Proceedings of International Conference on Islamic Education (ICIED)
Building an Inclusive and Sustainable Educational System
Volume 11, 2026 (p-ISSN 2477-3638 / e-ISSN 2613-9804)

Studi Etnomatematika dalam Ajaran dan Bangunan Kompleks Pemakaman Sunan Drajat

Zumrotus Sa'adah[1], Elly Susanti[2], Marhayati [3]

Correspondence:
240108220002@student.uin-malang.ac.id

Affiliation:
Master of Mathematics Education Study Program, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, Indonesia[1]
240108220002@student.uin-malang.ac.id

Master of Mathematics Education Study Program, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, Indonesia [2]
ellysusanti@mat.uin-malang.ac.id

Master of Mathematics Education Study Program, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, Indonesia[3]
marhayati@uin-malang.ac.id

Abstract
The purpose of this study is to explore the ethnomathematics concept contained in the teachings and buildings in the Sunan Drajat burial complex in Drajat Village, Paciran District, Lamongan Regency, East Java. The focus of the study includes sapta piweling (pepali pitu) and catur piwulang as the moral teachings of Sunan Drajat, as well as mathematical symbols in buildings in the Sunan Drajat burial complex. The research method used is qualitative with an explorative-descriptive approach. Data were collected through direct observation, interviews, and documentation, then analyzed qualitatively with data reduction techniques, data presentation, and drawing conclusions. The findings of this study indicate the uniqueness of the numbers seven and four from the perspective of Javanese philosophy, Islamic teachings, and the concept of numbers in mathematics. In the buildings of the burial complex, the concept of flat geometry (isosceles trapezoid, rectangle, isosceles triangle, and rhombus), spatial geometry (cube, pyramid frustum, and rectangular pyramid), as well as geometric transformations in the form of mirroring, line symmetry, and rotational symmetry were found. The study contributes to Islamic education by offering a contextual learning framework that not only develops students' mathematical understanding but also strengthens religious character, appreciation of cultural heritage, and environmental and social responsibility. Thus, ethnomathematics can become a bridge between mathematical knowledge, Islamic values, and the preservation of local cultural identity.

Keywords:
Ethnomathematics; Sunan Drajat; *sapta piweling*; *catur piwulang*; geometry; transformation.

PENDAHULUAN

Wali Songo atau Wali Sembilan (*Songo* dalam Bahasa Jawa berarti sembilan) merupakan tokoh penting yang sangat berperan dalam penyebaran agama Islam di Pulau Jawa. Salah satu tokoh Wali Songo adalah Sunan Drajat, yang lahir sekitar tahun 1470 Masehi. Beliau adalah putra dari Sunan Ampel (Raden Rahmat) dari pernikahannya dengan Nyai Ageng Manila (Putri Arya Teja dari Kerajaan Majapahit). Sunan Drajat juga merupakan adik dari Sunan Bonang, Tuban (Khasanah et al., 2023).



Gambar 1. Sunan Drajat

Sunan Drajat dikenal sebagai wali yang memiliki kepedulian besar terhadap kondisi sosial masyarakat. Beliau tidak hanya menekankan pentingnya ajaran agama Islam, tetapi juga memperhatikan aspek lain di masyarakat. Ajaran Sunan Drajad lebih menekankan pada empati dan etos kerja keras serta kedermawanan, pengentasan kemiskinan, usaha menciptakan kemakmuran, solidaritas sosial dan gotong royong (Maziyah and Amaruli, 2020). Pendekatan dakwah yang dilakukan oleh Sunan Drajat bersifat humanis. Hal ini membuat ajaran Sunan Drajat mudah diterima oleh berbagai lapisan masyarakat.

Dakwah Sunan Drajat berpusat di daerah Paciran, Lamongan – Jawa Timur. Sampai saat ini, ajaran Sunan Drajat masih dapat dilihat melalui jejak kuat dalam praktik sosial dan budaya masyarakat. Warisan ajaran Sunan Drajat yang paling terkenal adalah *sapta piweling (pepali pitu)* dan *catur piwulang*. *Pepali pitu* atau *sapta piweling* merupakan tujuh prinsip ajaran moral yang menekankan nilai-nilai spiritual dan sosial. Sedangkan, *catur piwulang* merupakan empat ajaran yang menekankan pentingnya kepedulian sosial dalam kehidupan bermasyarakat. Nilai-nilai dalam *sapta piweling (pepali pitu), catur piwulang,* maupun simbol-simbol budaya pada bangunan di kompleks pemakaman Sunan Drajat dapat ditelaah dari perspektif etnomatematika.

Etnomatematika merupakan inovasi baru di dalam ilmu matematika yang menjelaskan bagaimana muatan matematika diperoleh dari suatu budaya (Hardiarti, 2017). Etnomatematika pertama kali diperkenalkan oleh seorang matematikawan terkenal yang berasal dari Brazil bernama D'Ambrosio (d'Ambrosio, 1985). Etnomatematika disebut sebagai ilmu pengetahuan melalui budaya sebagai titik awal membangun dan menghubungkan pemahaman siswa dari matematika informal menuju matematika formal (Herawaty et al., 2018). Pendekatan ini mengkaji bahwa setiap budaya memiliki nilai-nilai matematis yang unik dan berperan penting dalam pembentukan pemahaman matematika yang kontekstual dan bermakna bagi peserta didik.

Dengan pendekatan etnomatematika, ilmu matematika dan segala konsepnya dapat diaktualisasikan dengan cara yang lebih realistis dan menarik. Pembelajaran matematika hendaknya dikaitkan dengan realitas kehidupan sehari-hari, karena matematika telah membudaya pada kehidupan siswa di masyarakat (Putri, 2017). Hal ini dikarenakan pembelajaran yang didalamnya terjadi interaksi sosial dan budaya merupakan cerminan pembelajaran matematika yang baik (Susanti et al., 2020).

Dengan pendekatan etnomatematika, konsep-konsep matematika tidak hanya dipahami sebagai ilmu abstrak, tetapi juga sebagai bagian dari kehidupan nyata yang terintegrasi dan terinternalisasi dalam kebudayaan dan tradisi masyarakat. Kajian ini dinilai mampu meningkatkan relevansi dan pemahaman peserta didik terhadap matematika karena bersifat kontekstual dan dekat dengan pengalaman sehari-hari.

Sejumlah penelitian terdahulu menunjukkan bahwa praktik budaya dan warisan arsitektur masyarakat memiliki keterkaitan yang erat dengan konsep-konsep matematis sehingga berpotensi dikembangkan sebagai konteks pembelajaran matematika. Dalam penelitian (Ainurriza et al., 2020) mengidentifikasi konsep matematika pada Candi Selogending yang mencakup geometri bidang, geometri ruang, serta konsep pencerminan. Penelitian serupa oleh (Siti Munawaroh and Nur Malasari,

2023) menemukan berbagai representasi geometri pada struktur masjid, antara lain balok, tabung, kubus, prisma, persegi panjang, trapesium, segitiga, persegi, heksagon, dan lingkaran. Temuan mengenai keterkaitan arsitektur masjid dengan konsep matematika juga dilaporkan oleh (Putra et al., 2020) melalui identifikasi konsep geometri bidang pada Masjid Soko Tunggal. Sementara itu, (Murtiawan et al., 2020) menunjukkan bahwa bentuk-bentuk geometris yang terdapat pada objek budaya dapat direkonstruksi menjadi konsep matematika yang relevan untuk digunakan dalam pembelajaran di sekolah. Perspektif yang lebih luas ditunjukkan oleh (Safitri et al., 2021) melalui eksplorasi praktik pengukuran masyarakat tradisional Bima dan identifikasi konsep geometri bangun datar serta bangun ruang pada konstruksi *Uma Lengge*.

Berdasarkan uraian tersebut, kajian mengenai keterkaitan matematika dan budaya lokal dalam konteks Sunan Drajat masih menunjukkan kesenjangan penelitian yang signifikan. Hasil penelusuran literatur melalui Google Scholar menunjukkan bahwa penelitian mengenai Sunan Drajat telah berkembang dalam berbagai perspektif, terutama yang berkaitan dengan ajaran keislaman, tasawuf, pendidikan karakter, dan nilai-nilai sosial-keagamaan. Namun, kajian yang secara khusus mengeksplorasi konsep matematika dalam warisan budaya dan ajaran Sunan Drajat masih sangat terbatas.

Kondisi ini berbeda dengan kajian etnomatematika pada warisan budaya wali lainnya. Penelitian oleh (Masamah, 2018) mengidentifikasi konsep matematika pada Masjid, Menara, dan Makam Sunan Kudus serta mengembangkannya sebagai konteks pembelajaran matematika berbasis budaya lokal. Temuan serupa juga diperkuat oleh (Lukman Harun et al., 2024) yang menunjukkan bahwa Menara Kudus mengandung beragam konsep geometri dan berpotensi dimanfaatkan sebagai sumber belajar matematika yang bermakna.

Dengan demikian, warisan budaya yang berkaitan dengan tokoh penyebar Islam di Nusantara memiliki potensi untuk dikaji tidak hanya dari perspektif sejarah dan keagamaan, tetapi sebagai sumber pengetahuan matematis yang hidup dalam budaya masyarakat. Dalam konteks tersebut, Sunan Drajat memiliki posisi yang strategis untuk dikaji karena warisan ajaran, tradisi, dan budaya yang berkembang di lingkungan Drajat merupakan bagian penting dari identitas budaya masyarakat Lamongan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi dan mendeskripsikan konsep-konsep matematika yang terkandung dalam ajaran dan warisan budaya Sunan Drajat serta mengidentifikasi potensinya sebagai sumber etnomatematika. Penelitian ini diharapkan tidak hanya mengisi kesenjangan kajian etnomatematika mengenai Sunan Drajat, tetapi juga memberikan kontribusi terhadap pengembangan pembelajaran matematika yang kontekstual, bermakna, dan berakar pada kearifan lokal, sekaligus memperluas khazanah penelitian etnomatematika Indonesia melalui pengungkapan pengetahuan matematis yang terdapat dalam warisan budaya lokal Lamongan.

A. METODE

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan eksploratif-deskriptif. Tujuan penelitian ini adalah mengeksplorasi dan mendeskripsikan konsep matematika dalam ajaran Sunan Drajat, yaitu *sapta piweling* atau *pepali pitu*, *catur piwulang*, serta bangunan di kompleks pemakaman Sunan Drajat. Penelitian dilakukan di kompleks pemakaman Sunan Drajat, Desa Drajat, Kecamatan Paciran, Kabupaten Lamongan, Jawa Timur. Lokasi ini dipilih karena memiliki keterkaitan historis dan budaya yang kuat dengan Sunan Drajat sebagai salah satu tokoh Wali Songo. Objek penelitian meliputi makna bilangan dalam ajaran Sunan Drajat dan bentuk bangunan pada setiap undakan menuju makam utama, yang berpotensi merepresentasikan konsep matematika.

Informan penelitian terdiri atas tokoh masyarakat, pengelola makam, dan masyarakat sekitar kompleks pemakaman Sunan Drajat yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Pemilihan informan didasarkan pada kriteria: (1) memiliki

pengetahuan mengenai ajaran Sunan Drajat; (2) memahami sejarah, tradisi, simbol, atau bentuk bangunan di kompleks pemakaman; (3) memiliki pengalaman atau keterlibatan langsung dalam aktivitas budaya maupun pengelolaan makam; (4) mampu memberikan informasi yang relevan berdasarkan pengetahuan dan pengalaman; serta (5) bersedia berpartisipasi dalam penelitian. Tokoh masyarakat dipilih untuk menggali makna filosofis ajaran dan bilangan, pengelola makam untuk memperoleh informasi mengenai sejarah serta karakteristik bangunan, sedangkan masyarakat sekitar untuk memahami pemaknaan dan praktik budaya yang berkembang. Jumlah informan ditentukan berdasarkan kecukupan data hingga informasi yang diperoleh dinilai memadai untuk menjawab fokus penelitian.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung, wawancara, dan dokumentasi. Observasi diarahkan pada pengamatan aktivitas budaya masyarakat dan bentuk bangunan pada setiap undakan menuju makam utama untuk mengidentifikasi konsep matematika. Wawancara dilakukan kepada informan terpilih untuk menggali makna ajaran, pemahaman masyarakat terhadap bilangan tujuh dan empat, serta mengklarifikasi temuan hasil observasi. Dokumentasi digunakan untuk merekam objek penelitian melalui foto, catatan lapangan, dan dokumen pendukung yang relevan. Data dianalisis secara kualitatif melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Reduksi data dilakukan dengan menyeleksi dan mengelompokkan informasi berdasarkan fokus penelitian. Penyajian data dilakukan melalui uraian deskriptif, tabel klasifikasi, dan dokumentasi visual. Sedangkan penarikan kesimpulan dilakukan dengan menginterpretasikan keterkaitan unsur budaya dan konsep matematika yang ditemukan dalam penelitian.

Keabsahan data diuji melalui triangulasi sumber dan metode. Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan informasi yang diperoleh dari tokoh masyarakat, pengelola makam, dan masyarakat sekitar mengenai ajaran, makna bilangan, serta bentuk bangunan kompleks pemakaman Sunan Drajat. Triangulasi metode dilakukan dengan membandingkan hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi untuk memastikan konsistensi dan kedalaman informasi serta ketepatan interpretasi terhadap konsep matematika yang ditemukan.

B. HASIL DAN DISKUSI

Kompeks pemakaman Sunan Drajat merupakan salah satu ikon wisata religi yang ada di pesisir pantai utara Pulau Jawa. Kompleks pemakaman Sunan Drajat terletak di Desa Drajat, Kecamatan Paciran, Kabupaten Lamongan, Jawa Timur.

Salah satu ajaran Sunan Drajat dikenal dengan sebutan *sapta piweling* atau *pepali pitu*. *Sapta* berasal dari Bahasa Sanskerta yang artinya tujuh. *Piweling* berasal dari Bahasa Jawa yang artinya peringatan atau pertanda. Hasil wawancara dengan Hidayat Iksan, salah satu informan yang memiliki garis keturunan dengan Sunan Drajat mengatakan bahwa istilah *pepali pitu* merupakan istilah lain dari *sapta piweling. Pepali pitu* berasal dari Bahasa Jawa, *pepali* artinya nasihat, *pitu* artinya tujuh (Iksan, 2014).

Ajaran *sapta piweling* sebagaimana bersumber dari buku sejarah Sunan Drajat (Tim Peneliti dan Penyusun Buku Sejarah Sunan Drajat, 1998) sebagai berikut:

(1) *Memangun resep tyasing sasama,* artinya membuat hati orang lain senang.
(2) *Jroning suka kudu eling lan waspada,* artinya tatkala senang harus ingat dan waspada.
(3) *Laksitaning subrata tan nyipta mring pringgabayaning lampah,* artinya awas dan waspada taktala menghadapi kesulitan agar tidak terjerumus dalam perilaku yang membahayakan.
(4) *Meper hardaning panca driya,* artinya menahan hawa nafsu.
(5) *Mulya guna panca waktu,* artinya menjadilah (orang) mulia supaya mampu melaksanakan (shalat) lima waktu.
(6) *Heneng, hening, henung*, *heneng* berarti tenang (tidak emosional), *hening* berarti pikiran yang jernih, obyektif, dan adil, *henung, dunung* artinya tahu menempatkan

diri.

(7) *Truna ing samudra wirayang ji,* artinya terhadap gejolak kehidupan hendaknya dipahami sebagai perwujudan (kehendak) Tuhan.

Selain *sapta piweling* atau *pepali pitu*, ajaran Sunan Drajat yang juga dikenal masyarakat Lamongan adalah *catur piwulang* yang merupakan empat ajaran atau petuah yang menitikberatkan ajarannya pada konsep sosial kemasyarakatan. Dalam buku berjudul Sejarah Sunan Drajat dalam Jaringan Masuknya Islam di Nusantara (Tim Peneliti dan Penyusun Buku Sejarah Sunan Drajat, 1998), ajaran *Catur Piwulang* adalah sebagai berikut:

(1) *Paring teken marang kang kalunyon lan wuto, a*rtinya berilah tongkat (petunjuk) mereka yang menapaki jalan licin dan buta.

(2) *Paring pangan marang kang kaliren*, artinya berilah makan mereka yang kelaparan.

(3) *Paring sandang marang kang kawudan*, artinya berilah pakaian mereka yang telanjang.

(4) *Paring payung kang kodanan,* artinya berilah payung mereka yang kehujanan.

Dalam beberapa literatur ditemukan redaksi yang berbeda pada ajaran *sapta piweling* maupun *catur piwulang.* Sebagian mengalami perubahan dalam kalimat yang digunakan. Namun, menurut Hidayat Iksan, S.H. dalam wawancara pada Rabu, 9 April 2025, perubahan kalimat itu tidak menjadi permasalahan karena menyesuaikan perkembangan dan perubahan budaya bahasa di dalam masyarakat. Perubahan kalimat tersebut tidak mengurangi maknanya atau memiliki maksud yang sama.

Fisosofi Angka Tujuh dan Empat dalam Ajaran Sunan Drajat

Kedua ajaran Sunan Drajat yaitu *sapta piweling* dan *catur piwulang* menggunakan Bahasa Sanskerta untuk menyebutkan bilangan yaitu *sapta* artinya tujuh dan *catur* artinya empat. Sedangkan *piweling* dan *piwulang* menggunakan Bahasa Jawa. Kata *piweling* berasal dari kata dasar *eling*, artinya ingat atau sadar. Kata tersebut mendapatkan awalan *pi-* sehingga menghasilkan kata *piweling* yang bermakna *wejangan* atau *nasihat* yang berkenaan dengan peringatan atau petuah moral (Tim Peneliti dan Penyusun Buku Sejarah Sunan Drajat, 1998). Kata *piwulang* berasal dari kata dasar *wulang*, artinya ajaran. Dengan awalan *pi-*, kata *wulang* menjadi *piwulang* yang bermakna ajaran atau petuah yang menekankan pada nilai luhur atau pendidikan moral.

Untuk memahami penyebutan bilangan dalam Bahasa Jawa dan Bahasa Sanskerta, penyebutan bilangan satu sampai sepuluh disajikan dalam tabel berikut.

Table 1. Penyebutan Bilangan dalam Bahasa Jawa dan Bahasa Sanskerta

Angka	Bilangan	Bahasa Jawa	Bahasa Sanskerta
1	Satu	*Siji*	*Eka*
2	Dua	*Loro*	*Dwi*
3	Tiga	*Telu*	*Tri*
4	Empat	*Papat*	*Catur*
5	Lima	*Limo*	*Panca*
6	Enam	*Enem*	*Sat*
7	Tujuh	*Pitu*	*Sapta*
8	Delapan	*Wolu*	*Ashta*
9	Sembilan	*Songo*	*Nawa*
10	Sepuluh	*Sepuluh*	*Dasa*

Berdasarkan hasil wawancara diperoleh informasi bahwa bilangan tujuh atau *pitu* dalam filosofi Jawa memiliki makna tersendiri. Angka tujuh bukan hanya sekadar angka, tetapi mengandung arti yang begitu mendalam tentang keberadaan manusia sebagai mahluk Tuhan YME. *Pitu* merupakan kependekan kosa kata jawa yaitu *pitakon* (pertanyaan), *pitutur* (nasehat) dan *pitulung* (pertolongan) (Nadia Deswira and

Retnoningsih, 2024). Bilangan tujuh bukan sekadar simbol atau angka melainkan dimaknai dalam konteks spiritual yang merujuk pada kata *pitulungan* (Iksan, 2014). Dalam pemaknaan yang lebih luas, *pitulungan* atau pertolongan ini melambangkan bahwa semua yang dilakukan manusia terjadi atas pertolongan Allah SWT. Oleh karena itu, manusia seharusnya hanya bergantung kepada Allah SWT. Hal ini sebagaimana ditegaskan dalam Q.S Al-ikhlas ayat 1 – 4.

قُلْ هُوَ ٱللَّهُ أَحَدٌ (1) ٱللَّهُ ٱلصَّمَدُ (2) لَمْ يَلِدْ وَلَمْ يُولَدْ (3) وَلَمْ يَكُن لَّهُۥ كُفُوًا أَحَدٌۢ (4)

Artinya: "Katakanlah, Dialah Allah, Yang Maha Esa (1) Allah adalah Tuhan, yang bergantung kepada-Nya segala sesuatu (2) Dia (Allah) tiada beranak dan tidak pula diperanakkan (3) dan tidak ada seorangpun yang setara dengan Dia (4)."

Pemahaman tentang keesaan Allah dan kebergantungan hanya pada Allah sebagaimana dalam Q.S Al-Ikhlas ayat 1 – 4 akan memunculkan sikap tawakkal atau berserah diri kepada Allah. Sikap berserah diri yang dimaksud adalah sikap setelah melakukan usaha dengan batas kemampuan yang bisa dilakukan oleh manusia. Menurut Hidayat Iksan, inilah yang menjadi titik berat ajaran Sunan Drajat dalam *sapta piweling*. Ia menuturkan bahwa ajaran *sapta piweling* menuntun manusia menuju insan kamil atau insan yang sempurna.

Dalam tradisi masyarakat Jawa, terdapat beberapa peristiwa penting yang berkaitan dengan angka tujuh. Misalnya, adat *mitoni* dalam mensyukuri tujuh bulan kehamilan. Dalam wawancara dengan Gus Maksum, salah satu tokoh agama di Lamongan, diperoleh informasi bahwa tasyakuran kehamilan dalam masyarakat Jawa pada umumnya dilakukan pada bulan keempat atau pada ketujuh kehamilan. Tradisi ini disebut *tingkeban* atau *mitoni* yang merupakan ungkapan rasa syukur atas nikmat Allah berupa kehadiran calon bayi. Melalui sedekah, silaturahmi, dan doa bersama diharapkan kelahiran bayinya dipermudah, lancar, sehat, selamat dan sempurna.

Selain *mitoni*, tradisi masyarakat Jawa yang berkaitan dengan angka tujuh adalah *selamatan* tujuh hari setelah seseorang meninggal. Tradisi ini dilakukan pada hari ketujuh sebab hari ketujuh dipercaya sebagai salah satu fase penting dalam perjalanan roh manusia menuju alam kubur. Selamatan kematian pada dasarnya adalah ekspresi doa dan harapan keluarga agar almarhum memperoleh keselamatan di alam baka (Daryanto, 2015).

Dalam ajaran Islam, angka tujuh juga memiliki keistimewaan. Beberapa hal dalam Islam berkaitan dengan angka tujuh. Misalnya, penciptaan tujuh langit dan bumi sebagaimana dalam Q.S At-thalaq: 12.

ٱللَّهُ ٱلَّذِى خَلَقَ سَبْعَ سَمَٰوَٰتٍ وَمِنَ ٱلْأَرْضِ مِثْلَهُنَّ يَتَنَزَّلُ ٱلْأَمْرُ بَيْنَهُنَّ لِتَعْلَمُوٓا۟ أَنَّ ٱللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَىْءٍ قَدِيرٌ وَأَنَّ ٱللَّهَ قَدْ أَحَاطَ بِكُلِّ شَىْءٍ عِلْمًا

Artinya: "Allahlah yang menciptakan tujuh langit dan (menciptakan pula) bumi seperti itu. Perintah-Nya berlaku padanya agar kamu mengetahui bahwa Allah maha kuasa atas segala sesuatu dan ilmu Allah benar-benar meliputi segala sesuatu."

Selain penciptaan langit dan bumi, dalam pelaksanaan ibadah haji atau umrah, umat muslim mengerjakan thawaf mengelilingi Ka'bah sebanyak tujuh putaran, mengerjakan sa'i atau berlari-lari kecil antara Bukit Shafa dan Bukit Marwah sebanyak tujuh kali. Selain itu, dalam proses pelemparan jumrah sebagai simbol pengusiran setan saat pelaksanaan ibadah haji, umat muslim juga melempar sebanyak tujuh batu kerikil.

Demikian juga dengan Surat Al-fatihah yang merupakan surat pertama dalam Al-Qur'an. Surat Al-fatihah disebut sebagai *Ummul Qur'an* memiliki beragam keistimewaan juga terdiri dari tujuh ayat. Surat Al-fatihah disebut sebagai *As-Sab'ul Matsani* (tujuh ayat yang diulang-ulang) sebagaimana Q.S Al-Hijr: 87 (Shihab, 2007).

وَلَقَدْ ءَاتَيْنَٰكَ سَبْعًا مِّنَ ٱلْمَثَانِى وَٱلْقُرْءَانَ ٱلْعَظِيمَ

Artinya: "Dan sungguh Kami telah memberikan kepadamu tujuh (ayat) yang diulang-ulang dan Al-Qur'an yang agung."

Dalam matematika, angka tujuh juga memiliki keunikan tersendiri. Tujuh merupakan bilangan prima yang hanya habis dibagi oleh angka 1 dan 7. Hasil pembagian 1 oleh 7 juga memiliki pola bilangan desimal yang unik karena muncul siklus berulang enam digit yang berputar simetris.

$$\frac{1}{7} = 0{,}142857142857 \ldots$$

Keunikan lainnya adalah jika enam digit tersebut yaitu 142857 dioperasikan dengan perkalian terhadap angka 2 sampai 6, maka hasil operasi perkaliannya merupakan permutasi dari enam digit tersebut. Berikut ini disajikan hasil operasi perkalian angka 2 sampai 6 dengan bilangan 142857.

$$2 \times 142857 = 285714$$
$$3 \times 142857 = 428571$$
$$4 \times 142857 = 571428$$
$$5 \times 142857 = 714285$$
$$6 \times 142857 = 857142$$

Berdasarkan pemaparan tersebut, peneliti mencatat konsep unik dari filosofi angka tujuh dari ajaran Sunan Drajat yaitu *sapta piweling* atau *pepali pitu*. Angka tujuh memiliki beragam keunikan ditinjau dari filosofi masyarakat Jawa, sudut pandang ajaran Islam, maupun konsep bilangan dalam matematika.

Lebih lanjut, dalam wawancara tersebut, peneliti juga menanyakan tentang makna angka empat dari ajaran Sunan Drajat yaitu *catur piwulang*. Dalam penuturannya, Hidayat Iksan menyampaikan bahwa angka empat dalam filosofi Jawa melambangkan *kiblat papat limo pancer* yaitu empat arah penjuru mata angin dan satu pusat. Hal ini merupakan falsafah tentang keseimbangan hidup antara alam semesta dan manusia. Angka empat juga merujuk pada empat unsur dasar alam semesta yang terdiri dari *banyu* (air), *geni* (api), *angin* (udara), dan *lemah* (tanah). Dalam bahasa Jawa *krama inggil* (halus), angka empat disebut dengan *sekawan* yang merupakan lambang dari empat elemen yang ada di bumi yaitu, tanah, air, udara dan api (Nadia Deswira and Retnoningsih, 2024).

Lemah (tanah) melambangkan kekuatan, kesabaran, dan keteguhan hati. Unsur ini merupakan fondasi kehidupan, tempat berpijak, dan simbol keteguhan hati dalam bersikap dan bertindak. *Banyu* (air) melambangkan kesucian, keluwesan, dan kehidupan. Sifat air yang berubah bentuk sesuai wadahnya mengajarkan tentang sikap fleksibel, bijak, dan mampu menyucikan diri lahir dan batin. Angin (udara) melambangkan kebebasan, gerak, dan ruh kehidupan. Sifat angin yang tidak terlihat tetapi dapat dirasakan melambangkan kekuatan yang tidak kasat mata, tetapi mampu memberikan pengaruh dalam kehidupan orang lain seperti doa dan kekuatan pikiran. Sedangkan geni (api) melambangkan keberanian, semangat, dan daya cipta. Api mampu memberikan penerangan dan juga energi serta simbol kekuatan untuk melakukan perubahan. Selain itu, api juga merupakan simbol kemampuan untuk mengendalikan hawa nafsu (Susilo, 2003).

Eksplorasi Geometri pada Bangunan Kompleks Pemakaman Sunan Drajat

Selanjutnya hasil wawancara dengan Navis Abdul Rouf, seorang pemerhati budaya Lamongan yang menyampaikan bahwa p*epali pitu* tercermin dalam undakan menuju makam Sunan Drajat yang berjumlah tujuh undakan atau tujuh tingkatan. Makam Sunan Drajat berada di tingkatan paling atas dalam kompleks pemakaman Sunan Drajat. Berikut ini skesta undakan dalam komplek pemakaman Sunan Drajat

(Ramadhan et al., 2021).

Selain mengeksplorasi filosofi angka tujuh dan empat dalam ajaran Sunan Drajat,



Gambar 2. Skesta Undakan pada Kompleks Pemakaman Sunan Drajat

peneliti juga melakukan observasi langsung ke kompleks pemakaman Sunan Drajat. Dalam observasi tersebut, peneliti mengamati bangunan pada tiap undakan.

Undakan kesatu merupakan pintu masuk pertama menuju kompleks pemakaman Sunan Drajat. Undakan ini terdiri dari tiga anak tangga dengan sebuah pintu dan atap berbentuk cungkup sebagai gapura.



Gambar 3. Pintu Masuk pada Undakan Kesatu

Seperti ditunjukkan pada sketsa gambar 3, atap gapura undakan kesatu memiliki empat sisi yaitu sisi AB, BC, CD, dan DA. Atap gapura juga memiliki empat titik sudut yaitu A, B, C, dan D. Jika diperhatikan dengan seksama tampak sepasang sisi sejajar yaitu AB//DC dan panjang sisi AD = CB. Panjang diagonal BD = AC. Konsep tersebut memenuhi sifat trapesium sama kaki.

Pintu masuk kompleks makam Sunan Drajat berukuran panjang 170 cm dan lebar 145 cm. Bagian pintu dapat disketsa menjadi segiempat ABCD seperti gambar 3 dengan panjang AB = DC dan panjang AD = BC. Garis AB dan CD tegak lurus terhadap garis AD dan BC sehingga $\angle A = \angle B = \angle C = \angle D = 90^0$. Panjang diagonal AC = BD. Konsep tersebut memenuhi sifat persegi panjang.

Pada undakan kesatu terdapat simbol atau tulisan ajaran pertama Sunan Drajat yang tergantung pada kerangka penyangga atap bangunan sebagaimana ditunjukkan pada gambar 4. Ajaran pertama yaitu *memangun resep tyasing sasama* yang artinya



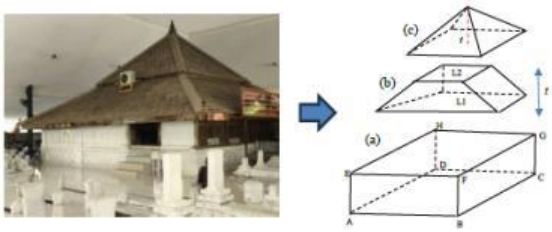
Gambar 4. Penyangga atap pada lorong di Undakan Pertama

membuat senang hati orang lain. Ajaran ini mengandung makna bahwa di dalam

kehidupan, setiap orang pasti melakukan interaksi dengan sesama. Oleh karena itu, manusia harus selalu berperilaku baik sehingga menyebabkan hati orang lain senang.

Seperti yang ditunjukkan pada sketsa gambar 4, penyangga atap bangunan memiliki tiga sisi yaitu PR, RQ, dan QP. Garis QT tegak lurus terhadap garis PR. Panjang sisi PQ = RQ sehingga besar $\angle$P = $\angle$R dan $\angle$RTQ = $\angle$PTQ = 90^0. Konsep ini memenuhi sifat segitiga sama kaki.

Bangunan utama pada kompleks pemakaman Sunan Drajat terletak di halaman 1 atau undakan ketujuh. Bangunan tersebut berbentuk cungkup seperti ditunjukkan pada gambar 5.



Gambar 5. Cungkup Utama Bangunan Makam Sunan Drajat. (a) Sketsa Bangunan Dasar, (b) Sketsa Bangunan Atap Cungkup Bawah, (c) Sketsa Bangunan Atap Cungkup Atas

Bangunan utama makam Sunan Drajat merupakan sebuah ruangan utama. Bagunan tersebut dapat dibagi menjadi tiga unsur bangunan. Pertama yaitu bangunan dasar. Seperti sketsa yang disajikan pada gambar 5 (a) nampak bahwa bangunan dasar memiliki empat dinding di sisi-sisinya dan lantai sebagai sisi bagian bawah. Jika panjang AB = p, panjang BC = l, dan panjang CG = t, maka bangunan dasar tersebut berbentuk seperti balok. Rumus volume, keliling, dan luas permukaan balok adalah sebagai berikut.

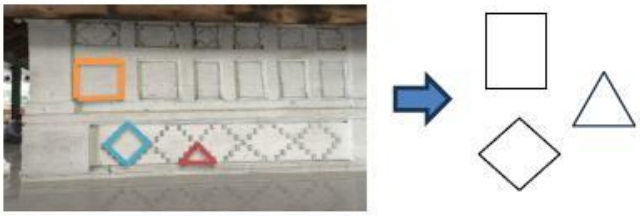
- Volume balok $= p \times l \times t$
- Keliling balok $= 4 \times (p + l + t)$
- Luas permukaan balok $= 2 \times (pl + pt + lt)$

Kedua, bangunan atap cungkup bawah. Seperti sketsa yang disajikan pada gambar 5(b), bangunan ini terdiri dari empat bagian sisi atap. Jika bagian atas dan bagian bawahnya diasumsikan memiliki sisi, maka luas bagian atas lebih kecil dari luas bagian bawah. Kerangka bangunan atap cungkup bawah membentuk frustum piramida atau piramida terpancung. Volume frustum piramida adalah $V = \frac{1}{3}t\ (L1 + L2 + \sqrt{L1 \times L2})$ dimana *L1* = luas alas frustum piramida, *L2* = luas tutup frustum piramida, dan *t* = tinggi frustum piramida.

Ketiga, bangunan atap cungkup atas. Seperti sketsa yang disajikan pada gambar 5(c), bangunan ini terdiri dari empat bagian sisi dengan bagian ujung atapnya bertemu di satu titik. Jika bagian bawah bangunan ini diasumsikan memiliki sisi, maka bagian bawah akan membentuk segi empat. Kerangka bangunan atap cungkup atas membentuk limas segi empat. Bagian alas limas segi empat berbentuk segi empat, sedangkan selimut limas segi empat terdiri dari empat segitiga. Jika *t* adalah tinggi limas segi empat, maka volume dan luas permukaan limas segi empat sebagai berikut.

- Volume limas segi empat $= \frac{1}{3} \times Luas\ alas \times t$
- Luas permukaan limas segi empat $= Luas\ alas + Jumlah\ luas\ sisi\ tegak$

Melalui observasi langsung, peneliti mengamati dinding-dinding pada bangunan utama makam Sunan Drajat. Dari hasil observasi tersebut ditemukan ornamen yang menyerupai berbagai bentuk bangun datar seperti gambar 6. Ornamen ini terdapat di keempat sisi bangunan utama. Tiga bentuk yang dapat diamati secara jelas adalah persegi panjang, segitiga dan belah ketupat. Bentuk lainnya merupakan persegi panjang dengan modifikasi bentuk pada empat titik sudutnya.



Gambar 6. Ornamen pada Dinding Bangunan Makam Sunan Drajat

Di bagian dalam ruang utama makam Sunan Drajat, peneliti menemukan ornamen pada dinding berbahan kayu. Ornamen tersebut disajikan pada gambar 7.



Gambar 7. Ornamen pada Dinding Bagian Dalam Bangunan Utama Makam Sunan Drajat

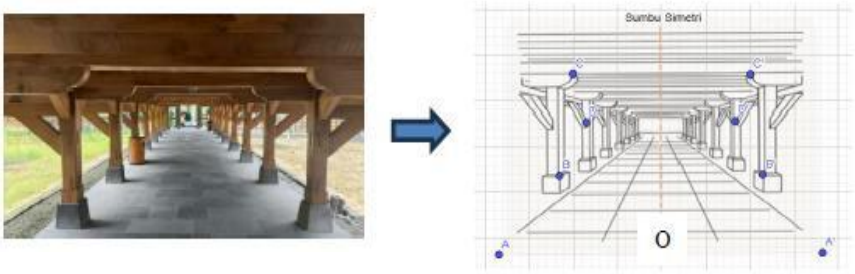
Berikut ini sifat-sifat pada bentuk ornamen kayu pada gambar 7:

a. Memiliki empat titik sudut yaitu A, B, C, dan D.
b. Memiliki empat sisi yang sama panjang AB = BC = CD = DA.
c. Memiliki dua pasang sisi sejajar yang sama panjang yaitu AD//CB dan AB//DC.
d. Diagnal AC berpotongan dengan diagonal BD dan saling tegak lurus.
e. Memiliki dua simetri lipat dan dua simetri putar.

Sifat-sifat tersebut memenuhi sifat belah ketupat.

Eksplorasi Transformasi Geometri pada Bangunan Kompleks Pemakaman Sunan Drajat

Lorong di sepanjang undakan kesatu memiliki sembilan tiang peyangga di masing-masing sisi kiri dan kanan. Menurut hasil wawancara dengan Hidayat Iksan, SH, jumlah tiang penyangga pada lorong ini merupakan simbol *waliyullah* yang berjumlah sembilan (*wali songo*). Selain itu, angka sembilan dalam kepercayaan masyarakat Jawa dianggap sebagai lambang kesempurnaan dan kebijaksanaan tertinggi.



Gambar 8. Lorong pada Undakan kesatu

Berdasarkan sketsa pada gambar 8, terlihat bahwa apabila titik A dicerminkan terhadap sumbu simetri O akan dihasilkan titik A' sebagai titik bayangan dari A dengan jarak AO = OA'. Dengan cara yang sama, apabila titik B, C, dan D dicerminkan terhadap garis O akan diperoleh bayangan B, C, dan D' dengan BO = OB', CO = OC', dan DO = OD′. Bentuk dan ukuran objek tidak berubah setelah dicerminkan. Dengan demikian, pada lorong undakan kesatu terdapat konsep transformasi geometri berupa pencerminan atau refleksi (transformasi isometris).

Antara undakan kesatu dan kedua dipisahkan oleh sebuah pintu dan pagar kayu tanpa adanya anak tangga. Di halaman kanan dan kiri bangunan pada undakan ini

terdapat makam lama yang diperkirakan merupakan makam keluarga dan santri Sunan Drajat. Sedangkan undakan kedua dan ketiga dipisahkan oleh empat anak tangga. Bentuk bangunan pada undakan kedua dan ketiga sama seperti bentuk bangunan pada undakan kesatu yaitu terdapat lorong sepanjang undakan.

Akulturasi budaya Hindu dan Islam tampak pada undakan keempat yang ditandai dengan bangunan candi Supit Urang sebagaimana ditunjukkan pada gambar 9. Bangunan candi masih otentik dan tidak mengalami pemugaran. Hal yang istimewa dari undakan ini adalah jumlah anak tangga yang lebih banyak dari pada undakan lainnya. Lorong undakan juga berukuran lebih sempit. Sesuai dengan hasil wawancara, undakan ini menggambarkan adanya banyak kesulitan yang mungkin ditemui seseorang dalam mewujudkan cita-cita.



Gambar 9. Undakan Keempat (Candi Supit Urang)



Gambar 10. Ornamen pada Dinding Gapura Candi Supit Urang

Pada salah satu sisi gapura candi Supit Urang, peneliti melihat ornamen sebagaimana ditunjukkan pada gambar 10. Dengan cara membuat skesta yang mirip dengan ornamen tersebut, peneliti dapat menunjukkan bahwa bangun pada ornamen dapat dilipat menjadi dua bagian yang sama dan saling menutupi dengan sempurna secara vertikal dan horisontal. Apabila ornamen tersebut diputar sejauh 180^0, maka akan diperoleh bentuk yang sama. Namun, hal ini tidak berlaku saat bangun tersebut diputar sejauh 90^0 dan 270^0. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa ornamen tersebut memiliki dua simetri lipat dan satu simetri putar.

Berdasarkan temuan-temuan yang telah dipaparkan dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat konsep-konsep matematika pada bangunan di kompleks pemakaman Sunan Drajat. Konsep matematika tersebut adalah konsep geometri bangun datar yaitu trapesium sama kaki, persegi panjang, segitiga sama kaki, dan belah ketupat. Selain itu juga ditemukan konsep bangun ruang yaitu balok, frustum piramida atau piramida terpancung, dan limas segi empat. Penelitian ini juga mengindikasikan adanya konsep simetri lipat dan simetri putar, transformasi geometri yaitu pencerminan (refleksi).

Penelitian ini menunjukkan bahwa warisan budaya Sunan Drajat memiliki potensi untuk diintegrasikan ke dalam pembelajaran matematika sebagai sumber belajar yang kontekstual. Selain sebagai konteks dalam pembelajaran, integrasi budaya dalam pembelajaran dapat menumbuhkan apresiasi terhadap kearifan lokal. Unsur-unsur arsitektur pada bangunan kompleks pemakaman Sunan Drajat dapat menjadi konteks dalam pembelajaran geometri yang bermakna dan kontekstual. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan pada arsitektur rumah tradisional Melayu di Kepulauan Meranti (Cahyani et al., 2025). Penelitian lain menunjukkan bahwa warisan budaya Menara Kudus juga berpotensi sebagai konteks dalam pembelajaran geometri (Lukman Harun et al., 2024). Penelitian-penelitian tersebut memperkuat persepsi

bahwa pembelajaran matematika dapat berangkat dari lingkungan budaya yang dekat dengan peserta didik.

C. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil eksplorasi pada ajaran Sunan Drajat, yaitu *sapta piweling* (*pepali pitu*), ditemukan keunikan angka tujuh dari perspektif filosofi masyarakat Jawa, sudut pandang agama Islam, dan konsep bilangan dalam matematika. Sedangkan, hasil eksplorasi pada ajaran Sunan Drajat yaitu *catur piwulang*, ditemukan makna angka empat menurut falsafah masyarakat Jawa yang merujuk pada konsep keseimbangan hidup dan unsur dasar alam semesta.

Eksplorasi pada bangunan di kompleks pemakaman Sunan Drajat, khususnya pada undakan menuju makam utama, mengungkap berbagai konsep matematika. Konsep-konsep tersebut mencakup geometri bangun datar (trapesium sama kaki, persegi panjang, segitiga sama kaki, dan belah ketupat), konsep bangun ruang (balok, frustum piramida atau piramida terpancung, dan limas segi empat), serta konsep transformasi geometri berupa pencerminan (refleksi), simetri lipat, dan simetri putar.

Temuan ini menunjukkan bahwa ajaran dan bangunan peninggalan Sunan Drajat mengandung nilai-nilai matematis yang berpotensi dikembangkan sebagai sumber kontekstual dalam pembelajaran matematika. Pendekatan berbasis etnomatematika dapat digunakan untuk mengaitkan materi geometri dan transformasi dengan budaya lokal sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna, kontekstual, sekaligus mendukung pelestarian budaya.

Secara pedagogis, temuan ini memberikan dasar praktis bagi guru untuk memanfaatkan lingkungan dan warisan budaya lokal sebagai konteks pembelajaran melalui pengembangan media ajar, LKPD, maupun proyek berbasis budaya yang dapat mendukung literasi matematika dan literasi budaya peserta didik. Secara kebijakan, hasil penelitian ini dapat menjadi masukan bagi satuan pendidikan maupun pemangku kebijakan untuk memperkuat integrasi kearifan lokal dan budaya daerah dalam pengembangan sumber belajar. Hasil eksplorasi ini juga dapat menjadi dasar empiris bagi penelitian dan pengembangan selanjutnya untuk menghasilkan perangkat pembelajaran berbasis etnomatematika Sunan Drajat.

REFERENCES

Ainurriza, R., Sugiarti, T., Hutama, F.S., (2020). Etnomatematika Pada Candi Selogending Di Desa Kandangan Sebagai Sumber Belajar Matematika Kelas IV Sekolah Dasar. Educ. J. Prim. Educ. 1, 283–302. https://doi.org/10.35719/educare.v1i3.29

Cahyani, A.L., Putra, Z.H., Witri, G., Ahmad, S., (2025). Exploring Ethnomathematics in a Malay Traditional House and Architecture on Meranti Island as a Geometry Learning Resource for Elementary School 8. https://doi.org/https://doi.org/10.33578/

d'Ambrosio, U., (1985). Ethnomathematics and Its Place in the History and Pedagogy of Mathematics. Learn. Math. 5, 44–48.

Daryanto, (2015). Upacara Kematian dalam Budaya Jawa. Penerbit Ombak, Yogyakarta.

Hardiarti, S., (2017). Etnomatematika: Aplikasi Bangun Datar Segiempat Pada Candi Muaro Jambi. AKSIOMA 8, 99. https://doi.org/10.26877/aks.v8i2.1707

Herawaty, D., Widada, W., Novita, T., Waroka, L., Lubis, A.N.M.T., (2018). Students' metacognition on mathematical problem solving through ethnomathematics in Rejang Lebong, Indonesia. J. Phys. Conf. Ser. 1088, 012089. https://doi.org/10.1088/1742-6596/1088/1/012089

Iksan, H., (2014). Sunan Drajat dalam Sejarah dan Warisan Ajarannya. Lamongan.

Khasanah, S.U., Muhayar, M., Ramadhan, N.N., (2023). Moderasi Beragama Pada Masa Walisongo Nusantara. Mumtaz J. Studi Al-Quran Dan Keislam. 7, 112–130.

Lukman Harun, Aunul Ma'bud, Putri Ayu Trihara, (2024). Exploring Ethnomathematics in the Menara Kudus as a Learning Resource for Geometry. Mosharafa J. Pendidik. Mat. 13, 315–322. https://doi.org/10.31980/mosharafa.v13i2.1604

Masamah, U., (2018). Pengembangan Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal Kudus. J. Pendidik. Mat. 1. https://doi.org/10.21043/jpm.v1i2.4882

Maziyah, S., Amaruli, R.J., (2020). Walisanga: Asal, Wilayah dan Budaya Dakwahnya di Jawa. Endogami J. Ilm. Kaji. Antropol. 3, 232–239.

Murtiawan, W.E., Raera, K., Wibawa, G.N.A., (2020). Eksplorasi konsep etnomatematika geometri pada bangunan pura 5, 86–95.

Nadia Deswira, H., Retnoningsih, S., (2024). Perancangan Board Game Aksara Dan Filosofi Jawa Angka Bagi Remaja Sebagai Upaya Pelestarian Budaya, in: Prosiding FAD.

Putra, R.Y., Wijayanto, Z., Widodo, S.A., (2020). Ethnomathematics: Soko Tunggal Mosque For Geometry 2D Learning.

Putri, L.I., (2017). Eksplorasi etnomatematika kesenian rebana sebagai sumber belajar matematika pada jenjang MI 4.

Ramadhan, A.F., Djatiprambudi, D., Lodra, I.N., (2021). Kajian Ikonografi dan Ikonologi: Ragam Hias Pada Bangunan Bale Rante di Kompleks Makam Sunan Drajat. J. Artefak 8, 69. https://doi.org/10.25157/ja.v8i1.4725

Safitri, A.H.I., Novaldin, I.D., Supiarmo, M.G., (2021). Eksplorasi Etnomatematika pada Bangunan Tradisional Uma Lengge. J. Cendekia J. Pendidik. Mat. 5, 3311–3321. https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.851

Shihab, Q., (2007). Tafsir Al-Mishbah: Pesan, Kesan dan Keserasian Al-Qur'an (Jilid 1). Lentera Hati, Jakarta.

Siti Munawaroh, D.N.A., Nur Malasari, P., (2023). Etnomatematika Aplikasi Bentuk Bangun Ruang Geometri pada Masjid Astana Sultan Hadlirin. J. Math. Learn. Innov. JMLI 2, 99–111. https://doi.org/10.35905/jmlipare.v2i2.5954

Susanti, E., Sholikin, N.W., Marhayati, M., Turmudi, T., (2020). Designing culturally-rich local games for mathematics learning. Beta J. Tadris Mat. 13, 49–60. https://doi.org/10.20414/betajtm.v13i1.354

Susilo, B., (2003). Filsafat Jawa. Penerbit Narasi, Yogyakarta.

Tim Peneliti dan Penyusun Buku Sejarah Sunan Drajat, (1998). Sejarah Sunan Drajat dalam Jaringan Masuknya Islam di Nusantara. PT. BIna Ilmu, Surabaya.