

Eksplorasi Etnomatematika Bentuk Geometri Peninggalan Syekh Ahmad Mutamakkin Kajen

Nur Diana Fitria¹, Intan Ayu Andriyani², Eka Zuliana³

^{1,2,3}Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muria Kudus

¹202033124@std.umk.ac.id, ²202033366@std.umk.ac.id, eka.zuliana@umk.ac.id



Dikirim : 30 Juli 2023
Diterima : 25 Agustus 2023
Terbit : 31 Agustus 2023
Koresponden: Nur Diana Fitria
202033124@std.umk.ac.id

Cara sitasi:
Fitria, N. D., Andriyani, I. A., &
Zuliana E. (2023). Eksplorasi
Etnomatematika Bentuk
Geometri Peninggalan Syekh
Ahmad Mutamakkin. *Dawuh
Guru: Jurnal Pendidikan MI/SD*,
3(2), 181-194



Karya ini bekerja di bawah lisensi
[https://creativecommons.org/licenses/
by-sa/4.0/](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

Abstract

Sheikh Ahmad Muttamakkin was one of the great scholars of the archipelago in the 18th century and became a role model for the people in Kajen Pati and its surroundings. Some evidence of his da'wah is the Kajen Mosque, Sumur, and several manuscripts. The purpose of this research is to explain the ethnomathematics study contained in the relics of Sheikh Ahmad Muttamakkin and explore information about its philosophical meaning. This research uses descriptive qualitative research with an ethnographic approach. The data in this study were obtained from observation, interviews, documentation, and literature study. The results of the study are the relationship between the mathematical concept of introducing Geometric shapes with the legacy of Sheikh Ahmad Muttamakkin. In the ethnomathematics exploration study, the shape of the mosque building, ornaments, wells, and other relics contain geometric shapes which are part of mathematics material, namely geometry of spatial and flat shapes.

Therefore, the relics of Sheikh Ahmad Mutamakkin can be used as a source of learning mathematics for elementary school students.

Keywords: *Ethnomathematics; Geometric; Legacy of Syekh Ahmad Muttamakkin; Math Learning Resources*

Abstraks

Syekh Ahmad Muttamakkin adalah salah satu ulama besar Nusantara pada abad ke-18 dan menjadi panutan masyarakat di Kajen Pati dan sekitarnya. Beberapa bukti dakwah beliau yaitu Masjid Kajen, Sumur, dan beberapa manuskrip. Tujuan penelitian ini yaitu memaparkan kajian etnomatematika yang terdapat pada peninggalan Syekh Ahmad Muttamakkin dan menggali informasi tentang makna filosofisnya. Penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif kualitatif dengan pendekatan etnografi. Data pada penelitian ini diperoleh dari observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi pustaka. Hasil penelitian yaitu adanya keterkaitan konsep matematika pengenalan bentuk Geometri dengan peninggalan

Syekh Ahmad Muttamakkin. Dalam Studi ekplorasi etnomatematika, bentuk bangunan masjid, ornamen, sumur, dan benda peninggalan lainnya terdapat bentuk geometri yang merupakan bagian dari materi matematika yaitu geometri bangun ruang dan bangun datar. Oleh karena itu, peninggalan Syekh Ahmad Mutamakkin dapat dijadikan sebagai sumber belajar matematika untuk siswa sekolah dasar.

Kata Kunci: Etnomatematika; Bentuk Geometri; Peninggalan Syekh Ahmad Muttamakkin; Sumber Belajar Matematika

A. Pendahuluan

Salah satu akibat dari globalisasi adalah munculnya teknologi canggih yang dapat digunakan untuk membantu pekerjaan manusia dan juga dapat merusak karakter dan cara berpikir manusia (Nahak, 2019). Alat-alat teknologi tidak hanya digunakan oleh kalangan pekerja, akan tetapi juga dari kalangan pelajar. Bahkan proses pembelajaran di era globalisasi ini sebagian besar menggunakan alat teknologi. Akan tetapi jika penggunaan alat teknologi tidak diawasi oleh orang dewasa, pelajar akan menggunakannya secara terus menerus dan menjadi kecanduan. Selain memberikan dampak positif, teknologi juga dapat memberikan dampak negatif bagi para pelajar. Salah satu dampak negatif hadirnya teknologi yaitu seorang pelajar tidak mengetahui sejarah negara tersebut (Sartika et al., 2019).

Sejarah adalah warisan nenek moyang kita yang keberadaannya harus kita jaga. Selain untuk pelestarian, sejarah memiliki kekuatan untuk menyadarkan individu dan membentuk karakter suatu bangsa (Amalia et al., 2022). Akan tetapi di era globalisasi ini dengan maraknya teknologi canggih, manusia lebih suka menghabiskan waktunya dengan teknologi-teknologi tersebut tanpa mengulik sedikitpun sejarah bangsa mereka. Salah satu dampak dari globalisasi bagi bangsa Indoneisa adalah tersingkirnya budaya dan sejarah bangsa (Azima et al., 2021). Dengan tersingkirnya sejarah dan budaya oleh teknologi-teknologi canggih di era globalisasi, kedepannya tidak menutup kemungkinan bahwa Indonesia dapat kehilangan sejarah dan budayanya.

Pengenalan sejarah dirasa sangat perlu untuk melestarikan sejarah dan budaya di Indonesia. Pengenalan sejarah ini diharapkan mampu membentengi Bangsa Indonesia dari pengaruh negatif teknologi-teknologi canggih di era globalisasi. Salah satu cara untuk mengenalkan sejarah dan budaya pada pelajar adalah dengan mengkombinasikan materi pembelajaran dengan budaya dan sejarah disekitar tempat tinggal pelajar. Adapun mata pelajaran yang memiliki hubungan erat dengan sejarah dan budaya adalah matematika. Matematika merupakan salah satu bentuk budaya dan

sebenarnya terintegrasi dalam setiap aspek kehidupan masyarakat, dimanapun mereka berada (Jayanti & Puspasari, 2020).

Etnomatematika adalah campuran budaya atau sejarah dan mata pelajaran matematika. “Ethno” berarti sesuatu yang berkaitan dengan konteks sosio-kultural, “Math” berarti mengetahui atau menjelaskan, dan “Tics” berarti teknik (Pratiwi & Pujiastuti, 2020). Pada pembelajaran etnomatematika akan disajikan materi-materi matematika yang dikemas dalam pengetahuan budaya dan sejarah yang ada di masyarakat. Dengan begitu tujuan dari pembelajaran etnomatematika ini adalah untuk melestarikan budaya di tengah-tengah era globalisasi melalui materi pada mata pelajaran di sekolah. selain itu juga untuk menghapus asumsi pelajar tentang mata pelajaran matematika yang sulit (Turmuzy et al., 2022). Menurut Barton dan D'Ambrosio dalam (Astriandini & Kristanto, 2021), etnomatematika juga memiliki dua tujuan, yaitu menemukan gagasan dan praktik berbagai kelompok budaya dan menemukan cara mengetahui kuantitas, ruang, dan hubungan yang dilakukan oleh kelompok budaya yang berbeda.

Dalam penelitian ini, peneliti mengambil sejarah peninggalan Syekh Ahmad Muttamakkin sebagai konten pembelajaran etnomatematika. Dalam beberapa peninggalan Syekh Ahmad Muttamakkin terdapat beberapa ornamen dan benda benda yang dapat menjadi sumber pembelajaran matematika khususnya materi mengenal bentuk geometris. Selain belajar matematika, benda atau ornamen tersebut tentunya juga mempunyai nilai filosofisnya. Ornamen atau benda peninggalan Syekh Ahmad Muttamakkin dapat dijadikan sebagai bahan pembelajaran pengenalan bentuk geometris juga dapat memberikan wawasan sejarah bagi peserta didik. Pelestarian sejarah melalui pemberian wawasan kepada peserta didik sangat diperlukan mengingat peserta didik merupakan penerus bangsa (Aisara et al., 2020).

Syekh Ahmad Muttamakkin adalah salah seorang ulama besar Nusantara pada abad ke-18 (Bizawie, 2014). Sumahadiwijaya adalah nama ningratnya. Nama Muttamakkin didapatkannya setelah belajar di Timur Tengah. Muttamakkin berasal dari kata Bahasa Arab “*Al-Muttamakkin*” yang berarti orang yang diyakini suci (Hadisucipto, 1981). Syekh Ahmad Muttamakkin lahir di Desa Cebolek, yang saat ini berubah nama menjadi Desa Winong letaknya 10 kilometer dari Tuban (Sanusi, 2021). Sekitar abad ke-18 setelah mempelajari ilmu dari Timur Tengah, Syekh Ahmad Muttamakkin tinggal dan menetap di Kajen. Disinilah pusat penyebaran agama islam oleh Syekh Ahmad Muttamakkin. Beliau adalah salah seorang pelopor pendiri pesantren di sekitar pantai utara Jawa.

Dalam penyebaran dakwahnya di Desa Kajen, Syekh Ahmad Muttamakkin menggunakan masjid sebagai sentral pembelajaran agama

islam. Masjid kajen merupakan masjid peninggalan Syekh Ahmad Muttamakkin yang masih utuh sampai sekarang. Masjid Kajen menjadi bukti penyebaran agama islam di Kabupaten Pati. Di dalam bangunan masjid Kajen terdapat ornamen-ornamen yang memiliki makna filosofis tersendiri. Selain Masjid Kajen, juga terdapat Museum Kajen yang menyimpan benda-benda peninggalan Syekh Ahmad Muttamakkin. Museum ini masih terletak di kawasan Masjid Kajen.

Benda-benda peninggalan Syekh Ahmad Muttamakkin ini dapat menjadi sumber pembelajaran bagi peserta didik, terlebih pada pembelajaran matematika. Dengan mengkombinasikan mata pelajaran matematika dengan sejarah diharapkan dapat memberikan pembelajaran yang menarik bagi peserta didik. Melalui pembelajaran yang dikombinasikan dengan sejarah diharapkan dapat menjadi alternatif pelestarian budaya melalui pemberian wawasan sejarah kepada peserta didik. Diharapkan juga akan menghilangkan *mindset* peserta didik bahwa mata pelajaran matematika adalah mata pelajaran yang sulit (Aprilia & Fitriana, 2020).

Eksplorasi etnomatematika tentunya telah banyak dilakukan dengan berbagai budaya, sejarah, ataupun kearifan lokal yang beragam. Contohnya etnomatematika Candi Borobudur dengan materi matematika tentang geometri (Utami et al., 2020). Penelitian etnomatematika lainnya tentang pengenalan bangun datar di Museum Negeri Sumatera Selatan Balaputera Dewa tentang desain bangunan museum dikaitkan dengan materi bangun datar (Lisnani et al., 2020). Objek yang berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti ini akan menjadi sebuah *novelty* (pembaruan) dalam penelitian ini.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *deskriptif-kualitatif* dengan pendekatan etnografi. Yaitu pendekatan dengan menggambarkan ataupun menjelaskan budaya, sejarah, ataupun kearifan lokal masyarakat setempat. Untuk memperoleh data, peneliti melakukan penelitian lapangan (*fieldwork*). Peneliti melakukan observasi dan wawancara di museum Kajen. Selain itu peneliti juga mencari informasi melalui artikel dan sumber bacaan lainnya. Data yang telah diperoleh kemudian dianalisis dengan memilah data yang diperlukan kemudian dilanjutkan dengan memahami dan menulis data sesuai pemahaman peneliti.

Waktu penelitian dilakukan pada tanggal 5 April 2023 dengan tempat penelitian yaitu kawasan Masjid Kajen Pati. Objek dari penelitian ini adalah benda-benda peninggalan Syekh Ahmad Muttamakkin yang berada di kawasan Masjid Kajen Pati, baik yang ada di masjid maupun yang berada di dalam Museum Kajen. Data-data penelitian ini diperoleh dari hasil observasi mengenai peninggalan Syekh Ahmad Muttamakkin, wawancara dengan

narasumber pengurus museum Kajen, dokumentasi benda peninggalan Syekh Ahmad Muttamakkin, jurnal terdahulu, maupun informasi dari internet tentang peninggalan Syekh Ahmad Muttamakkin.

C. Hasil dan Pembahasan

1. Syekh Ahmad Muttamakkin dan Penyebaran Agama Islam di Pantura

Syekh Ahmad Muttamakkin biasa dipanggil dengan sebutan Syekh Muttamakkin. Garis keturunan ibu Syekh Muttamakkin adalah dari Sunan Bejagung Tuban, Jawa Timur, melalui Sayyid Ali Akbar, yang memiliki putra bernama Sayyid Ali Ashgar. Putra Sayyid Ali Ashgar bernama Raden Tanu dan Raden Tanu memiliki seorang putri yaitu ibu dari Syekh Ahmad Muttamakkin. Keluarga ayah Syekh Muttamakkin adalah bangsawan Jawa. Jika ditarik, ayah dari Syekh Ahmad Muttamakkin (Sumohadiwijaya) adalah Pangeran Benawa II (R. Sumohadinegara) bin Pangeran Benawa I (R. Hadiningrat) bin Jaka Tingkir (Sultano Hadiwijaya) bin Ki Ageng Panging bin Ratu Pambayunan binti Prabu Brawijaya V (Kandito, 2013).

Sedangkan dari sumber lain yang menjelaskan bahwa Syekh Muttamakkin mempunyai silsilah garis keturunan sampai Nabi Muhammad SAW. yaitu Ahmad Muttamakkin bin Sayyid Sumahadinegara bin Sayyid Sunan Benowo bin Sayyid Abduraahman Basyiyan bin Sayyid Umar bin Sayyid Muhammad bin Sayyid Ahmad bin Sayyid Abu Bakar Basyiyan bin Sayyid Muhammad Asadullah bin Sayyid Husain al-Turaby bin Sayyid Ali bin Sayyid Muhammad al-Faqih al-Muqaddam bin Sayyid Ali bin Sayyid Muhammad Shahib al-Murbath bin Sayyid Ali Khali' Qasim bin Sayyid Ali bin Sayyid Muhammad bin Sayyid Alwi bin Imam Ubaidilillah bin Imam Ahmad al-Muhajir Ilallah bin Imam Isa al-Naqib bin Imam Muhammad al-Naqib bin Imam Alwi al-Uraidhi bin Imam Ja'far al-Shadiq bin Imam Muhammad al-Baqir bin Imam Ali Zainal Abiddin bin Husain bin Fathimah al-Zahra' (suami Ali bin Abi Thalib) binti Nabi Muhammad SAW. (Milal Bizawie, 2014).

Anak-anak Syekh Muttamakkin bernama Raden Bagus, Nyai Alfiah Godeg, dan Raden Hendro Muhammad (Sanusi, 2021). Raden Bagus pindah ke Jawa Timur dan mempunyai keturunan yaitu KH. Hasyim Asy'ari (pendiri Pondok Pesantren Tebuireng, Jombang), dan KH. Bisri Syamsuri (pendiri Pondok Pesantren Denanyar, Jombang) keduanya ini merupakan kakek dari K.H. Abdurrahman Wahid (Gusdur). Sedangkan Nyai Alfiah Godeg dan Raden Hendro Muhammad menetap di Kajen.

Pada abad ke-18, penduduk desa Kajen, seperti penduduk desa pada umumnya, bekerja dari pagi hingga sore dan mengaji (belajar ilmu agama) pada malam hari. Saat itu, kajian agama masih dilakukan di surau-surau.

Begitu pula dengan Syekh Ahmad Muttamakkin yang mengajarkan ajaran agama Islam melalui metode mengaji bandongan berlangsung di sebuah surau yang sekarang dikenal dengan nama Masjid Kajen (Aniq Ulinni'an, 2022). Kegiatan tersebut menjadi rutinitas masyarakat Desa Kajen. Begitupun kegiatan dakwah Syekh Muttamakkin pun menjadi kegiatan sehari-hari beliau dalam menyebarkan agama Islam.

Keberlanjutan dakwah Syekh Muttamakkin ini tidak terputus hanya sampai beliau saja, akan tetapi juga diturunkan pada keturunan-keturunan beliau. Banyak keturunan Syekh Muttamakkin yang mendirikan Pondok Pesantren, diantaranya putra dari K.H. Abdullah yaitu Kiai Nawawi yang mendirikan Pesantren Kulon Banon atau Taman Pendidikan Islam Indonesia (TPII). Pesantren ini merupakan pesantren tertua di Desa Kajen. Tahun 1902, K.H. Siraj juga mendirikan Pesantren Wetan Banon yang sekarang dikenal sebagai Pondok Pesantren Salafiyah dan kemuduaan dilanjutkan K.H. Baidhowi Siroj. Sekitar tahun 1910, K.H. Abdussalam (Mbah Salam) mendirikan Ponpes Maslakul Huda Polgarut Putra (PMH Putra) dan Polgarut Selatan (PMH Pusat) di wilayah barat Desa Kajen.

2. Benda-benda Peninggalan Syekh Ahmad Muttamakkin serta Konsep Matematikanya

Terdapat banyak sekali benda-benda peninggalan Syekh Ahmad Mutamakin yang masih terjaga dengan baik hingga saat ini. Benda peninggalan Syekh Ahmad Muttamakkin memiliki keterkaitan budaya dengan konsep matematika.

Masjid Jami' Kajen

Masjid merupakan simbol kebudayaan dari kerajaan Islam di Nusantara. Dalam peradaban di Jawa, masjid merupakan elemen penting dalam penyebaran agama Islam. Masjid dibangun dengan konsep arsitektur yang didasarkan pada pengembangan tindakan, citra kehidupan, pola pikiran, termasuk pemahaman keyakinan agama, serta didasarkan pada perhitungan kebutuhan kegunanya (Zainuri, 2020). Bangunan Masjid Jami' Kajen dari segi arsitekturnya telah mengimplementasikan konsep matematika, yaitu geometri. Dapat dilihat dari atap masjid (atap tumpang sari) yang memiliki bentuk geometri bangun ruang limas.

Masjid beratap tumpang tiga memiliki nilai filosofi yang mendalam, yakni atap tumpang tiga bermakna Islam (atap dasar), Iman (atap tengah), Ihsan (atap atas) (Sunyoto, 2012). Tiga susunan tersebut mencerminkan kondisi rakyat pada akhir jaman yang artinya orang beragama Islam lebih banyak dari pada orang Islam yang beriman, orang Islam yang beriman lebih banyak dari pada orang Islam yang memiliki sifat Ihsan. Padahal keseimbangan Iman, islam, dan ihsan sangat penting bagi umat islam.

Iman, islam, dan ihsan sangat erat keterkaitannya satu sama lain. Iman menyangkut aspek keyakinan dalam hati yaitu kepercayaan atau keyakinan. Islam artinya keselamatan, kesentosaan, patuh, dan tunduk. Ihsan artinya selalu berbuat baik karena merasa diperhatikan oleh Allah. Jika ketiganya dapat diraih maka orang tersebut akan menjadi orang yang dekat dengan Allah SWT (Anugrah et al., 2019). Kemudian terdapat dua tiyang penyangga yang terletak di paling depan yang biasa di sebut Soko Nganten. Tiyang penyangga berfungsi untuk menyokong atau menopang atau menyangga atap dan lantai bangunan masjid (Anisa, 2021). Tiyang penyangga masjid memiliki konsep matematika geometri bangun ruang yaitu berbentuk balok.

Berikut bentuk geometri Masjid Jami' Kajen:

Tabel 1.

Keterkaitan Budaya dengan Konsep Matematika pada Bangunan Masjid Jami' Kajen

No.	Nama Objek Budaya	Foto	Gambar Ilustrasi	Keterkaitan dengan Konsep Matematika	Catatan Pengamatan
1	Atap Tumpang Sari			Geometri bangun ruang	Atapnya berbentuk limas segiempat
2	Dua Tiyang Penyangga Masjid			Geometri bangun ruang	Tiyang penyangga masjid berbentuk balok

Ornamen dan Benda Peninggalan Syekh Ahmad Muttamakkin

Ornamen dan benda peninggalan Syekh Ahmad Muttamakkin memiliki keterkaitan budaya dengan konsep matematika yaitu geometri bangun datar dan geometri bangun ruang. Yang pertama ada mimbar masjid yang memiliki nilai seni tinggi karena dibuat dari kayu jati dengan ornamen dan pahatan yang sangat rapi. Terdapat ornamen seperti Kuntul nucus bulan, naga Aji Saka, gajah membawa trisula di taman.

Ornamen kuntul mucuk bulan diukir di mimbar masjid menggambarkan dua burung bangau atau kuntul yang sedang memeluk bulan sabit. Bangau diibaratkan sebagai orang yang mempelajari ilmu, dan bulan adalah lambang cahaya ilmu yang menerangi kegelapan kebodohan. Setiap manusia diwajibkan untuk menuntut ilmu. Dengan ilmu yang dimilikinya diharapkan manusia bisa membasmi kebodohan dan meraih apa yang dicita-citakan (Khasanah, 2021). Simbol naga memiliki makna sufi menahan lapar dengan puasa, penebusan dosa jasmani dan rohani. Puasa yang juga disebut sebagai tirakat (belajar prihatin) oleh masyarakat Jawa zaman dahulu sangat dianjurkan untuk mengolah nafsu supaya dapat dikendalikan. Nafsu yang terkendali akan memudahkan cahaya ilmu untuk masuk pada seseorang yang sedang menuntut ilmu (Fiddari & Turmudi, 2020). Dengan Tirakat, pelajar dapat dengan mudah memahami ilmu yang mereka pelajari.

Masyarakat Kajen percaya bahwa kepala ular naga tersebut adalah milik ular naga Aji Saka (tokoh legendaris dalam sejarah masuknya Islam di Jawa, yang juga mungkin penemu penanggalan tahunan Saka). Dikabarkan bahwa siapa pun yang sengaja menyentuh mimbar dengan itikad buruk akan menjadi gila atau langsung jatuh tak berdaya. Itu karena Mbah Mutamakkin dipercaya memiliki murid gaib atau santri jin yang menjaga pusaka peninggalannya. Simbol gajah tergambar di sisi mimbar, melambangkan kekuatan atau dorongan nafsu manusia. Trisula yang dipegang gajah merupakan senjata untuk melawan keinginan buruk manusia (nafsu). Musuh utama manusia adalah nafsu. Manusia sangat diharuskan untuk memerangi nafsunya sendiri supaya kehidupannya bisa teratur dan lebih baik dari sebelumnya.

Sulir bunga teratai yang mekar di ujungnya merupakan do'a bagi para santri Syekh Ahmad Mutamakki untuk menjalani kehidupan yang mulia dan rendah hati. Doa guru atau kyai merupakan barokah yang sangat diharapkan bagi para santri. Pesan dan makna simbolis ini dimaksudkan agar manusia mencapai predikat manusia sempurna (Alnashr, 2020). Konsep matematika pada mimbar masjid ini yaitu geometri bangun datar meliputi bangun persegi dan segitiga siku-siku.

Selanjutnya bagian depan imam (papan bersurat) yang berisi wasiat serta ajaran tarikat Syekh A. Muttamakkin. Papan bersurat ini memiliki beberapa ornamen berupa pahatan tulisan huruf Arab Pegon "*sing pendetku ngusap ing mbun*", yang artinya keturunan (pengikut) membasuh mbun atau sebagian dari kepala (bersuci/wudhu). Pesan itu mengajak semua keturunan Syekh Mutamakkin untuk wajib menjaga wudhunya. Menjaga wudhu juga berarti mendirikan shalat karena shalat adalah tiangnya agama yang hukumnya wajib bagi setiap umat Islam (Ari, 2016).

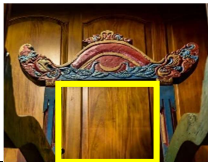
Lalu terdapat gambar pohon kelapa di atas rakit, di ibaratkan kehidupan manusia untuk menyeberangi sungai dengan berbagai rintangan. Menaiki rakit berarti menjaga keseimbangan, berpegang teguh pada prinsip, sebagaimana mempertahankan keislaman. Sedangkan pohon kelapa di atas rakit menjadi simbol kesempurnaan manusia dan mampu memberi manfaat bagi semua. (Alnashr, 2020). Pada papan bersurat ini terdapat konsep matematika geometri bangun datar persegi panjang, lingkaran, segitiga sama sisi, dan segitiga sembarang.

Bagian kaligrafi atap masjid yang nampak sederhana dan estetika sekaligus mengandung pelajaran berharga yang dilukis di langit-langit masjid. Kaligrafi tersebut berbentuk segi empat yang di dalamnya terdapat lingkaran di mana lingkaran tersebut di bagian tepinya merupakan asmaul husna dalam butiran bulatan kecil seperti tasbih. Asmaul Khusna dengan artian asma yaitu nama dan husna yang artinya baik. Jadi asmaul husna artinya nama-nama Allah SWT yang baik dan mulia (Mubarok et al., 2021). Lingkaran tersebut dipagari dengan bacaan zikir yang paling utama yaitu Laa Ilaha Illallah, yaitu bersyahadat/bersaksi bahwa tiada Tuhan selain Allah. Kaligrafi ini terletak di bagian atas (langit-langit) yang melambangkan bahwa Allah SWT berada pada titik tertinggi kehidupan. Pada kaligrafi atap masjid ini mengandung konsep matematika geometri bangun datar persegi/segi empat, layang-layang, lingkaran, segi banyak, dan segitiga samakaki.

Kemudian yang keempat terdapat sumur tua yang terletak di sebelah selatan masjid. Sumber air sumur ini dipercaya oleh masyarakat bisa digunakan sebagai obat. Sumber air sumur menjadi obat dengan karomah yang dimiliki Syekh Ahmad Muttamakkin. Konsep matematika yang ada pada sumur tua ini meliputi geometri bangun datar yaitu lingkaran dan geometri bangun ruang tabung.

Penjelasan singkat pada tabel berikut:

Tabel 2.
Konsep Matematika pada Ornamen dan Benda
Peninggalan Syekh Ahmad Muttamakkin

No	Objek Budaya	Foto	Gambar Ilustrasi	Konsep Matematika	Catatan Pengamatan
1	Mimbar masjid			Geometri bangun datar	Berbentuk persegi
				Geometri bangun datar	Berbentuk segitiga siku-siku
2	Bagian depan imam (papan bersurat)			Geometri bangun datar	Berbentuk persegi panjang
				Geometri bangun datar	Berbentuk lingkaran Berbentuk segitiga sama sisi Berbentuk segitiga sembarang
3	Kaligrafi atap masjid			Geometri bangun datar	Berbentuk segi empat / persegi Berbentuk layang-layang Berbentuk lingkaran
				Geometri bangun datar	Berbentuk segi banyak Berbentuk segitiga sama kaki
4	Sumur tua			Geometri bangun datar	Berbentuk lingkaran Berbentuk tabung

Benda Peninggalan di Dalam Museum Kajen

Keterkaitan budaya dengan konsep matematika pada benda peninggalan Syekh Ahmad Muttamain yang tersimpan di dalam Museum Kajen yaitu konsep matematika geometri bangun datar dan geometri bangun ruang. Benda peninggalan yang tersimpan di dalam museum meliputi mustaka masjid, corong adzan, wadah cuci kaki, tempat sentir, dan manuskrip (kitab). Mustaka masjid merupakan penutup atap dari Masjid Jami' Kajen. Konon masyarakat kajen ketika membangun rumah atau gedung tingginya tidak boleh melebihi tinggi mustaka masjid. Ajaran ini sebagai bentuk penghormatan atau adab dari seorang murid kepada gurunya. Mustaka masjid memiliki konsep matematika geometri bangun datar yaitu segitiga sama sisi dan trapesium.

Selanjutnya Corong adzan berbentuk seperti corong yang digunakan untuk mengumandangkan adzan. Corong ini memiliki konsep matematika yaitu geometri bangun datar yaitu lingkaran dan geometri bangun ruang yaitu kerucut. Lalu ada wadah cuci kaki yang digunakan untuk mencuci kaki para jama'ah masjid sebelum memasuki masjid supaya ketika melangkah ke masjid sudah dalam keadaan yang suci dan bersih. Wadah cuci kaki ini berbentuk seperti mangkok besar yang terbuat dari tanah liat. Konsep matematika pada wadah ini meliputi geometri bangun datar yaitu lingkaran dan geometri bangun ruang yaitu kerucut.

Kemudian ada tempat sentir yang digunakan sebagai wadah sentir (penerangan) pada waktu itu. Ada juga yang mengatakan bahwa sentir ini digunakan sebagai alat ukur waktu atau untuk mengetahui waktu untuk sholat. Sentir ini mengandung konsep matematika geometri bangun datar yaitu lingkaran. Manuskrip/kitab kuno termasuk peninggalan Syekh Ahmad Muttamakkin. Manuskrip merupakan buku yang bertulisan tangan asli dan berusia paling sedikit 50 tahun, serta mempunyai arti penting bagi sejarah, peradaban, ilmu pengetahuan dan kebudayaan (Saraswati, 2017). Beliau menulis manuskrip dengan menggunakan bahasa jawa (aksara jawa) juga ada yang menggunakan bahasa arab pegon. Konsep matematika yang terdapat pada manuskrip/kitab kuno ini geometri bangun datar yaitu persegi panjang.

Tabel 3.
Konsep Matematika pada Benda Peninggalan
Syekh Mutamakkin di Museum Kajen

No	Nama Objek Budaya	Foto	Gambar Ilustrasi	Konsep Matematika	Catatan Pengamatan
1	Mustaka masjid			Geometri bangun datar	Berbentuk segitiga sama kaki Berbentuk trapesium
2	Corong adzan			Geometri bangun datar	Berbentuk lingkaran dan kerucut
3	Wadah cuci kaki			Geometri bangun datar	Berbentuk lingkaran dan lingkaran
4	Tempat sentir			Geometri bangun datar	Berbentuk lingkaran
5	Manuskrip (kitab kuno)			Geometri bangun datar	Berbentuk persegi panjang

Peninggalan Syekh Ahmad Mutamakkin yang berupa Masjid, Ornamen, maupun benda lainnya merupakan bukti sejarah penyebaran Islam di wilayah Kajen, Pati, dan sekitarnya. Selain bernilai sejarah, peninggalan tersebut dapat dijadikan sebagai sumber belajar bagi siswa bahkan dapat meningkatkan karakter anak (Alnashr, 2020). Selain sejarah dan karakter keislaman, peninggalan Syekh Mutamakkin memiliki konsep matematika yang bermuatan materi bentuk geometri. Dengan demikian pembelajaran matematika akan lebih menarik dan bermakna.

D. Kesimpulan

Hasil eksplorasi etnomatematika pada bangunan masjid Jami' Kajen dan peninggalan Syekh Ahmad Mutamakkin terdapat konsep matematika yaitu geometri dan mengandung nilai budaya (makna filosofi) yang mendalam. Konsep matematikanya yakni bentuk geometri baik geometri bangun ruang maupun bangun datar. Dari hasil eksplorasi ini diharapkan dapat memberikan informasi dan memperkaya wawasan terhadap kajian penelitian budaya lokal terkait etnomatematika dalam kehidupan yang belum banyak dimengerti oleh masyarakat. Budaya dan sejarah dapat dijadikan sebagai sumber belajar yang menarik serta sebagai bahan penilaian dengan menghubungkan konsep matematika yang nyata berbasis budaya lokal.

Daftar Pustaka

- Alnashr, M. S. (2020). Ornamen Masjid Jami Kajen serta Kontribusinya dalam Penguatan Pendidikan Karakter di Madrasah Ibtidaiyah. *Elementary: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 6(1), 9. <https://doi.org/10.32332/elementary.v6i1.1652>
- Amalia, M., Sapto, A., & Nafi'ah, U. (2022). Aplikasi Journey Guerilla of Revolution (Jaguar) Sebagai Inovasi Media Pembelajaran Sejarah Berbasis Unity. *Jurnal Pendidikan Sejarah Indonesia*, 5(1), 87. <https://doi.org/10.17977/um0330v5i1p87-99>
- Ulinni'an, M. A. (2022). Perubahan Sosial Masyarakat Desa Kajen Menjadi Kampung Santri Di Kecamatan Margoyoso Kabupaten Pati Tahun 1975-2000. *Skripsi*. UIN Salatiga
- Husin, H. & Anisa, N. (2021). Nilai-Nilai Pendidikan Islam Dari Ornamen Arsitektur Masjid Assu'ada Waringin. *Al Qalam: Jurnal Ilmiah Keagamaan dan Kemasyarakatan*. 15(1).
- Aprilia, A., & Fitriana, D. N. (2020). Mindset Awal Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika yang Sulit dan Menakutkan. *PEDIR: Journal Elementary Education*, 1(2), 373–377. <https://doi.org/10.4324/9780203457306-42>
- Sartika, R. D., Rochmat, S., & Arrazaq, N. R. (2022). Kajian Nilai Kesejarahan Istana Al Mukaromah Kesultanan Sintang Kalimantan Barat. *Patrawidya: Seri Penerbitan Penelitian Sejarah dan Budaya*, 23(1)
- Jayanti, T. D., & Puspasari, R. (2020). Eksplorasi Etnomatematika pada Candi Sanggrahan Tulungagung. *JP2M (Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika)*, 8(1), 11–19.
- Astriandini, M. G., & Kristanto, Y. D. (2021). Kajian Etnomatematika Pola Batik Keraton Surakarta Melalui Analisis Simetri. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 13–24. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i1.831>

- Kandito, A. (2013). *Mbah Mutamakin: perjalanan hidup, pendakian spiritual, dan buah pikir emas sang legenda tanah jawa* (J. Husni Hidayat (ed.)). Yogyakarta: Pustaka Pesantren.
- Kebudayaan, D. P. dan. (1981). *Serat Cebolek*. Proyek Penerbitan Buku Sastra Indonesia dan Daerah.
- Lisnani, L., Zulkardi, Z., Putri, R. I. I., & Somakim. (2020). Etnomatematika: Pengenalan Bangun Datar Melalui Konteks Museum Negeri Sumatera Selatan Balaputera Dewa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(3), 359–370. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i3.754>
- Nahak, H. M. I. (2019). Upaya Melestarikan Budaya Indonesia Di Era Globalisasi. *Jurnal Sosiologi Nusantara*, 5(1), 65–76. <https://doi.org/10.33369/jsn.5.1.65-76>
- Bizawie, Z. M. (2014). *Syeh Mutamakki: Perlawanan Kultural Agama Rakyat* (M. Aziz (ed.)). Pustaka Kompas.
- Utami, R. N. F., Muhtadi, D., & Ratnaningsih, N. (2020). Etnomatematika: Eksplorasi Candi Borobudur. *JP3M (Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika)*, 6(1), 13–26. <https://doi.org/10.37058/jp3m.v6i1.1438>
- Sanusi, I. (2021). *Perjuangan Syekh Ahmad Mutamakkin Dari Penuturan Sesepeuh Dan Manuskrip*. Pati: Pustaka Kanjengan.
- Sunyoto, A. (2012). *Atlas Walisongo*. Jakarta: Pustaka IIman.
- Azima, N. S., Furnamasari, Y. F., & Dewi, D. A. (2021). Pengaruh Masuknya Budaya Asing Terhadap Nasionalisme Bangsa Indonesia di Era Globalisasi. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(3), 7491–7496.
- Turmuzi, M., Sudiarta, I. G. P., & Suharta, I. G. P. (2022). Systematic Literature Review: Etnomatematika Kearifan Lokal Budaya Sasak. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 397–413. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1183>
- Pratiwi, J. W., & Pujiastuti, H. (2020). Eksplorasi Etnomatematika pada Permainan Tradisional Kelereng. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 5(2), 1–12.
- Zainuri, A. (2020). Integrasi Islam Dan Budaya Lokal Dalam Seni Arsitektur Masjid Kuno Di Jawa: Sebuah Tinjauan Umum. *Heritage: Journal of Social Studies*, 2(2), 125–144.