

EKSPLORASI ARSITEKTUR MADURA: DARI *TANEAN LANJHANG* KE BAHAN AJAR GEOMETRI DI SEKOLAH DASAR

Shintia Shepti Hariani^{1*}, Izzah Fijriyah², Indah Setyo Wardhani³, Nur Fadilah⁴, Novi Supriliyanti⁵

¹²³⁴⁵Prodi PGSD, FKIP, Universitas Trunojoyo Madura, Jawa Timur, 69162, Indonesia
e-mail: 210611100014@student.trunojoyo.ac.id

*Penulis Korespondensi

Diserahkan: 17-10-2024; Direvisi: 08-11-2024; Diterima: 30-11-2024

Abstrak: Rumah adat *tanean lanjhang* merupakan jembatan antara budaya dan geometri, karena arsitekturnya kaya akan unsur-unsur geometri. Tujuan penelitian ini adalah mengeksplorasi arsitektur *tanean lanjhang* sebagai bahan ajar geometri di Sekolah Dasar. Jenis penelitian adalah penelitian kualitatif dengan peneliti sebagai partisipan. Objek penelitian adalah 2 rumah *tanean lanjhang* di daerah Bangkalan dan Pamekasan. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, dokumentasi, serta studi pustaka. Teknik analisis data berupa: reduksi data, data display, dan *verification*. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa dalam rumah adat *tanean lanjhang*, terdapat ide untuk menyusun bahan ajar yang dapat digunakan pada materi pembelajaran geometri. Implementasi penelitian ini dapat diterapkan dalam menyusun materi ajar berbasis budaya, LKPD berbasis budaya dan asesmen berbasis budaya.

Kata Kunci: geometri; arsitektur *tanean lanjhang*

Abstract: The *tanean lanjhang* traditional house is a bridge between culture and geometry, as its structure is rich in geometric elements. The aim of the research of this research is to explore architecture of *tanean lanjhang*, as a teaching material for geometry at geometry teaching material in elementary school. Elementary School. This research uses qualitative research with researcher as a participant. Data collection techniques using observation, documentation, and literature study. Data analysis techniques include: reduction data reduction, data display, and verification. The research subjects were 2 *tanean lanjhang* houses in Bangkalan and Pamekasan. The results of this study concluded that in the *tanean lanjhang* traditional house, there are teaching materials teaching materials that can be used in mathematics learning materials. The implementation of this research can be applied in teaching materials, such as culture-based teaching materials, culture-based LKPD and culture-based assessments. and culture-based assessments.

Keywords: geometry; *tanean lanjhang* architecture

Kutipan: Hariani, Shintia Shepti., Fijriyah, Izzah., Wardhani, Indah Setyo., Fadilah, Nur., & Supriliyanti, Novi. (2024). Eksplorasi Arsitektur Madura: Dari *Tanean Lanjhang* ke Bahan Ajar Geometri di Sekolah Dasar. *JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika)*, Vol.11 No.1, (624-634). <https://doi.org/10.29100/jp2m.v11i1.6858>



Pendahuluan

Geometri penting untuk dipelajari, karena berperan membantu menyelesaikan masalah sehari-hari. Mempelajari geometri dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis, keterampilan memecahkan masalah, dan kemampuan bernalar, sekaligus mendukung berbagai disiplin matematika lainnya (Nur'ani, 2008). Geometri memuat karakteristik, perbedaan bentuk, ukuran, posisi dan hubungan antar objek dimensi dua dan tiga (Wardhani, dkk., 2023; Wardhani, 2023; Wardhani, 2024). Menurut (Heriyati & Handayani, 2022) geometri diperlukan antara lain untuk: profesi dokter dalam menggunakan kemampuan ruang untuk mendeteksi letak jantung; profesi arsitek dalam mendesain

bangunan; profesi tukang dalam mendesain pagar, bangunan, taman, dan ruangan. Bao, dkk., (2017) mengemukakan peran geometri ditemukan di struktur tata surya, fenomena alam (seperti pembentukan geologi, batuan dan kristal), tumbuhan, bunga, dan hewan.

Bahan ajar geometri merupakan salah satu unsur penting dalam pembelajaran geometri, karena mendukung proses pembelajaran geometri (Kho, 2020). Seiring dengan pesatnya tuntutan perkembangan teknologi, peran bahan ajar juga mengalami perkembangan yang sangat pesat. Bahan ajar yang selama ini disajikan dengan ditulis dan diucapkan (*chalk and talk*) kini telah disajikan secara interaktif (Hendrastomo et al., 2018). Perubahan pola sajian bahan ajar (termasuk matematika) menuntut adanya sumber belajar mendukung dalam pembelajaran.

Budaya adalah generalisasi makna simbolis yang dikembangkan oleh sekelompok orang dan diekspresikan melalui interaksi sosial (Sulistiawati et al., 2023). Menurut model atomik Huxley (sebagaimana dinyatakan dalam Albanese, 2011), ekspresi budaya meliputi: 1) Mentifak adalah elemen abstrak dan mental yang merupakan aspek budaya yang paling tahan lama, seperti bahasa, mitos, tradisi artistik, dan cerita rakyat; 2) Sosiofak adalah aspek budaya yang berhubungan dengan hubungan antara individu (struktur keluarga) dan kelompok (sistem politik dan pendidikan); dan 3) Artefak adalah manifestasi fisik budaya. Kontak sosial dengan dunia fisik dapat menyebabkan peningkatan aktivitas spasial (Malec, 2018). Hal ini didukung oleh Haris dkk. (2022), yang menjelaskan bahwa siswa dari daerah dengan budaya yang kuat memiliki pengalaman sosial-budaya dan geografis yang lebih bermakna dan memungkinkan mereka membentuk hubungan secara bermakna, sedangkan siswa dari daerah dengan budaya yang lebih lemah, di sisi lain, akan berjuang untuk menerapkan strategi spasial tanpa memiliki pengalaman.

Bahan ajar berbasis budaya pada materi geometri sangat penting untuk diterapkan. Geometri merupakan konsep yang abstrak, sementara budaya adalah bentuk real dalam kehidupan. Kontribusi budaya pada pembelajaran matematika (termasuk geometri akan lebih kontekstual, selain sebagai upaya pelestarian nilai-nilai budaya (Kurnia & Nugroho, 2015). Hadirnya bahan ajar geometri berbasis budaya penting, untuk memberikan nuansa yang baru bagi siswa bahwa dalam belajar matematika siswa dapat berinteraksi dengan kebudayaan mereka sendiri.

Tanean lanjhang merupakan jembatan antara budaya dan geometri karena strukturnya kaya akan unsur-unsur geometri. *Tanean lanjhang* terdiri dari dua kata yakni *tanean* yang bermakna halaman dan *lanjhang* yang bermakna panjang (Novianto et al., 2024). *Tanean lanjhang* adalah suatu kumpulan rumah yang terdiri atas keluarga-keluarga yang mengikatnya. Letak *tanean lanjhang* sangat berdekatan dengan lahan garapan (ladang) yang hanya dibatasi dengan tanaman hidup atau tabun (batas ruang dengan peninggian tanah), dan kebanyakan juga *tanean lanjhang* berdekatan dengan mata air atau sungai. Sedangkan *tanean lanjhang* dengan *tanean lanjhang* lainnya dibatasi oleh lahan ladang, dan menunjukkan kelompok permukiman yang berbeda. Masing-masing *tanean lanjhang* terdiri dari satu keluarga besar.

Tanean lanjhang memiliki pola geometris yang kompleks dan terstruktur, yang mencakup prinsip-prinsip geometri seperti simetri, pola, dan perbandingan. (Kurnia WA, 2015) juga menyatakan bahwa arsitektur Indonesia, khususnya *tanean lanjhang*, sering mencerminkan nilai-nilai keberlanjutan dengan memanfaatkan bahan-bahan lokal dan memperhatikan siklus *self-sufficiency*. Namun, potensi geometris dalam arsitektur tradisional ini masih belum dioptimalkan dalam pembelajaran matematika di sekolah.



Gambar 1.(Rumah Tanean lanjhang)

Penelitian tentang eksplorasi *tanean lanjhang* telah dilakukan oleh peneliti terdahulu (Wardhani et al., 2022, Hafsi, A. R. & Hasanah, S.I. (2018), Sari, Budiarto, & Rooselyna (2022), Sari, Budiarto, & Rooselyna (2022). (Wardhani et al., 2022), menghasilkan penelitian tentang dengan Kajian Etnomatematika pada Konstruksi Rumah Adat Suku Muna dari Sulawesi Tenggara berupa ide matematis seperti pengukuran dan perhitungan, dan prinsip geometri. Hafsi, A. R. & Hasanah, S.I. (2018) melakukan penelitian tentang kebudayaan *tanean lanjhang* yang dikaitkan dengan materi geometri, penelitian tersebut menghasilkan konsep-konsep matematika yang terdapat pada pemukiman *tanean lanjhang* seperti persegi, persegi panjang, panjang, lebar, luas, dan keliling dari bangun datar yang ada pada rumah adat *tanean lanjhang*. Sari, Budiarto, & Rooselyna (2022), menunjukkan bahwa nilai-nilai budaya dan konsep geometris rumah adat *tanean lanjhang* meliputi (1) nilai-nilai kekerabatan dan persaudaraan, (2) keharmonisan dalam rumah tangga, dan (3) kekuatan dalam rumah tangga. Namun, belum ada penelitian yang berfokus pada bahan ajar geometri di sekolah.

Penelitian tentang ide aktivitas spasial telah dilakukan oleh beberapa peneliti (Syauqina, dkk., 2014; Ulva, dkk., 2014). Syauqina, dkk., (2024) menghasilkan ide aktivitas *spatial skills* dalam permainan tanjan berupa visualisasi spasial, orientasi spasial dan rotasi spasial. Ide ini berperan dalam menjelaskan konsep geometri, pengukuran, dan bilangan. Ulva, dkk., (2024) menghasilkan ide aktivitas *spatial skills* dalam tradisi tellasen topak berupa visualisasi spasial, orientasi spasial dan rotasi spasial. Ide ini berperan dalam menjelaskan konsep geometri, pengukuran, dan bilangan. Penelitian yang telah dilakukan Syauqina (2024) dan Ulva (2024) berfokus pada ide-ide aktivitas *spatial skills*, dan belum berfokus pada bahan ajar geometri di sekolah.

Tujuan penelitian ini adalah mengeksplorasi arsitektur *tanean lanjhang*, sebagai bahan ajar geometri di Sekolah Dasar. Peneliti tertarik menggali bahan ajar geometri karena kebermanfaatannya dalam pembelajaran matematika. Menurut Wardhani, 2024 dan Wardhani, 2024, penggalian ide-ide tersebut dapat membantu dalam menyusun materi ajar, LKPD dan asesmen pembelajaran.

Metode

Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dengan peneliti sebagai partisipan. Penelitian kualitatif merupakan suatu pendekatan dalam melakukan penelitian yang berorientasi pada fenomena atau gejala yang bersifat alami (sugiyono, 2022). Objek penelitian adalah rumah *tanean lanjhang* yang berada Bangkalan dan Pamekasan. Instrumen penelitian berupa lembar pengamatan yang memuat indikator bahan ajar geometri. Tekn analisis data berupa observasi, dokumentasi, dan studi pustaka dalam mengumpulkan informasi terkait keterampilan berpikir visual, *tanean lanjhang*, serta bagaimana kesepadannya dengan pembelajaran matematika. Informasi yang telah terkumpul, selanjutnya disepadankan dengan indikator bahan ajar geometri.

Bahan ajar geometri dalam penelitian ini berupa materi ajar, LKPD, dan asesmen pembelajaran.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi bagaimana elemen-elemen geometris yang ada dalam arsitektur *tanean lanjhang* dapat dijadikan sebagai sumber bahan ajar di Sekolah Dasar. Elemen geometris yang diterapkan dalam desain rumah adat Madura ini mencakup bentuk-bentuk seperti persegi panjang, segitiga, simetri, dan pola yang teratur. Hal ini berpotensi menjadi jembatan antara konsep-konsep abstrak dalam geometri dan kehidupan sehari-hari siswa.

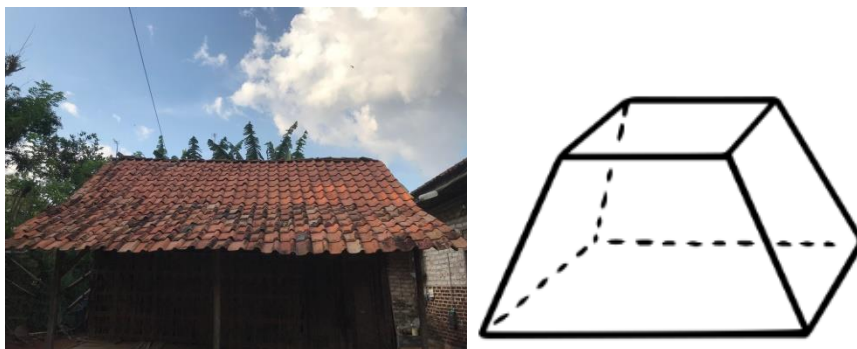


Gambar 1. Rumah Adat Madura “Tanean lanjhang”

Sebagai contoh, pada **Gambar 1. Rumah Adat Madura “Tanean lanjhang”**, arsitektur ini menampilkan proporsi dan keseimbangan yang jelas, baik dalam struktur atap, ornamen dinding, maupun tata ruang keseluruhan. Elemen-elemen geometris dalam *tanean lanjhang* seperti simetri pada bagian atap dan dinding dapat dimanfaatkan sebagai bahan ajar untuk menjelaskan konsep geometri seperti simetri, bangun datar (persegi panjang dan segitiga), serta keteraturan pola. Elemen tersebut tidak hanya menjelaskan bentuk, tetapi juga mengajarkan konsep geometris seperti kesebangunan, simetri lipat, dan simetri putar, yang penting dalam pembelajaran matematika.

Rumah tradisional *tanean lanjhang* memiliki bentuk yang memanjang dan memiliki komponen-komponen yang di antaranya adalah Langghar (Musholla), rumah utama yang diikuti rumah-rumah lainnya yang pada umumnya berderet dari Barat ke Timur, sesuai dengan urutan dalam keluarga, dapur, kandang, dan *tanean* (pekarangan) (Kurnia & Nugroho, 2015). Bangunan rumah adat Madura ini juga menunjukkan pola keteraturan sosial, yang tercermin dalam susunan rumah-rumah dalam satu deret keluarga besar. Keteraturan ini bisa dikaitkan dengan penataan bangun-bangun geometris yang saling berhubungan, menjelaskan konsep hubungan antar bangun ruang. Selain itu, rumah *tanean lanjhang* dibangun dengan mempertahankan bentuk asli meskipun mengalami perubahan dan perkembangan. Elemen perubahan ukuran dan bentuk bangunan dapat dimanfaatkan untuk mengajarkan konsep skala dan proporsi dalam geometri. Menurut (Halim, 2011), perubahan ini melibatkan variasi ukuran, bahan bangunan, dan ornamen-ornamen, tetapi tetap mempertahankan bentuk dasar bangunan. Hal ini relevan dalam pengajaran geometri di mana siswa diajarkan untuk mengenali bentuk-bentuk dasar dan bagaimana bentuk tersebut dapat dimodifikasi tanpa mengubah karakteristik geometris dasarnya.

Arsitektur *tanean lanjhang* dapat dijadikan sebagai bahan ajar geometri Sekolah Dasar. siswa dapat lebih mudah memahami konsep geometris yang abstrak karena mereka melihat penerapannya dalam kehidupan nyata melalui *tanean lanjhang*. Integrasi budaya lokal ini tidak hanya meningkatkan pemahaman matematika siswa tetapi juga memberikan penghargaan terhadap warisan budaya Madura yaitu *tanean lanjhang*. Bagian-bagian dari *tanean lanjhang* yang dapat dijadikan sebagai bahan ajar materi geometri Sekolah Dasar yaitu sebagai berikut:



Gambar 2. Geometri trapesium pada atap *tanean lanjhang*

Pada gambar yang dilampirkan, terlihat jelas bahwa bentuk atap tradisional rumah adat Madura, *tanean lanjhang*, memperlihatkan struktur geometris trapesium yang dominan. Gambar ini menampilkan dua aspek penting yaitu atap *tanean lanjhang* di sebelah kiri dan bentuk trapesium di sebelah kanan, yang menjadi elemen geometris utama dalam arsitektur tersebut.

Dari segi arsitektur, *tanean lanjhang* menggunakan bentuk atap yang sederhana namun fungsional, disesuaikan dengan kondisi lingkungan dan iklim setempat. Material alami seperti kayu dan genteng tanah liat digunakan dalam konstruksi, mencerminkan harmoni antara arsitektur dan alam. Bentuk atap yang unik, yaitu modifikasi dari atap pelana atau limasan dengan ukiran khas di ujungnya, memperlihatkan simbolisme budaya dan religi yang kuat. Ukiran-ukiran ini sering kali melambangkan perlindungan dan kesucian dalam kehidupan masyarakat Madura. bentuk trapesium yang mendominasi struktur atap rumah adat ini memiliki fungsi penting. Bentuk trapesium memungkinkan penyebaran air hujan secara merata dan memberikan stabilitas serta keseimbangan pada keseluruhan bangunan. Penggunaan trapesium pada arsitektur tradisional seperti *tanean lanjhang* dapat dihubungkan dengan konsep geometri dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Atap *tanean lanjhang* dapat dijadikan sebagai bahan ajar materi geometri. Melalui pendekatan pembelajaran berbasis budaya, arsitektur *tanean lanjhang* dapat dimanfaatkan untuk mengajarkan siswa konsep-konsep geometris seperti trapesium, simetri, dan segitiga. Hal ini menjadikan pembelajaran lebih bermakna dan relevan, karena siswa dapat mengaitkan konsep abstrak matematika dengan elemen-elemen yang akrab dalam kehidupan sehari-hari mereka, khususnya yang berkaitan dengan budaya lokal. Misalnya, atap trapesium pada rumah adat *tanean lanjhang* dapat digunakan sebagai contoh nyata dalam pengajaran bentuk-bentuk geometris di kelas, sehingga siswa dapat lebih mudah memahami konsep matematika. Dengan mengintegrasikan elemen-elemen geometris yang ditemukan pada bangunan tradisional seperti *tanean lanjhang*, pengajaran matematika tidak hanya menjadi lebih kontekstual, tetapi juga meningkatkan kesadaran siswa terhadap warisan budaya lokal.



Gambar 3. Segitiga pada sisi stap *tanean lanjhang*

Gambar yang ditampilkan memperlihatkan atap *tanean lanjhang* dengan bentuk geometris yang menyerupai piramida, di mana keempat sisinya berbentuk segitiga. Atap rumah adat Madura ini tidak hanya berfungsi sebagai pelindung bangunan dari berbagai kondisi cuaca, tetapi juga memiliki makna simbolis yang erat kaitannya dengan budaya dan tradisi masyarakat Madura.

Atap berbentuk segitiga ini dapat dijadikan sebagai bahan ajar materi geometri Sekolah Dasar. Atap berbentuk segitiga merupakan salah satu elemen arsitektur yang menonjol dari *tanean lanjhang*. Secara geometris, segitiga dikenal sebagai bentuk yang kuat dan stabil, yang menjadikan struktur ini ideal untuk mendukung bangunan, terutama dalam menghadapi tekanan angin dan hujan. Penggunaan geometri segitiga pada atap bangunan tradisional ini tidak hanya fungsional tetapi juga kaya makna filosofis, mencerminkan keseimbangan dan harmoni dalam kehidupan sosial masyarakat Madura.

Pengajaran geometri di sekolah dasar, bentuk segitiga yang ditemukan pada atap *tanean lanjhang* dapat digunakan sebagai bahan ajar yang efektif. Melalui pendekatan berbasis budaya, siswa dapat belajar tentang bentuk segitiga, piramida, serta konsep geometri lainnya secara kontekstual dan relevan. Dengan memanfaatkan elemen-elemen dari arsitektur tradisional seperti *tanean lanjhang*, siswa dapat memahami konsep matematika dengan cara yang lebih bermakna, di mana mereka bisa mengaitkan pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari dan budaya lokal. Integrasi geometri dan budaya dalam pembelajaran ini memberikan dimensi baru pada pengajaran matematika, menjadikannya lebih interaktif dan berakar pada konteks sosial-budaya yang dekat dengan siswa. Indikator geometris yang bisa dikaitkan dengan atap piramida ini meliputi:

Tabel 1. Komponen Geometri Pada Arsitektur Atap *tanean lanjhang*

Geometri Pada Atap <i>Tanean lanjhang</i>	Indikator
Sisi Segitiga	Setiap sisi atap berbentuk segitiga, yang dapat digunakan dalam pembelajaran geometri untuk mempelajari sifat-sifat segitiga seperti panjang sisi, tinggi segitiga, dan luas permukaannya.
Volume Piramida	Bentuk atap ini juga memungkinkan siswa untuk belajar tentang volume piramida, yang dapat dihitung berdasarkan luas alas dan tinggi piramida
Simetri	Atap piramida memiliki simetri rotasi dan juga simetri refleksi, yang bisa dieksplorasi lebih lanjut dalam konsep simetri dalam geometri.

Sudut Kemiringan	Kemiringan setiap sisi atap dapat dikaji dalam konteks trigonometri untuk memahami hubungan antara sudut dan panjang sisi.
------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabel ini mempelajari komponen-komponen geometris pada arsitektur atap piramida *tanean lanjhang* ini, siswa dapat mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang konsep-konsep geometris dasar serta penerapannya dalam dunia nyata. Ini juga memungkinkan mereka untuk mengaplikasikan teori ke dalam praktik, seperti dalam desain bangunan dan struktur arsitektural lainnya.

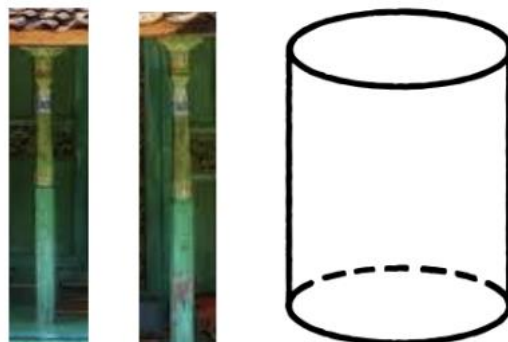


Gambar 4. Struktur Persegi Panjang pada Bagian Arsitektur *tanean lanjhang*

Gambar di atas menampilkan bagian depan rumah adat Madura, *tanean lanjhang*, yang terdiri dari elemen-elemen arsitektur seperti pintu dan tangga. Elemen-elemen tersebut berbentuk geometris, khususnya persegi panjang, yang dapat digunakan untuk mengajarkan konsep dasar geometri kepada siswa sekolah dasar. Misalnya, pintu dan tangga memiliki bentuk persegi panjang yang jelas, yang dapat dikaitkan dengan pelajaran tentang sifat-sifat persegi panjang, termasuk panjang, lebar, dan simetri.

Pada bagian depan rumah *tanean lanjhang*, pintu biasanya didesain dengan kesederhanaan, namun tetap memiliki nilai estetika dan makna simbolis yang mendalam. Elemen lain, seperti tangga, juga memberikan struktur yang penting dalam arsitektur ini. Secara keseluruhan, arsitektur rumah adat ini mencerminkan keterkaitan yang erat antara matematika dan seni bangunan.

Melalui pendekatan budaya ini, para siswa dapat diperkenalkan dengan konsep-konsep matematika seperti simetri, rasio, dan proporsi, sambil belajar menghargai kekayaan budaya lokal. Desain persegi panjang pada pintu dan tangga di arsitektur *tanean lanjhang* merupakan contoh nyata bagaimana konsep geometri diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, menjadikan arsitektur tradisional ini sumber inspirasi yang berharga dalam pengajaran matematika.



Gambar 5. Pilar dari Struktur Bangunan *tanean lanjhang* yang Berbentuk Silinder

Gambar di atas menunjukkan pilar berbentuk silinder yang merupakan bagian dari struktur arsitektur rumah adat Madura, *tanean lanjhang*. Pilar-pilar ini tidak hanya memiliki fungsi struktural sebagai penopang atap, tetapi juga menambahkan nilai estetika pada bangunan. Bentuk silinder pilar ini dapat digunakan sebagai materi pengajaran dalam geometri, khususnya untuk memperkenalkan konsep bangun ruang tiga dimensi kepada siswa sekolah dasar.

Secara geometris, pilar silinder memiliki dua lingkaran sebagai alas dan tutup, serta tinggi yang memisahkan keduanya. Bentuk ini merupakan contoh konkret bangun ruang silinder, yang dapat dipelajari dalam konteks sifat-sifat geometris seperti luas permukaan, volume, serta simetri rotasi. Simetri rotasi pada silinder menggambarkan bahwa bentuk tersebut tidak berubah ketika diputar pada porosnya, memberikan pemahaman lebih lanjut tentang simetri dalam geometri. Ornamen simetris yang sering kali menghiasi bagian atas pilar, menambah dimensi visual yang kaya. Pola-pola simetris ini menggambarkan keseimbangan visual, yang juga bisa dikaitkan dengan konsep simetri dalam matematika. Dengan memanfaatkan elemen arsitektur *tanean lanjhang*, siswa dapat belajar memahami keterkaitan antara geometri dan desain bangunan, yang tidak hanya menambah wawasan matematika, tetapi juga mengajarkan apresiasi terhadap budaya lokal. Berikut adalah tabel yang merangkum hubungan antara arsitektur *tanean lanjhang* dan indikator geometri yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika:

Tabel 2. Elemen Arsitektur *tanean lanjhang*

Elemen Arsitektur <i>tanean lanjhang</i>	Bentuk Geometri	Indikator Geometri	Keterkaitan dengan Pembelajaran Matematika
Pintu Depan	Persegi Panjang	- Ukuran panjang dan lebar - Simetri reflektif	- Menghitung luas dan keliling persegi panjang - Mengetahui simetri reflektif
Tangga Menuju Rumah	Persegi Panjang	- Gradien (kemiringan) - Rasio tinggi dan panjang	- Menghitung sudut kemiringan menggunakan konsep trigonometri - Menentukan rasio panjang dan tinggi tangga
Pilar Penyangga	Silinder (bulat)	- Simetri aksial - Rasio ukuran diameter/tinggi	- Mempelajari simetri aksial pada bentuk tiga dimensi - Menghitung volume dan luas permukaan
Atap Rumah	Trapezium atau Piramida	- Hubungan proporsi antara sisi atap - Simetri reflektif	- Menghitung luas dan volume trapezium atau piramida - Memahami hubungan simetri dalam struktur atap
Tata Letak Ruang	Modularitas (kotak dan persegi)	- Keteraturan modul ruang - Keseimbangan	- Menggunakan konsep modularitas dalam perencanaan ruang - Menghitung total luas dari ruangan-ruangan

	panjang)	proporsi ruang	dalam denah rumah
Desain	Pola	- Pola geometris	- Mengenal dan mengidentifikasi pola berulang
Ornamen pada Pintu	Berulang (Simetri Rotasi atau Reflektif)	- Simetri rotasi atau reflektif	- Mempelajari simetri rotasi pada pola ornamen

Tabel ini menunjukkan bahwa arsitektur rumah adat *tanean lanjhang* memiliki banyak elemen yang bisa dikaitkan dengan konsep geometri. Selaras dengan itu Ismiyani dalam (Nidho, 2013) menyebutkan bahwa geometri adalah pemahaman mengenai konsep berbagai bentuk geometri dalam bangun datar dan bangun ruang, termasuk mengenali nama dan karakteristik dari setiap bentuk tersebut, serta menemukan kesamaan bentuk-bentuk tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Elemen-elemen tersebut tidak hanya dapat digunakan untuk memperkenalkan bentuk-bentuk geometris dasar kepada siswa, tetapi juga mengajarkan konsep yang lebih kompleks seperti modularitas, simetri, gradien, dan rasio, pembelajaran geometri dapat dikaitkan dengan budaya lokal melalui eksplorasi desain arsitektur *tanean lanjhang*.

Kesimpulan

Dari hasil analisis data dan pembahasan disimpulkan bahwa eksplorasi arsitektur Madura dari *tanean lanjhang* Materi Geometri dapat dijadikan untuk penyusunan bahan ajar Sekolah Dasar. Yang dapat digunakan untuk penyusunan seperti materi ajar berbasis budaya, LKPD berbasis budaya dan Asesmen berbasis budaya, karena nya, penelitian ini penting untuk dilakukan. Penelitian ini memiliki kelemahan yaitu hanya berfokus *tanean lanjhang* saja. Sehingga pada penelitian selanjutnya diharapkan dapat memberikan berbagai variasi arsitektur rumah adat lainnya yang dapat

Daftar Pustaka

- Buchori, Budiman, Happy dan Aini. (2015). Pembuatan Bahan Ajar dan Media Online berbasis Kurikulum 2013 oleh Guru SD Se-Kecamatan Pedurungan. Info. Edisi XVII, No. 1. Februari. Hal 1-11. <https://ejournal2.undip.ac.id/index.php/info/article/view/1057>
- Fauzi, A., & Setiawan, H. (2020). Etnomatematika: Konsep Geometri pada Kerajinan Tradisional Sasak dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Didaktis: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Pengetahuan*, 20(2), 118–128. <https://doi.org/10.30651/didaktis.v20i2.4690>
- Halim, H. (2011). Perkembangan Rumah Tradisional Muna. *Jurnal Arsitektur*, 1(2), 68–79. <https://ojs.uho.ac.id/index.php/unity/article/view/429>
- Hendrastomo, G., Januarti, & Endah, N. (2018). METODE PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS TEKNOLOGI INFORMASI BAGI GURU SOSIOLOGI KABUPATEN PURWOREJO (APLIKASI GAME HTML 5 DENGAN CONSTRUCT 2). *Habitus: Jurnal Pendidikan, Sosiologi Dan Antropologi*, 2(1). <https://doi.org/10.20961/habitus.v2i1.20234>
- Heriyati, H., & Handayani, S. (2022). Ketupat Makanan Tradisional Betawi Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Etnomatika. *Jurnal PEKA (Pendidikan Matematika)*, 5(2), 105–111. <https://doi.org/10.37150/jp.v5i2.1415>
- Kho, R. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Geometri Tiga Dimensi berdasarkan Lima Fase Model van Hiele untuk Menumbuhkembangkan Penalaran Visuospasial. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan*, 4(2), 101–105. <http://ejournal.mandalanursa.org/index.php/JISIP/index>
- Kurnia WA, N. A. (2015). Karakteristik Ruang Pada Rumah Tradisional Tanean Lanjhang di Desa Bandang Laok Kecamatan Kokop, Kabupaten Bangkalan Madura. *Jurnal Arsitektur*, 2(1), 10–21. <https://doi.org/10.26418/lantang.v2i1.13836>
- Listiani, T., Dirgantoro, K. P. S., Saragih, M. J., & Tamba, K. P. (2019). Analisis Kesalahan Mahasiswa Pendidikan Matematika dalam Menyelesaikan Soal Geometri pada Materi Bangun Ruang. *JOHME: Journal of Holistic Mathematics Education*, 3(1), 44.

- <http://dx.doi.org/10.19166/johme.v3i1.1708>
- Magdalena, I., Prabandani, R. O., Rini, E. S., Fitriani, M. A., & Putri, A. A. (2020). Analisis Pengembangan Bahan Ajar. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(2), 170–187. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>
- Miles, B Mathev; Huberman, M. S. J. (2014). *Qualitative Data Analysis*.
- Nidho, Y. (2013). *Mengembangkan Model Pembelajaran Tematik* (1st ed.). PT Prestasi Pustakarya.
- Novianto, D., Hidayat, R. T., & Bhanuwati Dewi, S. A. (2024). Pemetaan Arsitektur Tradisional Taneyan Lanjhang Madura : Studi Kasus Desa Alang-Alang, Kecamatan Tragah. *SEWAGATI, Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 8(2). <https://doi.org/10.12962/j26139960.v8i2.916>
- Nur'aeni, E. (2008). Teori Van hiele Dan Komunikasi Matematik (Apa, Mengapa Dan Bagaimana). *Semnas Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 124–138.
- Pramono, A. (2013). Media Pendukung Pembelajaran Rumah Adat Indonesia Menggunakan Augmented Reality. *Jurnal ELTEK*, 11(01), 1693–4024.
- Said, A. A. (2004). *Toraja Simbolisme Unsur Visual Rumah Tradisional* (1st ed.). Ombak.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kualitatif* (S. Y. Suryandari (ed.); 3rd ed.). Alfabeta.
- Sumarto. (2019). Budaya, Pemahaman dan Penerapannya “Aspek Sistem Religi, Bahasa, Pengetahuan, Sosial, Kesenian dan Teknologi.” *JURNAL LITERASIOLOGI*, 1(2), 144–159. <https://jurnal.literasikitaindonesia.com/index.php/literasiologi/issue/archive>
- Syakhrani, A. W., & Kamil, M. L. (2022). *BUDAYA DAN KEBUDAYAAN: TINJAUAN DARI BERBAGAI PAKAR, WUJUD-WUJUD KEBUDAYAAN, 7 UNSUR KEBUDAYAAN YANG BERSIFAT UNIVERSAL*. 5(1), 782–791. <https://journal.iaisambas.ac.id/index.php/Cross-Border/article/view/1161>
- Sulistiawati, A., Khawani, A., Yulianti, J., Kamaludin, A., & Munip, A. (2023). Implementasi profil pelajar Pancasila melalui proyek bermuatan kearifan lokal di SD Negeri Trayu. *Jurnal Fundadikdas (Fundamental Pendidikan Dasar)*, 5(3), 195–208. <https://doi.org/10.12928/fundadikdas.v5i3.7082>
- Syauqina, R. A. Qothrun Nada., Wardhani, Indah Setyo., Chusna, Noril Lailatul., Ulfa, Sukriya., & Fijriyah, Izzah. (2024). Permainan Tradisional Madura: Dari Permainan Tanjan ke Ide Aktivitas Spasial Skills dalam Pembelajaran Matematika. *JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika)*, Vol. 10 No. 2, (718-727). <https://doi.org/10.29100/jp2m.v10i2.6580>
- Ulfa, Sukriya., Wardhani, Indah Setyo., Syauqina, R. A. Qothrun Nada., Chusna, Noril Lailatul., & Fijriyah, Izzah. (2024). Budaya Tellasen Topak: Dari Ketupat ke Ide Aktivitas *Spatial Skills* dalam Pembelajaran Matematika. *JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika)*, Vol. 10 No. 2, (654-663). <https://doi.org/10.29100/jp2m.v10i2.6578>
- Wardhani, C. A. R., Permatasari, F. P., & Dwiasmaraditya, N. (2022). Kajian Etnomatematika pada Konstruksi Rumah Adat Suku Muna dari Sulawesi Tenggara. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 5, 354–363. <https://journal.unnes.ac.id/sju/prisma/article/view/54535>
- Wardhani, I.S., Nusantara, T., Parta, I.N., Permadi, H., (2023). The Model of Geometry Learning With Spatial Skills Features: Is It Possible?. *Journal of Higher Education Theory & Practice*. Vol. 23 Issue 14, p225-240. 16p. DOI: /10.33423/jhetp.v23i14.6397.
- Wardhani, Indah Setyo. (2023). Identifikasi Karakteristik Spatial Questions Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar Pada Materi Geometri. *JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika)*, Vol.9 No.2, (369-381). <https://doi.org/10.29100/jp2m.v9i2.4746>
- Wardhani, Indah Setyo. (2023). Pengembangan Model Pembelajaran Imajinatif Spasial Untuk Menumbuhkan Spatial Skills siswa sekolah dasar. Disertasi tidak dipublikasikan: Universitas Negeri Malang. <http://www.jurnal.stkipgritulungagung.ac.id/index.php/jp2m/article/view/5759>
- Wardhani, Indah Setyo. (2023). Why Orientation Spatial Strategies Are Important In Learning Geometry? The 2nd International Conference on Mathematics Education and Technology

(ICOMET). Universitas Islam Malang. <https://conference.unisma.ac.id/index.php/icomet/2nd/paper/viewFile/3663/915>

Wardhani, Indah Setyo. (2024). Pengembangan Modul Ajar Materi Geometri Untuk Menumbuhkan Spatial Skills Siswa Sekolah Dasar. JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika), Vol. 10 No. 1, (277-289). <https://doi.org/10.29100/jp2m.v10i1.5759>

Wardhani, Indah Setyo. (2024). Learning Model Products: Is It Valid? (Study on Geometry Learning Model). Widyagogik. Vol 11. No 3. January–March 2024. DOI: <https://doi.org/10.21107/Widyagogik/v11i3.26052>