

## **Analisis Etnomatematika Pada Kerajinan Anyaman Bambu Terhadap Pembelajaran Matematika di Situbondo**

*Nur Ali Yasin Maulan*

*Universitas Jember, Jember, East Java, Indonesia*

E-mail Coresponding: [anfneptune@gmail.com](mailto:anfneptune@gmail.com)

### **Abstrak**

Pembelajaran matematika dapat dipelajari melalui berbagai macam cara salah satunya dengan menganalisis konsep matematika melalui kerajinan anyaman bambu. Kerajinan anyaman bambu diantaranya tampah, caping dan besek. Kerajinan anyaman bambu tampah, caping dan besek bertujuan untuk mengetahui manfaat dari pembelajaran matematika. Metode yang digunakan penulis dalam artikel ini adalah studi pustaka melalui internet dan peralatan rumah tangga yang terbuat dari anyaman bambu yang terdapat di rumah. konsep matematis yang diberikan salah satunya pembelajaran bangun datar dan bangun ruang, konsep tersebut dapat dikaitkan terhadap pembelajaran matematika salah satu dalam pengkajian soal cerita guna memperkenalkan etnomatematika.

**Kata kunci:** etnomatematika, pembelajaran matematika, kerajinan anyaman bambu

### **Abstract**

*Mathematics learning can be studied in various ways, one of which is by analyzing mathematical concepts through woven bamboo crafts. Crafts of woven bamboo include winnowing, hat and besek. Tampah, caping and besek bamboo woven crafts aim to find out the benefits of learning mathematics. The method used by the author in this article is a literature study through the internet and household appliances made of woven bamboo found at home. one of the mathematical concepts given is learning flat shapes and geometric shapes, these concepts can be related to learning mathematics, one of which is in the study of word problems to introduce ethnomathematics*

**Keywords:** *Ethnomatematics, Mathematics Learning, Crafts of Woven Bamboo*

*Submitted: 28 January 2023*

*Revised: 10 February 2023*

*Accepted: 18 February 2023*

*Published: 27 Maret 2023*

## **Pendahuluan**

Kerajinan di Indonesia terbuat dari berbagai macam bahan diantaranya rotan, bambu, pandan, dan lainnya. Menurut Sopamena & Yapono 2016 mengungkapkan “belajar matematika bukan hanya tentang mendapatkan dan menguasai komputasi dan teknik pemecahan masalah, atau semata-mata tentang pemahaman definisi, argumen dan bukti”. Pendidikan dan kebudayaan merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan, keduanya saling mendukung dan menguatkan (Aprilianti, dkk, 2019). Nur Prabawati, 2016 mengungkapkan “matematika dianggap sebagai sesuatu yang netral dan terbebas dari budaya (culturally-free)”. Masyarakat sering tidak menyadari bahwa mereka telah menggunakan matematika di dalam kebudayaan (Huda et al., 2020; Komarudin & Permana, 2019). Matematika yang terdapat dalam suatu kebudayaan tertentu dikenal dengan istilah Etnomatematika. Kadek dan I Gusti 2018 mengungkapkan “Etnomatematika merupakan matematika yang muncul sebagai akibat pengaruh kegiatan yang ada di lingkungan yang dipengaruhi oleh budaya”. Etnomatematika sering disebut sebagai pembelajaran yang berbasis budaya. Etnomatematika adalah berbagai hasil aktivitas matematika yang dimiliki atau berkembang di masyarakat (Aini et al., 2018; Rohmaini et al., 2020), meliputi konsep-konsep matematika yang terdapat pada peninggalan sejarah dan kerajinan tangan berupa candi dan prasasti, gerabah dan peralatan tradisional, satuan lokal, motif kain batik dan bordir, permainan tradisional, serta pola pemukiman masyarakat (Zayyadi., 2017). Etnomatematika merupakan representasi kompleks dan dinamis yang menggambarkan pengaruh kultural penggunaan matematika dalam aplikasinya (Hartoyo, 2012). Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah pada artikel ini adalah pemanfaatan etnomatematika pada pembelajaran matematika. Tujuan artikel ini untuk mengetahui unsur matematika apa saja yang terdapat pada anyaman bambu (tampah, caping, dan besek). Bahan yang digunakan pada anyaman ini adalah bambu. Menganyam merupakan teknik menyilangkan atau menumpang tindihkan bahas sebagai dasar menganyam dengan bahas yang dimasukan untuk menganyam. Sebelum itu bahan bambu yang digunakan untuk menganyam dikeringkan terlebih dahulu agar semakin lentur dan tidak mudah berjamur. Pola menganyam tiap daerah relatif sama. Hasil dari menganyam bambu ini salah satunya alat- alat rumah tangga seperti yang di bahas penulis yaitu tampah, caping,dan besek. Kaitan nyiru dengan pembelajaran matematika adalah karena tampah yang berbentuk lingkaran sehingga dapat dikaitkan dengan materi bangun datar lingkaran. Kaitan caping dengan pembelajaran matematika adalah aseupan yang berbentuk kerucut tanpa alas sehingga caping dapat dikaitkan dengan materi bangun ruang kerucut.. Adanya matematika yang bernuansa budaya penulis berharap memberikan kontribusi yang sangat besar dalam pembelajaran matematika yang membosankan menjadi lebih menarik dan membuat siswa antusias terhadap pembelajaran matematika.

## **Metode**

Artikel ini ditulis dengan menggunakan metode studi pustaka yang merupakan metode pengumpulan data dengan pencarian dari jurnal, dokumen-dokumen, dan benda-benda anyaman bambu dilingkungan sekitar lingkungan yang ada hubungannya dengan etnomatematika serta mendukung proses penulisan artike ini. Teknik analisis data dengan merangkum, menyajikan data dan memberi kesimpulan.

## Hasil dan Diskusi

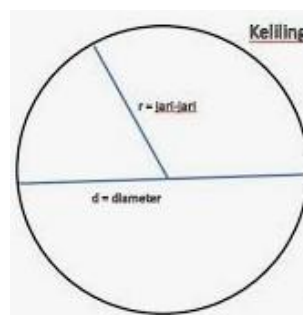
Salah satu hasil kreativitas manusia adalah menciptakan sesuatu sesuai dengan kebutuhannya dengan menggunakan tangannya sendiri sehingga manusia mendapat pengalaman dari tangannya tersebut (Kadek & I Gusti 2014; Komarudin et al., 2014). Dengan pengalaman yang diperoleh, manusia dapat memiliki ketrampilan sesuai dengan dirinya. Ketrampilan mengayam dapat dilakukan oleh semua orang. Akan tetapi kerajinan hasil anyaman, motif dan teknik mengayam bergantung dari tangan si pengayam. Seni menganyam atau disebut seni merajut adalah salah satu bentuk seni kriya (Isnaini, Lailan 2019). Kerajinan menganyam adalah teknik menghubungkan dua atau lebih benda atau bahan untuk mengayam dengan cara saling menyilangkan sehingga tidak saling lepas (Anandhita, Gustav 2017). sudah ada sejak zaman nenek moyang dan sampai sekarang masih ada. Tiap daerah memiliki kerajinan anyaman yang berbeda-beda. Di bawah ini akan dikupas kerajinan anyaman dari Kabupaten Situbondo. Kerajinan Anyaman Situbondo diantaranya tampah, caping, dan besek. Anyaman bambu di Sukabumi memiliki bentuk yang bermacam-macam. Ada yang berbentuk bangun datar maupun bangun ruang. Tampah merupakan salah satu contoh yang berbentuk dua dimensi. Untuk yang tiga dimensi contohnya besek. Kerajinan anyaman di Situbondo masih digunakan untuk perabot rumah tangga. Dibawah ini merupakan empat jenis benda yang terbuat dari anyaman bambu di Situbondo diantaranya :

### a. Tampah

Tampah merupakan jenis penampang bulat dan lebar yang terbuat oleh bambu yang berfungsi untuk menampah beras dengan kotoran lain. tamoah memiliki bentuk lingkaran sehingga dapat dikatkan dengan pembelajaran matematika. Dalam pembelajaran kita dapat memberika pengetahuan pada siswa dengan mengukur luas dan keliling tampah sebagai bentuk latihan. Tampah berperan sebagai lingkaran yang nantinya akan diukur oleh siswa berupa diameter sehingga siswa dapat mencari luas dan keliling tampah.



Gambar 1. Tampah



Gambar 2 Unsur Lingkaran

$$\text{Rumus luas lingkaran} = \pi r^2$$

$$\text{Rumus keliling lingkaran} = 2 \cdot \pi \cdot r \text{ atau } \pi \cdot d$$

Diameter :  $d = 2 \cdot r$

Jari-jari :  $r = \frac{d}{2}$

#### Contoh Soal 1

Diketahui sebuah nyiru memiliki diameter 42 cm. Tentukan luas nyiru tersebut ?

Penyelesaian

Diketahui :  $d = 42 \text{ cm}$  ;  $r = \frac{d}{2} = \frac{42}{2} = 21 \text{ cm}$

Ditanyakan : Luas nyiru ?

Jawab :

Luas Nyiru  $= \pi r^2 = 22,7 \times 21 \times 21 = 1.386 \text{ cm}^2$

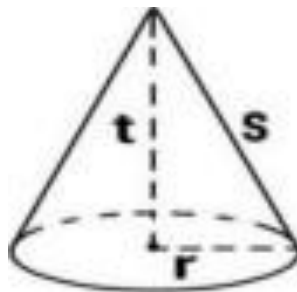
Jadi luas nyiru tersebut adalah 1.386 cm<sup>2</sup>

#### b. Caping

Caping merupakan topi yang sering digunakan oleh petani. Pada umumnya caping terbuat dari anyaman bambu. Caping biasa digunakan petani saat sedang melakukan aktivitas di daerah persawahan. Caping berguna untuk menghalai sinar matahari dan menjaga kepala petani agar tetap dingin. Caping memiliki bentuk tiga dimensi yang sangat mirip dengan kerucut. Bentuk kerucut pada caping sangat simetris dengan alas yang terbuka. Caping dapat digunakan sebagai alat peraga dikelas. Caping diibaratkan kerucut tanpa alas yang nantinya akan diukur oleh siswa untuk mencari volume dan luas permukaan dari caping. Kaitan caping dengan matematika yakni:



Gambar 3. Caping



Gambar 4. Kerucut

$r$  = jari-jari ;  $t$  = tinggi ;  $s$  = selimut ;  $d$  = diameter

$\pi = 22,7$  atau  $3,14$

Contoh Soal 2

Hitunglah luas selimut dan volume sebuah miniatur caping jika diketahui jari-jarinya 14 cm, selimut 14 cm dan tinggi 7 cm !

Jawab :

$$\text{Luas seliut} : \pi \times r \times s = \frac{22}{7} \times 14 \times 14 = 616 \text{ cm}$$

$$\text{Volume} : \frac{1}{3} \times \pi \times r^2 \times t = \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 14^2 \times 7 = 1437 \text{ cm}$$

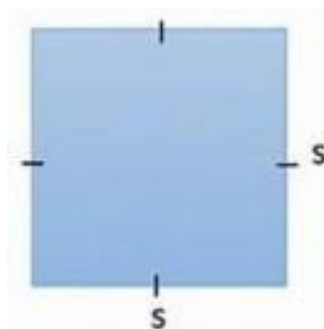
Jadi luas selimut miniatur caping tersebut adalah 308 cm dan volume miniatur aseupan tersebut adalah 462 cm

### c. Besek

Besek merupakan tempat yang terbuat dari anyaman bambu. Besek mempunyai tinggi sekitar 8 – 15 cm dengan panjang sisi samping sekitar 18-31 cm. Besek biasa digunakan untuk menyimpan bahan-bahan dapur seperti cabe, kunyit, bawang, dan sebagainya. Selain itu besek juga digunakan untuk menyimpan makanan seperti tempat ikan pindang dan tempat tape. Besek memiliki bentuk seperti kubus dan permukaan seperti persegi sehingga besek dapat dikaitkan dengan pembelajaran matematika. Siswa dapat mengukur luas dan volume dari besek secara langsung. Kaitan besek dengan matematika adalah sebagai berikut.



Gambar 5. Permukaan besek



Gambar 6.

Persegi Rumus

persegi : Luas =

$s \times s$  Keliling =

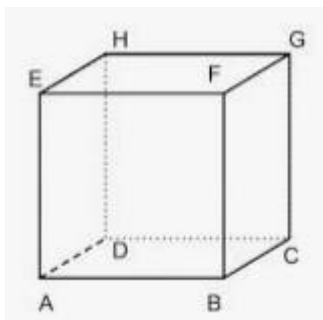
$4 \times s$

Sisi =  $\sqrt{s}$  atau  $\text{keliling}/4$

Diagonal =  $\sqrt{2} \times s$



Gambar 7. Besek



Gambar 8. Persegi

Rumus Kubus Volume  $V = s \cdot s \cdot s$

Luas Permukaan Kubus  $L = 6 \cdot (s \cdot s)$

Contoh soal 3

Hitunglah volume besek jika diketahui panjang sisinya adalah 6 cm !

$$V = s \cdot s \cdot s$$

$$V = 6 \cdot 6 \cdot 6$$

$$V = 216 \text{ cm}^3$$

### Kesimpulan

Hasil dari analisis kerajinan ayaman bambu yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa terdapat etnomatematika dari setiap benda yang diteliti yang memuat beberapa konsep pembelajaran matematika yang dapat di aplikasikan di tingkat SD/MI dan SMP/ MTS diantaranya :

- Tampah merupakan kerajinan anyaman bambu yang berbentuk lingkaran dan memiliki diameter serta jari- jari sehingga tampah dapat dikaitkan dengan pembelajaran matematika yaitu pada konsep lingkaran.
- Caping merupakan kerajinan anyaman bambu yang memiliki bentuk tiga dimensi. Caping memiliki bentuk seperti kerucut tanpa alas sehingga caping dapat dikaitkan dengan pembelajaran matematika pada konsep bangun ruang yaitu kerucut.
- Besek merupakan kerajinan anyaman bambu yang memiliki bentuk tiga dimensi. Besek dapat dikaitkan dengan konsep matematika yaitu pada materi bangun datar yaitu persegi dan bangun ruang yaitu

### Daftar Pustaka

- Aini, E. P., Masykur, R., & Komarudin, K. (2018). Handout Matematika berbantuan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal. Desimal: Jurnal Matematika, 1(1), 73–79.  
<https://doi.org/10.24042/djm.v1i1.1950>

- Appelbaum, P., & Clark, S. (2001). Science! Fun? A Critical Analysis of Design/Content/Evaluation. *Journal of Curriculum Studies*, 33(5), 583-600.
- Aprilianti, I., Sunardi, dkk "Etnomatematika pada Aktivitas Petani Kakao Desa Temuasri Sempu Banyuwangi sebagai Bahan Ajar Siswa". *Saintifika*. 21 (1) (2019).
- Arisetyawan, A., Suryadi, D., Herman, T., Rahmat, C., & No, J. D. S. (2014). Study of Ethnomathematics: A Lesson from the Baduy Culture. *International Journal of Education and Research*, 2(10), 681-688.
- Clements, M. (Ken) et al., 2013. From the Few to the Many: Historical Perspective on Who Should Learn Mathematics. *In The International Handbook of Mathematics Education*. New York: Springer Science+Business Media New York, 7–40.
- D'Ambrosio, U. (1999). Ethnomathematics and its First International Congress. *ZDM*, 31(2), 50-53.
- Gerdes, P. (1996). Ethnomathematics and Mathematics Education. *In A. J. Bishop, ed. International Handbook of Mathematics Education*. Netherlands: Springer Netherlands, 909–943.
- Komarudin, K., & Permana, P. T. (2019). LKPD Berbasis Scientific Approach Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Sekolah Dasar. *TERAMPIL: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, 6(1), 79–91. <https://doi.org/10.24042/terampil.v6i1.4385>
- Sharp, J. & Stevens, A., (2007). Culturally-Relevant Algebra Teaching: The Case of African Drumming. *The Journal of Mathematics and Culture*, 2(1), 37– 57.
- Skovsmose, O. (2006). Introduction to the Section: Mathematics, Culture and Society. *JM New Mathematics Education Research and Practice*, W. Schloeglmann (Eds.)(Ed.), 7-10.
- Spengler, O. (1926). *The Decline of The West*. New York: Alfred A. Knopf, Inc.
- Stathopoulou, C., Kotarinou, P., & Appelbaum, P. (2015). Ethnomathematical Research and Drama in Education Techniques: Developing a Dialogue in a Geometry Class of 10th Grade Students. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 8(2), 105-135.
- Sternstein, M., 2008. Mathematics and the Dan Culture. *The Journal of Mathematics and Culture*, 3(1), pp.1–13.
- Turmudi, 2009. *Landasan Filsafat dan Teori Pembelajaran Matematika berparadigma Eksploratif dan Investigatif*, Jakarta: Leuser Cipta Pustaka