

Ethnomatematika One Sa'o pada rumah adat masyarakat Wogo, Kabupaten Ngada

¹Juliana M.H Nenohai, ²Aleksius Madu, ³Ofirenty Elyada Nubatonis,
⁴Magdalena Wangge, ⁵Irna Karlina Sensiana Blegur

^{1,2,3,4,5} Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nusa Cendana

Email: ¹juliana.nenohai@staf.undana.ac.id, ²aleksmadu@gmail.com, ³ofirenty@staf.undana.ac.id,
⁴magdalena.wangge@staf.undana.ac.id, ⁵irnablegur@staf.undana.ac.id

Abstrak

Rumah adat masyarakat Wogo, Desa Ratogesa, Kecamatan Golewa, Kabupaten Ngada merupakan warisan budaya yang dijaga keasliannya hingga saat ini. Selain menjadi tempat wisata yang menarik, deretan rumah adat di kampung Wogo juga memuat konsep-konsep matematika, salah satunya bentuk rumah adat yang memuat konsep geometri dan konsep lainnya. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi Ethnomatematika pada rumah adat masyarakat Wogo dan mendeskripsikan konsep matematika serta menyusun perangkat pembelajaran untuk konsep matematika yang ditemukan pada budaya rumah adat masyarakat Wogo. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi, guna memperoleh gambaran dan analisis mendalam tentang eksplorasi ethnomatematika pada rumah adat masyarakat Wogo melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi. Subyek penelitian sebanyak 6 orang yang merupakan tokoh masyarakat kampung Wogo. Prosedur penelitian yang digunakan adalah prosedur etnografi yang berkaitan dengan hasil penelitian lapangan secara langsung. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis untuk mendeskripsikan temuan berupa identifikasi konsep matematika yang dapat diimplementasikan dalam pembelajaran di sekolah. Hasil penelitian ini dapat dipahami bahwa dalam bentuk rumah adat *one sa'o* masyarakat Wogo terdapat konsep matematika yaitu konsep geometri dan konsep pengukuran yang dapat ditransfer ke dalam pembelajaran matematika di sekolah.

Kata Kunci: *Ethnomatematika, rumah adat, pembelajaran matematika*

Abstract

The traditional house of the Wogo community, Ratogesa Village, Golewa District, Ngada Regency is a cultural heritage that is preserved to this day. In addition to being an interesting tourist spot, the row of traditional houses in the Wogo village also contains mathematical concepts, one of which is the shape of a traditional house which contains the concept of geometry and other concepts. This research aims to identify Ethnomathematics in the traditional houses of the Wogo community and describe mathematical concepts and develop learning tools for mathematical concepts found in the culture of the traditional houses of the Wogo community. This research is a qualitative research with an ethnographic approach, in order to obtain an in-depth description and analysis of the exploration of ethnomathematics in the traditional house of the Wogo community through interviews, observation, and documentation. The research subjects were 6 people who were community leaders of Wogo village. The research procedure used is an ethnographic procedure related to the results of direct field research. The data obtained were then analyzed to describe the findings in the form of identification of mathematical concepts that can be implemented in school learning. The results of

this study can be understood that in the form of the one sa'o traditional house of the Wogo community there are mathematical concepts, namely the concept of geometry and the concept of measurement that can be transferred to mathematics learning in schools.

Keywords: *Ethnomathematics, traditional house, math learning*

A. Pendahuluan

Indonesia merupakan negara yang kaya akan budaya, setiap provinsi memiliki keragaman budayanya masing-masing. Budaya merupakan salah satu hal yang unik dan sudah menjadi kebiasaan masyarakat yang diwariskan secara turun-temurun. Nusa Tenggara Timur sebagai salah satu provinsi paling selatan di Indonesia yang berbatasan langsung dengan dua negara yaitu Negara Demokrasi Timor Leste dan Negara Australia memiliki 22 kabupaten/kota tentunya memiliki keragaman budaya yang sangat berbeda dan unik.

Budaya lokal Nusa Tenggara Timur memiliki konsep pembelajaran yang dapat ditransfer dalam kegiatan pembelajaran di sekolah. Salah satu budaya lokal tersebut terdapat pada bentuk rumah adat masyarakat Wogo, Kabupaten Ngada. Bentuk rumah adat ini terdiri dari beberapa bagian. Dalam penelitian ini, peneliti hanya ingin meneliti bagian dalam dari rumah adat atau dikenal dengan sebutan *one Sa'o*. *One Sa'o*, Memiliki nilai budaya yang prenting bagi masyarakat Wogo, sebab dari sinilah semua kegiatan bermula. Semua keputusan untuk melakukan sesuatu harus diputuskan secara bersama-sama di rumah adat, khususnya pada tempat bagian dalam (*One Sa'o*). Sehingga dapat dikatakan juga *One Sa'o* sebagai inti utama dari rumah adat masyarakat Wogo. Bagian ini akan menjadi inti utama bagi peneliti untuk melakukan penelitian serta mengimplemenyaskannya dalam pembelajaran.

Pembelajaran berbasis budaya akan berinteraksi dengan baik karena pembelajaran secara kontekstual dimulai dari lingkungan dan kehidupan siswa. Selain itu, siswa dapat menghargai nilai-nilai budaya yang sudah diperoleh dalam kehidupan sosialnya. Budaya cenderung mengacu pada sistem simbolik kepercayaan, nilai, dan pemahaman bersama yang menjadikan bermakna dan dapat dipahami oleh sekelompok orang tertentu (Beldo, 2010) dan sebagai bentuk pengetahuan dasar masyarakat yang diperoleh melalui kehidupan yang seimbang dengan kondisi alam sekitar (Taneo & Madu, 2022). Selain itu, budaya sebagai seperangkat keyakinan, praktik, dan simbol yang dipelajari dan dibagikan (Brown, et al., 2020) oleh masyarakat tertentu. Pola suatu budaya dengan demikian, bukanlah ekspresif dari seperangkat hubungan esensial antara orang, tempat, dan cara hidup, tetapi merupakan artikulasi konjungtural yang luwes dari hubungan-hubungan itu dan memperoleh kualitas khasnya bentuk kapasitas kreatif orang yang bersangkutan (Tony, 2015).

Budaya memiliki nilai yang berarti bagi sekelompok orang dalam kehidupannya. Pebelajar sebagai bagian dari masyarakat ikut serta menerapkan nilai-nilai budaya tersebut sesuai dengan tatanan budaya yang berlaku. Nilai-nilai yang terkandung dalam kehidupan sosial pebelajarn ini dapat diimplementasikan dalam pembelajaran sesuai dengan pengalaman pebelajar tersebut. Perwujudan dan keaktifan berbagai macam kepribadian sangat dipengaruhi oleh berbagai macam rangsangan yang berasal dari lingkungan sosial dan budaya (Misdiatun, et al., 2019). Dimensi nilai budaya mencerminkan isu atau masalah dasar yang dihadapi masyarakat untuk mengatur tindakan anggotanya (Daniel, et al., 2013). Budaya sebagai pengetahuan dan pemahaman sosial yang dibagikan secara kolektif yang tercermin dalam nilai-nilai, kepercayaan, dan norma sosial kebiasaan dalam suatu kelompok individu (Yang, et al., 2006). Nilai adalah konsep atau gagasan, yang dihubungkan dengan budaya dan bahasa tertentu (Macasaet, et al., 2015).

Salah satu kajian matematika yang erat hubungannya dengan kehidupan sehari-hari adalah kajian matematika dalam perspektif budaya atau yang sering disebut dengan ethnomatematika. Ethnomatematika adalah semua bentuk kegiatan matematika yang berbasis budaya dan bervariasi serta dapat dilakukan setiap hari sesuai kebutuhan (Rosa, 2011). Kegiatan sehari-hari tersebut meliputi membangun rumah, menukar uang, menimbang hasil, dan menghitung proporsi resep yang melibatkan angka, perhitungan, dan pola geometri yang tepat semuanya adalah Ethnomatematika (Weldeana, 2016; Umbara, et al., 2021). Ethnomatematika adalah sekelompok ide tentang sejarah matematika, akar budaya matematika, matematika implisit dalam aturan sehari-hari, dan pembelajaran matematika (Weldeana, 2016). Ethnomatematika didefinisikan sebagai cara-cara khusus yang dipakai oleh suatu kelompok budaya atau masyarakat tertentu dalam aktivitas matematika (Sarwoedi, 2018). Ethnomatematika adalah matematika yang diterapkan oleh kelompok budaya tertentu dan mempelajari hubungan antara matematika (pendidikan matematika) dan latar belakang sosial dan budaya yang sesuai, yaitu bagaimana matematika diproduksi, ditransfer, disebarkan, dan dikhususkan dalam sistem budaya yang beragam (Gerdes, 1994; zhang & Zhang, 2010). Ethnomatematika merupakan suatu bidang yang mempelajari cara-cara yang dilakukan manusia dari budaya yang berbeda dalam memahami, melafalkan dan menggunakan konsep dari budayanya yang berhubungan dengan matematika (Hariastuti, 2017). Ethnomathematika mengacu pada konsep-konsep matematika melekat dalam praktik budaya dan mengakui bahwa semua budaya dan semua orang mengembangkan metode unik dan eksplisit yang tinggi untuk memahami dan mengubah realitas mereka sendiri (Orey, 2000).

Ethnomatematika dalam penelitian ini lebih pada temuan budaya yang memiliki nilai budaya dan berkaitan dengan matematika yang dapat

diimplementasikan ke dalam pembelajaran matematika sekolah. Nilai-nilai budaya dengan corak matematika pada ornamen rumah adat masyarakat Wogo, Desa Ratogesa, Kecamatan Golewa, Kabupaten Ngada tentu memiliki konsep matematika yang dapat membangkitkan semangat dan motivasi belajar siswa khususnya pada mata pelajaran matematika.

Ethnomatematika adalah sebuah pendekatan pembelajaran yang dilakukan dengan cara mengajarkan matematika dengan mengaitkan matematika dengan karya budaya bangsa sendiri dan melibatkan pula dengan kebutuhan serta kehidupan masyarakatnya (Zaenuri, *et al.*, 2018). Pendekatan budaya juga dapat membangun sistem keberlanjutan budaya masyarakat sebagai penghasil pengetahuan dengan menciptakan peluang bagi siswa untuk terlibat dalam kegiatan lintas ilmu dalam sistem pengetahuan yang meliputi hubungan antara lingkungan dan budaya (Barajas López, 2018).

Guru dan peserta didik ditantang dan dituntut untuk membentuk dan memelihara pembelajaran matematika yang produktif (Brodie, 2007; Chazan & Ball, 1999). Sangat penting menghargai ide-ide dan pembentukan diri siswa dalam pembelajaran di kelas (White, 2003). Guru perlu menjadi pendengar aktif untuk memasukkan ide-ide siswa dan lebih lanjut untuk merangsang pikiran siswa selama pembelajaran di kelas (Martino dan Maher, 1999). Sebagaimana dikatakan Heryan (2018) bahwa pendekatan Ethnomatematika merupakan sebuah pendekatan pembelajaran matematika yang yang dipengaruhi atau didasarkan budaya serta yang tumbuh dan berkembang dalam masyarakat dan sesuai dengan kebudayaan setempat sebagai pondasi dalam membangun konsep sehingga diyakini akan dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi (Ajmain, 2020). Guru perlu mengadaptasi pendekatan pembelajaran berbasis budaya dalam merencanakan pembelajaran matematika untuk siswa sekolah (Owen, 2012). Sehingga, guru sebagai pendidik juga harus berinovasi serta trampil dalam mendesain pembelajaran matematika. Berinovasi bagi siswa dapat dikembangkan melalui penerapan model-model pembelajaran berbasis inovatif (Tibahary & Muliana, 2018) karena kemampuan berinovasi sebagai salah satu keterampilan abad 21 yang perlu dicapai oleh siswa (Redhana, 2019; Nakano & Weschsler, 2018). Pembelajaran matematika harus dikembangkan sesuai dengan kebutuhan siswa, dan perkembangan pengetahuan dan teknologi.

Penelitian ini hanya berfokus pada bagian dalam dan atap rumah adat masyarakat Wogo. Masalah yang diangkat dalam penelitian ini berkaitan dengan eksplorasi ethnomatematika. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi dan menemukan serta mendeskripsikan Ethnomatematika dan konsep matematika yang terdapat dalam rumah adat masyarakat Wogo di Kabupaten Ngada. Berdasarkan tujuan tersebut, penelitian ini akan disesuaikan dengan pertanyaan sebagai berikut sebagai panduannya: (1) apa saja Ethnomatematika pada rumah adat masyarakat

Wogo di Kabupaten Ngada?; (2) konsep matematika apa saja yang terkandung dalam Ethnomatematika pada rumah adat masyarakat Wogo di Kabupaten Ngada yang dapat diimplementasikan kedalam pembelajaran matematika sekolah?. Keberhasilan penelitian ini dapat mendukung kurikulum sekolah yang berkaitan dengan pembelajaran matematika. Pelaksanaan pembelajaran matematika berbasis budaya sebagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa serta pembentukan karakter anak dalam menghargai keheterogenan budaya sebagai kekayaan bangsa.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan menggunakan pendekatan etnografi. Etnografi merupakan jenis penelitian kualitatif yang mengumpulkan data dengan cara observasi, wawancara, dan dokumentasi untuk menghasilkan laporan yang rinci dan komprehensif tentang fenomena sosial yang berbeda (Scott, *et al*, 2013; Ejimambo, 2015). Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa data deskriptif dan perilaku yang dapat diamati dari subjek penelitian.

Penelitian ini dilakukan di kampung tradisional Wogo, Desa Ratogesa, Kecamatan Golewa, Kabupaten Ngada, Propinsi Nusa Tenggara Timur. Pemilihan lokasi penelitian ini didasarkan pada: (1) Wogo sebagai salah satu kampung adat yang masih lekat dengan budaya dan tradisi masyarakat yang diwariskan secara turun temurun; (2) Banyak tokoh masyarakat Wogo yang memahami nilai-nilai budaya khususnya dalam proses pembuatan rumah adat sehingga peneliti dapat menemui subyek penelitian untuk diwawancarai tentang Ethnomatematika; (3) selain sebagai kampung adat, Wogo juga merupakan salah satu tempat wisata, bagi wisatawan domestik dan mancanegara. Hal ini tentu sangat membantu peneliti dalam proses pengambilan data serta memperoleh informasi yang lebih banyak terkait ethnomatematika.

Subjek penelitian ini adalah tokoh atau tetua masyarakat wogo yang memahami tentang proses pembuatan rumah adat. Subyek penelitian yang dipilih dengan pertimbangan, yaitu: (1) Subyek memahami tentang ritual dan situs budaya khususnya rumah adat atau dengan sebutan Sa'o ; (2) Subyek memahami tentang nilai-nilai yang terkandung dalam rrumah adat (Sa'o); (3) Subyek berusia di atas 65 Tahun; dan (4) Subyek terlibat langsung dalam semua proses pembuatan rumah adat (Sa'o). Berdasarkan pertimbangan ini maka subyek dalam penelitian ini berjumlah 5 orang. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini.

Table 1. Subyek Penelitian

Subyek	Jenis Kelamin	Usia (Tahun)	Kualifikasi akademik	Status
A	Laki-laki	85	Tidak sekolah	Kepala Suku Sa'o Watu Wea
B	Laki-laki	76	Tidak sekolah	Anggota Suku Watu Wea
C	Laki-laki	71	Sekolah Dasar	Kepala Suku Sa'o Nanga Pawe
D	Laki-laki	76	Sekolah Menengah Pertama	Kepala Suku Sa'o Pita Ine
E	Perempuan	70	Primary School	Anggota Suku Sa'o Pita Ine

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini diperoleh dari hasil observasi, wawancara dan dokumentasi dengan Instrumen penelitian berupa pedoman wawancara, lembar observasi, dokumentasi dan catatan lapangan. Instrumen wawancara dan observasi sudah dilakukan validasi baik konten maupun konstrak oleh validator yang berkompeten dalam penelitian ethnomatematika. Setelah data dihimpun, selanjutnya dianalisis sesuai tahapan (Miles & Huberman, 1994), yaitu reduksi data, penyajian data, verifikasi atau kesimpulan. Pada tahap reduksi data, peneliti menelusuri tentang filosofi rumah adat beserta maknanya melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan catatan lapangan. Selanjutnya pada tahap penyajian data, peneliti berusaha untuk merekam temuan ethnomatematika berkaitan dengan konsep matematika. Sedangkan pada tahap kesimpulan, peneliti menghubungkan hasil temuan di lapangan berupa konsep-konsep matematika yang perlu diimplementasikan ke dalam pembelajaran matematika di sekolah.

C. Hasil dan Pembahasan

Makna Filosofis pada Rumah Adat Masyarakat Wogo

Kampung adat Wogo memiliki sederetan rumah adat atau yang biasa disebut *Sa'o* dalam bahasa masyarakat setempat. Deretan rumah adat ini merupakan hak milik klan-klan atau suku-suku yang mendiami Kampung Wogo. Klan-klan ini memiliki hubungan kekerabatan dan kekeluargaan yang sangat erat. Kampung Wogo terletak di Desa Ratogesa, Kecamatan Golewa, Kabupaten Ngada, Nusa Tenggara Timur. Kampung adat Wogo dengan corak rumah adat ini sudah ada sejak zaman penjajahan Belanda di Indonesia. Rumah adat atau *Sa'o* bagi masyarakat Wogo berfungsi sebagai tempat berlindung dan memiliki makna kekuatan antara laki-laki dan perempuan. Selain itu, Masyarakat Wogo meyakini bahwa *Sa'o* sebagai tempat yang suci, hal ini dikarenakan rumah adat sebagai salah tempat yang digunakan untuk mengenang para leluhur yang telah tiada. Selain itu, fungsi lain dari rumah adat masyarakat Wogo adalah sebagai tempat berkumpulnya keluarga pada acara atau hajatan adat, dimana segala keputusan yang diambil demi kelangsungan kelompok atau klan dalam *Sa'o* tersebut harus merupakan keputusan bersama berdasarkan kesepakatan bersama yang dimulai dari dalam rumah adat tersebut. Masyarakat Wogo meyakini bahwa segala keberhasilan yang diperoleh tidak terlepas dari restu

para leluhur yang telah tiada. Keyakinan tersebut tercermin dari budaya yang diwariskan dalam klan atau kampung Wogo secara umum.

Garis keturunan masyarakat Wogo mengikuti garis keturunan ibu, hal ini menunjukkan bahwa masyarakat Wogo menganut sistem materineal dimana pria yang sudah menikah akan tinggal dirumah istrinya. Pentingnya sosok perempuan juga tersirat dari kepercayaan bahwa perempuan melambangkan kesuburan dan kehidupan sejati. Bentuk rumah adat masyarakat Wogo juga mencirikan perempuan dan laki-laki atau yang biasa disebut dengan *Ngadhu* (melambangkan laki-laki) dan *Bagha* (melambangkan perempuan). *Ngadhu* dan *Bagha* merupakan perwujudan dari oposisi biner atau dualisme yang saling bertentangan. Konsep dualisme yang diterapkan masyarakat Wogo sebagai dasar konstruksi rumah adat yang ada. Hal ini terlihat pada sistem hunian utama *Sa'o meze saka* yang terdiri dari *Sa'o Pu'u* sebagai rumah pangkal atau rumah pokok dan *Sa'o saka Lobo* sebagai rumah pucuk atau rumah pendamping rumah pokok (Azmi, 2020). *Sa'o Pu'u* merupakan rumah utama atau kepala dalam suku itu dan *Sa'o Lobo* sebagai wakilnya. Bagi masyarakat Wogo, rumah sebagai adat sebagai bentuk perwujudan nilai-nilai budaya yang diwariskan para leluhurdan bukan sekadar unsur fisik melainkan memiliki makna filosofis, di mana rumah seperti “rahim” seorang ibu sehingga konstruksinya seperti manusia sebenarnya.

Bahan yang digunakan untuk membuat rumah adat masyarakat Wogo pada umumnya adalah bambu, rotan, rumput ilalang, ijuk, dan kayu. Pembuatan rumah adat ini juga harus mengandung unsur laki-laki dan perempuan. Pembuatan *Sa'o* harus melewati 10 tahap, untuk mencapai kesempurnaan. Tahapan ini sebagai simbol dari daur kehidupan masyarakat Wogo yang beranggapan bahwa rumah memiliki tubuh dan jiwa yaitu mulai dari fase kelahiran, kemudian bayi, kemudian anak-anak, sampai pada fase kedewasaan. Rumah adat yang baru dibangun atau rumah adat lama, dibongkar dan dibangun lagi menggambarkan jiwa yang lebih dewasa, ketika dibaluti dengan tubuh atau konstruksi bangunan yang baru.



Gambar 1. Pembuatan Rumah adat



Gambar 2. Pembuatan bagian atap Rumah adat

Aktivitas Dalam Pembuatan Rumah Adat Masyarakat Wogo

Rumah adat masyarakat Wogo memiliki tiga aktivitas yang mendasar, yaitu aktivitas mengukur (*measuring*), aktivitas rancang bangun (*designing*), dan aktivitas menghitung (*counting*). Pada aktifitas mengukur, masyarakat wogo menggunakan sejenis kayu (*kolo*) untuk mengukur kayu yang digunakan pada pembuatan rumah adat. Cara kerja sama dengan menggunakan meteran. Panjang satu *kolo* dihitung dengan pengukuran *Depa*, di mana 1 *Depa* = 1 meter. Masyarakat Wogo hingga saat ini masih menggunakan *Kolo* sebagai alat ukur tidak baku. Ada dua jenis *Kolo* yaitu *kolo loza* (digunakan saat akan mencari bahan-bahan pembuatan rumah adat) dan *kolo dongo* (digunakan saat memilah bahan-bahan yang sudah siap di tempat).

Pada aktifitas rancang bangun atau desain, masyarakat Wogo menggunakan pengetahuan yang mereka miliki tentang arsitektur interior. Dalam merancang arsitektur interior, bahan yang digunakan didominasi kayu, yang diikat dengan menggunakan tali rotan atau ijuk yang telah digulung. Pada bagian dalam *Sa'o*, terdapat ukiran-ukiran yang selalu berbentuk binatang seperti kuda dan ayam. Konon, kuda disimbolkan sebagai kekuatan dari leluhur, kendaraan, pekerja keras, dan keperkasaan seorang lelaki. Sedangkan ukiran ayam melambangkan, pengatur waktu bagi masyarakat setempat, pembawa berkat dan kebenaran dalam berbicara, kemurnian dan kewibawaan seorang perempuan.


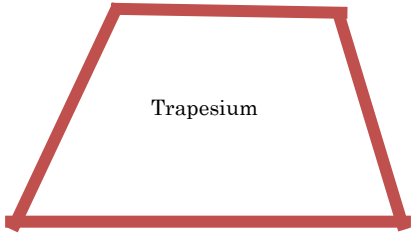




Aktivitas Menghitung (*counting*) dalam rumah adat masyarakat Wogo pada umumnya tentang jumlah papan yang harus dipatuhi oleh semua suku di kampung Wogo. Aktivitas menghitung ini terletak pada dinding rumah adat Masyarakat Wogo terbuat dari kayu dengan jenis tertentu yang dibentuk seperti papan dengan beberapa aturan yang harus diikuti diantaranya setiap sisi dinding terdiri dari 7 lembar (4 lembar setiap sisi dinding berukuran sama, dan 1 lembar berbedan dan ukurannya lebih besar dari 6 lembar yang lain di setiap sisi dindingnya). Jumlah sisi rumah adat adalah 4, maka papan yang digunakan berjumlah 28 lembar. Ini bagian dalam *sa'o*



Gambar 3. Sisi dalam *One Sa'o* Rumah adat masyarakat Wogo

Aspek-aspek Matematis pada Rumah Adat Wogo

Hasil penelitian menunjukkan terdapat beberapa konsep geometri pada *desain* rumah adat masyarakat Wogo yaitu konsep bangun ruang sisi datar dan sifat pencerminan. Bangun datar yang terdapat pada rumah adat Bajawa diantaranya. Untuk Lebih jelas perhatikan Tabel 2 berikut ini.

No	Rumah Adat Masyarakat Wogo	Aspek Matematika
1	 <p>Atap (<i>Ubhu</i>) bagian depan</p>	 <p>Trapesium</p>
2	 <p>Atap (<i>Ubhu</i>) bagian Samping</p>	 <p>Segitiga sama kaki</p>
	 <p>Papan penutup dinding (<i>Ube</i>) di setiap sisi</p>	 <p>Persegi panjang</p>

4



Pengapian (tungku api)/ *kaza lika*

Persegi Panjang

5



Konsep Sudut (90°) / Sudut Siku-Siku

Dengan demikian, pengetahuan matematika yang terdapat dalam budaya berhitung, mengukur, mendesain masyarakat Wogo mengandung konsep-konsep matematika yang dapat digunakan dalam pembelajaran di sekolah sesuai dengan kompetensi dasar dan sesuai pula dengan jenjangnya.

Implementasi Ethnomatematika *One Sa'o* Pada Rumah Adat Masyarakat Wogo Kedalam Pembelajaran Matematika Sekolah

One Sa'o sebagai bagian dari rumah adat masyarakat Wogo memiliki nilai-nilai dan konsep-konsep budaya yang berkaitan dengan matematika sehingga dapat diimplementasikan kedalam pembelajaran. Konsep-konsep matematika yang terkandung pada bagian dalam (*one sa'o*) rumah adat masyarakat Wogo dapat menjadi jembatan dalam efektivitas pemahaman konsep matematika di sekolah. Berikut diuraikan konsep-konsep matematika yang terkandung dalam rumah adat (*one sa'o*) masyarakat Wogo yang dapat diterapkan pada pembelajaran matematika di sekolah.

Table 3 Konsep matematika dalam rumah adat *one sa'o* Masyarakat Wogo.

No	Ethnomatematika <i>One Sa'o</i> rumah adat	Konsep matematika sekolah	Kompetensi Dasar	Jenjang
1	Aktivitas mengukur (<i>Measuring</i>)	Pengukuran	3.8 Mengenal dan menentukan panjang dan berat dengan satuan tidak baku menggunakan benda/situasi konkret.	SD (Kelas I)
			4.8 Melakukan pengukuran panjang dan berat dalam satuan tidak baku dengan menggunakan benda/situasi konkret.	SD (Kelas IV)
			3.12 Menjelaskan dan menentukan ukuran sudut pada bangun datar dalam satuan baku dengan menggunakan busur derajat	
2	Aktivitas merancang (<i>Desaigning</i>)	Geometri (Persegi Panjang & Trapesium)	4.11. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga	SMP (Kelas VII)
	Aktivitas merancang (<i>Desaigning</i>)	Geometri (Segitiga kongruen)	4.6. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kesebangunan dan kekongruenan antar bangun datar	SMP (Kelas IX)

Pada bagian dalam (*one sa'o*) rumah adat masyarakat Wogo dapat dilihat bahwa terdapat konsep-konsep matematika yang dapat diintegrasikan ke dalam pembelajaran matematika. Dengan demikian, pengetahuan matematika yang terdapat pada bagian dalam (*one sa'o*) rumah adat masyarakat Wogo memiliki nilai-nilai budaya dan konsep-konsep matematika yang dapat digunakan dalam pembelajaran di sekolah sesuai dengan kompetensi dasar dan jenjang pendidikan.

One Sa'o sebagai salah satu bagian utama rumah adat masyarakat Wogo memiliki nilai budaya dan aktivitas-aktivitas matematika yang berkaitan dengan pembelajaran matematika di sekolah. Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat beberapa aktivitas matematika yang terdapat pada bagian dalam rumah adat masyarakat Wogo, diantaranya aktivitas Mengukur dan Merancang. Aktivitas mengukur dilihat pada proses mengukur panjang, lebar papan, kayu, bambu, yang digunakan dalam membuat dinding, tungku, atau bagian lainnya pada rumah adat, dan aktivitas mengukur ini digunakan dengan satuan tidak baku. Kemudian aktivitas merancang ditemukan pada bentuk dinding, atap, tungku rumah adat yang dirancang sedemikian rupa sesuai dengan makna budaya dan nilai fungsinya sehingga dihasilkan bentuk yang menyerupai bangun geometri (Sudut, Segitiga, persegi panjang, dan trapesium). Dari uraian tersebut, dapat diidentifikasi konsep-konsep matematika yang berkaitan dengan Ethnomatematika pada bentuk dalam (*one sa'o*) rumah adat masyarakat Wogo, Desa Ratogesa, Kecamatan Golewa, Kabupaten Ngada.

Konsep-konsep matematika yang berkaitan dengan Ethnomatematika pada bagian dalam rumah adat masyarakat Wogo ini berkaitan dengan

konsep geometri dan konsep pengukuran. Selanjutnya konsep-konsep tersebut dapat diimplementasikan kedalam pembelajaran matematika di sekolah. Salah satu alasan begitu banyak peneliti mengembangkan dan mengimplementasikan pembelajaran berbasis ethnomatematika (Adam, 2004; D'Ambrosio & Rosa, 2017; Orey, & Rosa, 2006; Russell, 2017) guna menganalisis efektivitas pembelajaran matematika dan pengaruhnya terhadap prestasi siswa. Penelitian ini juga memiliki kemiripan dengan yang dilakukan oleh para peneliti tersebut dimana didalamnya memuat kompetensi dasar yang dapat dimuat dalam perangkat pembelajaran untuk diterapkan dalam kegiatan belajar di sekolah.

Ethnomatematika lebih menekankan pada praktik pembelajaran matematika yang berbasis budaya. Hal ini didasarkan pada metodologi konstruktivis, yang menawarkan pembelajaran sebagai proses aktif untuk membangun pengetahuan melalui praktik fisik dan sosial yang didukung oleh guru (Mahpudin & Sunanto, 2018). Hal ini menunjukkan bahwa untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika maka konteks budaya ini sebagai alternatif untuk membantu siswa dalam mengalami secara langsung terkait praktik budaya di lingkungannya sehingga mereka dapat mengembangkan pengetahuan yang dimilikinya dalam kegiatan pembelajaran matematika.

Pembelajaran matematika berbasis budaya akan menjadi alternatif pembelajaran yang menarik, menyenangkan, dan inovatif karena memungkinkan terjadinya pemaknaan secara kontekstual berdasarkan pada pengalaman siswa sebagai anggota suatu masyarakat budaya sehingga diharapkan dapat turut serta mendukung gerakan literasi (Fajriyah, 2018). Salah satu sudut pandang yang dipertahankan oleh banyak pendidik adalah bahwa penting untuk mengakui konteks budaya matematika bagi siswa dengan memberikan matematika berbasis budaya yang selalu dapat dihubungkan dengan siswa (Ogunkunle & George, 2015). Ethnomatematika menjadi salah satu pendekatan alternatif dalam memecahkan masalah pemahaman siswa terhadap konsep matematika. In this case, mathematics learning needs to involve various attributes or cultural activities related to the live of students (Busrah & Pathuddin, 2021) karena kegiatan budaya ini tentu selalu berhubungan dengan konsep matematika sekolah.

D. Simpulan

Hasil penelitian ini dapat dipahami bahwa dalam bentuk rumah adat *one sa'o masyarakat* Wogo terdapat konsep matematika yaitu konsep geometri dan konsep pengukuran yang dapat ditransfer ke dalam pembelajaran matematika di sekolah. Konsep pengukuran meliputi panjang dan lebar persegi panjang, pengukuran sudut, sedangkan konsep geometri meliputi, segitiga, persegi panjang, dan trapesium. Selain itu, dalam rumah adat *one sa'o masyarakat* Wogo menjadi tempat berkomunikasi untuk

memperoleh kesepakatan bersama dan sebagai simbol persaudaraan, kekeluargaan, kesuburan, dan keseimbangan gender.

E. Daftar Pustaka

- Adam, S. (2004). Ethnomathematical ideas in the curriculum. *Mathematics Education Research Journal*, 16(2), 49-68
<https://doi.org/10.1007/BF03217395>
- Ajmain, Herna, & Sitti, I. M. (2020). Implementasi Pendekatan Ethnomatematika Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika (SIGMA)*, 12(1), 45-54.
<https://journal.unismuh.ac.id/index.php/sigma/article/view/3910>
- Azmi, A. M. (2020). *Ka Sa'o: Daur Hidup Rumah Adat Ngadha (Dokumenter, 2019)*. <https://youtu.be/a9dEKfglxRA>
- Barajas lópez, F. (2018). Toward Indigenous Making and Sharing: Implications for Mathematics Learning. In *Annual Perspectives in Mathematics 2018: Rehumanizing Mathematics for Black, Indigenous, and Latinx Students* (pp. 13–22). NCTM Inc.
- Beldo, Les. (2010). Concept of Culture. In *21st Century Anthropology: A Reference Handbook*, 144-152. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc.
- Brodie, K. (2007). Teaching with conversations: Beginnings and endings. For the Learning of Mathematics, 27(1), 17-23. <https://flm-journal.org/Articles/A015BBE314B3CE556B44C154BFE42.pdf>
- Brown, N., McIlwraith, T., & González, L.T. (2020). *Perspectives: An Open Introduction To Cultural Anthropology, 2nd Edition*. American Anthropological Association 2300 Clarendon Blvd, Suite 1301 Arlington, VA 22201. <http://perspectives.americananthro.org/>
- Busrah, Z., & Pathuddin, H. (2021). Ethnomathematics: Modelling the volume of solid of revolution at Buginese and Makassarese traditional foods. *JRAMathEdu (Journal of Research and Advances in Mathematics Education)*, 6(4), 331-351.
<https://doi.org/10.23917/jramathedu.v6i4.15050>
- Chazan, D., & Ball, D. L. (1999). Beyond being told not to tell. For the Learning of Mathematics, 19(2), 2-10. <https://flm-journal.org/Articles/6121B49CE01DE2D74FD46D4B58B6AA.pdf>
- D'Ambrosio, U., & Rosa, M. (2017). Ethnomathematics and its pedagogical action in mathematics education. In *Ethnomathematics and its diverse approaches for mathematics education* (pp. 285-305). Springer, Cham.
- Daga, A. T. (2021). Makna Merdeka Belajar dan Penguatan Peran Guru di Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 7(3), 1075–1090.
<https://doi.org/10.31949/educatio.v7i3.1279>
- Daniel E, Towfigh N.H., & Knafo A. (2013). School Values Across Three Cultures: A Typology and Interrelations. *SAGE Open Journal*, p. 1-16.
<https://doi.org/10.1177/2158244013482469>

- Ejimabo, N. O. (2015). The Effective Research Process: Unlocking The Advantages Of Ethnographic Strategies In The Qualitative Research Methods. *European Scientific Journal, ESJ*, 11(23). Retrieved from <https://ejournal.org/index.php/esj/article/view/6090>
- Fajriyah, E. (2018). Peran Ethnomatematika Terkait Konsep Matematika dalam Mendukung Literasi. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1, 114-119. Retrieved from <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/19589>
- Gerdes P. (1994). *Reflections on mathematics*. Vol 14 Chapter 2, 19-22. <https://flm-journal.org/Articles/1CC7C4A1B63D66ADF10C6D5AE98E58.pdf>
- Hariastuti, R.M. (2017). Permainan Tebak-Tebak Buah Manggis: Sebuah Inovasi Pembelajaran Matematika Berbasis Ethnomatematika. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2 (1), 25-35. <https://doi.org/10.26594/jmpm.v.2i1.776>.
- Macasaet, Grace Minerva Q., & Teodoro M. Maranan. (2015). Cultural Values in Selected Southeast Asian Countries As Reflected in Representative Short Stories: Comparative Study, *International Journal of Sciences*, 4(10), 58-141. <https://doi.org/10.18483/ijSci.631>
- Mahpudin, M., & Sunanto, L. (2019). Ethnomathematics An Alternative In The Development Of Multicultural Education At The Primary School. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series*, 1(2), 269-273. <http://dx.doi.org/10.20961/shes.v1i2.26872>
- Miles, Mathew B., dan A. Michael Huberman. (1994). *An Expanded Sourcebook: Qualitative Data Analysis*. London: Sage Publications.
- Misdiatun, Suyahmo, & Suwito, E.P. (2019). Implementation of Local Function Value Nggahi Rawi Pahu in Public Junior School 3 Sanggar Bima, Nusa Tenggara Barat District. *Journal of Educational Social Studies* 8 (1), 53 – 59. <https://doi.org/10.15294/jess.v8i1.31233>.
- Nakano, T. D. C., & Weschsler, S. M. (2018). Creativity and Innovation: Skills For the 21st Century. *Estudos de Psicologia (Campinas)*, 35(3), 237–246. <https://doi.org/10.1590/1982-02752018000300002>
- Ogunkunle, R. A., & George, N. R. (2015). Integrating Ethnomathematics Into Secondary School Mathematics Curriculum For Effective Artisan Creative Skill Development. *European Scientific Journal, ESJ*, 11(3). Retrieved from <https://ejournal.org/index.php/esj/article/view/5013>
- Orey, D. C. (2000). *The ethnomathematics of the Sioux tipi and cone*. In H. Selin (Ed.), *Mathematics across culture: the History of non-Western mathematics* (pp.239-252). Dordrecht, Netherlands: Kulwer Academic Publishers.
- Orey, D. C., & Rosa, M. (2006). Ethnomathematics: Cultural assertions and challenges towards pedagogical action. *The journal of Mathematics and*

- Culture*, 1(1), 57-78. <https://flm-journal.org/Articles/7E5EFFA4B24CB97110973C060200F3.pdf>
- Owens, K. (2012). Identity and Ethnomathematics Projects in Papua New Guinea An Ecocultural Pedagogy of Mathematics. In *Proceedings of the 35th annual conference of the Mathematics Education Research Group of Australasia* (pp. 586–593). Singapore: MERGA.
- Redhana, I. W. (2019). Mengembangkan Keterampilan Abad Ke-21 Dalam Pembelajaran Kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 13(1), 2239–2253. <https://doi.org/10.15294/jipk.v13i1.17824>
- Rosa, M., & Orey, D. C. (2011). Ethnomathematics: The cultural aspects of mathematics. *Revista Latinoamericana de Ethnomatematica*, 4(2), 32-54. <https://revista.etnomatematica.org/index.php/RevLatEm/article/view/32>
- Russell, G. (2017). Indigenous students in relation to mathematics and ethnomathematics. In *Transreform Radical Humanism* (pp. 191-199). Sense Publishers, Rotterdam
- Sarwoedi, Desi Okta Marinka, Peni Febriani, I nyoman Wirne. (2018). Efektifitas Ethnomatematika dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*. 3 (2),171-176. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr>
- Scott Reeves, Jennifer Peller, Joanne Goldman & Simon Kitto (2013) Ethnography in qualitative educational research: *AMEE Guide No. 80, Medical Teacher*, 35(8), e1365-e1379, <https://doi.org/10.3109/0142159X.2013.804977>
- Taneo, M. & Madu, A. (2022). Implementation of the Tradition of Tying Corn in Learning. *Journal of Culture and Values in Education*, 5(2), 99-113. <https://doi.org/10.46303/jcve.2022.22>.
- Tibahary, A. R., & Muliana. (2018). Model-Model Pembelajaran Inovatif. *Scolae: Journal of Pedagogy*, 1(1), 54–64. <https://doi.org/10.56488/scolae.v1i1.12>
- Tony Bennett. (2015). Cultural Studies and the Culture Concept, *Cultural Studies*, 29(4),546-568. <https://doi.org/10.1080/09502386.2014.1000605>.
- Umbara, U., Wahyudin, W., & Prabawanto, S. (2021). How to predict good days in farming: ethnomathematics study with an ethnomodelling approach. *Journal of Research and Advances in Mathematics Education*, 6(1), 71-85. <https://doi.org/10.23917/jramathedu.v6i1.12065>.
- Weldeana, H. N., (2016). Ethnomathematics in Ethiopia: Futile or Fertile for Mathematics Education? *Momona Ethiopian Journal of Science* 8(2), 146-167. <https://doi.org/10.4314/mejs.v8i2.4>.
- Widayati, E.W.(2022).Pembelajaran Matematika di Era “Merdeka Belajar”, Suatu Tantangan bagi Guru Matematika. *SEPREN: Journal of Mathematics Education and Applied*, 14 (1), 1-10. <https://jurnal.uhn.ac.id/index.php/sepren/article/view/770/366>

- White, D. Y. (2003). Promoting productive mathematical classroom discourse with diverse students. *Journal of Mathematical Behavior*, 22(1), 37-53. [https://doi.org/10.1016/S0732-3123\(03\)00003-8](https://doi.org/10.1016/S0732-3123(03)00003-8).
- Yang, B., Wang, Y., & Drewry, A.W. (2006). *Exploring the Effects of Cultural Values and Beliefs on Cross-Cultural Training*. University of Minnesota Press. p.210-217. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED492668.pdf>.
- Zaenuri, Dwidayati, N., Suyitno, A. (2018). *Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Ethnomatematika (Studi Kasus Pembelajaran Matematika di China)*. UNNES Press. Pp. 1-53. <http://lib.unnes.ac.id/43191/>
- Zhang, W., & Zhang, Q. (2010). Ethnomathematics and its integration within the mathematics curriculum. *Journal of Mathematics Education*, 3(1), 151-157. https://www.educationforatoz.com/images/12_Weizhong_Zhang_and_Qinqiong_Zhang.pdf