

Etnomatematika Jejahitan Bali

Kadek Rahayu Puspawati¹, I Gusti Ayu Putu Arya Wulandari²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Mahasaraswati Denpasar
Email: rahayupuspa88@gmail.com

ABSTRACT

Mejahitan is an activity to get shapes of leaves peaces. The results of this activity are known as jejahitan. This is a qualitative descriptive that aims to describe the ethnomatematics in Balinese Jejahitan. The subject of this study is the community in the village of Ubud, who work as a tukang banten, teacher and student at elementary school as well as housewives. The data in this study were obtained through interviews, observations, and opened questionnaires. The data were analyzed by three steps namely data reduction, data presentation, and data conclusions. The results showed that the process of making jejahitan Ceper bungkulan, Tamiang, Tamas, and Tatakan Sayut contained ethnomatematics. The concept of square sides is used when making the equal lengths of ceper bungkulan, the concept of diameter of the circle is used when making tamiang and tamas and the concept of radius of circle is used when making tatakan sayut.

Keywords: ethnomatematics, Balinese Jejahitan, Desa Ubud

ABSTRAK

Mejahitan merupakan suatu aktivitas untuk mendapatkan bentuk-bentuk dari potongan bahan dedaunan. Hasil dari kegiatan mejahitan ini dikenal dengan jejahitan. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan etnomatematika yang terdapat pada jejahitan Bali. Subjek penelitian ini adalah masyarakat di Desa Ubud, yang berprofesi sebagai *tukang banten*, guru dan siswa SD, dan ibu PKK. Data dalam penelitian ini diperoleh melalui wawancara, observasi, dan angket terbuka. Data dianalisis dengan tiga tahap yaitu reduksi data, penyajian data, dan penyimpulan data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada proses pembuatan jejahitan *Ceper bungkulan*, *Tamiang*, *Tamas*, dan *Tatakan sayut* terkandung etnomatematika. Konsep sisi persegi dimanfaatkan saat pembuatan sisi *ceper bungkulan* yang sama panjang, konsep diameter lingkaran dimanfaatkan saat pembuatan *tamiang* dan *tamas* dan konsep jari-jari lingkaran dimanfaatkan saat pembuatan *tatakan sayut*.

Kata kunci: etnomatematika, jejahitan Bali, Desa Ubud

1. Pendahuluan

Yusuf, dkk (2010) menyatakan bahwa etnomatematika merupakan matematika yang tumbuh dan berkembang dalam suatu kebudayaan tertentu. D'Ambrosio (1985) menyatakan bahwa matematika yang dibelajarkan di sekolah dikenal dengan *academic mathematics*, sedangkan etnomatematika merupakan matematika yang diterapkan pada kelompok budaya yang teridentifikasi seperti kelompok pekerja, kelas-kelas profesi, dan lain sebagainya. Sehingga dapat dikatakan bahwa etnomatematika merupakan matematika yang muncul sebagai akibat pengaruh kegiatan yang ada di lingkungan yang dipengaruhi oleh budaya.

Ethnomathematics adalah suatu pendekatan pengajaran dan pembelajaran matematika yang dibangun atas pengetahuan siswa sebelumnya, latar belakang, peran lingkungan bermain dalam hal konten dan metode, dan pengalaman masa lalu dan lingkungannya saat ini (D'Ambrosio, 1990). Selanjutnya Marsigit (2016) menyatakan bahwa etnomatematika hanyalah relevan untuk pembelajaran matematika dengan ranah Matematika Sekolah. Idiyarti (2017) mengemukakan bahwa peserta didik pada jenjang sekolah dasar yang berada pada fase konkret dan masa bermain membutuhkan sentuhan materi yang nyata, sering dijumpai dan menyenangkan. Dengan cara ini konsep-konsep matematika yang abstrak dapat dimengerti peserta didik khususnya di tingkat Madrasah melalui benda-benda konkret karena tahap berfikir masih pada ranah operasional kongkrit. Hal ini didukung oleh Matang (2002) yang menyatakan bahwa integrasi etnomatematika ke dalam kurikulum matematika formal adalah salah satu cara untuk mengatasi kesulitan siswa belajar matematika. Dari uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa etnomatematika sangat membantu

peserta didik dalam memahami materi matematika karena keberadaannya yang nyata dan sering dijumpai oleh siswa.

Lebih lengkap, Richardo (2016) mengemukakan peran etnomatematika dalam penerapan pembelajaran matematika khususnya pada kurikulum 2013, yaitu: 1) Etnomatematika memfasilitasi peserta didik untuk mampu mengkonstruksi konsep matematika dengan pengetahuan awal yang sudah mereka ketahui karena melalui lingkungan siswa sendiri, 2) Etnomatematika menyediakan lingkungan pembelajaran yang menciptakan motivasi yang baik dan menyenangkan serta bebas dari anggapan bahwa matematika itu menakutkan, 3) Etnomatematika mampu memberikan kompetensi afektif yang berupa terciptanya rasa menghargai, nasionalisme dan kebanggaan atas peninggalan tradisi, seni dan kebudayaan bangsa, dan 4) Etnomatematika mendukung kemampuan-kemampuan siswa sesuai dengan harapan implementasi pendekatan saintifik.

Peran dari etnomatematika yang begitu sangat membantu pendidikan matematika sekolah membuat banyak peneliti mengkajinya. Kajian mengenai etnomatematika juga telah sampai pada budaya Bali. Beberapa di antaranya Agus Suryanatha (2013) mengkaji konsep modulo yang terdapat pada sistem pemberian nama orang di Bali. Rahayu (2014) juga telah mengkaji etnomatematika yang ada pada kerajinan anyaman di Bali serta kaitannya dalam pembelajaran. Selain yang telah disebutkan, salah satu unsur budaya Bali yang tak kalah menariknya adalah jejahitan Bali.

Secara konseptual "majejahitan" sebagaimana diungkapkan oleh Mas Putra (1985:4) merupakan suatu aktivitas untuk mendapatkan bentuk-bentuk dari potongan bahan dedaunan seperti "busung" (daun kelapa yang masih muda atau janur), "selepan" (daun kelapa yang masih hijau), "ron" (daun enau yang masih hijau), "ambu" (daun masih muda yang berwarna putih) dan "ental" atau rontal (daun dari pohon ental masih muda dan melalui proses pengeringan). Potongan-potongan daun inilah dirangkai dengan menjahit menggunakan "semat", yaitu irisan bambu yang kecil dengan ukuran minimal 0,1 x 15-50 cm. Pekerjaan memotong daun-daunan yang dilanjutkan menjahit dengan "semat" disebut "mejejahitan", sedangkan hasilnya disebut "jejahitan". Pekerjaan memotong dedaunan untuk mendapatkan sesuatu bentuk disebut "metetugelan" atau "metetuasan" dan hasilnya disebut "tetugelan" atau "tetuasan". Pekerjaan merangkai menjahit dengan "semat" disebut "ngakit" atau "nyahit".

Jenis jejahitan Bali sangatlah beraneka ragam, dari yang sederhana sampai yang rumit. Jejahitan sederhana seperti *tamas*, *ituk-ituk*, *ceper*, *taledan* sedangkan contoh jejahitan yang rumit seperti *sampian pajegan*, *lis*, *sampian jerimpen*. Nama dari jejahitan ini di masing-masing daerah mungkin berbeda. Dalam seni mejejahitan ini kaya akan unsur-unsur matematika yang dapat dijadikan sumber pembelajaran matematika di kelas. Salah satunya telah diungkapkan oleh Agus Suryanatha (2013). Etnomatematika yang diungkapkan adalah mengenai nenek-nenek di Bali yang mungkin tidak mengenal definisi lingkaran sebagai himpunan titik-titik yang berjarak sama, yang mungkin juga tidak tahu bagaimana membuat gambar lingkaran dengan menggunakan jangka, yang mungkin juga tidak tahu jumlah sudut dalam lingkaran sebesar 360° . Tapi dengan jelas mereka bisa membuat bentuk lingkaran dengan menggunakan peralatan sederhana, hanya dengan *busung* (janur/daun kelapa yang masih muda), *semat* (irisian bambu yang kecil dengan ukuran minimal 0,1 x 15-50 cm), dan pisau. Bagaimana caranya? Potong janur dalam ukuran yang sama. Pertemuan tengahnya kemudian *semat* ujung-ujungnya. Apa yang diungkap di atas merupakan satu dari tak hingga jejahitan yang ada di Bali. Karena tak terhingga jumlahnya, tentu masih banyak etnomatematika di dalamnya. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mengkaji etnomatematika yang ada pada jejahitan Bali serta pemanfaatannya dalam pembelajaran.

2. Metode

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Hal ini dikarenakan penelitian yang akan dilakukan ini dimaksudkan untuk mendeskripsikan keberadaan etnomatematika yang ada pada jejahitan Bali. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Ubud, Kecamatan Ubud, Kabupaten Gianyar, Bali. Subjek penelitian ini adalah masyarakat di Desa Ubud yang berprofesi sebagai tukang banten, guru SD, siswa SD, dan ibu PKK. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik wawancara, observasi, dan angket terbuka. Analisis data penelitian mengacu pada Sugiyono (2012) menggunakan tiga tahap

yaitu reduksi data, penyajian data, dan penyimpulan data. Untuk mendapatkan data yang valid dilakukan triangulasi metode.

3. Hasil dan Pembahasan

Adapun masyarakat Ubud yang menjadi subjek penelitian ini adalah Gusti Ayu Oka yang berprofesi sebagai tukang banten yang berasal dari Br. Pengosekan, 2) Guru SDN 1 Ubud atas nama Ni Ketut Sri Erawati, S.Ag, guru SDN 1 Ubud yang berasal dari Desa Peliatan, 3) Siswa SD atas nama Kadek Jesica asal Desa Kedewatan dan Putu Cahaya Caca Cabrina asal Desa Lodtunduh, dan 4) Ibu PKK atas nama Ni Nyoman Margi yang berasal dari Br. Padang Tegal Kaja. Kepada masing-masing subjek penelitian dilakukan wawancara, pengisian angket terbuka serta observasi terhadap proses mejahitan yang dilakukan.

Kegiatan mejahitan hampir setiap hari dilakoni oleh tukang banten dan Ibu PKK yang menjadi subjek penelitian. Minimal mereka membuat *canang* untuk sesajen sehari-hari di rumah. Informasi yang diperoleh dari guru SDN 1 Ubud, bahwa ekstra mejahitan telah dihapuskan semenjak diberlakukannya kurikulum 2013. Kendatipun demikian, aktivitas mejahitan masih sering dilakukan di luar sekolah. Guru dan siswa SDN 1 Ubud sering melakukan aktivitas mejahitan di rumah maupun di luar rumah. Di luar rumah guru sering mejahitan saat kegiatan di masyarakat seperti saat *odalan* di pura, acara bayi lahir, kematian, dll. Sedangkan siswa, selain di rumah, mereka melakukan aktivitas mejahitan pada kegiatan pesraman yang dilakukan setiap hari Minggu.

Tanpa disadari oleh masyarakat, dalam proses mejahitan mereka telah memanfaatkan konsep-konsep matematika. Untuk mendapatkan potongan janur dengan ukuran yang sama digunakan beberapa cara. Ada yang menggunakan *sikut* (patokan ukuran) dan ada juga yang hanya melipat-lipat janur. Jika menggunakan *sikut*, *sikut* ini ditempelkan pada janur berikutnya. Janur kemudian dipotong berdasarkan ukuran *sikut* yang dibuat. Dalam proses merangkai potongan-potongan janur yang telah dibuat, masyarakat lebih banyak memilih menggunakan *stapler* daripada *semat* (iris bambu yang kecil dengan ukuran minimal 0,1 x 15-50 cm) karena alasan praktis dan efisien waktu.

Jenis jahitan yang diteliti dalam penelitian ini adalah jenis jahitan yang sederhana antara lain *ceper bungkulan*, *tamas*, *tamiang*, dan *tatakan sayut*. Pada proses pembuatan *ceper bungkulan* ditemukan bahwa bentuk segiempat pada *ceper bungkulan* diperoleh dengan cara melipat janur sebanyak 4 kali. Mengenai panjang janur yang dilipat sebarang ukurannya. Tujuan dari melipat janur sebanyak 4 kali adalah agar diperoleh panjang sisi dari segiempat ini agar sama panjang. Selain melipat, ada juga yang menggunakan *sikut*. *Sikut* ini digunakan untuk patokan untuk memotong janur berikutnya. Jika menggunakan *sikut*, pemotongan janur dilakukan sebanyak 5 kali, dengan catatan minimal memotong janur sebanyak 4 kali yang sesuai dengan *sikut*. Untuk potongan kelima bisa dibuat lebih pendek dari *sikut* dan maksimal sama dengan ukuran *sikut*. Tujuan memotong minimal 4 kali sama dengan ukuran *sikut* adalah agar diperoleh empat sisi janur yang sama panjang. Walaupun dibuat dengan cara yang berbeda namun keduanya sama-sama bertujuan untuk memperoleh empat sisi yang sama panjang.



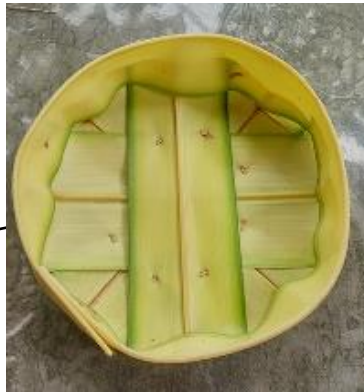
Gambar 1. *Ceper Bungkulan*

Jenis jahitan berikutnya adalah *tamas*. Untuk membuat *tamas*, terlebih dahulu dibuat bentuk alas yang berbentuk lingkaran. Untuk membuat alas ini, pertama-tama dibuat *sikut* terlebih dahulu.

Dengan *sikut* ini kemudian dibuat potongan janur kira-kira 4-5 buah (tergantung lebar janur). Hasil dari *tetuesan* (potongan-potongan janur) kemudian dirangkai agar berbentuk lingkaran. Caranya adalah menyatukan tengah-tengah dari setiap janur dengan catatan tidak ada jarak pemisah antara janur yang satu dengan yang lainnya. Potongan-potongan janur tersebut kemudian disatukan dengan *stapler*. Pembuatan bentuk dasar *tamas* ini memakai konsep yang sama dengan pembuatan *tamiang*. Hanya saja pada *tamiang* lebih banyak *tetuesan* yang dilakukan dengan tujuan memperindah *tamiang* tersebut. Baik pada proses pembuatan *tamas* maupun *tamiang*, keduanya memanfaatkan konsep diameter lingkaran dimana diameter lingkaran akan memotong di satu titik yang sama yaitu titik pusat lingkaran.



Gambar 2. *Tamas*



Gambar 3. *Tamiang*

Jejahitan selanjutnya adalah *tatakan sayut*. Bentuk *tatakan sayut* ini menyerupai lingkaran. Sekilas mirip dengan bentuk dasar *tamas* dan *tamiang*, namun cara pembuatannya berbeda dan etnomatematikanya pun berbeda. Untuk membuat *tatakan sayut*, pertama-tama kurang lebih 4-5 janur ditumpuk, kemudian dilipat untuk memperoleh panjang janur yang sama. Kemudian dibuat *tetuesan* sederhana. Untuk menyatukan *tetuesan* yang didapat agar berbentuk lingkaran, secara tidak sengaja masyarakat memanfaatkan konsep jari-jari lingkaran.



Gambar 4 *Tatakan Sayut*

Kajian etnomatematika pada proses pembuatan jejahitan sangat mendukung pelaksanaan pembelajaran matematika khususnya pada jenjang pendidikan dasar. Etnomatematika Jejahitan Bali dapat digunakan sebagai bahan apersepsi dalam pembelajaran di kelas terutama pada materi geometri. Guru dapat menayangkan video pembelajaran di awal pembelajaran untuk memotivasi siswa. Pemanfaatan budaya dalam pembelajaran matematika juga diungkap oleh Arya (2016) dimana ia menyatakan bahwa salah satu upaya untuk mencapai kompetensi yang diperlukan oleh siswa dalam pembelajaran matematika adalah penerapan pembelajaran yang memanfaatkan budaya yang berkembang di sekitar lingkungan siswa. Lebih lanjut ia menyimpulkan bahwa untuk memperkaya konten matematika siswa harus diberdayakan melalui pengintegrasian konten matematika dan budaya yang sesuai dengan pengalaman hidup mereka sehingga dapat mengarah pada keberhasilan belajar mereka.

4. Simpulan

Pada proses pembuatan jahitan *ceper bungkulun*, *tamiang*, *tamas*, dan *tatakan sayut* terkandung etnomatematika. Konsep sisi persegi dimanfaatkan saat pembuatan sisi *ceper bungkulun* yang sama panjang, konsep diameter lingkaran dimanfaatkan saat pembuatan *tamiang* dan *tamas* dan konsep jari-jari lingkaran dimanfaatkan saat pembuatan *tatakan sayut*.

Daftar Rujukan

- Agus Suryanatha, N & Ratih Apsari. 2013. *Etnomatematika : Ketika Matematika Bernafas Dalam Budaya*. <https://p4mriundiksha.wordpress.com/2013/11/10/etnomatematika/> Diakses pada 27 April 2017.
- Arya Wulandari, IGA Pt & Kadek Rahayu Puspawati (2016). *Budaya dan Implikasinya Terhadap Pembelajaran Matematika yang Kreatif*. Jurnal Santiaji Pendidikan Volume 6 Nomor 1 Edisi Januari 2016. FKIP Unmas Denpasar
- D'Ambrosio, U. 1985. *Ethnomathematics and Its Place in the History and Pedagogy of Mathematics*. Tersedia pada <http://www.math.utep.edu/Faculty/pmdelgado2/Math1319/History/DAmbrosio.pdf>.
- _____. 1990. *Etnomatemática [ethnomathematics]*. São Paulo, Brazil: Editora Ática
- Indiyarti Putri, L. 2017. *Eksplorasi Etnomatematika Kesenian Rebana Sebagai Sumber Belajar Matematika Pada Jenjang MI*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, Volume IV No. 1 Januari 2017
- Marsigit. 2016. *Pengembangan Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika*. Makalah pada Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, Sabtu, 16 April 2016 di Aula Gedung B STKIP PGRI Sumatera Barat
- Mas Putra, Ny. IGA. 1985. *Mejajahitan di Bali dan Perkembangannya*. Laporan Pertemuan Ilmiah Kebudayaan Bali, 26-29 Desember 1985. Denpasar: Proyek Penelitian dan Pengkajian Kebudayaan Bali (Baliologi).
- Matang, Rex. 2002. *The Role of Ethnomathematics in Mathematics Education in Papua New Guinea: Implications for Mathematics Curriculum*. Directions: Journal of Educational Studies Vol 24 (1) June 2002
- Rahayu Puspawati, K. & I Gst. Ngurah Nila Putra. 2014. *Etnomatematika Di Balik Kerajinan Anyaman Bali*. Jurnal Matematika Volume 4 No. 2 Tahun 2014. Jurusan Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Udayana Denpasar.
- Richardo, R. 2016. *Peran Etnomatematika Dalam Penerapan Pembelajaran Pada Kurikulum 2013*. LITERASI, Volume VII, No. 2 Desember 2016
- Sugiyono. 2012. *Memahami Penelitian Kuantitatif*. Bandung. Alfabeta
- Yusuf, Mohammed Waziri, dkk. 2010. *Ethnomathematics (a Mathematical Game in Hausa Culture)*. International Journal of Mathematical Science Education Technomathematics Research Foundation. <http://www.tmfindia.org/sutra/v3i16.pdf>