

Eksplorasi Etnomatematika pada Konsep Segitiga dalam Rumah Adat Bugis-Makassar

Melania Laukum, Rosmiati, Maria Erfiani Sedia, Khadijah, Alfiah Nurfadhilah AM Hindi

How to cite : Laukum, M., Rosmiati, R., Erfiani Sedia, M., Khadijah, K., & Nurfadhilah AM Hindi, A. (2024). Etnomatematika Konsep Segitiga dalam Rumah Adat Bugis Makassar. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 4(1), 44 – 56. <https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i1.1194>

To link to this article : <https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i1.1194>



Opened Access Article



Published Online on 31 May 2024



[Submit your paper to this journal](#)



Eksplorasi Etnomatematika pada Konsep Segitiga dalam Rumah Adat Bugis-Makassar

Melania Laukum¹, Rosmiati², Maria Erfiani Sedia³, Khadijah^{4*}, Alfiah Nurfadhilah AM Hindi⁵

^{1,2,3,5}Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Patompo

⁴Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar

Article Info

Article history:

Received Feb 07, 2024

Accepted Feb 15, 2024

Published Online May 31, 2024

Keywords:

Etnomatematika

Konsep Segitiga

Rumah Adat Bugis-Makassar

ABSTRAK

Tuntutan kurikulum dan unsur budaya dalam kurikulum Merdeka Belajar menjadi suatu hal penting yang dapat menyadarkan siswa akan jati dirinya dan kaitannya dengan hal yang sedang mereka pelajari.. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengeksplorasi etnomatematika konsep segitiga dalam rumat adat Bugis-Makassar. Teknik pengumpulan data dengan triangulasi metode yaitu dengan observasi, studi literatur, dan wawancara ahli budaya. Wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan pedoman wawancara dengan indikator aspek budaya dan konsep segitiga dan etnomatematika. Data dianalisis berdasarkan hasil observasi, penelusuran studi literatur dan hasil wawancara, dengan mengaitkan keseluruhan data dengan analisis kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bangunan rumah adat Bugis-Makassar mengandung unsur matematika (segitiga) dengan tipenya mencakup: (1) *Saoraja* (bugis) *Ballak Lompoa* (Makassar), yaitu sebuah bangunan istana bangsawan, yang memiliki tangga dengan alas bertingkat di bagian bawah dengan atap di atas sapana.; (2) *Sao pitik* (Bugis) *Teratak* (Makassar), bentuknya agak kecil dan berletak dua serta tidak menggunakan sapana; (3) *Bola* (bugis), *Ballak* (Makassar), rumah masyarakat pada umumnya bagi orang Bugis Makassar. Implikasi dari etnomatematika nampak pada konsep ruas garis dalam bangun datar segitiga, digunakan masyarakat adat sebagai bagian dari desain atap rumah adat dan menjadi simbol tingkatan strata sosial dalam masyarakat.

This is an open access under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) licence



Corresponding Author:

Khadijah,

Pendidikan Matematika,

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,

Universitas Negeri Makassar,

Jl. Mallengkeri Raya, Parang Tambung, Kec. Tamalate, Kota Makassar, Sulawesi Selatan 90224, Indonesia

Email: khadijah@unm.ac.id

Pendahuluan

Kurikulum Merdeka Belajar memiliki beberapa perubahan pada perancangan kurikulum, dimana penekanannya pada proses pembelajaran di luar dan di dalam kampus/kelas (Vhalery et al., 2022). Kurikulum Merdeka menuntut pembelajaran berpusat pada siswa. Sehingga guru harus mampu mendesain pembelajaran sesuai dengan karakteristik individu yang beragam. Dalam Kurikulum Merdeka Belajar juga ditemukan beberapa peran guru dalam pembelajaran, diantaranya fasilitator pembelajaran merdeka belajar, guru berkarakteristik sebagai guru, guru inovatif dan kreatif, dan guru penggerak (Daga, 2021). Perubahan dari Kurikulum Merdeka ini mempengaruhi peran guru dan menjadi tantangan pendidikan yang menuntut guru untuk meningkatkan kompetensi diri terkait pembelajaran (Suhandi & Robi'ah, 2022). Perbedaan karakter, budaya dan kebiasaan siswa menjadi suatu hal yang harus dipertimbangkan dengan tepat oleh seorang guru saat mempersiapkan dan melaksanakan pembelajaran. Unsur budaya dalam kurikulum Merdeka belajar menjadi suatu hal penting yang dapat menyadarkan siswa akan jati dirinya dan kaitannya dengan hal yang sedang mereka pelajari.

Budaya, cara hidup, kebiasaan, adat istiadat merupakan hal yang sudah melekat dalam pribadi setiap manusia, terlebih bagi masyarakat yang menjunjung tinggi kebudayaan. Dalam setiap kebudayaan, terdapat konsep penting dari ilmu pengetahuan yang dapat dimaknai, seperti konsep matematika. Sisi kehidupan bermasyarakat diwarnai dan selaras dengan konsep matematika, yang dapat dilihat dari kebiasaan, cara hidup, bahasa, maupun dalam adat atau ritual tertentu (Khadijah & Sutamrin, 2022). Bentuk matematika pada saat ini selaras dengan fakta-fakta yang berlaku umum, memiliki segi manfaat dan penting bagi setiap manusia terlepas dari asal budaya mereka (Cimen, 2014).

Hubungan antara budaya dan matematika dikenal dengan istilah etnomatematika. Konsep-konsep matematika yang tertanam di dalam praktek-praktek budaya dan adanya pengakuan bahwa manusia mengembangkan cara khusus dalam melakukan aktivitas matematika disebut dengan etnomatematika (Muhtadi et al., 2017). Pembelajaran dalam konsep etnomatematika menghubungkan kebudayaan suatu daerah dengan konsep matematika yang dipelajari, sebagai jembatan dalam pengkontekstualisasian matematika (Muyassaroh & Dewi, 2021). Etnomatematika mengakui adanya aktivitas matematika pada praktek budaya suatu daerah dan dapat menjadi suatu metode untuk mengkontekstualisasikan matematika.

Unsur-unsur dan konsep matematika digunakan dalam pembuatan rumah adat atau Rumah Gadang Minangkabau, tanpa mempelajari konsep matematikanya, masyarakat telah menerapkan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari (Rahmawati Z & Muchlian, 2019). Dalam suatu rumah adat terdapat makna penting dan sisi spiritual yang tergambarkan dari bentuk rumah tersebut, desain, arah rumah adat, susunan bahan, yang semuanya ditata sedemikian rupa sehingga memiliki makna-makna tertentu. Penyusunan menuju makna yang terkandung dalam rumah adat tersebut perlu ditelusuri karena di dalam desain dan susunan rumah adat tersebut, dapat mengandung konsep matematika. Hubungan antara rumah adat dan konsep matematika inilah yang dapat disebut sebagai etnomatematika.

Terdapat beberapa penelitian yang mengaitkan budaya dan konsep atau pembelajaran matematika. Beberapa penelitian diantaranya terkait proses pembuatan makanan tradisional yang dapat menjadi bahan ajar dalam pembelajaran matematika (Fitriani & Putra, 2022). Penelitian lain menjelaskan tentang pembuatan Barongko yang mengandung konsep matematika yang bersifat kontekstual (Pathuddin et al., 2021). Siswa membutuhkan suatu sumber belajar yang dapat mengaitkan pembelajaran matematika dengan budaya sehari-hari di lingkungan sekitar siswa (Afriliziana & Roza, 2021). Selain itu, aktivitas membuat rancangan Pembangunan Rumah Gadang dan aktivitas membuat pola ukiran pada motif ukiran yang ada pada dinding rumah gadang (Rahmawati Z & Muchlian, 2019). Penelitian-penelitian tersebut

menjadi dasar bagi peneliti untuk mengeksplorasi konsep matematika yang ada pada rumah adat Bugis-Makassar. Selain itu, pentingnya mengenali pembelajaran matematika dengan budaya setempat, mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari dan untuk mengembangkan kesadaran budaya dalam pembelajaran matematika.

Benteng Fort Rotterdam merupakan sebuah benteng peninggalan Kerajaan Gowa-Tallo yang bernama Benteng Jumpandang atau Benteng Ujung Pandang. Pada awalnya, benteng ini dibangun dengan material yang terdiri atas material tanah liat. Selanjutnya, pada 1634, ketika periode pemerintahan Sultan Alauddin, konstruksi dan material dari benteng ini diganti menjadi batu padas yang berasal dari Pegunungan Karst di daerah Maros. Benteng Ujung Pandang mengalami kerusakan fatal akibat serbuan VOC di bawah pimpinan Cornelis J. Speelman antara 1655-1669. Pada saat itu, Kerajaan Gowa-Tallo dibawah pimpinan Sultan Hasanuddin, terpaksa menyerahkan Benteng Ujung Pandang kepada pihak Belanda. Hal tersebut merupakan bagian dari Perjanjian Bongaya yang terpaksa ditandatangani Sultan Hasanuddin setelah kalah dalam Perang Makassar. Benteng Ujung Pandang berganti nama menjadi Benteng Fort Rotterdam, Setelah jatuh ke tangan Belanda, hal ini sesuai dengan nama kelahiran Speelman. Benteng Fort Rotterdam dibangun kembali dengan gaya arsitektur Belanda dan sejak itu, menjadi pusat kekuasaan kolonial Belanda di Sulawesi.

Dalam Benteng Fort Rotterdam terdapat museum yang menunjukkan peninggalan budaya daerah Sulawesi Selatan. Budaya daerah Sulawesi Selatan ini dapat dieksplorasi lebih jauh dengan mengaitkannya dengan pembelajaran matematika, misalnya pada materi segitiga. Bentuk segitiga dalam kehidupan modern kurang berkesan dan bermakna bagi peserta didik. Mereka butuh kesadaran bahwa sejak dahulu kala, bentuk segitiga sudah ada di sekitar mereka dan memiliki makna tertentu, sehingga pembelajaran bukan hanya mengenai teori dan konsep tetapi lebih dalam lagi, pada makna dan penanaman karakter khusus. Telah ada beberapa penelitian etnomatematika tentang angka dalam Bahasa daerah beberapa suku bangsa (Hendrawati et al., 2019), penelitian etnomatematika tentang makanan tradisional (Pathuddin et al., 2021), penelitian etnomatematika tentang bangunan tradisional (Supiyati et al., 2019), tetapi belum ada penelitian yang mengkhususkan pada konsep segitiga dalam etnomatematika rumah adat Bugis-Makassar. Oleh karena itu, dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengeksplorasi etnomatematika konsep segitiga dalam rumah adat Bugis-Makassar. Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana deskripsi etnomatematika pada konsep segitiga dalam rumah adat Bugis-Makassar?. Kontribusi penelitian ini adalah adanya gambaran sejauhmana konsep matematika terintegrasi dengan rumah adat Bugis-Makassar yang nantinya dapat dijadikan acuan dalam mengenalkan konsep tertentu dalam matematika.

Metode

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif dengan metode etnografi. Etnografi yaitu kegiatan menguraikan suatu budaya secara menyeluruh, dan untuk memahami cara orang-orang berinteraksi dan bekerja sama melalui fenomena yang teramati dalam kehidupan sehari-hari (Darmawan, 2008). Penelitian deskriptif kualitatif etnografi dalam penelitian ini berupaya menggali konsep segitiga dalam rumah adat Bugis-Makassar.

Instrumen Penelitian

Kami menggunakan instrumen pedoman wawancara untuk menjawab rumusan masalah penelitian. Adapun pedoman wawancara ditunjukkan pada [Tabel 1](#) berikut

Tabel 1. Pedoman Wawancara

No	Aspek	Indikator	Pertanyaan Wawancara
1	Budaya	Sejarah terkait rumah adat Bugis-Makassar	1. Bagaimana Sejarah-sejarah yang terkait dengan rumah adat Bugis-Makassar?
		Karakteristik rumah adat Bugis-Makassar	2. Gambarkan/ deskripsikan karakteristik rumah adat Bugis-Makassar!
			3. Apa perbedaan rumah adat Bugis dan rumah adat Makassar?
		Klasifikasi tipe rumah adat Bugis-Makassar	4. Apa saja klasifikasi tipe rumah adat Bugis-Makassar?
			5. Apakah setiap tipe rumah adat Bugis-Makassar memiliki makna tersendiri?
		Keterkaitan antara rumah adat Bugis-Makassar dengan nilai sosial	6. Apakah rumah adat Bugis-Makassar ini memiliki hubungan dengan nilai sosial yang ada di Masyarakat Bugis-Makassar?
			7. Bagaimana hubungan antara nilai sosial yang ada di Masyarakat Bugis-Makassar dengan keberadaan rumah adat Bugis-Makassar
		Pengaruh sosial keberadaan rumah adat Bugis-Makassar	8. Bagaimana pengaruh sosial Masyarakat terhadap keberadaan rumah adat Bugis-Makassar?
		Desain rumah adat Bugis-Makassar	9. Bagaimana bentuk pola desain rumah adat Bugis-Makassar?
			10. Apa saja makna yang terkandung dalam desain rumah adat Bugis-Makassar?
2	Materi Matematika	Konsep matematika yang terkandung dalam rumah adat Bugis-Makassar	11. Bagaimana konsep matematika yang terkandung dalam rumah adat Bugis-Makassar?
			12. Bagaimana Sejarah konsep matematika dalam rumah adat Bugis-Makassar?
		Konsep bangun datar khususnya segitiga	13. Apa saja konsep bangun datar khususnya segitiga?
			14. Pada bagian mana dalam rumah adat Bugis-Makassar yang mengandung konsep segitiga?
		Jenis-jenis Segitiga	15. Apa saja jenis-jenis Segitiga?
		Keterkaitan konsep segitiga dalam rumah adat Bugis-Makassar	16. Bagaimana keterkaitan konsep segitiga dalam rumah adat Bugis-Makassar?

Pengumpulan Data

Metode yang digunakan yaitu observasi dan wawancara terhadap budayawan yang bertugas di Benteng Fort Rotterdam. Data dikumpulkan melalui studi literatur, observasi lapangan, dan wawancara dengan narasumber yang memahami terkait etnomatematika yang sedang diteliti ([Prahmana et al., 2021](#)). Dokumentasi dan wawancara dengan metode triangulasi untuk mengetahui lebih dalam nilai-nilai budaya ([Putra et al., 2020](#)). Untuk kepastian dan ketepatan data, digunakan triangulasi metode yaitu dengan observasi, studi literatur, dan wawancara ahli budaya. Wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan pedoman wawancara dengan indikator aspek budaya dan konsep segitiga serta etnomatematika.

Analisis Data

Metode analisis tidak hanya didasarkan pada interpretasi peneliti tetapi juga hasil diskusi dengan para ahli budaya dan matematika ([Utami et al., 2019](#)). Proses analisis data dalam penelitian etnomatematika tidak didasarkan semata-mata pada interpretasi peneliti tetapi merupakan susunan pikiran dari anggota masyarakat yang dikorek keluar oleh peneliti ([Supiyati](#)

et al., 2019). Data dianalisis berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan, penelusuran studi literatur dan hasil wawancara, dengan mengaitkan keseluruhan data, dan membuat kategori dari bentuk dan makna budaya yang diteliti.

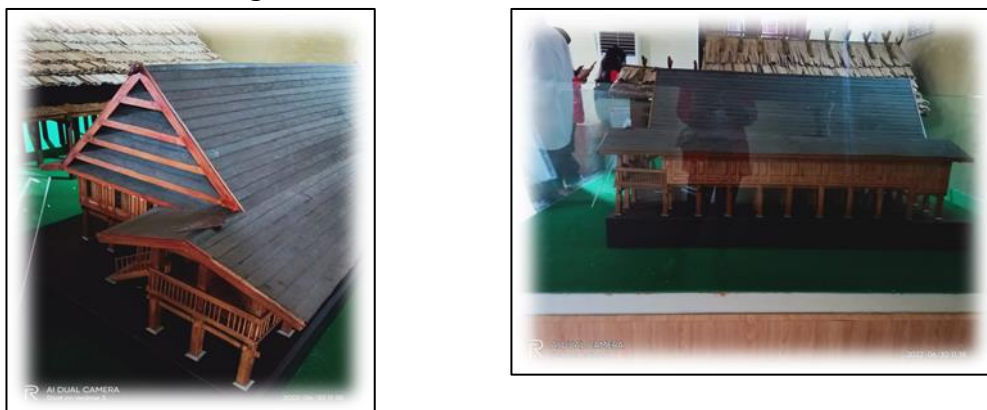
Hasil Penelitian

Objek matematika berada di alam pikiran manusia. Hasil peradaban dan budaya manusia dapat berupa bangunan, seperti museum, candi, masjid, kelenteng, gereja, pura, rumah tinggal, dan berbagai bentuk bangunan lainnya. Setiap manusia berusaha mencipta, berdasar rasa dan karsanya.

Pengamatan secara detail pada sebuah bangunan, museum benteng rotterdam misalnya, ditemukan berbagai jenis konstruksi bangun datar, seperti persegi, persegi panjang, segitiga, dan lingkaran. Dari berbagai jenis bangun datar tadi dapat direkonstruksi bangun datar layang-layang, belah ketupat, maupun trapesium. Pada bangunan yang sama ditemukan pula berbagai jenis bangun ruang, seperti kubus, segitiga balok, bola, prisma, maupun tabung. Secara khusus dapat direkonstruksi adanya bangun kerucut.

Benteng Rotterdam, memiliki nama lengkap Benteng Fort Rotterdam yang merupakan salah satu peninggalan sejarah yang terletak di kota Makassar, Provinsi Sulawesi Selatan. Museum Benteng Fort Rotterdam dibangun pada 1545 oleh Raja Gowa ke-10 yang bernama I Manrigau Daeng Bonto Karaeng Lakiung dengan gelar Karaeng Tunipalangga. Dalam Benteng Fort Rotterdam terdapat berbagai macam peninggalan sejarah seperti pakaian adat, perkakas berburu dan perkakas rumah tangga, rumah adat, perahu, alat bercocok tanam dan peninggalan Sejarah lainnya. Terdapat beberapa macam bentuk peninggalan sejarah yang ada unsur etnomatematika di dalamnya bisa kita lihat pada [Gambar 1](#).

Rumah Adat Makassar Bugis di Sulawesi Selatan

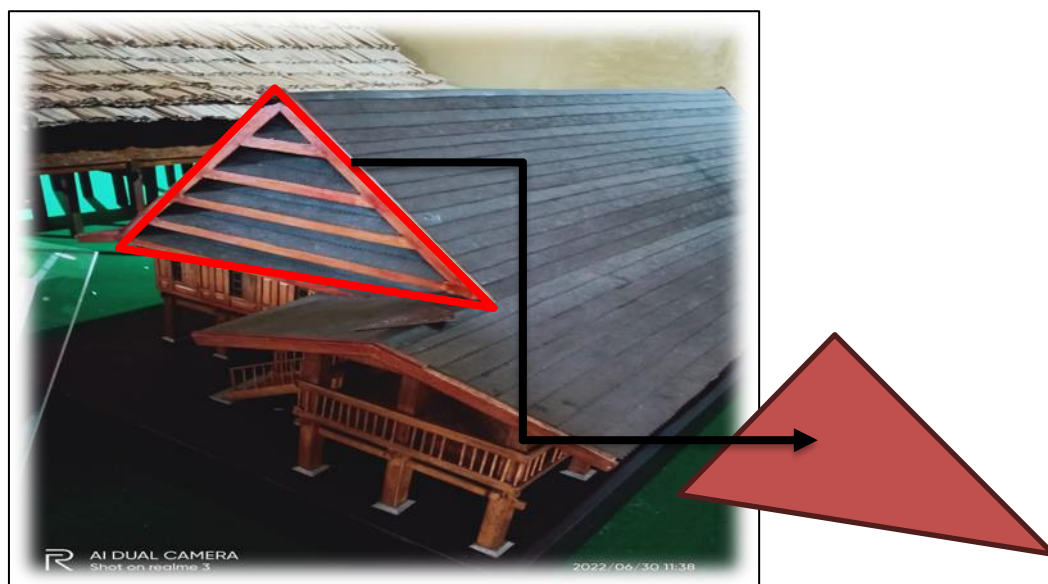


Gambar 1. Miniatur Rumah Adat Bugis-Makassar

Orang Bugis menyebut rumahnya dengan *Bola*, dan orang Makassar menyebut rumahnya dengan *Ballak*. Bagi masyarakat Bugis Makassar membangun rumah penentuan lokasi arah menuju rumah, semuanya berkaitan dengan cara hidup atau kepercayaan yang telah diturunkan secara turun temurun menurut adat istiadat. Bangunan rumahnya tipe Bugis Makassar biasanya menghadap ke barat, utara, selatan atau timur. Matle bolataluada mengklasifikasikan tiga tipe rumah Bugis Makassar menurut strata sosial penghuninya, sebagai berikut:

- a. *Saoraja* (bugis) *Ballak Lompoa* (Makassar), yaitu sebuah bangunan istana bangsawan, yang memiliki tangga dengan alas bertingkat di bagian bawah dengan atap di atas *sapana*. *Bubungan ale bola* dicirikan oleh tujuh susun *timpa lajak*-nya (bugis) *sambu laying* (Makassar) sedangkan *bubungan kembaranya timpa lajak*-nya tiga susun. *Ale bola* terdiri dari empat sampai lima petak dan ditambah bangunan dapur atau *jongkek* (Bugis Makassar)
- b. *Sao pitik* (Bugis) *teratak* (Makassar), bentuknya agak kecil dan berletak dua serta tidak menggunakan *sapana*.
- c. *Bola* (bugis), *ballak* (Makassar), rumah masyarakat pada umumnya bagi orang Bugis Makassar terbagi menjadi tiga bagian yaitu:
 - *Rakkeang* (Bugis), *pammakang* (Makassar) berfungsi sebagai tempat menyimpan beras atau jagung. Di ruangan ini juga tersimpan benda-benda pusaka.
 - *Ale bola* (Bugis), *kale nallk* (Makassar) berfungsi untuk menerima tamu, makan dan dapur
 - *Awasao* (Bugis) *passiangiang* (Makassar) bagian bawah lantai panggung, berfungsi sebagai tempat menyimpan alat-alat pertanian dan biasanya digunakan sebagai kandang ternak seperti ayam, kambing.

Materi Matematika



Gambar 2. Unsur Etnomatematika dalam Rumah adat bugis di Sulawesi selatan

Berdasarkan hasil pengamatan pada Benteng Rotterdam terdapat salah satu peninggalan sejarah yang mengandung unsur matematika, perhatikan gambar di atas, rumah adat bugis di Sulawesi Selatan ini mengandung unsur matematika yaitu segitiga yang terdapat pada bagian atap rumah. Bangunan ini merupakan unsur budaya yang bisa kita lihat secara langsung dan sangat jelas terlihat bentuk segitiga.

Sejak di bangku Sekolah Dasar (SD), sudah dikenalkan dengan beragam bentuk bangun datar, salah satunya adalah segitiga. Semakin naik tingkatan pendidikan, maka materi tentang bangun datar yang diajarkan pun akan semakin meningkat dan bertambah kerumitannya. Oleh karena itu, setelah kita melaksanakan study tour ke museum benteng Rotterdam dan melihat berbagai macam jenis peninggalan sejarah yang ada lebih khusus pada rumah adat bugis yang ada di Sulawesi selatan. Pada bangunan ini kita bisa mengetahui lebih dalam lagi tentang bangun segitiga. Terutama tentang pengertiannya, jenis-jenisnya, dan rumus di setiap jenis

segitiga.

Pengertian segitiga

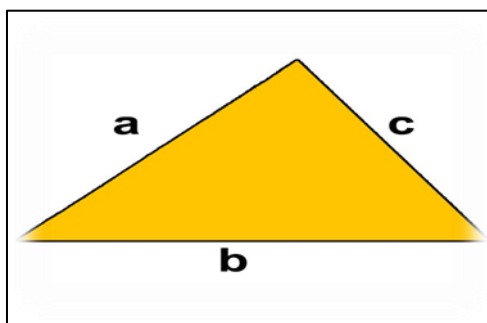
Segitiga merupakan bangun datar yang dibatasi dengan adanya tiga buah sisi serta memiliki tiga buah titik sudut. Salah satu dari ketiga sisi yang membangun suatu bangun segitiga disebut sebagai sisi alas segitiga. Tinggi segitiga merupakan suatu garis yang berbentuk tegak lurus dengan sisi alas dan melewati titik sudut yang berhadapan dengan sisi alas segitiga. Biasanya saat mengerjakan soal atau saat mempelajari materi tentang bangun datar segitiga, maka simbol yang biasanya diberikan adalah berbentuk segitiga " Δ ". Jika menemukan simbol seperti itu, maka hal tersebut adalah mengarah pada bangun segitiga.

Jenis-Jenis Segitiga

Adapun beberapa jenis-jenis segitiga diantaranya:

1. Jenis Segitiga Berdasarkan Panjang Sisinya

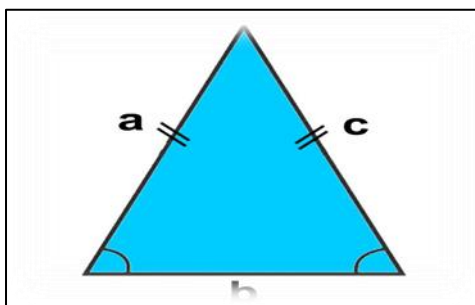
- Segitiga Sembarang



Gambar 3. Segitiga Sembarang

Segitiga jenis ini memiliki sisi-sisi yang tidak sama panjang.

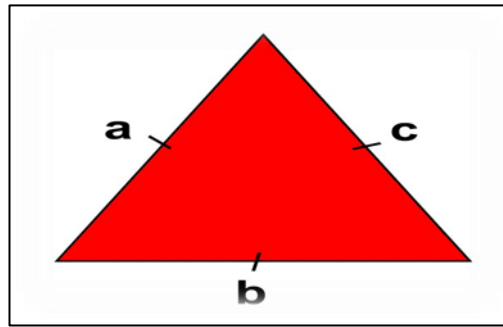
- Segitiga Sama Kaki



Gambar 4. Segitiga Sama Kaki

Segitiga jenis ini adalah segitiga yang memiliki dua sisi yang sama panjang.

- Segitiga Sama Sisi

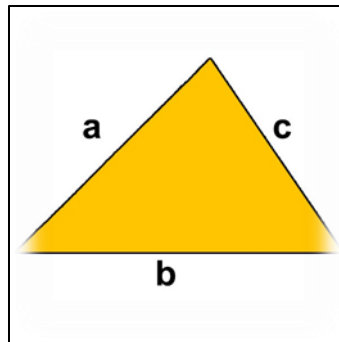


Gambar 5. Segitiga Sama Sisi

Segitiga jenis ini adalah segitiga yang mempunyai tiga buah sisi sama panjang serta tiga sudut yang sama besar.

2. Jenis Segitiga Berdasar Besar Sudutnya

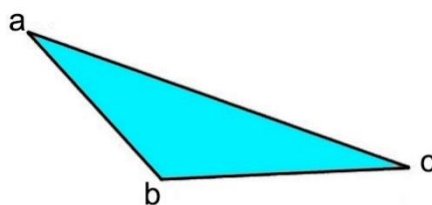
- Segitiga Lancip



Gambar 6. Segitiga Lancip

Segitiga lancip merupakan segitiga yang ketiga sudutnya adalah sudut lancip. Jadi, sudut-sudut yang ada pada bangun tersebut memiliki besar antara 0° dan 90° .

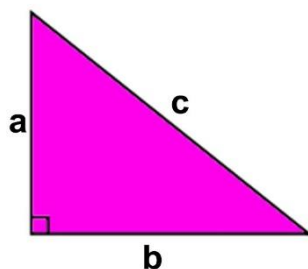
- Segitiga Tumpul



Gambar 7. Segitiga Tumpul

Segitiga tumpul merupakan segitiga yang salah satu sudutnya adalah sudut tumpul.

- Segitiga Siku-Siku



Gambar 8. Segitiga Siku-Siku

Segitiga siku-siku merupakan segitiga yang di bagian salah satu sudutnya adalah sudut siku-siku dengan besar 90° .

3. Jenis Segitiga Berdasar Panjang Sisi Dan Besar Sudutnya

- Segitiga Siku-Siku Sama Kaki
 Segitiga jenis ini adalah segitiga yang memiliki kedua sisi sama panjang dan di salah satu sudutnya adalah sudut siku-siku 90° .
- Segitiga Tumpul Sama Kaki
 Segitiga jenis ini adalah segitiga yang bagian kedua sisinya sama panjang dan di salah satu sudutnya adalah sudut tumpul.

Rumus Segitiga

Saat mengerjakan soal matematika tentang bangun datar segitiga, maka biasanya soal yang disajikan berupa luas dan keliling segitiga. Berikut adalah rumus-rumus yang perlu diketahui:

1. Rumus Luas Segitiga

- Segitiga Sama Sisi

$$\text{Luas} = \frac{1}{2} \times a \times t$$
- Segitiga Sama Kaki

$$\text{Luas} = \frac{1}{2} \times a \times t$$
- Segitiga Siku-Siku

$$\text{Luas} = \frac{1}{2} \times a \times t$$

2. Rumus Keliling Segitiga

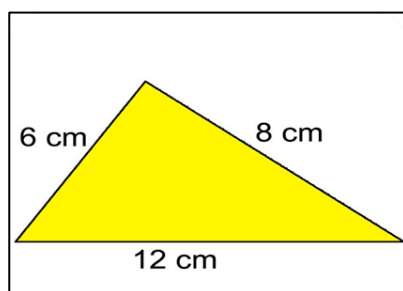
$$\text{Keliling Segitiga} = a + b + c$$

Keterangan:

- L = Luas
- K = Keliling
- a = alas segitiga
- t = tinggi segitiga
- b = sisi segitiga
- c = sisi segitiga

Contoh soal dan penyelesaiannya

1. Hitunglah keliling segitiga di bawah ini:



Jawab:

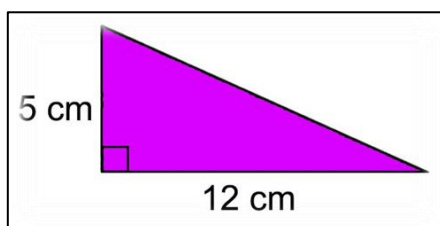
Diketahui : $a = 6 \text{ cm}$
 $b = 8 \text{ cm},$
 $c = 12 \text{ cm}$

Ditanyakan : $K = ?$

Jawab :
 $K = a + b + c$
 $K = 6 + 8 + 12$
 $= 26$

Jadi, keliling segitiga tersebut sepanjang 26 cm.

2. Diketahui suatu segitiga siku-siku memiliki alas dengan panjang 12 cm dan tinggi 5 cm. Hitunglah luas segitiga tersebut!



Penyelesaian:

Diketahui: $a = 12 \text{ cm}$
 $t = 5 \text{ cm}$

Jawab: $L = \frac{1}{2} \times a \times t$
 $L = \frac{1}{2} \times 12 \times 5$
 $L = 30 \text{ cm}^2$

Jadi, luas segitiga tersebut adalah 30 cm².

Diskusi

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilaksanakan di Museum Benteng Rotterdam yang dibangun pada 1545 oleh Raja Gowa ke-10 yang bernama I Manrigau Daeng Bonto Karaeng Lakiung dengan gelar Karaeng Tunipalangga, ditemukan bahwa terdapat banyak macam peninggalan sejarah di dalam Museum Benteng Rotterdam, salah satunya yaitu bangunan Rumah Adat Bugis Makassar di Sulawesi Selatan yang mengandung unsur matematika yaitu segitiga. Temuan ini sesuai dengan penelitian [Rahmawati & Muchlian \(2019\)](#) yang menemukan bahwa masyarakat suatu daerah telah menerapkan konsep matematika dalam sejarah kehidupannya. Begitu pula dalam sejarah Masyarakat Bugis Makassar, mereka telah menerapkan konsep-konsep matematika dalam menjalani kehidupannya seperti pada desain dan

model rumat adat yang mereka miliki. Masyarakat Bugis Makassar telah mengenal bentuk segitiga yang mereka terapkan dalam model atap rumahnya dengan simbol dan arah tertentu.

Suku Masyarakat di Sulawesi Selatan, secara garis besar terdiri atas dua suku yaitu Bugis dan Makassar. Untuk penamaan rumah adat sendiri, mereka memiliki nama rumah adat masing-masing. Bugis menyebut rumahnya dengan *Bola*, dan suku Makassar menyebut rumahnya dengan *Ballak*. Bagi masyarakat Bugis Makassar membangun rumah penentuan lokasi arah menuju rumah, semuanya berkaitan dengan cara hidup atau kepercayaan yang telah diturunkan secara turun temurun menurut adat istiadat. Ruas garis-garis pada atap rumah juga memiliki arti tertentu. Banyaknya garis pada segitiga atap rumah menunjukkan strata sosial pemilik rumah. *Saoraja* (bugis) *Ballak Lompoa* (Makassar), yaitu sebuah bangunan istana bangsawan, yang memiliki tangga dengan alas bertingkat di bagian bawah dengan atap di atas *sapana*. *Bubungan ale bola* dicirikan oleh tujuh susun *timpa lajak*-nya (bugis) *sambu laying* (Makassar) sedangkan *bubungan kembaranya timpa lajak*-nya tiga susun. Adanya tujuh susun pada bagian segitiga atap rumah adat bugis menunjukkan bahwa bangunan tersebut merupakan bangunan istana bangsawan. Bentuk Rumah adat Bugis Makassar ini masih Lestari hingga saat ini. Dan simbol pada garis-garis atap rumah masih mereka pertahankan hingga saat ini.

Temuan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa kesakralan bagian tertentu dalam suatu bangunan rumah adat khususnya dalam bentuk atap ternyata berhubungan dengan konsep matematika. Konsep ruas garis dalam bangun datar khususnya segitiga, digunakan masyarakat adat sebagai bagian dari desain atap rumah adatnya dan menjadi simbol tingkatan strata sosial dalam Masyarakat tersebut. Hal ini sesuai dengan temuan penelitian [Pathuddin et al. \(2021\)](#) yang menemukan bahwa etnomatematika hadir untuk mendekatkan matematika dengan realitas dan persepsi masyarakat.

Dalam pembelajaran matematika, bentuk rumah adat Bugis Makassar yang peserta didik telah sering lihat dalam kehidupan sehari-hari dapat menjadi bahan apersepsi yang sangat kontekstual dan realistis untuk memperkenalkan materi segitiga. Kearifan lokal seperti arah rumah adat bisa menjadi bahan penguatan karakter peserta didik sehingga mereka mampu mempertimbangkan hal-hal penting yang mungkin menurut sudut pandang orang lain merupakan hal kecil tetapi bisa berdampak pada keseharian atau rutinitas seseorang. Peserta didik juga dapat belajar tentang fungsi dari bentuk segitiga atap rumah, salah satunya agar pada saat hujan, air dapat mengalir dengan baik sehingga tidak tertampung pada bagian atap. Hal ini dapat menunjukkan bahwa suatu bentuk matematika tidak hanya berkaitan dengan luas dan keliling tetapi juga memiliki fungsi bagi keseharian masyarakat. Untuk pendalaman konsep matematika dalam bentuk segitiga rumah adat Bugis Makassar, penyajian materinya bisa disajikan dalam pembelajaran berbasis proyek dengan metode penemuan terbimbing. Pembelajaran berbasis proyek dapat menstimulasi kemampuan berpikir kritis siswa ([Sutamrin & Khadijah, 2021](#)). Penyajian materi pembelajaran segitiga dalam bentuk proyek dengan metode penemuan terbimbing ini dapat berupa kunjungan langsung ke rumah adat atau ke Museum Benteng Rotterdam untuk melihat secara langsung, menyentuh sendiri dan menemukan sendiri luas dan keliling segitiga pada atap rumah adat Bugis Makassar.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, kami menyimpulkan bahwa budaya sangat menentukan bagaimana cara pandang siswa dalam menyikapi sesuatu. Termasuk dalam memahami suatu materi matematika. Ketika suatu materi begitu jauh dari skema budaya yang mereka miliki tentunya materi tersebut sulit untuk dipahami. Untuk itu diperlukan suatu

pendekatan dalam pembelajaran matematika yang mampu menghubungkan antara matematika dengan budaya mereka. Pada penelitian yang sudah dilaksanakan di Museum Benteng Rotterdam yang dibangun pada 1545 oleh Raja Gowa ke-10 yang bernama I Manrigau Daeng Bonto Karaeng Lakiung dengan gelar Karaeng Tunipalangga, ditemukan bahwa terdapat banyak macam peninggalan sejarah di dalam museum benteng rotterdam salah satunya yaitu bangunan rumah adat bugis di Sulawesi selatan yang mengandung unsur matematika yaitu segitiga. Tiga tipe rumah Bugis Makassar menurut strata sosial penghuninya, yaitu (1) *Saoraja* (bugis) *Ballak Lompoa* (Makassar), yaitu sebuah bangunan istana bangsawan, yang memiliki tangga dengan alas bertingkat di bagian bawah dengan atap di atas *sapana*. *Bubungan ale bola* dicirikan oleh tujuh susun *timpa lajak*-nya (bugis) *sambu laying* (Makassar) sedangkan *bubungan kembaranya timpa lajak*-nya tiga susun. *Ale bola* terdiri dari empat sampai lima petak dan ditambah bangunan dapur atau *jongkek* (Bugis Makassar); (2) *Sao pitik* (Bugis) *teratak* (Makassar), bentuknya agak kecil dan berletak dua serta tidak menggunakan *sapana*; (3) *Bola* (bugis), *ballak* (Makassar), rumah masyarakat pada umumnya bagi orang Bugis Makassar terbagi menjadi tiga bagian yaitu *Rakkeang* (Bugis), *pammakang* (Makassar) berfungsi sebagai tempat menyimpan beras atau jagung dan benda-benda pusaka, *Ale bola* (Bugis), *kale nallk* (Makassar) berfungsi untuk menerima tamu, makan dan dapur, dan *Awasao* (Bugis) *passiang* (Makassar) bagian bawah lantai panggung, berfungsi sebagai tempat menyimpan alat-alat pertanian dan biasanya digunakan sebagai kandang ternak seperti ayam, kambing. Penelitian ini terbatas hanya pada penelusuran etnomatematika konsep segitiga dalam rumah adat Bugis-Makassar, belum meneliti bagaimana penerapan dan efektivitasnya dalam pembelajaran. Sehingga peneliti merekomendasikan agar ada penelitian lebih lanjut mengenai penerapannya di kelas dalam pembelajaran matematika.

Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan

Referensi

- Acharya, B. R., Kshetree, M. P., Khanal, B., Panthi, R. K., & Belbase, S. (2021). Mathematics educators' perspectives on cultural relevance of basic level mathematics in Nepal. *Journal on Mathematics Education*, 12(1), 17–48. <https://doi.org/10.22342/JME.12.1.12955.17-48>
- Afriliziana, L. A., & Roza, Y. (2021). Analisis kebutuhan pengembangan e-modul etnomatematika berbasis budaya melayu Kepulauan Riau. *Jurnal Analisa*, 7(2), 135–145. <http://journal.uinsgd.ac.id/index.php/analisa/index>
- Cimen, O. A. (2014). Discussing Ethnomathematics: Is Mathematics Culturally Dependent? *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 152, 523–528. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.09.215>
- Daga, A. T. (2021). Makna Merdeka Belajar dan Penguatan Peran Guru di Sekolah Dasar.pdf. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 7(3), 1075–1090.
- Darmawan, K. Z. (2008). Penelitian Etnografi Komunikasi: Tipe dan Metode. *Mediator: Jurnal Komunikasi*, 9(1), 181–188. <https://doi.org/10.29313/mediator.v9i1.1142>
- Fitriani, D., & Putra, A. (2022). Systematic Literature Review (SLR): Eksplorasi Etnomatematika pada Makanan Tradisional. *Journal of Mathematics Education and Learning*, 2(1), 18. <https://doi.org/10.19184/jomeal.v2i1.29093>
- Hendrawati, N. E., Muttaqin, N., & Susanti, E. (2019). Etnomatematika: Literasi Numerasi Berdasarkan Bahasa pada Suku Kowai Kabupaten Kaimana. *Prosiding Seminar Nasional Integrasi Matematika Dan Nilai Islami*, 3(1), 239–243. <http://conferences.uin-malang.ac.id/index.php/SIMANIS>

- Khadijah, & Sutamrin. (2022). Etnomatematika: Arah Mata Angin dalam Bahasa Bugis-Makassar sebagai Pendekatan Materi Denah. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 2(2), 104–117. <https://doi.org/10.51574/kognitif.v2i2.616>
- Muhtadi, D., Sukirwan, Warsito, & Prahmana, R. C. I. (2017). Sundanese ethnomathematics: Mathematical activities in estimating, measuring, and making patterns. In *Journal on Mathematics Education* (Vol. 8, Issue 2, pp. 185–198). <https://doi.org/10.22342/jme.8.2.4055.185-198>
- Muyassaroh, I., & Dewi, P. (2021). Etnomatematika: Strategi Melahirkan Generasi Literat Matematika Melalui Budaya Lokal Yogyakarta. *Jurnal Dikoda*, 2(1), 1–12.
- Pathuddin, H., Kamariah, & Ichsan Nawawi, M. (2021). Buginese ethnomathematics: Barongko cake explorations as mathematics learning resources. *Journal on Mathematics Education*, 12(2), 295–312. <https://doi.org/10.22342/jme.12.2.12695.295-312>
- Prahmana, R. C. I., Yunianto, W., Rosa, M., & Orey, D. C. (2021). Ethnomathematics: Pranatamangsa system and the birth-death ceremonial in yogyakarta. In *Journal on Mathematics Education* (Vol. 12, Issue 1, pp. 93–112). <https://doi.org/10.22342/JME.12.1.11745.93-112>
- Putra, R. Y., Wijayanto, Z., & Widodo, S. A. (2020). Etnomatematika: Masjid Soko Tunggal Dalam Pembelajaran Geometri 2D. *Jurnal Riset Pendidikan Dan Inovasi Pembelajaran Matematika (JRPIPM)*, 4(1), 10. <https://doi.org/10.26740/jrpiPM.v4n1.p10-22>
- Rahmawati Z, Y. R., & Muchlian, M. (2019). Eksplorasi etnomatematika rumah gadang Minangkabau Sumatera Barat. *Jurnal Analisa*, 5(2), 123–136. <https://doi.org/10.15575/ja.v5i2.5942>
- Sinyanyuri, S. (2018). Tema 8 Praja Muda Karana Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 : Buku Siswa SD /MI Kelas III. Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. In *Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud* (Vol. 53, Issue 9).
- Suhandi, A. M., & Robi'ah, F. (2022). Guru dan Tantangan Kurikulum Baru: Analisis Peran Guru dalam Kebijakan Kurikulum Baru | Suhandi | Jurnal Basicedu. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 5936–5945. <https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/3172>
- Supiyati, S., Hanum, F., & Jailani. (2019). Ethnomathematics in sasaknese architecture. *Journal on Mathematics Education*, 10(1), 47–57. <https://doi.org/10.22342/jme.10.1.5383.47-58>
- Sutamrin, S., & Khadijah, K. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis dalam Project Based Learning Aljabar Elementer. *EQUALS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(1), 28–41. <https://doi.org/10.46918/equals.v4i1.892>
- Utami, N. W., Sayuti, S. A., & Jailani. (2019). Math and mate in javanese primbon: Ethnomathematics study. *Journal on Mathematics Education*, 10(3), 341–356. <https://doi.org/10.22342/jme.10.3.7611.341-356>
- Vhalery, R., Setyastanto, A. M., & Leksono, A. W. (2022). Kurikulum Merdeka Belajar Kampus Merdeka: Sebuah Kajian Literatur. *Research and Development Journal of Education*, 8(1), 185. <https://doi.org/10.30998/rdje.v8i1.11718>