

Etnomatematika Sentani sebagai Sumber Pembelajaran Matematika Sekolah (Eksplorasi Bentuk Kenda Kampung Abar Sentani)

Dini Rahmatun Nuraini^{1✉}, Ronaldo Kho², Irfan Wahyudi³, Happy Lumbantobing⁴, Bettisari Napitupulu⁵

(1,2,3,4,5) Universitas Cenderawasih Jayapura

✉ Corresponding author
[dininuraini0131@gmail.com]

Abstrak

Dalam Bahasa sentani sendiri wadah dari tanah liat ini disebut dengan istilah "Kenda". Pembuatan kerajinan wadah dari tanah liat yang disebut dengan kenda ini sudah ada sejak dahulu, Kerajinan kenda atau biasa orang menyebutnya gerabah diperkenalkan oleh nenek moyang marga Felle dari suku Assatouw. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi. Tujuan dari Penelitian ini adalah untuk melakukan eksplorasi dan pengkajian mengenai aktivitas etnomatematika, serta unsur-unsur matematika yang terhadap pada bentuk kenda kampung Abar Sentani. Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri sebagai instrument utama dan terdapat instrument pendukung berupa pedoman observasi dan pedoman wawancara. Wawancara dilakukan terhadap tiga orang informan yaitu satu kepala kampung Abar Sentani dan dua masyarakat pengerajin kenda kampung Abar Sentani. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat aktivitas etnomatematika pada bentuk-bentuk kenda kampung Abar Sentani. Unsur-unsur matematika yang terdapat pada bentuk-bentuk kenda kampung Abar yaitu lingkaran, oval, persegi panjang, trapesium, tabung. dengan berbagai bentuk kenda atau gerabah asli kampung Abar tersebut dapat memberikan pemahaman terhadap konsep geometri. Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran matematika di sekolah.

Kata Kunci: *Etnomatematika, Bentuk Kenda atau Gerabah, Kampung Abar Sentani.*

Abstract

In the Sentani language itself, this clay container is called the term "Kenda". The making of container crafts from clay called kenda has existed since ancient times, kenda crafts or commonly called pottery were introduced by the ancestors of the Felle clan from the Assatouw tribe. This research is qualitative research with an ethnographic approach. The purpose of this study is to explore and study ethnomathematical activities, as well as mathematical elements that are opposed to the form of kenda kampung Abar Sentani. The data collection used in this study is the researcher himself as the main instrument and there are supporting instruments in the form of observation guidelines and interview guidelines. Interviews were conducted with three informants, one village head Abar Sentani, and two community kenda craftsmen in Abar Sentani village. The study results showed ethnomathematical activities in the form of kenda in Abar Sentani village. The mathematical elements found in the shapes of the Abar village kenda are circles, ovals, rectangles, trapezoids, and tubes. with various forms of kenda or pottery native to Abar village can provide an understanding of the concept of geometry. The results of this research can be used to develop mathematics learning tools in schools.

Keywords: *Ethnomathematics, Kenda or Pottery Form, Abar Sentani Village.*

PENDAHULUAN

Papua merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang terbagi menjadi enam provinsi dikutip dari Kompas.com, dimana Provinsi Papua Barat dengan ibu kotanya adalah Manokwari, Provinsi Papua dengan ibu kotanya adalah Jayapura, Provinsi Papua Tengah dengan ibu kotanya adalah Nabire, Provinsi Papua Pegunungan dengan ibu kotanya adalah Wamena, Provinsi Papua Selatan dengan ibu kotanya adalah Merauke, Provinsi Papua Barat Daya dengan ibukotanya adalah Sorong. Dikutip dari BPK Perwakilan Provinsi Papua, Papua merupakan pulau terluas di Indonesia, dengan luas daratan 21,9% dari total tanah seluruh Indonesia yaitu 421.981 *km*². Dikutip dari (kompas.com), Papua memiliki 255 suku salah satunya adalah suku sentani yakni suku yang bermukim ditepi danau sentani dan pulau-pulau kecil disentani. Banyak kampung yang berada disekitar danau sentani salah satu adalah kampung Abar, kampung yang terletak di Distrik Ebungfauw sentani tengah. Masyarakat kampung Abar memproduksi wadah dari tanah liat yang disebut dalam Bahasa Indonesia yaitu "tembikar" sedangkan dalam Bahasa Inggris disebut "pottery" (koentjaraningtar, 2002). Sedangkan untuk "earthenware" digunakan istilah gerabah.

Dalam Bahasa sentani sendiri wadah dari tanah liat ini disebut dengan istilah "Kenda". Pembuatan kerajinan wadah dari tanah liat yang disebut dengan kenda ini sudah ada sejak dahulu, Kerajinan kenda atau biasa orang menyebutnya gerabah diperkenalkan oleh nenek moyang marga Felle dari suku Assatouw. Dahulu Pembuatan Kenda pada kampung abar masih dilakukan secara manual tidak menggunakan mesin maupun alat pencetak gerabah, sehingga jumlah produksinya masih relatif terbatas. Sebagian gerabah kampung abar cenderung difungsikan untuk memenuhi keperluan sehari-hari seperti peralatan memasak, wadah khusus makanan yang dapat digunakan untuk menyimpan sagu dan air bagi Masyarakat. Sampai saat ini perkembangan kenda kampung abar sudah mengalami banyak perubahan. Pengerajin dikampung Abar sebagian sudah menggunakan alat modern dalam proses pembuatan kenda.

Kebanyakan para pengerajin kenda ini didominasi oleh perempuan, dan sedikit pengerajin di kalangan lelaki. Namun pada mulanya kenda atau gerabah ini dibuat oleh kaum laki-laki pada tujuh generasi sebelumnya. Diketahui kenda ini sudah dibuat oleh tiga belas generasi sampai sekarang. Kenda atau gerabah kampung abar memiliki berbagai variasi bentuk dan motif, ada kenda yang khusus untuk tempat makanan, maupun souvenir yang bertujuan bukan hanya untuk memperindah tetapi juga ada fungsi kegunaannya. Seperti vas bunga dari kenda, miniature tifa dari kenda, asbak dari kenda yang jelas semuanya dibuat oleh pengerajin yang berpengalaman, memiliki kreativitas yang tinggi dan ketelitian.

Kenda kampung Abar memiliki bentuk yang beraneka ragam, ada yang berbentuk bulat, persegi, elips, lingkaran, trapesium, bola, tabung dan masih banyak lagi. Bentuk-bentuk kenda tersebut memiliki unsur-unsur dari bangun ruang dan bangun datar yang berada pada materi geometri. Tanpa disadari para pengerajin melibatkan bangun ruang dalam membuat berbagai macam bentuk kenda. Hal ini memperlihatkan bahwa matematika erat kaitannya dengan budaya, sebagaimana menurut (Fajriyah, 2018) etnomatematika biasa dikenal dengan pembelajaran matematika yang mengaitkan dengan unsur budaya dalam menentukan konsep-konsep matematika.

Etnomatematika sebagai penghubung antara budaya dan juga matematika, etnomatematika ilmu yang menarik dapat membantu peserta didik lebih mudah dalam memahami serta mengerti dengan konsep-konsep pada pembelajaran matematika terlebih pembelajaran matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Matematika sendiri merupakan pembelajaran yang wajib dipelajari oleh peserta didik namun tidak sedikit peserta didik yang merasa kesulitan saat belajar matematika, menurut (Sirate dkk., 2020) kesulitan belajar yang dialami oleh peserta didik pada pembelajaran matematika disebabkan oleh persoalan budaya, ketidakcocokan tradisi budaya pada kehidupan sehari-hari dengan tradisi budaya pada sekolah mereka. Menurut (Adam, 2004) salah satu solusi untuk mencari jalan keluar dari permasalahan di atas adalah dengan cara menggunakan pendekatan etnomatematika, dimana pendekatan di praktikkan dalam rangka menciptakan langkah awal dari pengajar matematika secara formal yang sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik dengan pertimbangan posisi yang nyata.

Etnomatematika hadir bukan untuk menggantikan kurikulum matematika yang diajarkan di sekolah, melainkan untuk berkolaborasi agar peserta didik dapat belajar matematika sesuai dengan lingkungannya. Tujuan etnomatematika adalah untuk meningkatkan kesadaran akan pentingnya budaya dan pengetahuan dalam membentuk peradaban. Tujuan etnomatematika adalah untuk membantu peserta didik belajar matematika dengan cara yang dipengaruhi oleh pengalaman budaya mereka sebelumnya.

Etnomatematika dapat meningkatkan kreativitas, memperkuat budaya, harga diri dan menawarkan pandangan untuk memperluas pemikiran (D'Ambrosio, 2006) Dengan kata lain, etnomatematika mengajarkan guru dan peserta didik bagaimana belajar matematika dengan cara yang spesifik untuk masing-masing budaya peserta didik. Guru dan peserta didik secara tidak langsung akan melestarikan budaya masing-masing daerah. Oleh karena itu, dapat ditarik kesimpulan bahwa etnomatematika merupakan gabungan dari dua ilmu yaitu budaya dan matematika, dimana kedua ilmu tersebut mampu memberikan pemahaman tentang konsep matematika melalui pemanfaatan komponen-komponen yang melekat pada budaya tersebut.

Dalam proses pembelajaran matematika di sekolah, dimana matematika sudah dikenal dalam benak peserta didik adalah pembelajaran yang abstrak, sulit, dan susah dipahami. Salah satu materi yang sulit dipelajari peserta didik yaitu konsep geometri yang berkaitan dengan bangun datar dan bangun ruang. Untuk itu belajar matematika tidak bisa hanya dengan memberikan teori-teori tanpa adanya bantuan media, salah satu yang dapat digunakan sebagai media adalah benda-benda yang berada disekitaran peserta didik. Segala objek yang memungkinkan perubahan pemahaman peserta didik.

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini digunakan jenis penelitian yakni penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi. Menurut Yusuf (2014), penelitian kualitatif bertujuan untuk memberikan pemahaman yang kontekstual dan menyeluruh terhadap suatu fenomena, peristiwa, atau kehidupan manusia dengan keterlibatan langsung atau tidak langsung pada pokok bahasan yang diteliti. Analisis data dalam penelitian kualitatif sangat bergantung pada narasi daripada analisis statistik. Peneliti berfungsi sebagai instrumen penelitian atau instrumen kunci dalam penelitian kualitatif. Peneliti langsung bertugas melakukan observasi, mencatat, dan melakukan wawancara..

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Data

Berdasarkan data Hasil penelitian, dilakukan hasil analisis data yaitu analisis data domain dan analisis data taksonomi.

1. Analisis Domain

Berdasarkan hasil pengumpulan data baik melalui observasi, dokumentasi maupun wawancara, maka analisis domain pada pengerajin kenda atau gerabah asli kampung abar didapatkan dengan mengelompokkan hasil kerajinan dari para pengerajin kenda yang mempunyai konsep matematika, dengan hasil sebagai berikut:

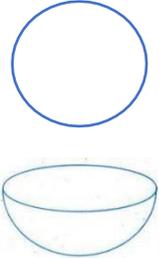
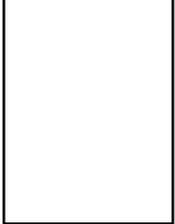
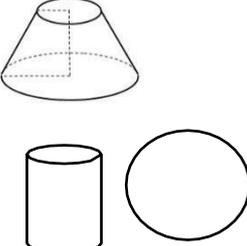
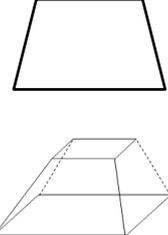
Tabel 1. Analisis Data Domain pada Kenda Hasil Kerajinan para Pengerajin

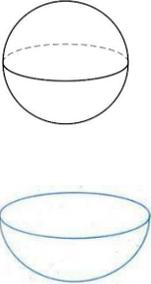
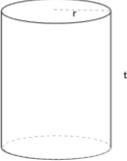
Objek	Domain	Konsep Matematika
Hasil kerajinan Kenda para pengerajin Asli Kampung Abar	Hote	Oval
	Helay atau Sempe	Lingkaran
	Hele	Bangun ruang sisi lengkung
	Ebe Hele	Lingkaran
	Bhu Ebe	Tabung
	Kendanggalu atau Forna	Persegi Panjang
	Hole	Bola

2. Analisis Taksonomi

Berdasarkan hasil pengumpulan data baik melalui observasi, dokumentasi maupun wawancara, maka Analisis Taksonomi pada pengerajin kenda atau gerabah asli kampung abar didapatkan dengan mengelompokkan hasil kerajinan dari para pengerajin kenda yang mempunyai konsep matematika, dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 2. Analisis Data Taksonomi

Eetnomate matika	Konsep Geometri	Konsep atau prosedur matematika	Karakteristik suber belajar
		<ul style="list-style-type: none"> • Konsep Bangun Datar Elips 	Geometri dua dimensi
		<ul style="list-style-type: none"> • Konsep Bangun Datar Lingkaran • Konsep setengah bola 	Geometri ruang dan geometri dua dimensi
		<ul style="list-style-type: none"> • Konsep bangun datar persegi panjang 	Geometri
		<ul style="list-style-type: none"> • Konsep kerucut terpancung • Konsep dimensi tiga 	Geometri
		<ul style="list-style-type: none"> • Konsep bangun datar trapesium • Limas terpancu 	Geometri

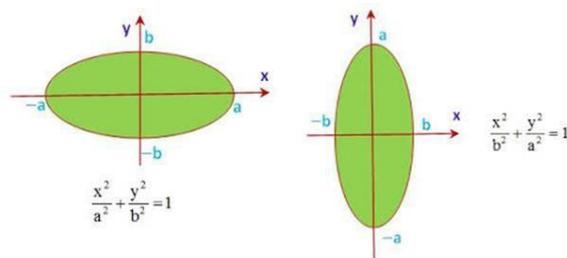
		<ul style="list-style-type: none"> • Konsep bangun ruang sisi lengkung • Konsep bangun ruang bola • Konsep bangun ruang setengah bola 	Geometri
		<ul style="list-style-type: none"> • Konsep bangun ruang tabung 	Geometri

Matematika Sekolah dalam bentuk kenda Kampung Abar

Kaidah-kaidah etnomatematika yang terdapat pada bentuk kenda kampung abar baik bentuk kenda secara turun temurun maupun bentuk kenda yang sudah dimodifikasi menjadi lebih modern dapat digunakan sebagai sumber belajar konsep matematika dalam matematika sekolah sebagai berikut:

1. Bangun Datar Elips

Elips didefinisikan sebagai kedudukan titik-titik yang jumlah jaraknya dari dua titik (titik fokus) adalah konstan.



Gambar 1. Elips



Gambar 2. Etnomatematika Elips

Tabel 3. Bentuk Persamaan Elips

Pusat	Puncak Sumbu Mayor	Puncak sumbu Minor	Persamaan Elips
(0, 0)	$A_1(-a, 0)$ $A_2(a, 0)$	$B_1(0, -b)$ $B_2(0, b)$	$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ <ul style="list-style-type: none"> • Kurva lonjong mendatar • Panjang sumbu mayor (sumbu Panjang) = $2a$ • Panjang sumbu minor (sumbu pendek) = $2b$ • $a > b \rightarrow c^2 = a^2 - b^2$ • Titik fokus $f_1(-c, 0)$ dan $f_2(c, 0)$ • Eksentrisitas • Direktriks $x = -\frac{a^2}{c}$ dan $x = \frac{a^2}{c}$ • Panjang latus rectum = $\frac{2b^2}{a}$
	$A_1(0, -a)$ $A_2(0, a)$	$B_1(-b, 0)$ $B_2(b, 0)$	$\frac{x^2}{b^2} + \frac{y^2}{a^2} = 1$ <ul style="list-style-type: none"> • Kurva lonjong • Panjang sumbu mayor (sumbu Panjang) = $2a$ • Panjang sumbu minor (sumbu pendek) = $2b$ • $a > b \rightarrow c^2 = a^2 - b^2$ • Titik focus $f_1(0, -c)$ dan $f_2(0, c)$ • Eksentrisitas $e = \frac{c}{a}$ • Direktriks $x = -\frac{a^2}{c}$ dan $x = \frac{a^2}{c}$ • Panjang latus rectum = $\frac{2a^2}{c}$
	$A_1(h - k, a)$ $A_2(h + a, 0)$	$B_1(h, k - b)$ $B_2(h, k + b)$	$\frac{(x-y)^2}{a^2} + \frac{(y-k)^2}{b^2} = 1$ <ul style="list-style-type: none"> • Kurva lonjong mendatar • Panjang sumbu mayor (sumbu Panjang) = $2a$ • Panjang sumbu minor (sumbu pendek) = $2b$ • $a > b \rightarrow c^2 = a^2 - b^2$ • Titik focus $f_1(h - c, 0)$ dan $f_2(h + c, 0)$ • Eksentrisitas $e = \frac{c}{a}$ • Direktriks $x = h - \frac{a^2}{c}$ dan $x = h + \frac{a^2}{c}$ • Panjang latus rectum = $\frac{2a^2}{c}$
	$A_1(h, k - a)$ $A_2(h, k + a)$	$B_1(h - b, k)$ $B_2(h + b, k)$	$\frac{(x-y)^2}{a^2} + \frac{(y-k)^2}{b^2} = 1$ <ul style="list-style-type: none"> • Kurva lonjong mendatar • Panjang sumbu mayor (sumbu Panjang) = $2a$ • Panjang sumbu minor (sumbu pendek) = $2b$ • $a > b \rightarrow c^2 = a^2 - b^2$ • Titik focus $f_1(0, k - c)$ dan $f_2(0, k + c)$ • Eksentrisitas $e = \frac{c}{a}$ • Direktriks $x = h - \frac{a^2}{c}$ dan $x = h + \frac{a^2}{c}$ • Panjang latus rectum = $\frac{2a^2}{c}$

Dengan persamaan garis singgung yang melewati titik (x_1, y_1) pada elips adalah:

Tabel 4. Persamaan Garis Singgung (1)

Persamaan Elips	Persamaan Garis Singgung
$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$	$\frac{x_1x}{a^2} + \frac{y_1y}{b^2} = 1$
$\frac{x^2}{h^2} + \frac{y^2}{a^2} = 1$	$\frac{x_1x}{b^2} + \frac{y_1y}{a^2} = 1$
$\frac{(x-h)^2}{h^2} + \frac{(y-k)^2}{a^2} = 1$	$\frac{(x_1-h)-(x-h)}{a^2} + \frac{(y_1-k)-(y-k)}{b^2} = 1$
$\frac{(c-h)^2}{h^2} + \frac{(y-k)^2}{a^2} = 1$	$\frac{(x_1-h)-(x-h)}{b^2} + \frac{(y_1-k)-(y-k)}{a^2} = 1$

Persamaan garis singgung parabola dengan gradien m pada elips adalah:

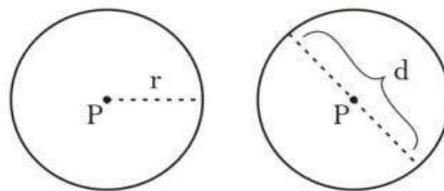
Tabel 5. Persamaan Garis Singgung (2)

Persamaan Elips	Persamaan Garis Singgung
$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$	$y = mx \pm \sqrt{a^2m^2 + b^2}$
$\frac{x^2}{h^2} + \frac{y^2}{a^2} = 1$	$y = mx \pm \sqrt{a^2 + b^2m^2}$
$\frac{(x-h)^2}{h^2} + \frac{(y-k)^2}{a^2} = 1$	$y - k = m(x - h) \pm \sqrt{a^2m^2 + b^2}$
$\frac{(c-h)^2}{h^2} + \frac{(y-k)^2}{a^2} = 1$	$y - k = m(x - h) \pm \sqrt{a^2 + b^2m^2}$

2. Bangun Datar Lingkaran

Lingkaran adalah himpunan semua titik pada bidang dalam jarak tertentu yang disebut dengan jari-jari dari suatu titik yang disebut dengan pusat. Sifat-sifat lingkaran, diantaranya yaitu:

- Mempunyai simetri putar tak terhingga.
- Mempunyai simetri lipat serta sumbu yang tak terhingga.
- Tidak memiliki titik sudut.
- Memiliki satu sisi



Gambar 3. Lingkaran



Gambar 4. Etnomatematika Lingkaran

Tabel 6. Rumus Lingkaran

Luas Lingkaran $L = \pi \times r \times r$ $L = \pi \times r^2$	Keliling lingkaran $K = \pi \times d$ $K = 2\pi r$
Diameter Lingkaran $d = 2 \times r$	Jari-jari Lingkaran $r = \frac{d}{2}$

Mencari r Lingkaran Keterangan :

$$\pi = 3,14 \text{ atau } \pi = \frac{22}{7}$$

keliling

$$r = \frac{2\pi}{L}$$

$$r = \sqrt{\frac{K}{\pi}}$$

SIMPULAN

Berdasarkan uraian pada pembahasan hasil penelitian, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Teknik pembuatan kenda kampung abar dilakukan dengan dua cara, yaitu cara manual dan cara modern, Adapun langkah-langkah atau Teknik pembuatan kenda yakni:
 - a. Tahap Mengolah Tanah Liat
Proses pengambilan tanah liat, (2) proses pembersihan tanah liat, (3) proses penyaringan tanah liat, (4) proses pengeringan tanah liat, (5) Tanah liat siap digunakan dalam pembuatan kenda.
 - b. Tahap Pembuatan Kenda
 - a) Proses Pembuatan Kenda Secara Manual. Adapun alat yang digunakan dalam proses pembuatan kenda: (1) Yungmake, (2) Yanggalu, (3) Ruka Kaliymea, (4) Alat Pemotong, (5) Alat Pengukur atau alat butsir. Adapun proses pembuatan kenda secara Manual diuraikan sebagai berikut: segumpal tanah liat diletakkan diatas papan pengalas, (2) kemudian diambil tanah liat, besar kecilnya gumpalan tanah liat tergantung kebutuhan. (3) Pembuatan kenda dilakukan dengan kedua tangan sambil dipukul-pukul, bentuk yang kasar berangsur-angsur disempurkan. (4) Saat proses pembuatan kenda diatas yungmake sembari diremas-remas, dan dibentuk seperti semacam cembung atau bulat dan sesudah melalui proses pembentukan. (5) Tahap berikutnya tanah liat berbentuk cembung itu dikerjakan Kembali dengan menambah tanah liat yang telah dibentuk seperti batang-batang kecil tanpa air. (6) Sesudah itu dengan menggunakan air bagian luarnya diratakan dengan yanggalu dan bagian dalamnya dengan rukakalimey atau batu penghalus. (7) Tahap berikutnya dilakukan untuk mencembungkan dinding kenda dengan memberikan bibir, alas, dan hiasan. (8) Kenda tersebut diangin-anginkan selama kurang lebih dua hari disempurnakan Kembali. (9) Kemudian kenda yang telah selesai dibentuk tersebut di jemur dengan cara diangin-anginkan di teras rumah atau di dalam rumah selama lebih dari 1 minggu, (10) saat kenda masih dalam keadaan setengah kering, pemberian motif atau ragam hias diproses. Cara membuat motif atau ukiran pada kenda masih sangat sederhana yaitu dengan cara menggoreskan alat pada permukaan kenda biasanya menggunakan alat sejenis bambu yang ujungnya runcing atau dengan alat yang terbuat dari besi berbentuk seperti bulpen dengan ujung yang runcing, digunakan khusus untuk membuat motif pada kenda. (11) Kemudian tahap terakhir dilakukan proses pembakaran, proses pembakaran dikerjakan satu persatu. Kenda yang akan dibakar ditelungkupkan diatas susunan batu, dengan dialasi daun kelapa kering dan diatasnya juga ditutup dengan bahan bakar yang sama.

- Pembakaran dilakukan selama kira-kira dua jam. Jika warna kenda sudah berubah warna menjadi coklat tua kemerahan maka pengerajin menganggap bahwa kenda sudah kering, ini yang menyebabkan banyak kenda yang rusak atau pecah karena belum kering sempurna tetapi sudah diangkat dari tempat pembakaran.
- b) Proses Pembuatan Kenda Secara Modern, Yakni:
- (1) Proses pembentuk tanah liat diatas meja roda putar, (2) proses penghalusan dinding kenda, (3) proses mengukir motif dengan menggunakan alat butsir dan cetakan motif, (4) proses pelepasan kenda dari alat putar dengan menggunakan alat potong, (5) proses pemberian tekstur pada motif kenda dengan alat butsir, (6) proses merapikan kenda dengan alat potong, (7) proses pembakaran, (8) proses finising.
2. Bentuk-bentuk Kenda Kampung Abar
1. Hote, memiliki bentuk lonjong atau oval atau elips.
 2. Helay atau Sempe, memiliki bentuk setengah lingkaran
 3. Hele, memiliki bentuk bola
 4. Ebe Hele, memiliki bentuk setengah lingkaran
 5. Bhu Ebe, memiliki bentuk dasar bulat dan badan silinder
 6. Kandanggalu atau Forna, memiliki bentuk persegi Panjang
 7. Hole, memiliki bentuk bola
 8. Vas bunga, memiliki bentuk tabung
3. Bentuk kenda kampung Abar mengandung kaidah Etnomatematika yang dapat dijadikan sebagai sumber belajar matematika sekolah khususnya pada konsep geometri bangun ruang dan bangun datar.

DAFTAR PUSTAKA

- Andhin Dyas. (2021). Buku Pintar Geometri. Jakarta : PT Perca Creswell, John W. (2012). Research Design Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- D'Ambrosio, U. (2001). Ethnomathematics. Link Between Traditions and Modernity. Rotterdam: Sense Publisher
- D'Ambrosio, Ubiratàn. (2006). Ethnomathematics Link between Traditions and Modernity. Published by: Sense Publisher, P.O. BOox 21858, 3001 AW Rotterdam, The Netherlands, 2006.
- Fajriyah, E. (2018). Peran etnomatematika terkait konsep matematika dalam mendukung literasi. PRISMA: Prosiding Seminar Nasional Matematika, 1, 114-119.
- Kurniasari Rahmawati, N. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Savi Dan Vak Pada Materi Himpunan Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas Vii. Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, 5(2), 21-24.
- Kurniasari Rahmawati, N. (2017). Implementasi Teams Games Tournaments dan Number Head Together ditinjau dari Kemampuan Penalaran Matematis. Vol 8, No 2
- Muri Yusuf. (2014). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif & Penelitian Gabungan. Jakarta : prenadamedia group
- Nisa, T. F. (2011). Pembelajaran Matematika dengan setting model Treffinger untuk mengembangkan kreativitas siswa. pedagogia: Jurnal Pendidikan, 1(1), 35-48.
- Nanang, Ricki (2019). Pembelajaran Matematika untuk Guru SD dan Calon Guru SD. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Purba, J. T., Sari, N. F., Siagian, D. S., Manalu, B. M., & Pasaribu, C. F. (2022). Inspeksi etnomatematika kain ulos sadum untuk mengungkap nilai filosofi konsep Matematika geometri bangun datar. Jurnal Ekonomi, Sosial & Humaniora, 3(06), 65-72.
- Salafudin, S. (2015). Pembelajaran matematika yang bermuatan nilai Islam. Jurnal Penelitian, 12(2), 223-243.
- Setyowaty, A. M., Julian, J., Simamora, L., & Basuki, K. H. (2024). Pengaruh kecerdasan Numerik dan Minat Belajar Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika:(Survei pada Siswa Kelas XI di MA Daarul Uluum Lido). Sindoro: Cendikia Pendidikan, 3(10), 111-123.

- Simamora, L. (2015). Pengaruh persepsi tentang kompetensi pedagogik guru dan kebiasaan belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 4(1).
- Sirate, F. S. (2012). Implementasi etnomatematika dalam pembelajaran matematika pada jenjang pendidikan sekolah dasar. *Lentera Pendidikan: Jurnal Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*, 15(1), 41-54.
- Sirate, S. F. S., Yaumi, M., Ondeng, S., & Usman, U. (2020). Integrasi Nilai- Nilai Karakter dan Budaya Bangsa dalam Pembelajaran pada Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 2(2).
- Sugiyono (2015). *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Thahir, M. U. H. Y. (2022). Penggunaan Bangun Geometri Terhadap Hasil Belajar Matematika Murid Cerebral Palsy Kelas VI di SLB Negeri 1 Makassar.
<https://repositori.kemdikbud.go.id/20799/1/Buku-Gerabah-2018-Fin.pdf>.
<https://imajipapua.com/2018/01/03/kampung-abar-penghasil-gerabah-di-sentani/>.
<https://www.kompasiana.com/jk.martono/5af869b6ab12ae0a4050e572/produk-gerabah-dari-kampung-abar-sentani-kabupaten-jayapura>.
<https://m.liputan6.com/regional/read/4219734/selamat-pagi-dari-kampung-gerabah-abar-sentani>.
<https://cenderawasihpos.jawapos.com/berita-utama/12/10/2020/salah-satu-kampung-penghasil-gerabah-terbaik-di-indonesia/>.
<https://papua.bpk.go.id/provinsi-papua/>.
<https://nationalgeographic.grid.id/read/132598026/pusparagam-cycloop-gerabah-gerabah-abar-di-tepian-danau-sentani?page=all>.
<https://jurnalrkeologipapua.kemdikbud.go.id/index.php/jpap/article/download/208/194>.
<https://www.gramedia.com/literasi/rumus-bangun-ruang/>. <https://papua.bpk.go.id/provinsi-papua/> Provinsi Papua | BPK Perwakilan Provinsi Papua.
[https://www.kompas.com/stori/read/2023/03/16/140000579/berapa-suku-yang-ada-di-papua-Berapa-Suku-yang-Ada-di-Papua-\(kompas.com\)](https://www.kompas.com/stori/read/2023/03/16/140000579/berapa-suku-yang-ada-di-papua-Berapa-Suku-yang-Ada-di-Papua-(kompas.com)).
<https://www.google.com/url?q=https://staff.universitaspahlawan.ac.id/upload/riset/331-lampiran.pdf&usg=AOvVaw23CWEu229Q67g2XxO0Fwj>.
<https://www.google.com/url?q=https://ejournal.unesa.ac.id/index/php/mathedunesa/article/view/45913/390993&usg=AOvVw1dqZrT7j9ltKnjq24ECsrb>.