

# KAJIAN ETNOMATEMATIKA ANYAMAN BAMBUS YOGYAKARTA DI DESA WISATA KERAJINAN BAMBUS BRAJAN DAN IMPLEMENTASINYA PADA PEMBELAJARAN TOPIK BENTUK GEOMETRI

Yulius Riski<sup>1)</sup>, Vincensius Tito<sup>2)</sup>, Petra Krister<sup>3)</sup>

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma

<sup>1</sup>email : [Julius.risky@gmail.com](mailto:Julius.risky@gmail.com)

## ABSTRAK

Etnomatematika adalah berbagai hasil aktivitas matematika yang dimiliki atau berkembang di masyarakat, 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. Kerajinan anyaman merupakan kerajinan tradisional yang masih ditekuni sampai saat ini. Di samping banyak kegunaannya juga karena unsur kemudahannya. Saat ini anyaman banyak mengalami perkembangan mulai dari bentuk dan motif yang bervariasi sehingga bentuk dan motif tidak kelihatan monoton. Tujuan penelitian ini adalah pada zaman era industri 4.0 ini banyak generasi muda yang tidak mengenal tentang kerajinan anyaman bambu Dusun Brajan di Yogyakarta, dengan dibuatnya kajian ini selain mengenalkan kerajinan anyaman bambu, kajian ini juga dapat membantu siswa untuk mempelajari tentang bentuk-bentuk geometri dimensi tiga seperti mencari volume atau unsur-unsur obyek dimensi tiga lainnya. Subjek penelitian ini adalah pengrajin anyaman bambu di desa Wisata Kerajinan Bambu Brajan yang bernama Pak Gedhe. Objek penelitian ini adalah unsur matematis yang ada dalam Kerajinan anyaman bambu di Yogyakarta. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif, karena data digali dan diperoleh melalui wawancara, studi pustaka serta penelusuran di internet terkait, lalu data disajikan dalam bentuk uraian kalimat. Hasil penelitian pada motif kerajinan anyaman bambu di desa Wisata Kerajinan Bambu Brajan diantaranya motif truntum, motif langkah 1, motif langkah 3, dan motif kora. Sedangkan kerajinan diantaranya tatakan gelas, tempat lodong, tempat buah natural, besek batik, tempat roti, tempat tissue, box truntum, tempat daging, tempat hantaran, tempat pot tanaman, tenong dobel tabung, tenong dobel balok dan tempat lampu ini mengandung unsur matematika yaitu dalam aspek geometri dan implementasi pada pembelajaran dalam topik geometri tiga dimensi. Karena mengandung unsur matematika maka hasil kerajinan anyaman bambu ini dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran di kelas sebagai sumber belajar.

**Kata kunci:** etnomatematika; anyaman bambu; Dusun Brajan; geometri

## PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara yang sangat luas dan kaya, sehingga Indonesia mempunyai khazanah budaya dan keragaman adat istiadat dan bahasa serta keindahan alam yang kaya pula, selain memiliki keanekaragaman budaya, tiap daerah di Indonesia memiliki kerajinan tangan yang berbeda-beda, salah satu bentuk kerajinan tersebut yaitu menganyam (Suciati, Rani dkk. 2019). Kerajinan anyaman merupakan kerajinan tradisional yang masih ditekuni sampai saat ini. Di samping banyak kegunaannya juga karena unsur kemudahannya. Saat ini anyaman banyak mengalami perkembangan mulai dari bentuk dan motif yang bervariasi sehingga bentuk dan motif tidak kelihatan monoton. Dengan demikian maka anyaman adalah suatu kegiatan keterampilan masyarakat dalam pembuatan barang dengan cara atau teknik susup menyusup, tindih menindih dan saling lipat melipat antara lungsur dan pakan sehingga saling menguatkan antara satu dengan yang lainnya, (Rosna, 2009: 9). Untuk membuat anyaman memerlukan bahan untuk pengerjaannya beberapa bahan yang dapat dijadikan untuk anyaman yaitu bambu, plastik, kertas, rotan, daun pandan, enceng gondok dan mendong, pada penelitian ini penulis ingin memfokuskan pada kerajinan tangan anyaman menggunakan bahan dari bambu yang terletak di desa Wisata Kerajinan Anyaman Bambu Brajan yang berada di Yogyakarta. Desa wisata Brajan terletak di dusun Brajan, desa Sendang agung, Minggir, Kabupaten Sleman. Nama dusun tersebut diambil dari nama cikal bakal atau orang yang pertama kali menetap di desa tersebut yakni yang

bernama Kyai Brojo Setiko. Dusun Brajan ini merupakan desa kecil akan tetapi dengan ketrampilan masyarakatnya, Dusun Brajan dapat menghasilkan kerajinan anyaman bambu yang berkualitas sehingga karyanya tidak hanya menembus pasar nasional saja akan tetapi sudah merambah ke pasar internasional. Produk-produk yang dihasilkan oleh Dusun Brajan saat ini telah dapat memproduksi kurang lebih 20 macam jenis kerajinan. Dari berbagai produk kerajinan yang dihasilkan di Desa Brajan dapat dikaji dan dikaitkan dengan pendidikan matematika. P. Sopamena & R.Yapono (dalam Suciati, Rani dkk 2019) mengungkapkan “belajar matematika bukan hanya tentang mendapatkan dan menguasai komputasi dan teknik pemecahan masalah, atau semata-mata tentang pemahaman definisi, argumen dan bukti”, matematika yang terdapat dalam suatu kebudayaan tertentu dikenal dengan istilah Etnomatematika. Menurut Moh. Zayyadi (2017) Etnomatematika adalah berbagai hasil aktivitas matematika yang dimiliki atau berkembang di masyarakat, 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. Dalam kajian etnomatematika ini perlu karena pada zaman era industri 4.0 ini banyak generasi muda yang tidak mengenal tentang kerajinan anyaman bambu Dusun Brajan di Yogyakarta, dengan dibuatnya kajian ini selain mengenalkan kerajinan anyaman bambu, kajian ini juga dapat membantu siswa untuk mempelajari matematika.

Dengan latar belakang diatas, rumusan masalahnya adalah: (1) Bagaimana mengeksplorasi bentuk-bentuk geometri pada kerajinan anyaman bambu desa wisata anyaman bambu Brajan di Yogyakarta; (2) bagaimana mengimplementasikan bentuk geometri kerajinan anyaman bambu pada pembelajaran topik geometri dimensi tiga. Tujuan artikel ini untuk: (1) Mengeksplorasi bentuk-bentuk geometri pada kerajinan anyaman bambu desa wisata anyaman bambu Brajan di Yogyakarta; (2) Mengimplementasikan bentuk geometri kerajinan anyaman bambu pada pembelajaran topik geometri dimensi tiga

## **METODE PELAKSANAAN**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif, karena data digali dan diperoleh melalui wawancara, studi pustaka serta penelusuran di internet terkait, lalu data disajikan dalam bentuk uraian kalimat. Subjek dalam penelitian ini adalah pengrajin anyaman bambu di desa Wisata Kerajinan Bambu Brajan. Objek dalam penelitian ini adalah unsur matematis yang ada dalam Kerajinan anyaman bambu di Yogyakarta. Sumber data dari penelitian ini dengan mendatangi langsung desa wisata kerajinan bambu Brajan dan menemui beberapa pengrajin untuk dijadikan narasumber dan dokumen tentang kerajinan anyaman bambu. Data dalam penelitian ini berbentuk data kualitatif, yaitu data yang diperoleh dari hasil dokumentasi, rekaman dan transkrip wawancara dan Deskripsi hasil observasi, yang kemudian diolah menjadi uraian kalimat. Analisa data dilakukan secara kualitatif dengan tahapan: 1) Pengumpulan data, peneliti mencatat semua data yang didapatkan dari hasil wawancara dan observasi secara apa adanya sesuai dengan fakta yang ada di lapangan; 2) Reduksi data/Kondensasi data, peneliti melakukan usaha untuk membuat rangkuman yang inti, proses dan pernyataan-pernyataan yang perlu dijaga sehingga tetap berada di dalamnya; 3) Penyajian data (*display data*), peneliti menyajikan data dalam bentuk deskripsi yang didapatkan dari proses reduksi data; 4) Pengambilan keputusan dan verifikasi (*verification*), peneliti melakukan penarikan kesimpulan berdasarkan data-data yang telah diperoleh serta telah dianalisis.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dari hasil pengamatan yang peneliti lakukan di Desa Wisata Kerajinan Bambu Brajan yaitu ketika sampai dengan melewati ruas-ruas rumah yang ada di sana masing-masing rumah didepan terasnya penuh dengan berbagai macam anyaman bambu. Macam-macam anyaman dipamerkan di teras rumah masing-masing warga. Ternyata setiap keluarga disana paling tidak memiliki 1 pengrajin

anyaman bambu. Di jajarannya juga terdapat UKM “Pring Gedhe” yang dimiliki oleh Pak Gedhe. Disebelah UKM tersebut juga terdapat taman bunga yang jika ingin masuk dikenakan HTM Rp 5000.

Hasil Wawancara pengrajin anyaman bambu di Desa Wisata Kerajinan Bambu Brajan Untuk mengetahui kajian etnomatematika anyaman bambu yaitu dapat dilakukan melalui wawancara terhadap pengrajin yang bersangkutan yaitu dengan Pak Gedhe sebagai pemilik UKM “Pring Gedhe”. UKM “Pring Gedhe” berdiri sejak tahun 1991. Pring Gedhe adalah UKM (Unit Kerja Masyarakat) yang bergerak di bidang kerajinan berbahan dasar bambu. Produk kerajinan pring Gedhe diantaranya seperti besek, tempat buah, tas, baki, peci, dan lain-lain. Pring Gedhe berlokasi di desa Brajan, Sleman, Yogyakarta. Dengan moto “Kerja Keras dan Semangat”. Di Desa Wisata Kerajinan Bambu Brajan setidaknya terdapat 40 KK (Kepala Keluarga) yang 1 KK setidaknya terdapat 1 pengrajin anyaman bambu. Di desa ini juga para pengrajin sering mendapat borongan dengan dikepalai oleh Pak Gedhe sendiri dalam mengurus borongan pesanan sari konsumen. Rata-rata ketika borongan yaitu membuat 1000 unit. Dalam pengerjaannya sendiri ditentukan target dari para pengrajin sendiri. Ada berbagai motif asli yang merupakan motif khas Desa Wisata Kerajinan Bambu Brajan, tetapi sekarang lebih dikaitkan dengan motif-motif modern menyesuaikan permintaan konsumen. Dalam pemesanannya konsumen diwajibkan membayar DP terlebih dahulu dan melunasinya ketika barang sudah siap dikirim. Berikut adalah kajian etnomatematika pada produk anyaman bambu dusun Brajan:

**a. Motif**

1. Truntum



**Gambar 3.1 Motif Truntum**

Pada motif truntum terdapat kaitan dengan matematika contoh keseluruhan bentuk motif merupakan hasil dari refleksi, garis merah tersebut sebagai salah satu cermin motif sebelah kiri cermin dan kanan cermin berbentuk simetris. Lalu pada motif truntum sendiri terdapat beberapa bangun datar contohnya bangun datar segi enam dan segitiga pada gambar dapat dilihat pada garis berwarna biru. Susunan luar motif dengan anyaman bambu warna hijau berbentuk gabungan bangun segi enam dan segitiga. Sedangkan bagian dalamnya gabungan dari bentuk segitiga.

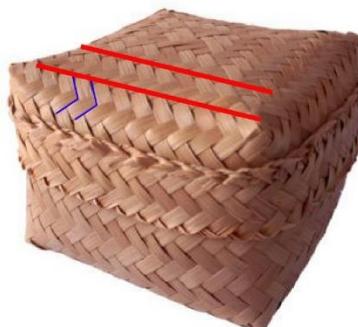
2. Langkah 1



**Gambar 3.2 Motif Langkah 1**

Pada motif langkah satu terdapat kaitan dengan matematika contoh pada garis merah sejajar dengan garis yang berwarna merah begitu juga dengan garis warna biru. Sedangkan garis biru berpotongan dengan garis merah.

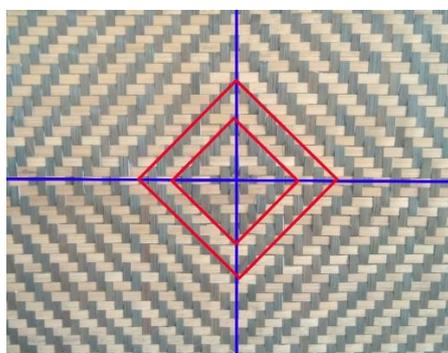
### 3. Langkah 3



**Gambar 3.3 Motif langkah 3**

Pada motif langkah tiga ada kaitan dengan matematika yaitu terdapat pada pola anyaman merupakan hasil dari refleksi, garis merah tersebut merupakan salah satu cermin sehingga motif sebelah kiri cermin dan sebelah kanan cermin akan berbentuk simetris.

### 4. Menyan kora



**Gambar 3.4 Motif Menyan kora**

Pada motif menyan kora terdapat kaitan dengan matematika yaitu terdapat bentuk geometri dimensi 2 yaitu belah ketupat yang digambarkan dengan garis berwarna merah. Lalu jika dilihat secara keseluruhan motif tersebut merupakan hasil dari refleksi. Dapat dilihat bahwa garis biru tersebut merupakan cermin lalu motif sebelah kiri, atau atas akan simetri dengan motif sebelah kanan atau bawah.

### b. Kerajinan

#### 1. Tatakan Gelas



**Gambar 3.5 Tatakan Gelas**  
Motif anyaman: Langkah 3

Kegunaan tatakan gelas ini untuk menata gelas. Dalam matematika tatakan gelas berkaitan dengan bentuk geometri tiga dimensi yaitu balok, untuk tutup dari tatakan gelas berbentuk persegi panjang.

## 2. Tempat Buah Natural



**Gambar 3.6 Tempat Buah Natural**  
Motif Ayaman: Langkah 1

Kegunaan tempat buah natural ini untuk wadah pada penyimpanan buah. Dalam matematika tempat buah natural berkaitan dengan bentuk geometri tiga dimensi yaitu setengah bola. Dengan *size L* ukuran diameter 26cm dan tinggi 9cm.

## 3. Besek Batik



**Gambar 3.7 Besek Batik**  
Motif anyaman: langkah tiga

Kegunaan besek batik untuk wadah dan besek biasanya juga digunakan untuk menaruh nasi saat kenduri. Dalam matematika besek batik berkaitan dengan bentuk geometri dimensi tiga yaitu balok, pembuatan besek dapat dibuat menjadi 3 ukuran yaitu S dengan dimensi (18cm x 18cm x 15cm), M (25cm x 25cm x 17cm), L (30cm x 30cm x 18.5cm).

## 4. Tempat Roti



**Gambar 3.8 Tempat Roti**  
Motif anyaman : langkah tiga

Kegunaan tempat roti ini untuk menaruh dan menyajikan roti. Dalam matematika tempat roti berkaitan dengan bentuk geometri dimensi tiga yaitu tabung. Pembuatan tempat roti biasanya dibagi menjadi dua yaitu ukuran M dengan diameter 24 cm dan tinggi 15 cm, dan L dengan diameter 30 cm dan tinggi 18 cm.

5. Tempat tissue



**Gambar 3.9 Tempat tissue**  
Motif anyaman : langkah tiga

Kegunaan tempat tissue ini untuk tempat menaruh tissue. Dalam matematika tempat tissue dapat dikaitkan dengan bentuk geometri dimensi tiga yaitu balok. pembuatan tempat tissue biasanya berukuran 27cm x 14 cm x 9 cm.

6. Box Truntum



**Gambar 3.10 Box Truntum**  
Motif : truntum

Kegunaan box truntum ini untuk tempat barang-barang. Dalam matematika box truntum dapat dikaitkan dengan bentuk geometri dimensi tiga yaitu balok. pembuatan box truntum biasanya berukuran 30cm x 23 cm x 15 cm

7. Tempat Daging



**Gambar 3.11 Tempat Daging**  
Motif : langkah satu

Kegunaan tempat daging ini untuk menaruh daging atau benda lainnya. Dalam matematika tempat daging dapat dikaitkan dengan bentuk geometri dimensi tiga yaitu balok tanpa tutup. pembuatan tempat daging biasanya berukuran 23cm x 23 cm x 10 cm.

8. Tempat hantaran



**Gambar 3.11 Tempat Hantaran**

Motif : langkah satu

Kegunaan tempat hantaran ini untuk mengangkat gelas atau menghadirkan makanan untuk tamu. Dalam matematika tempat hantaran dapat dikaitkan dengan bentuk geometri dimensi tiga yaitu balok tanpa tutup. pembuatan tempat daging biasanya dibuat menjadi dua ukuran yaitu M dan L. M dengan ukuran 35cm x 25 cm x 8 cm, L dengan ukuran 40cm x 30 cm x 8 cm.

9. Tenong Dobel Tabung



**Gambar 3.12 Tenong Doble Tabung**

Motif : langkah tiga

Kegunaanya seperti rantang untuk wadah barang atau tempat makan dengan dua tingkat yang dapat di bongkar pasang. Dalam matematika tenong dobel berkaitan dengan bentuk geometri dimensi tiga yaitu tabung. Dengan ukuran diameter 25 cm, dengan tinggi 45 cm.

10. Tanong Dobel balok



**Gambar 3.13 Tenong Doble Balok**

Motif : langkah tiga

Kegunaanya seperti rantang untuk wadah barang atau tempat makan dengan dua tingkat yang dapat di bongkar pasang . Dalam matematika tempat roti berkaitan dengan bentuk geometri dimensi tiga yaitu balok. Dengan ukuran 25 cm x 25 cm x 45 cm.

### 11. Tempat Lampu



**Gambar 3.13 Tempat Lampu**

Motif : truntum

Tempat lampu ini digunakan untuk penutup lampu dan sebagai hiasan ruangan. Dalam matematika tempat lampu berkaitan dengan bentuk geometri dimensi tiga yaitu kerucut.

### 12. Tempat Lampu



**Gambar 3.14 Tempat Lampu**

Motif : truntum

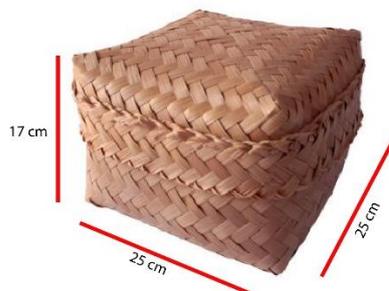
Tempat lampu ini digunakan untuk penutup lampu dan sebagai hiasan ruangan. Dalam matematika tempat lampu berkaitan dengan bentuk geometri dimensi tiga yaitu limas segi empat. Untuk sisi miringnya sendiri berbentuk trapesium

Kerajinan anyaman bambu dalam pembelajaran matematika dapat dikaitkan dengan berbagai materi yaitu geometri dimensi tiga, geometri dimensi dua, dan transformasi geometri. Contoh pada materi dimensi tiga terdapat bentuk balok, tabung, kerucut, setengah bola dan limas segi empat pada produk anyaman bambu desa Brajan. Untuk geometri dimensi dua terdapat pada motif truntum terdapat bentuk segitiga, segi enam dan pada tutup tatakan gelas berbentuk persegi panjang. Dalam pembelajaran dikaitkan dengan etnomatematika kerajinan bambu mempunyai berbagai manfaat bagi siswa dan juga pengrajin anyaman bambu itu sendiri. Manfaat bagi siswa dalam pembelajaran matematika yang pertama kerajinan anyaman bambu dapat mempermudah siswa dalam merepresentasikan bentuk-bentuk bangun ruang, yang kedua siswa dapat lebih termotivasi dalam belajar karena menggunakan alat peraga yang menyenangkan yaitu kerajinan anyaman bambu dan dalam matematika sendiri dapat diterapkan salah satunya untuk mengajarkan tentang konsep volume balok dengan mengisikan besek dengan beras atau

pasir. Dengan mengisikan beras dan pasir kita bisa membandingkan volume yang dicari menggunakan rumus dan secara manual dengan menghitung jumlah pasir atau beras, dan dapat menambah penghasilan bagi para pengrajin anyaman bambu.

Contoh soal yang dapat dibuat menggunakan konteks kerajinan anyaman bambu sebagai berikut:

1. Ibu Ida ingin membagikan beras kepada bu Ika menggunakan Besek batik dengan panjang 25cm, lebar 25cm dan tinggi 17cm. Berapakah volume beras pada besek batik tersebut jika diisi penuh ?



2. Andi menuangkan beras sebanyak 3 liter ke dalam tempat roti berbentuk tabung seperti gambar dibawah ini. Berapakah banyak beras yang akan tumpah ?.



## SIMPULAN DAN SARAN

Kerajinan anyaman merupakan kerajinan tradisional yang sudah ada sejak zaman nenek moyang hingga saat ini. Kerajinan anyaman bambu dalam etnomatematika yang ada pada kerajinan anyaman masyarakat di Desa Wisata Kerajinan Bambu Brajan adalah dapat diterapkannya dalam proses mengajarkan kepada siswa tentang konsep volume balok dengan mengisikan besek dengan beras atau pasir. Etnomatematika pada kerajinan anyaman ini dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar dalam pembelajaran, menambah wawasan siswa mengenai keberadaan matematika yang ada pada salah satu unsur budaya yang mereka miliki, meningkatkan motivasi dalam belajar serta memfasilitasi siswa dalam mengaitkan konsep-konsep yang dipelajari dengan situasi dunia nyata. Kerajinan anyaman bambu di Desa Wisata Kerajinan Bambu Brajan pada aspek geometri tiga dimensi ternyata ada yang bentuk balok seperti tatakan gelas dengan motif langkah tiga, besek batik dengan motif langkah tiga, box truntum dengan motif truntum, tempat hantaran dengan motif langkah satu, tenong dobel balok dengan motif langkah tiga. Tabung seperti tempat roti dengan motif langkah tiga, tenong dobel balok dengan motif langkah tiga. Setengah bola ada tempat buah natural dengan motif langkah satu. Kerucut ada tempat lampu dengan motif truntum Limas segi empat ada tempat lampu dengan motif truntum.

Sebagai guru matematika sebaiknya dapat mengeksplorasi kerajinan anyaman bambu untuk dapat digunakan sebagai alat peraga dalam proses pembelajaran, sehingga keterkaitan antara matematika dan kerajinan bisa lebih dipahami

## REFERENSI

- Mesak. 2018. "Pemanfaatan Etnomatematika Kerajinan Tangan Anyaman Masyarakat Maluku Tenggara Barat Dalam Pembelajaran". Prosiding Sendika: Vol 5, No 1, 2019
- panduanwisata.id. 2012. "Desa Brajan, Menggapai Dunia Lewat Kerajinan Bambu". <http://yogyakarta.panduanwisata.id/daerah-istimewa-yogyakarta/desa-brajan-menggapai-dunia-lewat-kerajinan-bambu/>. Diakses tanggal 23 September 2019
- Pringgedhe. <https://pringgedhe.com/>. Diakses tanggal 14 Oktober 2019
- Suciati, Rani DKK. 2019. "Eksplorasi Etnomatematika Pada Anyaman Bambu". Universitas Muhammadiyah Purwokerto
- Zayyadi, Moh. 2017. Eksplorasi Etnomatematika Pada Batik Madura. Jurnal Sigma