

Etnomatematika: Konten Matematika Sekolah Dasar pada Rumah Adat Lio di Kampung Waka Ende NTT

Ethnomathematics: Primary School Mathematics Contents on Lio Traditional House at Waka Village in Ende NTT

Gregorius Sebo Bito, Frumensius B. Dole, & Hilarius Dae Limana

Universitas Flores, Indonesia

E-mail: sebobito@gmail.com

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima 22 Januari 2021
Disetujui 5 April 2021
Dipublikasikan 29 April 2021

Keywords:
Primary School Mathematics;
Ethnomathematics;
Tradisional House in Waka Flores

Abstrak

Kesulitan siswa sekolah dasar dalam mempelajari matematika dapat diatasi melalui pembelajaran yang kontekstual, salah satunya dengan menggunakan konteks budaya. Konten matematika banyak tersedia dalam unsure-unsur budaya, salah satunya adalah rumah adat. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi konsep-konsep matematika sekolah dasar pada rumah adat di kampung Waka, Ende, NTT. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi. Proses pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan wawancara, observasi dan dokumentasi. Triangulasi data digunakan untuk mengecek keabsahan data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rumah adat Waka mengandung unsur matematika sekolah dasar. Konsep matematika yang ditemukan pada rumah adat di Kampung Waga didominasi oleh konsep unsur-unsur geometri primitif (seperti titik, garis, ruas garis, sudut) dan bentuk bangun datar dan bangun ruang.

Abstract

The difficulty of elementary school students in learning mathematics can be overcome through contextual learning, one of which is by using a cultural context. Mathematical content is widely available in cultural elements, one of which is traditional houses. This study aims to explore elementary school math concepts in traditional houses in Waka village, Ende, NTT. This research is a qualitative research with an ethnographic approach. The process of collecting data in this study was carried out by interview, observation and documentation. The results showed that the Waka traditional house was related to elementary school mathematics. Mathematical concepts found in traditional houses in Waga Village are dominated by the concepts of primitive geometric elements (such as points, lines, line segments, angles) and flat and space forms.

PENDAHULUAN

Kesulitan siswa dalam mata pelajaran matematika disebabkan oleh banyak faktor diantaranya adalah matematika diajarkan jauh dari kenyataan kehidupan siswa sehari-hari. Matematika sejatinya bersumber dan berkembang dari adanya tuntutan manusia menyelesaikan masalah hidupnya. Masyarakat Malind Papua misalnya, merespon lingkungan dalam teknik menangkap ikan dan berburu menggunakan “seser”, “bow”, panah dan busur yang mengandung unsure etnomatematika yaitu konsep bilangan, sudut, pengukuran panjang dan konsep lingkaran (Fredy et al., 2020; Purwanty & Fredy, 2020). Segala gagasan, cara dan teknik manusia untuk merespon masalah dalam lingkungannya yang ditemukan setiap hari merupakan sumber matematika (Prahmana et al., 2021). Hal ini berarti matematika tidak dapat dipisahkan dari budaya sehingga pembelajaran konten

matematika sekolah haruslah kontekstual dengan menggunakan konteks-konteks yang dekat dengan kehidupan siswa agar siswa dapat belajar dari lingkungannya, termasuk lingkungan budaya.

Siswa datang ke sekolah membawa serta pengetahuan terkait unsur budaya dalam struktur kognisi mereka. Tugas guru adalah mengidentifikasi konteks-konteks budaya yang dekat dengan keseharian siswa dan menyajikannya dalam pembelajaran matematika (Bito, 2018; Hadi, 2017). Namun, banyak guru yang tidak menyadari konteks matematika dalam unsur budaya untuk disajikan di kelas. Oleh karenanya, eksplorasi terkait konten matematika dalam unsure-unsur budaya masih perlu terus dilakukan, termasuk pada unsur-unsur budaya di Kabupaten Ende, Flores Nusa Tenggara Timur.

Kabupaten Ende merupakan salah satu daerah tujuan wisata. Obyek yang menjadi tujuan utama wisatawan baik lokal maupun mancanegara adalah danau Kelimutu yang terletak di Taman Nasional Kelimutu. Salah satu ritual yang masih dilakukan sampai saat ini di danau Kelimutu adalah ritual "*Pati Ka*". Ritual "*Pati Ka*" merupakan aktivitas budaya masyarakat etnis Lio berupa acara pemberian sesajen sebagai bentuk penghormatan kepada leluhur yang sudah meninggal. Towe (2018) mengidentifikasi etnomatematika pada acara ritual "*Pati Ka*" yaitu jumlah *mosalaki pu'u* adalah sembilan menyatakan himpunan bilangan asli $A=\{1,2,3,\dots,9\}$, barisan *mosalaki* yang membawa sesajen berbentuk garis sejajar, formasi tarian gawi berbentuk lingkaran, susunan batu-batu yang mengelilingi tugu arwah berbentuk persegi panjang, serta batu besar yang menjadi tempat sesajen berbentuk segi-n.

Penelitian lain tentang etnomatematika di Kabupaten Ende banyak dilakukan oleh beberapa peneliti seperti Mei et al (2020), Renggi (2019), Wondo et al (2020). Renggi (2019) mengidentifikasi konsep-konsep matematika dalam kerajinan tangan anyaman masyarakat Desa Watukamba Kecamatan Maurole Kabupaten Ende. Wondo et al (2020) mengeksplorasi etnomatematika rumah adat Ende-Lio dalam pembelajaran geometri. Sedangkan Doli et al.(2018) mengeksplorasi simbol geometri pada tenun lawo Nggela Lio. Penelitian Mei et al. (2020) mengeksplorasi permainan tradisional kelereng (*Esa Neka*) pada anak-anak di kota Ende. Permainan tradisional ini memiliki konten matematika berupa konsep pengukuran panjang, konsep penjumlahan dan bangun datar.

Etnomatematika rumah adat lio juga dapat diamati dari penelitian-penelitian tentang arsitektur seperti penelitian oleh Mukhtar et al. (2013) serta Achmad & Nugroho (2017). Dari penelitian ini dapat diamati bahwa rumah adat etnis Lio kaya akan konsep matematika yang merupakan hasil aktivitas dalam masyarakat mendesain tempat tinggal. Struktur arsitektur rumah adat Lio seperti rumah adat di Saga (Achmad & Nugroho, 2017), rumah adat *Keda* di Wolotolo (Mukhtar et al., 2013), ditemukan unsur-unsur geometri primitive, geometri bidang dan geometri ruang yang merupakan materi matematika sekolah. Selain konsep matematika, bentuk tertentu pada komponen arsitektur rumah adat Lio menampilkan pandangan filosofis dan kosmologis yang mendalam (Achmad & Nugroho, 2017) sehingga filosofi dari bentuk-bentuk tertentu rumah adat ini, bermanfaat bagi pembentukan karakter siswa dalam pembelajaran matematika. Jika penelitian yang dilakukan oleh Wondo et al. (2020) mengeksplorasi etnomatematika rumah adat Ende-Lio secara umum maka yang membedakan dengan penelitian ini adalah bahwa penelitian ini lebih memfokuskan pada hubungan etnomatematika yang terdapat pada rumah adat etnis Lio di Kampung Waka dengan materi dan kompetensi matematika di tingkat sekolah dasar.

Selain obyek-obyek etnomatematika yang telah dipaparkan di atas, eksplorasi etnomatematika di Ende baik rumah adat etnis Ende maupun Lio termasuk rumah-rumah tradisional pada pedesaan di etnis Lio perlu dilakukan agar memperkaya wawasan guru serta membantu guru dalam menyediakan

konteks bermakna di awal pembelajaran matematika. Guru juga perlu memiliki kemampuan untuk mengeksplorasi fenomena-fenomena matematika dalam unsur budaya sebagai konten pembelajaran sehingga guru dapat melaksanakan pengajaran matematika yang berbasis budaya (Bito & Fredy, 2020). Dengan memasukan konten matematika yang diidentifikasi dari budaya, siswa diharapkan dapat belajar matematika dan budaya. Siswa juga diharapkan dapat memiliki literasi matematika dan bangga kepada budayanya sendiri.

Rumah adat yang ada di kampung Waka adalah bangunan tempat tinggal dan tempat untuk mengadakan ritual adat yang dibangun oleh masyarakat Waka. Rumah adat Waka yang terletak di tengah kampung Waka terdiri dari dua Rumah adat yang Namanya “*Sa’o Ria*” dan “*Kuwu*”. “*Sa’o Ria*” yang berfungsi rumah untuk melakukan, membuat ritual adat, dan tempat untuk membawa persembahan/sesajen kepada para leluhur. Sedangkan “*Kuwu*” yaitu tempat untuk makan bersama secara adat dan tempat berkumpulnya semua “*anakalo faiwalu*” atau masyarakat untuk menyelesaikan masalah atau urusan lainnya yang berkaitan dengan “*anakalo faiwalu*” (warga masyarakat).

Penelitian ini berupaya mengeksplorasi etnomatematika pada rumah adat di Waka, Kabupaten Ende dan hubungannya dengan kompetensi mata pelajaran matematika sekolah dasar. Pengamatan terhadap rumah adat ini hanya terbatas yang bisa diamati dan diijinkan oleh pemilik rumah adat.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif. Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini adalah pendekatan (Etnografi). Pendekatan ini merupakan sebuah pendekatan yang digunakan untuk melihat, menganalisa unsur kebudayaan dari suatu bangsa (Sparadley, 2007). Melalui pendekatan penelitian etnografi diharapkan dapat diperoleh informasi terkait unsur matematika yang terkandung di dalam budaya dan perannya dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Penelitian ini dilakukan di Desa Waka, Kecamatan Wewaria, Kabupaten Ende, pada Rumah adat Waka. Subjek penelitian adalah orang yang dapat memberikan keterangan penjelasan terhadap sesuatu yang akan diteliti. Sumber data dan informasi dalam penelitian ini di peroleh melalui informan atau subjek penelitian yaitu tokoh adat Waka (*Mosalaki*) yang terlibat dalam pembuatan rumah adat Waka dan seremonial upacara adat Waka.

Dalam penelitian ini, metode pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi, dokumentasi dan wawancara. Metode observasi dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui data di lapangan mengenai etnomatematika pada rumah adat Waka. Dalam penelitian ini metode dokumentasi yang digunakan yaitu dokumentasi berupa gambar atau foto. Kegiatan Wawancara (*semiterstruktur*) di mulai dari tentukan pertanyaan, dalam proses wawancara munculkan pertanyaan fleksibel, dan pertanyaan yang sebelumnya yang dapat anda ukur dari setiap subjek wawancara. Hal ini bertujuan agar dalam kegiatan tanya jawab tercipta situasi terbuka dan tidak kaku.

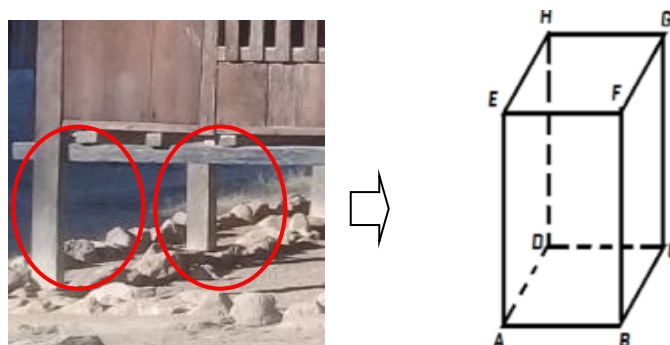
Peneliti adalah instrumen utama yang tidak dapat digantikan perannya. Dalam hal ini, peneliti berperan sebagai perencana, pengumpul data dan penganalisis data yang telah diperoleh. Sebagai instrumen penelitian, peneliti dapat menentukan apa saja yang dapat dijadikan sebagai sumber data dan melaksanakan kegiatan penelitian. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada pendapat Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2015) dimana proses analisis terdiri dari tiga bagian yaitu: reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kabupaten Ende merupakan salah satu daerah yang terletak di pulau Flores dan masuk dalam wilayah administrative propinsi Nusa Tenggara Timur. Dua etnis yang mendiami kabupaten Ende adalah etnis Ende dan Etnis Lio. Waka merupakan daerah yang terletak di Kecamatan Wewaria Kabupaten Ende dan masyarakatnya merupakan bagian dari etnis Lio. Aktivitas kehidupan masyarakat etnis Lio tidak dapat dipisahkan dari aktivitas matematika, termasuk di dalamnya dalam pembangunan rumah adat. Terdapat banyak konsep matematika dalam proses pembangunan rumah adat Lio yang berhubungan dengan aspek matematika di sekolah dasar baik aspek bilangan, geometri dan pengukuran serta pengolahan data. Penggalan etnomatematika pada rumah adat Lio sangat penting bagi pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Matematika terdiri dari sekumpulan konsep yang bersifat abstrak. Di sisi lain, anak-anak usia sekolah dasar masih memiliki pola berpikir konkrit. Etnomatematika dapat dijadikan jembatan yang menghubungkan konsep matematika yang abstrak dengan pola pikir anak yang konkrit. Etnomatematika juga dapat dijadikan contoh dari sebuah konsep matematika. Pengajaran konsep matematika selalu berhubungan dengan nama konsep, contoh konsep dan simbol atau lambang dari konsep tersebut (Forbes & Eicholz, 1971).

Bentuk Etnomatematika Rumah adat Waka merupakan berbagai macam bagian-bagian rumah adat Waka yang berkaitan dengan matematika. Ada beberapa bentuk matematika pada rumah adat Waka diantaranya seperti, bentuk keseluruhan rumah adat, pintu, jendela, ukiran pada dinding rumah adat, atap rumah adat, dan kaki rumah adat.

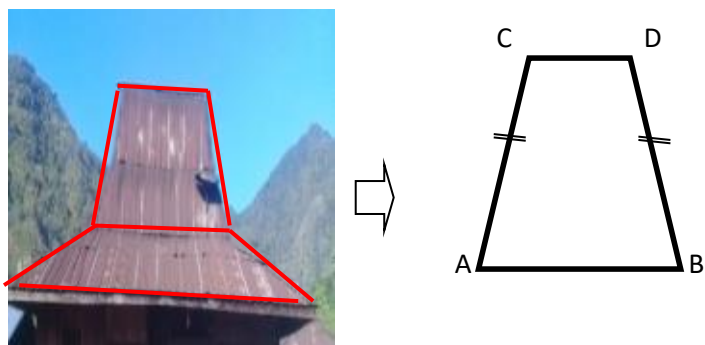


Gambar 1. Balok pada Kaki Rumah adat Waka (a) bangun ruang balok (b)

Pada tampak kaki rumah adat Waka yang dibangun menggunakan balok kayu yang merupakan representasi dari bangun geometri yaitu berbentuk bangun ruang balok. Balok-balok kayu yang digunakan untuk membangun rumah adat merupakan contoh dari konsep balok ABCDEFGH (Gambar 1(b)). Balok kayu merupakan model konkrit dari balok yang digambarkan secara abstrak (Gambar 1(b)).

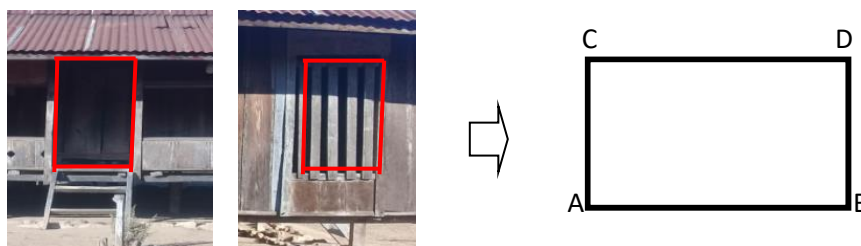
Dalam Kurikulum Matematika Sekolah Dasar, bangun ruang balok merupakan materi Matematika SD Kelas 5 Semester 2 pada Kompetensi Dasar (KD) 3.4 yaitu menjelaskan dan menemukan bangun ruang sederhana (kubus dan balok), dan serta KD 4.4 membuat jaring-jaring bangun ruang sederhana (kubus dan balok).

Beberapa contoh konsep bangun datar seperti trapezium, persegi panjang, belah ketupat juga dapat teramati dari Rumah Adat Waka. Tampak depan, samping dan belakang atap rumah adat berbentuk gabungan dua bangun datar trapezium sama kaki.



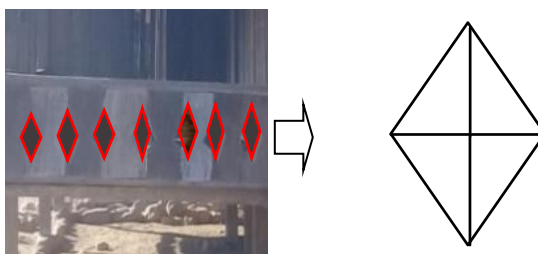
Gambar 2. Trapesium pada Atap Rumah adat Waka

Pada Gambar 2 dapat diamati bahwa atap rumah adat waka yang berbentuk dua buah bangun trapesium sama kaki. Trapesium sama kaki adalah trapesium yang memiliki sisi sejajar sama panjang. Trapesium merupakan materi matematika SD Kelas 5 Semester 1 aspek Geometri dan Pengukuran yaitu menentukan luas bangun datar sederhana dengan KD: 3.1 menghitung luas trapesium dan layang-layang.



Gambar 3. Persegi panjang pada pintu dan jendela pada Rumah adat Waka

Tampak gambar Pintu dan Jendela Rumah adat Waka berbentuk bangun datar persegi panjang. Bangun datar persegi panjang terdapat sub materi bangun datar dengan KD: 3.4 menjelaskan dan menentukan keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga, serta hubungan pangkat 2 dengan akar pangkat 2, dan KD 4.4 menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling dan luas persegi, persegi panjang dan segitiga termasuk melibatkan pangkat 2 dan akar pangkat 2. Materi bangun datar dan KD tersebut terdapat pada Kelas 4 Semester 2.

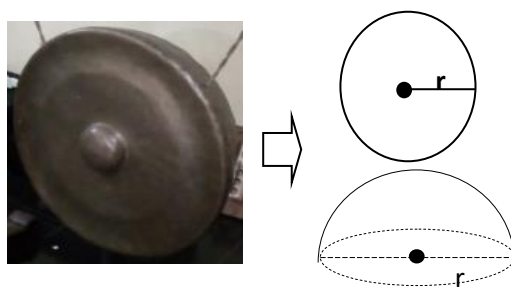


Gambar 4. Bentuk Belah Ketupat pada dinding rumah adat Waka

Pada gambar ukiran dinding rumah adat Waka berbentuk bangun datar belah ketupat. Bangun datar belah ketupat merupakan materi matematika aspek geometri yaitu menentukan luas bangun datar sederhana. Pada Kurikulum matematika sekolah dasar, materi ini masuk dalam KD:3.1 menghitung luas trapesium dan layang-layang dan KD 3.1 tersebut terdapat pada kelas 5 semester 1.

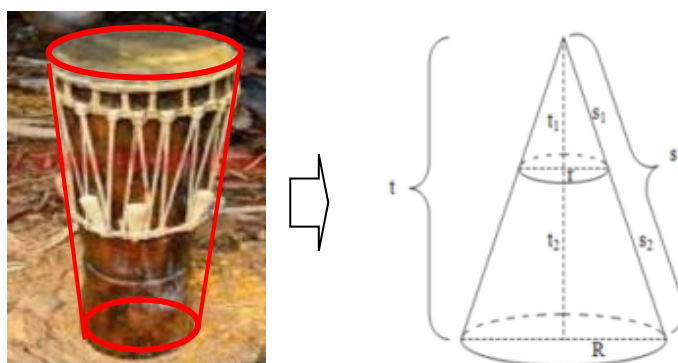
Unsur-unsur primitive geometri selalu ditemukan pada rumah-rumah adat di Indonesia (Fauzan et al., 2020; Imswatama & Zultiar, 2019; Rahmawati Z & Muchlian, 2019), demikian juga pada rumah adat di Waka. Selain contoh konsep bangun datar pada bagian-bagian rumah adat juga ditemukan konsep-konsep matematika yang lain seperti konsep refleksi, simetri lipat, serta sudut lancip, sudut siku-siku sudut lurus serta garis sejajar. Sudut lurus dan siku-siku dapat diamati pada pintu, jendela kaki rumah adat dan bagian lainnya. Sudut lancip dan sudut tumpul dapat diamati pada bentuk belah ketupat yang ada pada dinding rumah adat serta pada bagian atap. Konsep garis sejajar dapat ditemukan di hampir semua bagian rumah adat seperti susunan balok yang sejajar pada alas tenda rumah adat, susunan rangka atap rumah adat, kisi-kisi jendela dan bagian lainnya.

Konsep matematika juga ditemukan pada gong, gendang dan pakaian adat Waka yang ditemukan dalam rumah adat. Gong berbentuk bangun datar tabung dan bonggolnya berbentuk seperti setengah bola. Pengamatan dari sisi bagian atas gong akan menghasilkan bentuk lingkaran dimana bonggolnya merupakan titik pusat lingkaran. Proses pembangunan rumah adat tidak pernah lepas dari kegiatan adat lain seperti upacara dan penggunaan alat musik tradisional. Hampir sama dengan daerah lainnya di daerah Flores dan NTT misalnya seperti instrumen music tarian Jaꞑ Bajawa (Bito & Fredy, 2020), pada umumnya alat musik tradisional yang digunakan adalah gong dan gendang.



Gambar 5. Lingkaran dan setengah Bola pada Gong

Materi matematika yang bersesuaian dengan gong adalah materi keliling bangun datar dan Luas Lingkaran pada KD: 3.3 menjelaskan unsur-unsur Lingkaran (titik pusat, jari-jari, diameter, busur, tali busur, tembereng, dan juring) dan taksiran keliling dan luas lingkaran, 4. 3 Menaksir keliling dan Luas lingkaran serta menggunakannya untuk menyelesaikan masalah. Materi dan KD tersebut terdapat pada kelas 6 semester 2.

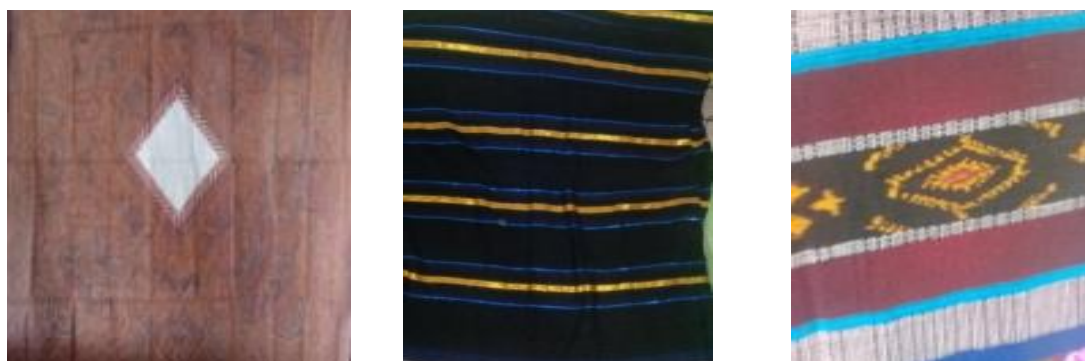


Gambar 6. Konsep Kerucut pada Gendang

Tampak gambar Gendang yang terdapat dalam rumah adat Waka. Pada gambar gendang berbentuk bangun bangun Ruang kerucut Terpancung. Kerucut terpancung secara matematis di dapat dari kerucut lingkaran tegang yang pancung (di potong) bagian atasnya oleh sebuah bidang yang sejajar dengan bidang asli kerucut. Bangun ruang merupakan materi matematika SD pada kelas 6 semester 2. Materi matematika Bangun Ruang, KD:3.4 Menjelaskan bangun Ruang Kubus, Balok, Prisma, Limas, Tabung, Kerucut, dan Bola, Serta bangun ruang gabungannya, serta luas permukaan dan Volume bangun Ruang kubus dan balok; dan 4.4 Mengidentifikasi bangun Ruang Kubus, Balok, Prisma, Limas, Tabung, Kerucut, dan Bola, Serta bangun ruang gabungannya, serta luas permukaan dan Volume bangun Ruang kubus dan balok.

Selain kerucut terpancung, bentuk segitiga dan persegi ditemukan pada pola ikatan tali tali yang digunakan untuk mengikat kulit gendang dengan badan dari gendang. Kayu pasak pengencang tali gendang juga merupakan potongan-potongan kayu berbentuk segitiga. Segitiga dan persegi merupakan sub materi bangun datar dengan KD: 3.4 menjelaskan dan menentukan keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga, serta hubungan pangkat 2 dengan akar pangkat 2, dan KD 4.4 menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling dan luas persegi, persegi panjang dan segitiga termasuk melibatkan pangkat 2 dan akar pangkat 2. Materi bangun datar dan KD tersebut terdapat pada Kelas 4 Semester 2.

Berikut adalah etnomatematika pada pakian adat Waka. Tampak gambar pakaian adat Waka *Ragi*, *Luka* dan *Lesu* yang di pakai oleh laki-laki saat upacara adat, sedangkan *Lawo* di pakai oleh perempuan saat upacara adat.



Gambar 7. Kain adat “Lio” di Kampung Waga: (a) Lesu, (b) Ragi, (c) Lawo

Pada gambar pakaian adat Waka bentuk matematikanya yaitu, (*Ragi* , *lawo* dan *Luka* berbentuk persegi panjang sedangkan *Lesu* berbentuk Persegi, dan motif pada *Lesu* berbentuk belah ketupat, serta motif garis sejajar pada *Ragi*).



Gambar 8. Belah Ketupat pada Lawo dan “Lesu”.



Gambar 9. Etnomatematika pada Motif Ragi

Berikut menjelaskan materi matematika, kompetensi dasar, dan kelas pada jenjang Sekolah dasar yang berkaitan dengan bentuk etnomatematika pada pakaian adat Waka. Materi matematika yang bersesuaian adalah bangun datar, dengan KD: 3.4 menjelaskan dan menentukan keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga, serta hubungan pangkat 2 dengan akar pangkat 2, dan KD 4.4 menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling dan luas persegi, persegi panjang dan segitiga termasuk melibatkan pangkat 2 dan akar pangkat 2. Materi bangun datar dan KD tersebut terdapat pada Kelas 4 Semester 2.

Selain pada Kelas 4 Semester 2 kain adat Etnis Lio yang ditemukan di Kampung Waka memuat materi matematika aspek Geometri yaitu menentukan luas bangun datar sederhana dengan KD:3.1 menghitung luas trapesium dan layang-layang yang terdapat pada kelas 5 semester 1. Materi lainnya adalah hubungan antar garis (sejajar, berpotongan, berhimpit) pada KD:3.10 yaitu menjelaskan hubungan antar garis (sejajar, berpotongan, berhimpit menggunakan model konkret), dan KD 4.10 mengidentifikasi hubungan antar Garis (sejajar, berpotongan, berhimpit menggunakan model konkret) yang terdapat di Kelas 4 Semester 2.

SIMPULAN DAN SARAN

Konsep matematika yang ditemukan pada rumah adat di Kampung Waka didominasi oleh konsep unsur-unsur geometri primitif (seperti titik, garis, ruas garis, sudut) dan bentuk bangun datar dan bangun ruang. Bentuk bangun datar ditemukan pada hamper semua bagian rumah adat yang dapat teramati seperti papan yang membentuk dinding rumah adat, kusen dan pintu jendela rumah adat, dan atap dan pakaian adat. Bentuk bangun ruang ditemukan pada ruang rumah adat, balok sebagai bahan kerangka rumah adat, alat pendukung upacara adat seperti gong dan gendang. Konsep matematika yang ditemukan pada rumah adat seperti yang telah dipaparkan merupakan materi matematika tingkat sekolah dasar aspek kompetensi dasar Geometri dan Pengukuran. Penelitian ini diharapkan mampu memperkaya pengetahuan para praktisi pendidikan matematika khususnya guru untuk melaksanakan pembelajaran yang responsif terhadap budaya. Etnomatematika pada kehidupan masyarakat Kabupaten Ende di dua etnis yaitu Ende dan Lio masih sangat luas untuk dieksplorasi. Diharapkan lebih banyak peneliti yang tertarik untuk mengamati budaya masyarakat Ende-Lio untuk tetap dilestarikan melalui pembelajaran matematika sejak tingkat sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, Z. H., & Nugroho, A. M. (2017). Vertical and horizontal room cosmology in traditional house (sa'o) Adat Saga Village, Ende Regency, Flores. *ARTEKS: Jurnal Teknik Arsitektur*, 1(2), 171-184.
- Bito, G. S. (2018). PEMANFAATAN KONTRIBUSI SISWA SEBAGAI ALAT TRANSISI MENUJU PEMAHAMAN KONSEP OPERASI PECAHAN. *Refleksi Edukatika: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 9(1). <https://doi.org/10.24176/re.v9i1.2813>
- Bito, G. S., & Fredy, F. (2020). ETHNOMATHEMATICS: MUSICAL INSTRUMEN IN

- JAI DANCES FOR CULTURALLY RESPONSIVE TEACHING IN ELEMENTARY SCHOOLS. *PrimaryEdu - Journal of Primary Education*, 4(2), 183. <https://doi.org/10.22460/pej.v4i2.1853>
- Doli, M., Sa'o, S., & Mei, A. (2018). EKSPLORASI MATEMATIKA SIMBOL GEOMETRI PADA TENUN LAWU NGGELA LIO. *JUPIKA: JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 1(1), 1–9.
- Fauzan, A., Tasman, F., & Fitriza, R. (2020). Exploration of Ethnomathematics at Rumah Gadang Minangkabau to Design Mathematics Learning Based on RME in Junior High Schools. *2nd International Conference* <https://www.atlantispress.com/proceedings/icoie-20/125948040>
- Forbes, J. E., & Eicholz, R. E. (1971). *Mathematics for elementary teachers*. Addison-Wesley Publishing Company.
- Fredy, F., Tembang, Y., Bitto, G. S., & Sholikhah, O. H. (2020). Exploration Ethnomathematics of the Malind Tribe for Character Building in Elementary Schools. *International Journal on Advanced Science, Education, and Religion*, 3(2), 9–20. <https://doi.org/10.33648/ijoaser.v3i2.58>
- Hadi, S. (2017). Pendidikan Matematika Realistik Teori, Pengembangan dan Implementasinya (Edisi Revisi). In *Jakarta: Rajawali Pers*.
- Imswatama, A., & Zultiar, I. (2019). Etnomatematika: Arsitektur Rumah Adat di Sukabumi sebagai Bahan Pembelajaran Matematika di Pendidikan Dasar. *ARITHMETIC: Academic Journal of* <http://journal.iaincurup.ac.id/index.php/arithmetic/article/view/1007>
- Mei, M. F., Seto, S. B., & Wondo, M. T. S. (2020). EKSPLORASI KONSEP ETNOMATEMATIKA DALAM PERMAINAN TRADISIONAL KELERENG PADA ANAK MASYARAKAT KOTA ENDE. *EduMatSains: Jurnal Pendidikan, Matematika Dan Sains*, 5(1), 29–38.
- Mukhtar, M. A., Pangarsa, G. W., & Wulandari, L. D. (2013). Struktur konstruksi arsitektur tradisional bangunan tradisional keda suku ende lio di permukiman adat wolotolo. *RUAS (Review of Urbanism and Architectural Studies)*, 11(1), 16–27.
- Prahmana, R. C. I., Yunianto, W., Rosa, M., & Orey, D. C. (2021). ETHNOMATHEMATICS: PRANATAMANGSA SYSTEM AND THE BIRTH-DEATH CEREMONIAL IN YOGYAKARTA. *Journal on Mathematics Education*, 12(1), 93–112. <https://doi.org/10.22342/jme.12.1.11745.93-112>
- Purwanty, R., & Fredy, F. (2020). Etnomatematika Malind-Papua: Integrasi Budaya dalam Kompetensi Dasar Matematika di Sekolah Dasar. *Al-Mudarris: Journal Of Education*, 3(2), 202–214.
- Rahmawati Z, Y. R., & Muchlian, M. (2019). Eksplorasi etnomatematika rumah gadang Minangkabau Sumatera Barat. *Jurnal Analisa*. <https://doi.org/10.15575/ja.v5i2.5942>
- Renggi, A. S. J. (2019). ETNOMATEMATIKA DALAM KERAJINAN TANGAN ANYAMAN MASYARAKAT DESA WATUKAMBA KECAMATAN MAUROLE KABUPATEN ENDE. *PROSIDING SENDIKA*, 5(1).
- Towe, M. M. (2018). Etnomatematika dalam Ritual Adat Suku Lio “Pati Ka” di Danau Kelimutu. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Etnomatnesia*.
- Wondo, M. T. S., Mei, M. F., & Naja, F. Y. (2020). ETHNOMATHEMATIC EXPLORATION OF LIO TRADITIONAL HOUSE OF ENDE DISTRICT FOR GEOMETRY LEARNING. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan Missio*, 12(1), 32–44.