

Etnomatematika: Eksplorasi Kebudayaan Mbojo Sebagai Sumber Belajar Matematika

Sutarto¹, Ahyansyah², Sukma Mawaddah³, Intan Dwi Hastuti⁴

¹Universitas Pendidikan Mandalika, Mataram, Kota Mataram, Indonesia

^{2*}Universitas Muhammadiyah Mataram, Kota Mataram, Indonesia

³Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia

⁴Universitas Muhammadiyah Mataram, Kota Mataram, Indonesia

Email: ¹sutarto@undikma.ac.id, ²ahyansyah.um55@gmail.com, ³skmmawaddah@gmail.com,

⁴intandwihastuti88@gmail.com

*Penulis Korespondensi

Diserahkan: 15-12-2020; Direvisi: 19-01-2021; Diterima: 30-02-2021

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi unsur budaya suku mbojo yang terdiri atas rumah tradisional uma (rumah) lengge, tembe (sarung) nggoli, alat musik tradisional genda, uma (rumah) jompa, dan kegiatan jual beli masyarakat suku mbojo di pasar. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif eksplorasi dengan pendekatan etnografi. Pada pendekatan etnografi, peneliti perlu menggali suatu konsep atau masalah dengan menelaah suatu kejadian atau peristiwa. Penelitian kualitatif mendeskripsikan dan memahami suatu fenomena sosial yang berada di sekitar lingkungan masyarakat. Metode penelitian yang digunakan untuk memperoleh data berupa wawancara, eksplorasi, observasi, dan dokumentasi yang dilakukan oleh peneliti. Hasil penelitian menunjukkan bahwa; (1) pada tembe (sarung) nggoli terdapat konsep matematika yaitu geometri transformasi, segitiga samasisi, segiempat “belah ketupat”; (2) pada uma jompa terdapat konsep matematika yaitu bangun ruang gabungan kubus dan prisma segiempat, persegi panjang pada beberapa bagian penyusun uma jompa; (3) pada kegiatan jual beli masyarakat suku mbojo terdapat konsep matematika yaitu konsep pengukuran.

Kata Kunci: Etnomatematika, Mbojo, Matematika.

Abstract: *This study aimed to explore the cultural elements of the mbojo tribe which consist of the uma (house) jompa traditional house, tembe (sheath) nggoli, Genda traditional musical instruments, uma (house) jompa, and buying and selling activities of the mbojo tribal community in the market. The method used in this research is exploratory qualitative research with an ethnographic approach. In the ethnographic approach, researchers need to explore a concept or problem by examining an event or events. Qualitative research describes and understands a social phenomenon that surrounds the community. The research method used to obtain data in the form of interviews, exploration, observation, and documentation conducted by researchers. The results showed that; (1) on the tembe (sheath) nggoli there are mathematical concepts, namely transformation geometry, equilateral triangle, “rhombus” quadrilateral; (2) in uma jompa there is a mathematical concept, namely the combination of a cube and a rectangular prism in several parts of the uma jompa composition; (3) in the buying and selling activities of the mbojo tribal community there is a mathematical concept, namely the concept of measurement.*

Keywords: : Ethnomathematics, Mbojo, Mathematics.

Kutipan: Sutarto, Ahyansyah, Mawaddah, Hastuti, I.D., & Listiawan, T. (2021). Etnomatematika: Eksplorasi Kebudayaan Mbojo Sebagai Sumber Belajar Matematika. *JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika)*, 7(1), 33-42. <https://doi.org/10.29100/jp2m.v7i1.2097>



Pendahuluan

Budaya dan pendidikan merupakan dua komponen yang tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan sehari-hari, karena budaya sangat melekat dengan masyarakat dan pendidikan merupakan kebutuhan bagi setiap masyarakat. Pendidikan merupakan kebutuhan yang tidak dapat dipisahkan dari budaya karena kedua komponen tersebut adalah suatu kesatuan yang berlaku dalam kehidupan sehari-hari setiap manusia (Juniadi, 2015; Budiarto 2016). Pendidikan memuat unsur budaya yang diwariskan dari generasi sebelumnya dan tidak pernah hilang dengan perkembangan zaman yang begitu pesat. Dengan demikian, maka pendidikan yang berbasis budaya lokal sangat penting untuk diimplementasikan agar membantu siswa untuk membentuk karakter setiap individu dan tetap mengenal dan memahami keberadaan budaya di lingkungannya. Sebagaimana, Pradana (2016) mengatakan bahwa pendidikan bukan sekedar sarana untuk mentransfer ilmu pengetahuan melainkan juga sebagai wadah untuk membentuk karakter individu dengan mengaitkan unsur budaya dalam pendidikan.

Salah satu cara memperkenalkan budaya kepada siswa dalam pendidikan dapat dilakukan melalui pembelajaran matematika (Afifah, Putri, & Listiawan, 2020; Maryati & Pratiwi, 2019; Novita, Widada, & Haji, 2018; Sumayani, Zaenuri, & Junaedi, 2020). Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib ditempuh dari jenjang sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Matematika yang merupakan mata pelajaran yang dianggap sulit dan menakutkan sudah tidak selayaknya dapat di asumsikan seperti itu. Oleh karena itu, untuk menjadikan matematika yang menyenangkan, tentunya guru harus lebih kreatif dengan memanfaatkan sumber belajar yang biasanya dijumpai oleh siswa di sekitarnya yaitu melalui budayanya sendiri seperti permainan yang sering dimainkan oleh siswa, jajanan yang dibeli siswa, kerajinan tangan, bangun tradisional, dan alat music tradisional. Bahkan tanpa disadari oleh siswa, mereka sudah mempelajari matematika di setiap aktivitasnya. Sebagaimana, Sembiring (2010) dan Young (2017) menyatakan bahwa matematika bersifat universal dan dalam kehidupan sehari-hari tidak dapat dipisahkan dari aktivitas matematika.

Indonesia yang dikenal dengan seribu pulau yang memiliki beragam budaya, salah satunya adalah budaya Mbojo. Budaya Mbojo adalah budaya yang berasal dari Sumbawa, Nusa Tenggara Barat. Masyarakat Mbojo masih sangat kental dengan kebudayaan yang diwariskan oleh nenek moyang mereka baik dari aspek bangunan, tradisi, kesenian, kerajinan, bahkan dari makanan masih bersifat tradisional. Pendekatan yang menyajikan produk dari suatu budaya dalam pembelajaran matematika disebut dengan etnomatematika (Risdiyanti, 2018; Prahmana, 2020).

Etnomatematika merupakan pembelajaran matematika dengan memasukkan unsur budaya di dalamnya. Penelitian (D'ambrosio, 2016) bahwa etnomatematika merupakan strategi pembelajaran dengan mengaitkan unsur budaya ke dalam matematika. Sedangkan menurut Muhtadi (2017) etnomatematika adalah ide matematika yang timbul dari aktivitas sehari-hari manusia dalam lingkungannya. Kemudian, lebih diperjelas lagi oleh Prahmana (2020) yang menyatakan bahwa etnomatematika merupakan ilmu yang memahami bagaimana matematika dan budaya saling berkaitan dengan tujuan dapat mengekspresikan hubungan antara keduanya. Menurut Katsap (2018) etnomatematika dimaknai sebagai ilmu matematika yang dapat dipraktikkan pada suatu kelompok masyarakat budaya dan suku .

Berdasarkan pendapat beberapa ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa etnomatematika adalah sebuah pendekatan dalam pembelajaran matematika yang dihubungkan dengan suatu kelompok budaya sehingga dari produk budaya yang sudah ada dapat dijadikan sebagai sumber belajar matematika. Beberapa penelitian terdahulu tentang etnomatematika diantaranya yaitu penelitian yang dilakukan oleh (Muhtadi, 2017) tentang etnomatematika masyarakat Sunda. Pada penelitiannya ditemukan konsep matematika pada aktivitas masyarakat sunda yaitu menaksir, mengukur, dan membuat pola. Dari ketiga aktivitas ini muncul istilah kibik (satuan untuk mengukur volume), bata (satuan untuk mengukur luas lahan) dan jalurpihuntuhan (modal anyaman). Kemudian penelitian (Dewi, Nurfithriyya, Susiana,

Rakhmawati, & Anggoro, 2019) menemukan nilai etnomatematika diperoleh dari hasil eksplorasi kerajinan tradisional Lampung bernama tapis yang diilustrasikan sebagai STEM. Tapis mencerminkan ilustrasi geometri transformasi yang menggambarkan translasi, rotasi, refleksi dan dilatasi. Lewat motif-motif tapis ini juga diperoleh pengetahuan kekayaan lokal budaya Indonesia. Selanjutnya penelitian Supiyati (2019) pada arsitektur bangunan pada masyarakat sasak ditemukan unsur matematika berupa pola geometris, pengukuran.

Pembelajaran yang berbasis etnomatematika sangat relevan dengan teori konstruktivisme yang dapat membantu siswa untuk meningkatkan pemahaman matematika dimana siswa dapat menghubungkan pelajaran matematika dengan pengalaman dan pengetahuannya (Novita et al., 2018; Supriadi, 2020). Pembelajaran matematika yang dikemas berdasarkan permasalahan dan pengalaman sehari-hari siswa dapat menjembatani siswa untuk lebih mudah memahami dan menemukan konsep matematika. Pada saat memahami dan mengidentifikasi masalah siswa dapat menggali informasi yang sekiranya dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah matematika, sehingga situasi yang disajikan dapat terselesaikan berdasarkan pemahaman siswa (Maryati & Pratiwi, 2019; Pratiwi & Pujiastuti, 2020; Zayyadi, 2017).

Berdasarkan penjelasan para ahli di atas, bahwa pemanfaatan sumber budaya lokal sangat efektif digunakan sebagai media pembelajaran matematika untuk meningkatkan kognitif siswa. Akan tetapi kenyataannya di lapangan, masih banyak guru yang belum memanfaatkan sumber budaya untuk dijadikan media pembelajaran matematika untuk siswa sekolah dasar. Hal ini diketahui dari hasil pengamatan proses belajar mengajar yang dilakukan dan hasil wawancara kepada guru. Guru hanya menggunakan buku panduan yang diterbitkan oleh pemerintah tanpa adanya variasi pembelajaran dengan pemanfaatan sumber budaya khususnya budaya sasak, bahkan guru tidak menyadari bahwa budaya lokal sendiri banyak mengandung unsur matematika. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan hasil eksplorasi etnomatematika budaya sasak yang dapat dijadikan sebagai sumber belajar matematika.

Metode

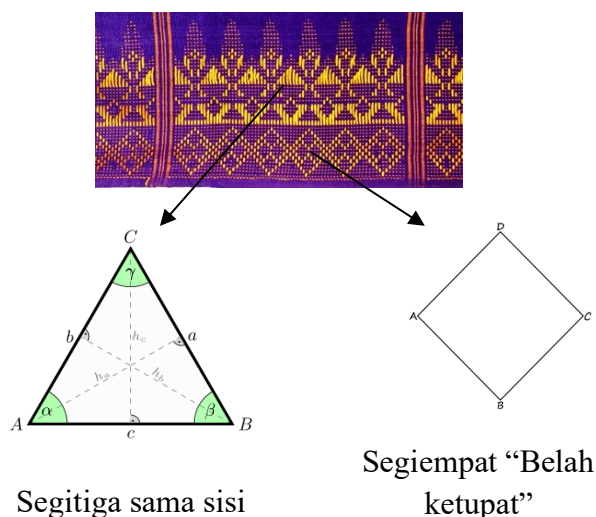
Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif eksplorasi dengan pendekatan etnografi. Pendekatan etnografi, peneliti perlu menggali suatu konsep atau masalah dengan menelaah suatu kejadian atau peristiwa. Penelitian kualitatif mendeskripsikan dan memahami suatu fenomena sosial yang berada di sekitar. Metode penelitian yang digunakan untuk memperoleh data berupa wawancara, eksplorasi, observasi, dan dokumentasi yang dilakukan oleh peneliti.

Pada penelitian ini yang menjadi instrumen adalah peneliti yang secara langsung berperan di lapangan untuk mencari informasi dan pengumpul data melalui observasi, wawancara dan dokumentasi lapangan. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian kualitatif adalah teknik triangulasi yang terdiri dari kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Pada langkah reduksi data, peneliti mengubah data gambar ke bentuk tulisan serta menyeleksi data yang tidak diperlukan. Hasil wawancara, observasi, dokumentasi dan catatan lapangan yang ditemukan pada bangunan tradisional, kerajinan, tradisional, dan jajanan tradisional dieksplorasi untuk mendeskripsikan unsur-unsur matematika yang terdapat di dalamnya. Kemudian hasil reduksi, data tersebut disajikan dengan memilih unsur matematika yang tepat pada pembelajaran sekolah dasar yang dipelajari di sekolah dasar. Tahap terakhir penarikan kesimpulan dari hasil eksplorasi etnomatematika.

Etnomatematika menjadi perhatian luas pada akhir-akhir ini karena pembelajaran berbasis etnomatematika dapat mengubah paradigma matematika yang selama ini dianggap terlalu formal dan menakutkan bagi siswa terlebih pada anak sekolah dasar. Pembelajaran dengan mengaitkan unsur budaya yang selama ini sudah melekat pada masyarakat tentunya akan menjadi pembelajaran yang lebih bermakna. Selain itu, secara tidak langsung juga melatih anak cinta terhadap budaya mereka sendiri. Unsur budaya masyarakat Mbojo dijadikan objek pembelajaran sangat banyak misalnya bangunan tradisional, kerajinan tradisional, kesenian tradisional, dan jajanan tradisional.

Hasil dan Pembahasan

1. Aplikasi Materi Bangun Datar Pada Tenun Sarung Nggoli (Tembe Nggoli)



Gambar 1. Aplikasi Materi pada Tenun Sarung Nggoli

a. Belah ketupat

Belah ketupat adalah segi empat yang keempat sisinya sama panjang. Sifat-sifat belah ketupat, antara lain:

- 1) Keempat sisinya sama panjang
- 2) Sisi-sisi yang berhadapan sejajar
- 3) Sudut-sudut yang berhadapan sama besar
- 4) Diagonal-diagonalnya membagi sudut menjadi dua sama besar
- 5) Kedua diagonalnya saling tegak lurus dan saling membagi dua sama panjang
- 6) Jumlah sudut-sudut yang berdekatan = 180° .

Untuk menghitung luas daerah belah ketupat ABCD dapat dicari dengan menggunakan rumus luas segitiga. Luas belah ketupat ABCD sama dengan luas segitiga ABD ditambah dengan luas segitiga CBD.

$$\begin{aligned}
 &\text{Luas belah ketupat ABCD} \\
 &= \text{Luas segitiga ABD} + \text{Luas segitiga CBD} \\
 &= \left(\frac{1}{2} \times \text{BD} \times \text{OA} \right) + \left(\frac{1}{2} \times \text{BD} \times \text{OC} \right) \\
 &= \frac{1}{2} \times [(\text{BD} \times \text{OA}) + (\text{BD} \times \text{OC})] \\
 &= \frac{1}{2} \times [(\text{OA} + \text{OC}) \times \text{BD}] \text{ dengan } \text{OA} + \text{OC} = \text{AC}
 \end{aligned}$$

Sehingga,

$$\text{Luas belah ketupat ABCD} = \frac{1}{2} \times \text{AC} \times \text{BD}$$

Dimana, AC = diagonal 1 dan BD = diagonal 2

Sementara, untuk keliling belah ketupat ABCD adalah jumlah dari panjang semua sisinya yaitu $\text{AB} + \text{BC} + \text{CD} + \text{AD}$. Dengan rumus keliling belah ketupat adalah $\text{AB} + \text{BC} + \text{CD} + \text{AD} = S + S + S + S = 4s$

Sehingga rumus belah ketupat adalah:

Jika Belah Ketupat ABCD dengan sisi s dan Keliling K , maka $K = 4s$

Pada motif tembe nggoli segiempat yaitu belah ketupat memiliki makna. Menurut (Nurbaeti, 2019) bahwa motif ini disebut Nggusu upa (persegi panjang) dengan makna simbol kebersamaan dengan tetangga dan kerabat. Selain itu ada motif pado waji (jajaran genjang) yang maknanya dengan nggusu tolu (segitiga) hampir sama, tetapi mengakui kekuasaan Allah sebagai tuhan yang maha kuasa, juga harus mengakui kekuasaan pemimpin yang digambarkan oleh dua sudut tumpul.

b. Segitiga sama sisi

Segitiga sama sisi adalah segitiga yang ketiga sisinya sama panjang. Selain itu, segitiga sama kaki juga memiliki tiga buah sudut yang sama besar.

Perhatikan gambar segitiga ABC yang merupakan contoh segitiga sama sisi di atas.

$$AB = BC = AC$$

$$\text{Sudut A} = \text{sudut B} = \text{sudut C}$$

Besar luas bangun segitiga merupakan besaran dari ukuran segitiga itu sendiri. Berikut rumus luas dari bangun segitiga:

$$L = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$$

dengan L adalah luas segitiga (cm²) , a adalah alas segitiga (cm), dan t adalah tinggi segitiga (cm). sementara, untuk mencari keliling segitiga dapat ditentukan dengan menjumlahkan panjang dari masing-masing sisi pada segitiga. Pada tembe terdapat motif segitiga. Motif segitiga disebut juga sebagai Motif nggusu tolu (segitiga) mengandung arti bahwa kekuasaan tertinggi ada di tangan Tuhan yang dilambangkan pada puncak segitiga (Nurbaeti, 2019).

2. Eksplorasi Etnomatematika pada Uma (Rumah) Jompa



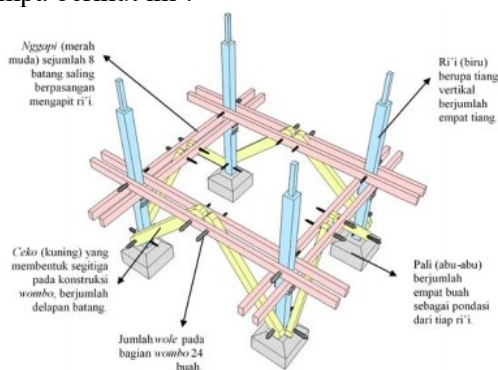
Gambar 2. Uma Jompa

Uma Jompa adalah salah satu rumah tradisional yang berada di desa Mbawa Kabupaten Bima. Bangunan yang memiliki peran penting dalam masyarakat Bima ini berfungsi sebagai lumbung padi, keberadaannya diketahui telah ada sebelum Islam datang ke Sumbawa (1620 M) (Hikari, Antariksa, & ..., 2017). Eksistensi Uma Jompa sebagai lumbung masyarakat Bima ini semakin menurun jumlahnya karena kurangnya perawatan. Keberadaan Uma Jompa diketahui sudah ada sejak sebelum Islam masuk ke Bima (1620 M). Kekuatan konstruksi bangunan yang masih eksis hingga kini menjadi daya Tarik tersendiri. Sambungan yang terekspos dengan model panggung pada Uma Jompa menjadi kunci dari kekuatan bangunan hingga ratusan tahun. Adapun material yang digunakan tidak jauh dari kekayaan lingkungan sekitarnya. Fungsinya yang vital yaitu menyimpan bahan pangan selama bertahun-tahun lamanya, tidak diragukan lagi bahwa Uma Jompa adalah bangunan penting yang memiliki nilai konstruktif tinggi hingga dapat berdiri ratusan tahun.

Keberadaan kekuatan konstruksi dan model dari bentuk uma jompa tentunya ada peran dari ilmu matematika. Ada beberapa bagian uma jompa yang dapat digunakan sebagai konteks dalam pembelajaran matematika. (Hikari & Antariksa, 2017) menyatakan bahwa bangunan terbagi atas empat bagian yaitu *wombo*, *sarangge*, *ro*, dan *taja*. Masing-masing bagian ini ditentukan lewat pembagian ruang vertikal pada Uma Jompa. Bagian bangunan yang menjadi inti dari fungsi Uma Jompa ada pada *ro* sebagai penyimpanan hasil panen.

Bagian *taja* bermula dari batu *pali* yang terdiri dari empat buah disusul empat *ri'i* utama yang berpangku di atas pali. Tiap-tiap *ri'i* diapit delapan batang *nggapi* yang saling berpasangan. Ketahanan bangunan dari gaya lateral terlihat pada bagian *taja* dengan adanya *ceko* sebagai balok diagonal yang memperkaku susunan *ri'i* dan *nggapi*. Seluruh elemen konstruksi disambung menggunakan *wole*.

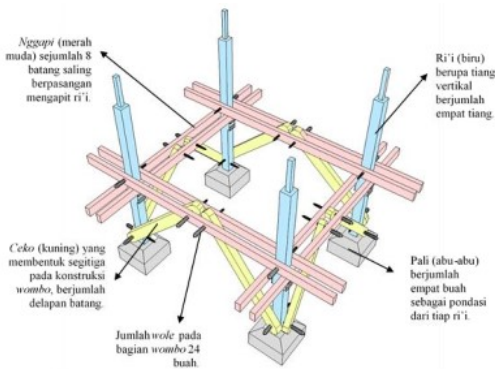
Perhatikan gambar uma jompa berikut ini !



Gambar 3. Konstruksi Uma Jompo
Sumber (Falaqie Chandra No Hikari, 2017)

Berikut beberapa implementasi konsep matematika pada uma jompa pada bagian-bagian uma jompa.

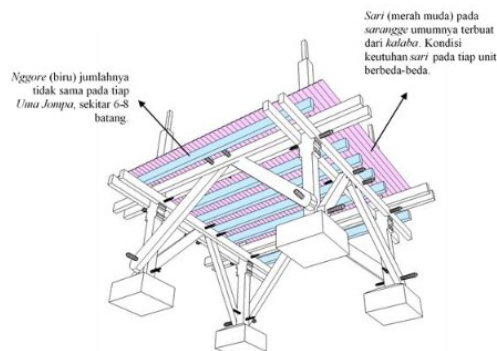
- wadu (batu) *pali* yang terdiri dari empat buah. Fungsinya untuk menopang keberadaan empat *ri'i* utama. Bangun ruang yang terdapat pada *wadu pali* yakni gabungan dari balok dan prisma segiempat.
- Wole* merupakan pengunci antara bagian *ceko* dan *nggapi* serta beberapa bagian lainnya. Pada *wole* terdapat implementasi konsep matematika materi geometri bangun ruang yakni tabung dan balok yang memiliki ukuran yang kecil.
- Nggapi* berjumlah 8 batang berbentuk persegi panjang. *Nggapi* berfungsi sebagai pembatas untuk bagian *sarangge* dan penahan bagian *sari* dan *nggore* dan bagian *sari*. *Wole* dan *nggapi* ditunjukkan pad agambar berikut.



Gambar 4. Konstruksi Wole Uma Jompo
Sumber (Falaqie Chandra No Hikari, 2017)

- Sarangge* merupakan bagian yang berbentuk persegi yang berfungsi sebagai lantai. Sedangkan penyusunnya terdiri dari *nggore* berbentuk balok kecil penahan bagian *sari*. Sedangkan *sari*

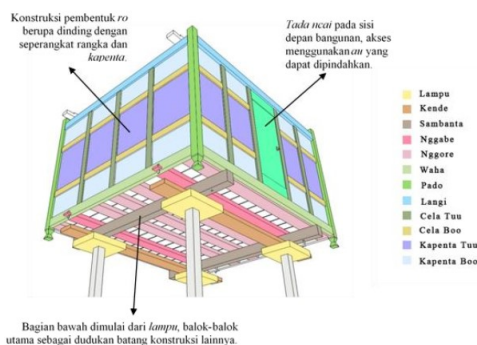
berbentuk persegi panjang terbuat dari bahan bamboo atau kayu berbentuk persegi panjang yang akan mengisi bagian sarangge.



Gambar 4. Konstruksi Sarangge Uma Jompo
Sumber (Falaqie Chandra No Hikari, 2017)

e. Bagian ro

Rangka pembentuk bagian ro adalah bangun ruang kubus. Selain terdiri dari rangka pembentuk juga terdapat elemen pengisi dinding dan lantai. Terdapat satu bukaan pintu sebagai akses masuk ke dalam ro yang berbentuk persegi panjang. Papan lampu pada bagian bawah ro menjadi karakteristik dari bangunan lumbung sebagai elemen yang mengisolasi hama tikus dan berbentuk balok. Balok-balok pada bagian ini berfungsi membenteng agar melebihi kolom sehingga ro menjadi lebih luas.



Gambar 6. Konstruksi Ro Uma Jompo
Sumber: (Falaqie Chandra No Hikari, 2017)

3. Eksplorasi Etnomatematika pada kegiatan jual beli masyarakat Suku Mbojo

Kegiatan transaksi jual beli pada masyarakat suku mbojo sudah menerapkan beberapa konsep matematika sesuai dengan budaya yang sudah berkembang pada daerah setempat. Beberapa konsep matematika yang berkembang seperti konsep bilangan dan pengukuran dengan penjelasan sebagai berikut:

a. Penerapan materi bilangan masyarakat mbojo

Masyarakat suku mbojo melakukan aktivitas membilang terdiri dari penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Sebagian besar masyarakat Bima tidak menggunakan (menyebut) bilangan menggunakan Bahasa Indonesia, akan tetapi menggunakan Bahasa mbojo. Pada saat melakukan penghitungan dalam transaksi jual beli, penjual maupun pembeli cenderung mengabaikan angka 0 sebagai ribuan, puluhan ribu, maupun ratusan ribu. Mereka cenderung mengucapkan 0, 1, 2, 3, ..., 9 untuk ribuan, dan 10, 11, 12, 13, ..., 99 untuk puluhan ribu, serta 100, 101, ..., 999 untuk ratusan ribu.

Sebutan bilangan oleh masyarakat suku mbojo dan terjemahannya dalam bahasa Indonesia adalah sebagai berikut:

- 1 Ica/sabua= satu
- 2 'Dua= dua
- 3 Tolu=Tiga
- 4 Upa=Empat
- 5 Lima=Lima
- 6 Ini=Enam
- 7 Pidun=Tujuh
- 8 Waru=Delapan
- 9 Ciwi=Sembilan
- 10 Sampuru=Sepuluh
- 11 Sampuru sabua=Sebelas
12. sampuru dua = dua belas
13. sampuru tolu = tigas belas
13. sampuru upa = empat belas...dan seterusnya.
- .
- .
20. dua mpuru = dua puluh

21. 'dua mpuru ica = dua puluh Satu
22. 'dua mpuru 'dua=dua puluh dua

Berdasarkan sebutan bilangan di atas dapat identifikasi bahwa untuk sebutan 'sampuru' memiliki fungsi untuk menunjukkan bilangan antara bilangan 10 – 19. Sedangkan untuk sebutan 'mpuru' menunjukkan bilangan antara 20 – dan seterusnya.

b. Penerapan materi pengukuran masyarakat mbojo

Materi pengukuran yang diterapkan oleh masyarakat mbojo dilakukan pada saat transaksi jual beli di pasar dan beberapa profesi lainnya seperti tukang batu atau bangunan dan pedagang ikan. Masyarakat mbojo biasanya menggunakan beberapa benda yang dianggap dapat mewakili dari satuan aatau menjadi alat ukur yang digunakan sebagai pengganti satuan kg dan gram. Benda tersebut seperti embe (ember), mangkok (basi), boto (botol), caka (jengkal) dan karoro (karung). Penjelasan Satuan pengukuran yang digunakan oleh masyarakat mbojo sebagai berikut:

- 1) Toho; toho adalah satuan pengukuran yang digunakan oleh pedagang di pasar untuk menjual barang dagangannya seperti ikan, sayur, ubi, dan lain sebagainya. Yang bermakna tempat. Tempat yang dimaksud bahwa tempat barang dagangan dipisah menurut jenis dan jumlahnya. Satuan toho dengan menyimpan beberapa barang dagangan menjadi satu tempat dengan jumlah yang sama. Jenis barang dagangan yang disimpan adalah sama. Contoh. jika ingin menjual ikan maka satuan pengukuran yang digunakan yakni toho. Ikan dengan jenis dan ukuran yang sama dikumpulkan menjadi satu dengan jumlah ikan yang sudah ditentukan oleh pedagang yakni antara 5 sampai 10 ikan. Misalnya Uta (ikan) sa-toho, uta 'dua-toho, uta tolu-toho, dan seterusnya. Uta (ikan) sa-toho menunjukkan bahwa ikan dengan jumlah dan ukuran yang sama pada 'satu tempat', 'dua toho artinya dua tempat, tolu toho artinya tiga tempat. Harga ikan setiap 'toho' berbeda-beda tergantung jenis ikan dan jumlahnya. Misalkan harga ikan 8.000/toho. Jika 'dua-toho' berarti $2 \times \text{Rp. } 8.000 = \text{Rp. } 16.000$

- 2) Basi; Basi adalah benda seperti gelas, mangkok dan gayung yang digunakan untuk menentukan satuan berat dari beras, ikan kering, kacang hijau, kedelai dan sejenisnya. Setiap jenis “basi” menentukan ukuran satuan berat yang ditetapkan. Satuan berat kg dan gram yang biasa digunakan sebagai penggan ‘basi’. Satu ‘basi’ disebut sa-basi, dua ‘basi; disebut ‘dua-basi, tiga ‘basi’ disebut ‘tolu-basi, dan seterusnya.
- 3) Caka/jengkal; caka atau jengkal adalah satuan yang digunakan untuk mengukur panjang dari suatu benda. Sa-caka artinya satu jengkal, ‘dua caka artinya dua jengkal dan seterusnya.
- 4) Embe; embe atau ember adalah benda yang biasa digunakan untuk menggantikan satuan berat yang digunakan. Biasanya sa-embe atau satu ember mewakili berat dari suatu benda yang hendak ingin diukur. Biasanya sa-embe memiliki ukuran sekitar 10-20 kg tergantung jenis dan ukuran embe/ember yang digunakan.

Beberapa hasil penelitian terdahulu yang meneliti eksplorasi etnomatematika dalam suatu kebudayaan tertentu yakni penelitian yang dilakukan oleh (Sumayani et al., 2020) menunjukkan bahwa: (1) etnomatematika dalam budaya masyarakat di pesisir utara Pulau Jawa berupa: (a) bangunan budaya (Menara Kudus), (b) bangunan non budaya, makanan tradisional dan (c) motif batik, dan (2) berbagai bentuk etnomatematika di masyarakat yang dipelajari berkaitan dengan konsep matematika yang dapat diintegrasikan ke dalam kegiatan belajar-mengajar matematika baik di tingkat dasar maupun menengah. Hal ini menunjukkan bahwa beberapa potensi budaya dapat digunakan sebagai sumber belajar matematika sehingga membuat pembelajaran lebih bermakna.

Kemudian oleh (Risdiyanti, 2018) bahwa warisan budaya seperti batik masih diminati dan dijaga oleh masyarakat Jawa orang-orang. Batik Yogyakarta tidak hanya memiliki motif yang indah, namun mengandung filosofi yang penuh makna yang dalam dan ada doa dan harapan di dalamnya. Apalagi juga dalam pembuatan motif ini diterapkan konsep transformasi geometri seperti refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi. Pada motif batik, mahasiswa desain dapat dengan mudah mempelajari konsep transformasi geometri khususnya kepada siswa sekolah menengah pertama karena motifnya sudah tidak asing lagi dalam kehidupan sehari-hari siswa. Untuk memudahkan siswa dalam melihat keterkaitan konsep matematika dalam desain batik dapat dilakukan dengan cara membuat rancangan pembelajaran menggunakan desain batik sebagai titik tolak dan kegiatan menggambar motif batik membuat dan memperkenalkan konsep transformasi dalam pembelajaran desain. Berdasarkan penelitian di atas menunjukkan bahwa penelitian tentang eksplorasi etnomatematika memiliki potensi dan peluang untuk dikembangkan. Indonesia yang memiliki banyak budaya memiliki peluang besar untuk dijadikan konteks dalam pembelajaran matematika sehingga pembelajaran lebih bermakna.

Kesimpulan

Matematika dan budaya adalah dua hal yang berkaitan erat. Tapi terkadang matematika dilihat sebagai sesuatu yang tidak terkoneksi dengan kehidupan sehari-hari. Padahal dalam mengajarkan matematika formal (matematika sekolah), guru sebaiknya memulai dengan menggali pengetahuan matematika informal yang telah diperoleh siswa dari kehidupan masyarakat di sekitar tempat tinggalnya. Lingkungan dapat menjadi sumber masalah matematika dalam kehidupan nyata. Lingkungan tersebut salah satunya berupa budaya. Matematika dalam budaya dikenal dengan istilah etnomatematika. Hasil penelitian berupa warisan budaya seperti kain tradisional “ Tembe Nggoli”, rumah adat tradisional “Uma Jompa”, dan kebiasaan matematika yang berkembang di masyarakat pada jual beli di pasar masih diminati dan dijaga oleh masyarakat Suku Mbojo. Pembelajaran matematika menggunakan objek etnomatematika dapat memperkaya aplikasi matematika yang ada di sekitar siswa serta dapat memfasilitasi siswa memahami matematika yang bersifat abstrak dengan menggunakan objek etnomatematika yang konkret.

Ucapan Terima Kasih

Saya mengucapkan terima kasih kepada tokoh agama, budaya dan masyarakat suku mbojo di daerah Dompu dan Bima, nelayan dan pedagang pasar yang telah memberikan informasi dalam menyusun penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Afifah, D. S. N., Putri, I. M., & Listiawan, T. (2020). Eksplorasi Etnomatematika Pada Batik Gajah Mada Motif Sekar Jagad Tulungagung. *BAREKENG: Jurnal Ilmu Matematika Dan Terapan*, 14(1), 101–112. <https://doi.org/10.30598/barekengvol14iss1pp101-112>
- D'ambrosio, U. (2016). Change in space, urban culture and ethnomathematics. *Human Rights in Language and STEM Education: Science, Technology, Engineering and Mathematics*. https://doi.org/10.1007/978-94-6300-405-3_12
- Dewi, F. C., Nurfithriyya, A., Susiana, S., Rakhmawati, R., & Anggoro, B. S. (2019). Etnomatematika Eksplorasi Tapis Lampung Sebagai Sumber Belajar Dalam Upaya Melindungi Warisan Budaya Lampung. *Journal of Mathematics Education and Science (JaMES)*, 2(3), 61–68.
- Falaqie Chandra No Hikari, T. (2017). *Sambungan Dan Material Konstruksi Bangunan Tradisional Uma Jompa Di Desa Maria, Kabupaten Bima*. repository.ub.ac.id.
- Katsap, A. (2018). Opening the door to ethnomathematics in Israel. *K-12 Mathematics Education In Israel: Issues and Innovations*. https://doi.org/10.1142/9789813231191_0042
- Maryati, M., & Pratiwi, W. (2019). Etnomatematika: Eksplorasi Dalam Tarian Tradisional Pada Pembukaan Asian Games 2018. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 5(1), 23. <https://doi.org/10.24853/fbc.5.1.23-28>
- Muhtadi, D. (2017). Sundanese ethnomathematics: Mathematical activities in estimating, measuring, and making patterns. *Journal on Mathematics Education*, 8(2), 185–198. <https://doi.org/10.22342/jme.8.2.4055.185-198>
- Novita, T., Widada, W., & Haji, S. (2018). Metakognisi siswa dalam pemecahan masalah matematika siswa SMA dalam pembelajaran matematika berorientasi etnomatematika Rejang Lebong. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*.
- Nurbaeti. (2019). Ethnomathematics on Woven Fabric (Tembe Nggoli) of Mbojo tribe society. *Journal of Physics: Conference Series*. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1280/2/022049>
- Prahmana, R. C. I. (2020). Learning geometry and values from patterns: Ethnomathematics on the batik patterns of yogyakarta, indonesia. *Journal on Mathematics Education*, 11(3), 439–456. <https://doi.org/10.22342/jme.11.3.12949.439-456>
- Pratiwi, J. W., & Pujiastuti, H. (2020). Eksplorasi Etnomatematika pada Permainan Tradisional Kelereng. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 5(2), 1–12. Retrieved from <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr/article/view/11405>
- Risdiyanti, I. (2018). Ethnomathematics: Exploration in Javanese culture. *Journal of Physics: Conference Series*. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/943/1/012032>
- Sumayani, S., Zaenuri, Z., & Junaedi, I. (2020). Eksplorasi Etnomatematika Budaya Suku Sasak Kajian Makanan Tradisional. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*. journal.unnes.ac.id.
- Supiyati, S. (2019). Ethnomathematics in sasaknese architecture. *Journal on Mathematics Education*, 10(1), 47–57. <https://doi.org/10.22342/jme.10.1.5383.47-58>
- Supriadi, S. (2020). Didactical design of Sundanese ethnomathematics learning with Endog-endogan and Engklek games in primary school. *Journal of Physics: Conference Series*. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1567/2/022087>
- Zayyadi, M. (2017). Eksplorasi Etnomatematika Pada Batik Madura. *ΣIigma*, 2(2), 35–40.