik dengan lengkung dan bulat. Berikut kutipan wawancara dengan S1 mengenai pintu masjid.

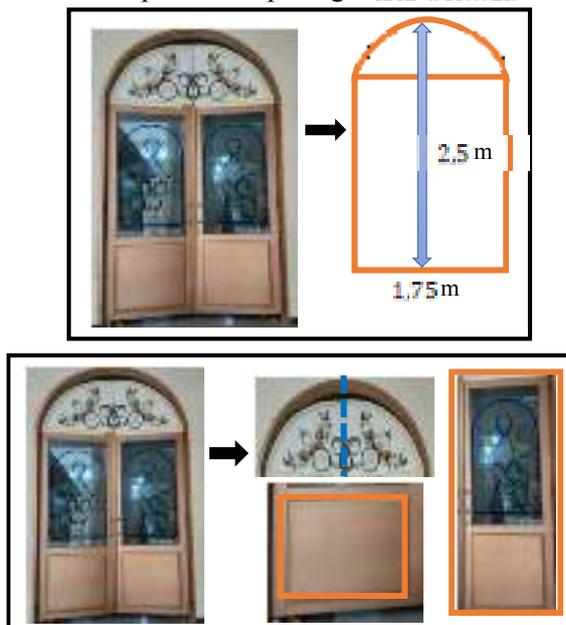
P105 : Untuk bagian pintunya sendiri ada berapa banyak pak?

S105 : Ada 10 buah terbagi jadi beberapa macam bentuk. Ada 5 pintu besar bagian depan ukurannya (2,5 × 1,75) m dan bagian samping kiri itu ada 3 pintu dan samping kanan 2 pintu ukurannya (2 × 1,5) m.

P106 : Kalau bentuk pintunya terinspirasi darimana pak ?

S106 : Karena masjid juga mempunyai budaya arsitekturnya sendiri yaitu identik dengan bentuk lengkung, bulat dan bintang. Itu hampir di seluruh bagian masjid ada, contohnya saja di menara, mihrab, mimbar, pintu dan jendela.

Bentuk pintu Masjid Agung At-Taqwa Bondowoso dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2. Pintu masjid

Berdasarkan gambar di atas, diperoleh data bahwa pintu masjid mengandung dua konsep matematika. Konsep matematika yang nampak pada pintu masjid terdiri dari bangun datar berbentuk persegi dan persegi panjang serta konsep transformasi geometri yang merujuk pada refleksi. Disebut persegi karena segiempat tersebut memiliki sisi yang sama panjang dan keempat sudutnya siku-siku, kemudian disebut persegi panjang karena keempat sudutnya siku – siku dan memiliki dua pasang sisi sejajar. Konsep transformasi geometri yang nampak adalah refleksi yang berarti bayangan terbentuk memiliki jarak dan ukuran yang sama dengan benda asli yang dicerminkannya.

3. Jendela masjid

Jendela pada Masjid Agung At-Taqwa Bondowoso memiliki jumlah 58 buah dengan bentuk dan ukuran berbeda-beda tersebar di bagian imam terdapat 16 buah dengan panjang 1,8 m dan lebar 1,75 m, jendela yang mengitari ruangan sholat bagian atas terdapat 20 dengan panjang 2,15 m dan lebar 1,75 m, jendela pada sisi ruang sholat terdapat 6 buah dengan panjang 1,75 m dan lebar 1,5 m, jendela pada bagian serambi terdapat 4 buah dengan panjang 2,15 m dan lebar 1,25 m, kemudian jendela di lanrai dua terdapat 12 buah dengan panjang 2,2 m dan lebar 1,8 m. Bentuk jendela pada masjid diadaptasi dari budaya arsitektur masjid yang identik dengan lengkung dan bulat.

Berikut kutipan wawancara dengan S1 mengenai jendela masjid.

P107 : Kalau jendela ada berapa banyak pak?

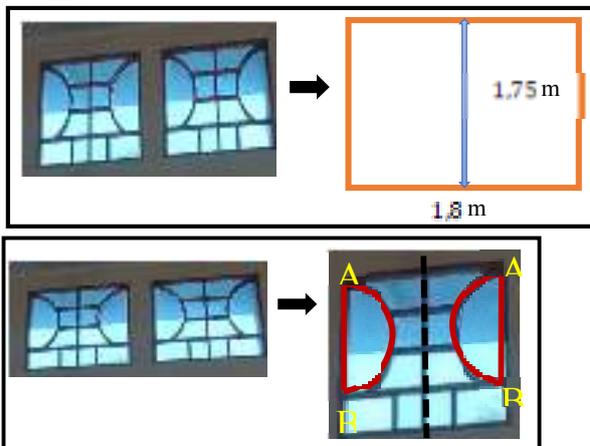
S107 : Kalau jendela ada 58 buah. Di bagian imam itu ada 16 ukurannya (1,8 × 1,75) m, kalau yang mengitari ruangan sholat bagian atas ada 20 ukurannya (2,15 × 1,75) m, kalau yang di sisi ruang sholatnya ini ada 6 ukurannya (1,75 × 1,5) m, di bagian luar ada yang berbentuk seperti huruf U itu ada 4 ukurannya (2,15 × 1,25) m, kemudian di lanrai 2 sekitar 12 ukurannya (2,2 × 1,8) m.

P108 : Kalau bentuk pintunya terinspirasi darimana pak ?

S108 : Karena masjid juga mempunyai budaya arsitekturnya sendiri yaitu identik dengan bentuk lengkung, bulat dan bintang. Itu hampir di seluruh bagian masjid ada, contohnya saja di

menara, mihrab, mimbar, pintu dan jendela.

Bentuk jendela Masjid Agung At-Taqwa Bondowoso dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3. Jendela masjid

Berdasarkan gambar di atas, diperoleh data bahwa jendela masjid mengandung konsep matematika. Konsep matematika yang nampak adalah transformasi geometri, yaitu refleksi, rotasi dan setengah lingkaran. Refleksi memiliki definisi bayangan terbentuk memiliki jarak dan ukuran yang sama dengan benda asli yang dicerminkan. Rotasi adalah perpindahan dari titik, garis, atau bidang yang memutar sejauh sudut dan arah tertentu dari titik pusatnya. Disebut setengah lingkaran karena titik – titik yang terletak pada suatu bidang dan berjarak sama terhadap titik tertentu.

4. Pilar masjid

Pilar pada Masjid Agung At-Taqwa Bondowoso memiliki berjumlah 69 buah dengan ukuran yang berbeda terdiri dari 7 buah di bagian imam, 15 buah di ruangan utama/ruang sholat, 12 buah di bagian serambi depan, 35 buah di bagian serambi samping kanan dan kiri. Masing-masing dari bagian pilar tersebut terdiri dari pilar besar berdiameter 3 m dengan tinggi 23 m dan pilar kecil berdiameter 2,3 m dengan tinggi 10 m. Terdapat pula beberapa pilar yang berbeda dengan pilar lainnya karena menyatu dengan sebuah balok. Bentuk pilar pada masjid diadaptasi dari budaya Eropa dengan dipadukan dengan hasil karya masyarakat sekitar. Berikut kutipan wawancara dengan S1 mengenai pilar masjid.

P109 : Kalau pilar-pilarnya ada berapa pak?

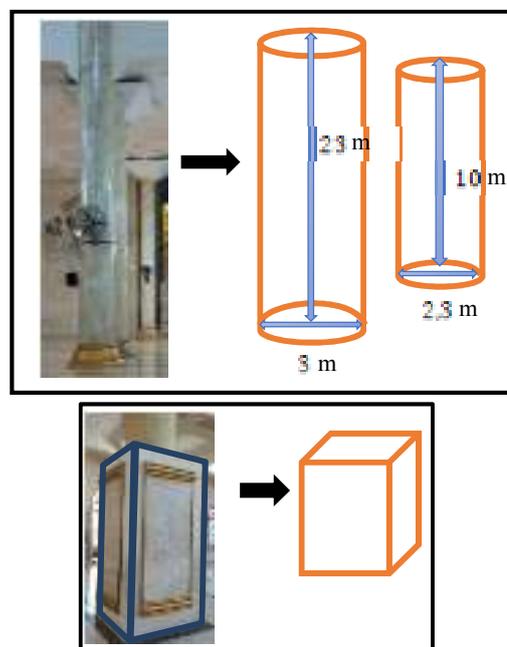
S109 : Jumlah pilarnya ada 69 buah juga berbagai macam bentuknya. Di bagian imam ini ada 7, di ruang utama ini 10,

di serambi depan itu ada 12, di serambi bagian samping kanan dan kiri itu ada 40. Pilar besar diameternya 3 m dengan tinggi 23 m, untuk pilar kecil diameternya 2,3 m dengan tinggi 10 m.

P110 : Bentuk pilarnya ini terinspirasi darimana pak?

S110 : Untuk bagian tengah ini kalau di istilah Belanda itu namanya “Big de Bouw” jadi seperti tiang-tiang besar lalu jendela ini kan juga diadaptasi dari bangunan Belanda. kalau bangunan pendukungnya itu disebutnya “How de Bouw”. Selain pilar juga ada jam dinding itu dibuat dengan huruf romawi.

Bentuk jendela Masjid Agung At-Taqwa Bondowoso dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4. Pilar masjid

Berdasarkan gambar di atas, diperoleh data bahwa pilar masjid mengandung konsep matematika. Konsep matematika yang nampak adalah bangun ruang berbentuk tabung dan balok. Disebut tabung karena bangun ruang tersebut dibatasi oleh dua lingkaran yang sejajar dan sama ukurannya serta dihubungkan oleh sebuah persegi panjang. Disebut balok karena bangun ruang tersebut dibatasi oleh enam buah bidang sisi yang masing – masing berbentuk persegi panjang yang setiap sepasang – sepasang sejajar dan sama ukurannya.

5. Menara masjid

Menara pada Masjid Agung At-Taqwa Bondowoso berfungsi sebagai pengeras suara ketika adzan sholat dikumandangkan. Menara tersebut sempat berpindah lokasi, mulanya berada di sebelah selatan masjid hingga dipindahkan ke sebelah utara masjid. Tinggi menara mencapai 36 meter dengan 7 tingkatan dan 5 cincin lingkaran disetiap tingkatannya. Tujuh tingkatan menara bermakna jumlah 7 ayat pada surah Al-Fatihah, 7 lapisan langit, lari-lari kecil sebanyak 7 putaran antara Bukit Shafa dan Marwah, 7 batu kecil untuk lempar jumroh. Menara tersebut merupakan elemen penting dalam budaya arsitektur masjid yang juga identik dengan bentuk lengkung dan bulat. Berikut kutipan wawancara dengan S1 mengenai menara masjid.

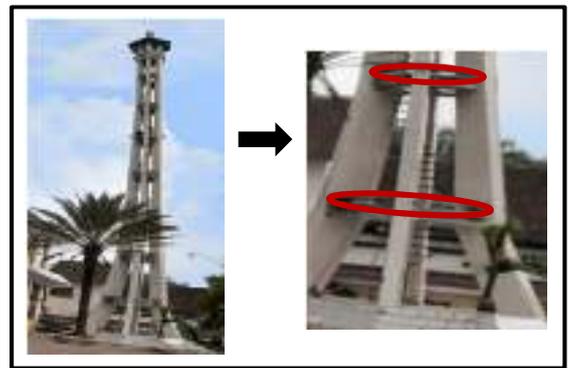
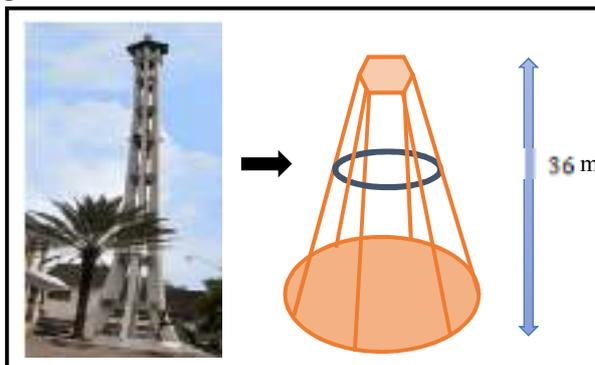
P111 : Untuk menara ini apakah disetiap masjid harus ada pak?

S111 : Menara ini salah satu elemen penting dalam arsitektur budaya masjid. selain itu juga digunakan sebagai pengeras suara pada waktu adzan.

P112 : Ukuran menaranya berapa pak?

S112 : 36 m dengan 7 tingkatan dan 5 cincin lingkaran di setiap tingkatannya. 7 tingkatan menara ini ada beberapa makna. Jumlah 7 ayat pada surah Al-Fatihah, 7 lapisan langit, lari-lari kecil sebanyak 7 putaran antara Bukit Shafa dan Marwah, 7 batu kecil untuk lempar jumroh.

Bentuk menara Masjid Agung At-Taqwa Bondowoso dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 5. Menara masjid

Berdasarkan gambar di atas, diperoleh data bahwa pilar masjid mengandung konsep matematika. Konsep matematika yang nampak adalah transformasi geometri, yaitu dilatasi. Dilatasi adalah konsep dimana benda mengalami perubahan (perbesaran/penyusutan) ukuran.

B. Implementasi Etnomatematika pada Masjid Agung At-Taqwa Bondowoso

Implementasi aspek etnomatematika pada Masjid Agung At-Taqwa Bondowoso secara keseluruhan dapat dikembangkan menjadi sebuah rangkaian cerita. Rangkaian cerita tersebut dapat melibatkan unsur sejarah dari pembangunan Masjid Agung At-Taqwa Bondowoso. Unsur budaya yang memuat aktivitas dasar matematika menjadi materi pengenalan adanya keterkaitan ilmu matematika pada bangunan hasil kebudayaan di sekitar, khususnya pada arsitektur Masjid Agung At-Taqwa Bondowoso. Adapun masalah kontekstual yang telah disusun dari konsep geometri yang terkandung dalam arsitektur Masjid Agung At-Taqwa Bondowoso dapat dijadikan sebagai latihan mandiri bagi peserta didik.

Rangkaian cerita tersebut dapat divisualisasikan dengan menarik, misalnya menggunakan gambar bergerak atau animasi yang dapat memudahkan peserta didik dalam memahami materi atau pesan melalui pembelajaran berbasis etnomatematika. Visualisasi rangkaian cerita ini dapat dimuat ke dalam sebuah bahan ajar. Ningtyas (2019, hal. 35) mengatakan bahwa video merupakan media audio visual yang menyampaikan pesan berupa bahasa komunikasi visual (gambar, bagan, kartun, dll), gambar bergerak, dan suara. Berdasarkan pendapat tersebut, bentuk bahan ajar yang tepat sebagai wadah dari penyampaian materi pembelajaran berbasis

etnomatematika adalah bahan ajar berbasis teknologi berupa video pembelajaran.

Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya dapat disimpulkan bahwa terdapat dua aspek etnomatematika pada Masjid Agung At-Taqwa Bondowoso. Kedua aspek tersebut adalah unsur budaya dan konsep matematika yang terdapat pada bagian masjid. Bagian masjid yang dimaksud antara lain: kubah dan atap masjid, pintu masjid, jendela masjid, pilar masjid dan menara masjid. Unsur budaya yang ditemukan berkaitan dengan beberapa budaya yang diadaptasi oleh bagian masjid tersebut, meliputi budaya Jawa, Eropa dan budaya arsitektur masjid. Konsep matematika yang nampak pada bagian masjid tersebut meliputi konsep bangun datar (persegi, persegi panjang dan lingkaran), konsep bangun ruang (balok, tabung, limas dan bola), konsep kesebangunan serta konsep transformasi geometri (refleksi, rotasi dan dilatasi).

Adapun implemmentasi dari etnomatematika pada Masjid Agung At-Taqwa Bondowoso dapat dikembangkan menjadi sebuah rangkaian cerita yang divisualisasikan dan dimuat ke dalam bahan ajar yang akrab dengan peserta didik berupa video pembelajaran. Unsur budaya dapat menjadi materi pengenalan etnomatematika sedangkan konsep matematika dapat disusun menjadi masalah kontekstual sebagai latihan mandiri peserta didik.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Kepala Prodi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Jember dan jajarannya atas dukungan dan motivasinya sehingga berjalan dengan lancar.

Daftar Pustaka

- Bakrodin, Istiqomah, U., & Abdullah, A.A. (2019). Identifikasi Etnomatematika Pada Masjid Mataram Kotagede Yogyakarta. *Jurnal Ilmiah Edukasi Matematika*, 7 (2), 113-124.
- Harahap, S.Y., Khairani, M., & Masitoh, S. (2019). Logika (Vlog Matematika): Solusi dalam Menciptakan Generasi Cerdas dan Berbudaya. *Jurnal Equation*, 2 (1), 46-59.
- Ningtyas, Y.D.W.K. (2019). *Media Pembelajaran Matematika dilengkapi Contoh Alat Peraga Manipulatif untuk Tingkat SMP dan SMA*. Lumajang: Mahameru Press. 35-38.
- Nugrahani, F. (2014). *Metode Penelitian Kualitatif dalam Penelitian Bahasa*. Diakses tanggal 6 Januari 2021 dari <http://digilibfkip.univetbantara.ac.id/materi/Buku.pdf>.
- Rahmawati, T.D., Wahyuningsih, & Getan, M.A.D. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Inovasi Pembelajaran*, 5 (1), 83-92.
- Rahmawati, Y., & Muchliam, M. (2019). Ekplorasi Etnomatematika Rumah Gadang Minangkabau Sumatera Barat. *Jurnal Analisa*, 5 (2), 124-136.
- Richardo, R. (2016). Peran Etnomatematika dalam Penerapan Pembelajaran Matematika pada Kurikulum 2013. *Jurnal Ilmu Pendidikan (LITERASI)*, 2 (2), 19-35.
- Wijaya, H. (2018). *Analisis Data Kualitatif Model Spradley (Etnografi)*. Diakses tanggal 11 April 2021 dari <https://repository.stjtjaffray.ac.id/publications/269015/analisis-data-kualitatif-model-spradley-etnografi>.