

Eksplorasi Etnomatematika dalam Alat Musik *Gendang Beleq* Suku Sasak

Dwi Novitasari^{1*}, Nyoman Sridana², Ratna Yulis Tyaningsih³

Universitas Mataram, Mataram, Indonesia^{1*,2,3}

dwinovitasari@unram.ac.id^{1*}, sridana60@gmail.com², ratnayulis@unram.ac.id³

ABSTRAK

Disadari maupun tidak, matematika sangat berkaitan erat dengan budaya masyarakat Indonesia. Salah satunya pada alat musik *gendang beleq* yang sangat terkenal di Pulau Lombok bahkan sering digunakan dalam pertunjukan dan acara besar. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengeksplorasi konsep matematika dalam alat musik *gendang beleq* suku Sasak Pulau Lombok yang terdiri dari *gendang beleq*, *reong* dan *gong*. Penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan model etnografi (antropologi kognitif). Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara dan observasi langsung. Wawancara dilakukan pada dua orang pengrajin alat musik *gendang beleq* di Pulau Lombok dan dua orang budayawan untuk mengumpulkan informasi terkait cara pembuatan, maksud serta fungsi dari tiap bagian alat musik *gendang beleq* sampai cara memainkannya. Analisis data menggunakan pendekatan etnografi yang terdiri dari tahapan (1) menetapkan informan, (2) melakukan wawancara dengan informan, (3) membuat catatan etnografi, (4) mengajukan pertanyaan deskriptif, (5) menganalisis hasil wawancara etnografi, (6) membuat analisis domain, (7) mengajukan pertanyaan struktural, (8) melakukan analisis taksonomi, dan (9) menulis etnografi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsep matematika dalam alat musik *gendang beleq* yaitu geometri dua dimensi (lingkaran, segitiga dan segi lima), geometri tiga dimensi (kerucut terpancung), geometri transformasi (translasi dan dilatasi) serta barisan aritmatika dimana konsep geometri ditemukan paling dominan.

Kata kunci : etnomatematika, *gendang beleq*, suku Sasak

ABSTRACT

Whether we realize it or not, mathematics is closely related to culture in Indonesian society. One of them is the *gendang beleq* which is very famous on Lombok Island and is often used in big shows and events. Therefore, this study aims to explore the mathematical concepts contained in the *gendang beleq* musical instrument of the Sasak tribe on Lombok Island which consists of the *gendang beleq*, *reong*, and *gong*. This research is qualitative research with an ethnographic model (cognitive anthropology). Data collection was done by interview and direct observation. Interviews were conducted with two craftsmen of *gendang beleq* musical instrument on the island of Lombok and two cultural observers to gather information regarding how to manufacture, the purpose, function, and how to play it. Data analysis used an ethnographic approach consisting of stages (1) determining informants, (2) conducting interviews with informants, (3) making ethnographic notes, (4) asking descriptive questions, (5) analyzing the results of ethnographic interviews, (6) making analysis domains, (7) ask structural questions, (8) perform taxonomic analysis, and (9) write ethnography. The results showed that the mathematical concepts contained in the *gendang beleq* musical instrument are two-dimensional geometry (circle,

triangle, and pentagon), three-dimensional geometry (truncated cone), transformation geometry (translation and dilation), and arithmetic sequences where geometric concepts are found to be the most dominant.

Keywords : ethnomathematics, gendang beleq, Sasak tribe

PENDAHULUAN

Matematika bagi sebagian orang dianggap sebagai sesuatu yang netral dan tidak terkait dengan budaya (Septianawati et al., 2017) padahal sebaliknya, matematika, disadari ataupun tidak telah terintegrasi dalam berbagai segi kehidupan masyarakat (Haryanto et al., 2017; Triutami et al., 2020). Fakta sejarah mengungkapkan bahwa matematika lahir tidak terlepas dari kebudayaan dari satu zaman ke zaman berikutnya (Muhtadi et al., 2017). Pada hakikatnya matematika merupakan teknologi simbolik yang tumbuh dalam keterampilan atau aktivitas masyarakat dan bersifat kultural (Fitriza et al., 2018). Kaitan antara matematika dan budaya lebih lanjut dikaji dalam etnomatematika.

D'Ambrosio (1985) mendefinisikan etnomatematika sebagai matematika yang dipraktikkan dalam kelompok budaya (masyarakat nasional, suku, kelompok buruh, anak-anak dari kelompok umur tertentu dan kelas profesional). Studi etnomatematika pada hakikatnya meliputi pembelajaran antropologi budaya (etnografi), pemodelan matematika dan matematika itu sendiri (Albanese & Perales, 2015; Ascher, 1997; Bender & Beller, 2018; Kusuma et al., 2017). Lebih lanjut, kaitan antara komponen matematika, pemodelan matematika dan etnografi disebut etnomatematika (Rosa & Orey, 2013).

Etnomatematika membantu kita dalam memahami hakikat matematika (Küçük, 2014). Berbagai produk budaya nenek moyang Indonesia mengungkapkan bahwa kreativitas seni mengandung matematika di dalamnya, misalnya bentuk geometri pada ornamen pahatan dan bentuk arsitektur rumah adat (Ditasona, 2018; Fitriza et al., 2018; Küçük, 2014; Supiyati et al., 2019), perhitungan pada masyarakat adat yang berkaitan dengan algoritma penjumlahan (Haryanto et al., 2017), algoritma aljabar formal dalam sistem ramalan pada kehidupan masyarakat (Ascher, 1997) serta algoritma aljabar pada perjodohan dalam perkawinan yang terdapat pada Primbon Jawa (Utami et al., 2019).

Penelitian etnomatematika lainnya juga telah dilakukan pada masyarakat suku Baduy (Arisetyawan et al., 2014) dan suku Jawa (Abdullah, 2017; Kusuma et al., 2017; Septianawati et al., 2017) dalam menggunakan peralatan serta teknologi kehidupan, sistem teknologi (Pramudita & Rosnawati, 2019) dan makanan tradisional (Zaenuri & Dwidayati, 2018) dalam perspektif geometri. Selain itu, etnomatematika juga digunakan oleh masyarakat Melayu (Adam, 2010) dan Kampung Naga (Septianawati et al., 2017). Dalam studi lainnya terkait etnomatematika, D'Ambrosio (2013) menjelaskan posisi etnomatematika sebagai suatu kerangka teori yang mampu memandu praktik dan berfungsi sebagai kurikulum dalam proyek pendidikan. Seperti beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya (Mahyudi & Yanti, 2020; Pratiwi et al., 2020; Supriadi et al., 2019), bahwa dengan menerapkan etnomatematika dalam pembelajaran dapat membantu siswa memahami materi matematika yang diajarkan. Hal ini dikarenakan siswa belajar melalui konteks dunia nyata yang mana hal tersebut sangat dekat dengan kehidupannya sehari-hari.

Berangkat dari hal tersebut, studi mengenai etnomatematika dapat digunakan dalam pembelajaran matematika khususnya dalam menghubungkan matematika dengan konteks dunia nyata bagi siswa dimana diharapkan nantinya pembelajaran menjadi lebih bermakna. Salah satunya dengan mengintegrasikan budaya suku Sasak dengan matematika. Budaya suku Sasak cukuplah banyak jenisnya. Satu diantaranya yang terkenal adalah alat musik *gendang beleq*.

Gendang beleq merupakan seni musik tradisional suku Sasak di Pulau Lombok, Provinsi Nusa Tenggara Barat yang terdiri dari *gendang*, *cemprang*, *perembaq*, *petug*, *oncer*, *rincig*, *reong mame*, *reong nine*, dan *gong*. Keberadaan alat musik ini dapat ditemukan hampir di setiap daerah di Lombok. *Gendang beleq* dimainkan secara berkelompok dengan bedug besar sebagai alat musik utamanya. Alat musik bedug yang digunakan sedikit berbeda dengan alat musik bedug pada umumnya karena gendang memiliki ukuran yang lebih besar. Pada awal kelahirannya *gendang beleq* dipercaya oleh masyarakat setempat sebagai media pengiring perang para kesatria kerajaan Lombok. Namun pada perkembangannya, *gendang beleq* digunakan untuk mengiringi rangkaian upacara khitanan, kurisan (memotong rambut bayi yang pertama kali), pernikahan adat (*nyongkolan*) dan acara budaya (Saifuddin, 2018; Sumardi, 2018).

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi etnomatematika yang difokuskan pada alat musik masyarakat suku Sasak Pulau Lombok yaitu *gendang beleq*. Eksplorasi ini diharapkan secara khusus memberikan informasi kepada para praktisi dan masyarakat yang aktif di bidang matematika khususnya, dalam mengembangkan perangkat pembelajaran menggunakan konteks etnomatematika di Pulau Lombok. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran dengan melibatkan budaya aau etnomatematika memberikan dampak positif bagi siswa baik dari segi hasil belajar maupun respon yang diberikan (Wulandari & Fitriawanati, 2021). Beberapa penelitian mengenai perancangan pembelajaran interaktif juga telah dilakukan dimana hasil penelitian tersebut memberikan dampak yang positif terhadap hasil belajar siswa (Rohman et al., 2022; Susanti et al., 2020). Oleh karena itu, hasil dari eksplorasi pada alat music masyarakat susu Sasak ini diharapkan nantinya dapat dikembangkan dalam menyusun pembelajaran matematika yang dapat meningkatkan kemampuan siswa.

Penelitian etnomatematika pada masyarakat di Pulau Lombok telah dilakukan sebelumnya diantaranya terkait eksloprasi unsur transformasi geometri pada kain tenun suku Sasak Sukarara Lombok Tengah (Sutarto et al., 2021), konsep-konsep matematika dalam warisan budaya kain songket masyarakat suku Sasak untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika (Junaidi et al., 2021) dan konsep matematika dalam arsitektur suku Sasak (Supiyati et al., 2019). Sedangkan, penelitian terkait etnomatematika dalam alat musik suku Sasak khususnya *gendang beleq* masihlah sangat jarang dilakukan. Oleh karena itu, dalam penelitian ini peneliti akan mengeksplor konsep matematika yang terdapat dalam salah satu kesenian musik suku Sasak yang sangat terkenal di Pulau Lombok, yaitu *gendang beleq*.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan model etnografi (antropologi kognitif) untuk mengeksplor konsep matematika yang terdapat dalam alat musik *gendang beleq* (Spradley, 1988). Data dikumpulkan melalui pengumpulan dokumen terkait alat musik *gendang beleq*, wawancara dan observasi secara langsung.

Wawancara dilakukan pada dua orang pengrajin alat musik *gendang beleq* di Pulau Lombok serta dua orang budayawan untuk mengumpulkan informasi terkait cara pembuatan, maksud serta fungsi dari tiap bagian alat musik *gendang beleq* sampai cara memainkannya. Sedangkan observasi langsung dilakukan untuk melihat secara langsung alat musik *gendang beleq* tersebut. Data hasil wawancara dibuat dalam bentuk transkrip, sedangkan data observasi didokumentasikan dalam bentuk foto. Transkrip wawancara serta data hasil observasi kemudian dianalisis dan dielaborasi untuk menjelaskan konsep matematika yang terdapat di dalamnya.

Data yang terkumpul kemudian dianalisis menggunakan pendekatan etnografi menurut Spradley (1988) yang terdiri dari tahapan (1) menetapkan informan, (2) melakukan wawancara dengan informan, (3) membuat catatan etnografi, (4) mengajukan pertanyaan deskriptif, (5) menganalisis hasil wawancara etnografi, (6) membuat analisis domain, (7) mengajukan pertanyaan struktural, (8) melakukan analisis taksonomi, dan (9) menulis etnografi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Informan dalam penelitian ini yaitu budayawan Sasak dari Desa Wajageseng, Kecamatan Kopang, Kabupaten Lombok Tengah dan pengrajin *gendang beleq* dari Desa Taman Sari, Kecamatan Gunung Sari, Kabupaten Lombok Barat. Wawancara dilakukan secara langsung dengan mengajukan beberapa pertanyaan terkait dengan *gendang beleq*. Observasi dilakukan terhadap tiap alat-alat musik *gendang beleq* beserta dengan cara pembuatannya kemudian hasil observasi kembali di konfirmasi melalui wawancara langsung. Berikut adalah hasil wawancara dengan pengrajin *gendang beleq* yang telah dilakukan.

- P* : Bagaimana sejarah singkat alat kesenian *gendang beleq* di Lombok?
- Informan 1* : Sejarah awal *gendang beleq* ini sebagai motivasi zaman kerajaan dulu untuk berperang. Artinya motivasi untuk berangkat perang. Untuk menyambut atau menganter prajurit ke medan perang. Namun pada saat ini karena sudah tidak ada kerajaan dan menggunakan sistem presiden, maka *gendang beleq* digunakan untuk acara-acara yang sifanya sakral. Seperti memohon hujan di Sembalun, kemudian ngukir gigi, dan sorong serah nyongkolan pengantin lain-lainnya. Sehingga dari alatnya pun bergeser yang aslinya reong 4, kenceng/cemprang 5, gong 1, *gendang* 2, dan oncer. Karena sekarang sudah menjadi pasukan sorong serah (sebuah acara pada pelaksanaan adat perkawinan suku Sasak) dikembangkan menjadi reongnya 9, kenceng sampai 20, gong 2, masuk suling, paling tidak 30 pemain (ske). Nah itulah perkembangannya. Jadi *gendang beleq* ini diartikan sebagai properti, suatu saat dipukul suatu saat ditarikan. Jadi walaupun sudah berbeda zaman, *gendang beleq* tetap dilestarikan tetapi bukan untuk perang melainkan untuk acara sakral. Rumpun budaya dari *gendang beleq* dari Jawa, Bali dan Sasak ini mirip tapi tak sama. Perbedaannya juga dengan yang di Jawa dan Bali yakni tidak menggunakan *gendang beleq* akan tetapi gamelan.
- P* : Apa saja bagian-bagian dari alat kesenian yang terdapat dalam *gendang beleq* ?
- Informan 1* : Bagian-bagian dari alat kesenian *gendang beleq* antara lain: *gendang*, cemprang/ perembaq, petug, oncer, rincig, reong, gong, dan kini ada tambahan suling, zaman dahulu tidak ada suling.
- P* : Bagaimana pembuatan alat musik *gendang beleq* dilakukan?

- Bagaimanakah pengukurannya dilakukan?*
- Informan 1 : Gendang beleq ukurannya 45-50 cm, dan panjangnya 1 m. Kalau ukuran tali itu tergantung penyetelannya sehingga membentuk segitiga. Perbedaan wadon atau gendang nine (perempuan) dan lanang atau gendang mame (laki-laki) terletak pada suaranya. Wadon yang berukuran 45-50 cm dan lanang ukurannya dikurangi 1-2 cm dari wadon begitupun dengan panjangnya dikurangi 1-2 cm. Perembaq/cemprang itu ukurannya 30-35 cm Petug itu ukurannya lebih kurang 35 cm garis tengahnya. Kalau oncer ukurannya 35-40 cm. Rincig, itu set 8 biji, ukurn tengahnya sekitar 12 cm. Reong dari nada do sampai do (dua oktaf) berukuran 18 cm dan bertambah 1 cm sampai 9 reong dalam satu kesenian gendang beleq sekitar 26 cm nilai tengahnya (diameter). Gong diameternya berukuran 65-75 cm, kayunya 1,2 m dan kayu pelembarnya 1,6 m. Namun untuk memperoleh penyetelan alat musik maka pengukuran hanya sebagai standarisasi saja melainkan lebih ditekankan pada rasa (filling saja)*

Sedangkan, berikut adalah hasil wawancara dengan budayawan Sasak yang telah dilakukan.

- P : Bagaimana sejarah singkat alat kesenian gendang beleq di Lombok?*
- Informan 2 : Sejarah awal gendang beleq dari keturunan nenek moyang suku Sasak. Pada awal kemunculannya digunakan untuk pengiring kesatria perang, namun seiring perkembangan zaman digunakan untuk acara-acara nyongkolan (salah satu rangkaian acara dalam prosesi perkawinan suku Sasak), festival, dan acara-acara lainnya di masyarakat*
- P : Apa saja bagian-bagian dari alat kesenian yang terdapat dalam gendang beleq ?*
- Informan 2 : Bagian-bagian dari alat kesenian gendang beleq antara lain: gendang, cemprang/ perembaq, petug, oncer, rincig, reong, gong, dan suling.*
- P : Bagaimana bentuk dari setiap bagian-bagian alat kesenian gendang beleq?*
- Informan 2 : Setiap alat dari gendang beleq ini didominasi oleh bentuk lingkaran, mulai dari reong, gendang, dan setiap alat-alat tersebut. terdapat pula bentuk segitiga pada silong (stelan tali) pada gendang*
- P : Bagaimana makna atau nilai dari setiap bagian dari alat kesenian gendang beleq?*
- Informan 2 : Disini cemprang/perembang/kenceng berfungsi sebagai pengiring atau variasi nada saja sehingga pengurangan atau penambahan jumlah personilnya tidak menjadi masalah. Suling, gendang dan reong menjadi inti, kemudian gong sebagai spasi nada atau pengulangan nada.*

Dari kedua hasil wawancara tersebut diketahui bahwa *gendang beleq* telah digunakan pada zaman kerajaan untuk memberikan motivasi bagi para prajurit yang akan berperang namun sekarang telah berkembang dan digunakan pada acara-acara sakral dan peringatan hari besar. Bagian-bagian dari alat musiknya pun telah mengalami pergeseran yaitu penambahan alat musik dibandingkan dengan alat musik awalnya yaitu terdiri dari *gendang, cemprang/perembaq, petug, oncer, rincig, reong, gong, dan suling*. Dari hasil yang diperoleh kemudian dilakukan analisis khususnya untuk mengkaji konsep matematika yang terdapat dalam alat musik *gendang beleq* tersebut.

Berikut ini diuraikan hasil penelitian yang diperoleh terkait dengan konsep matematika yang terdapat dalam beberapa alat musik *gendang beleq*

Konsep matematika pada *gendang beleq*

Alat musik *gendang beleq* umumnya menggunakan dua jenis gendang yaitu *gendang mame* (laki-laki) dan *gendang nine* (perempuan). Keduanya berbentuk sama dengan ukuran yang lebih besar dibandingkan gendang di daerah lainnya. *Gendang mame*, diameternya berukuran lebih kecil dibandingkan dengan *gendang nine* yakni berukuran 40-45 cm. Ukuran ini 1-2 cm lebih kecil dibandingkan dengan diameter *gendang nine* dengan nada suara yang dihasilkan lebih tinggi. Alat musik *gendang beleq* dapat dilihat pada Gambar 1.



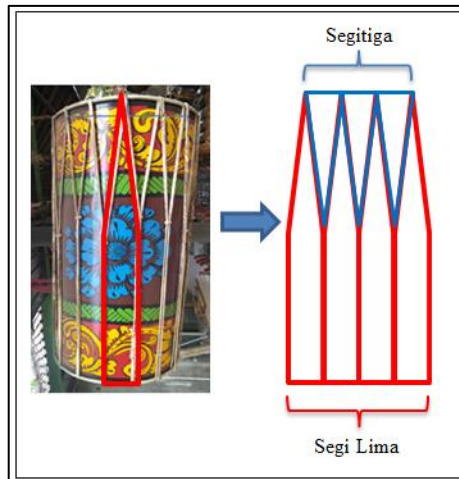
Gambar 1. Alat Musik *gendang beleq*

Terdapat empat bagian utama pada *gendang beleq* yaitu penampang gendang atau *rampeng* atau *membrane*, batang atau tubuh gendang, *jangat* atau tali pengikat dan *wangkis*. Pada Gambar 2, terdapat bangun datar dua dimensi berupa lingkaran yang terdapat pada *rampeng* yang ditabuh oleh pemain *gendang beleq*.



Gambar 2. Lingkaran pada *rampeng* atau *membrane*

Bangun datar lain yang terdapat pada *gendang* adalah segi lima dan segitiga, seperti yang tampak pada Gambar 3.

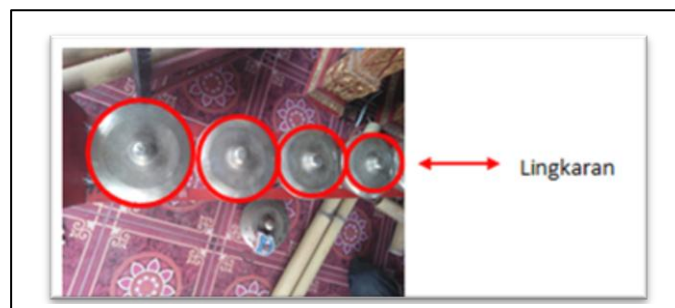


Gambar 3. Bangun datar segi lima dan segitiga pada *gendang*

Dari gambar 3 terlihat bahwa terdapat bangun datar segi lima tidak beraturan dan segitiga yang terbentuk pada tali *gendang* hasil dari penyetelan. Tali penyetel ini berfungsi sebagai pengatur nada. Semakin besar ukuran tinggi pada segitiga (pada Gambar 3) maka nada yang dihasilkan *gendang* semakin tinggi pula nada yang dihasilkan. begitu pula sebaliknya.

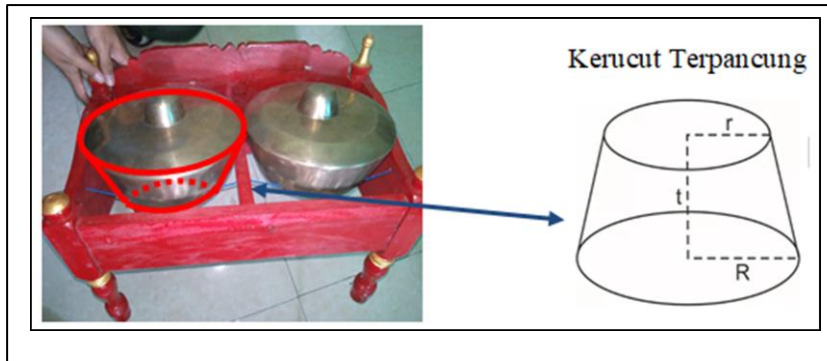
Konsep matematika pada reong

Instrumen musik lainnya yang terdapat pada *gendang beleq* yaitu *reong*. Fungsinya sebagai alat musik melodis seperti yang terlihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Bangun datar berupa lingkaran pada *reong*

Reong pada alat kesenian *gendang beleq* berjumlah 9 buah dengan ukuran diameter yang berbeda-beda dimana ukuran diameter ini membentuk suatu barisan aritmatika dengan beda 1 cm yaitu 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, dan 26. Cara memainkan *reong* yaitu dengan cara ditabuh atau dipukul. Selain itu, gambar 4 juga menunjukkan terjadinya dilatasi positif (perbesaran) pada reong dimana dilatasi tidak merubah bentuk dari benda asal setelah terjadinya dilatasi melainkan hanya terjadi perbedaan pada ukuran saja. Pada *reong* juga terdapat bangun tiga dimensi seperti ditunjukkan pada Gambar 5 yaitu berupa kerucut terpancung.

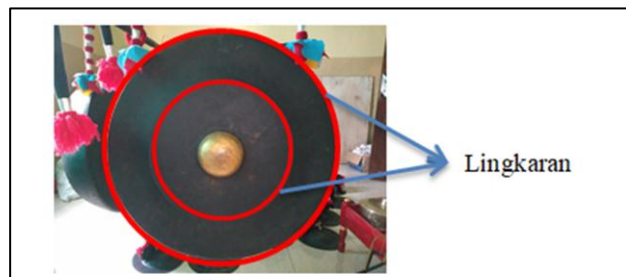


Gambar 5. Bangun ruang tiga dimensi berupa kerucut terpancung pada *reong*

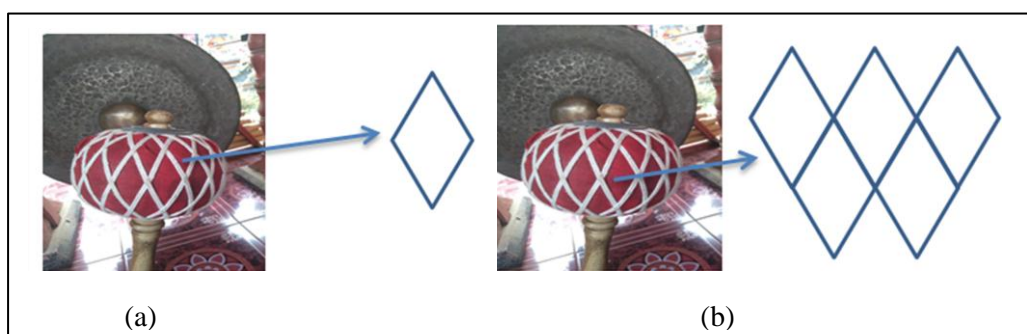
Secara simbolik, penulisan nada dalam permainan reong ini belum ada kesepakatan bersama dari masyarakat Lombok sehingga umumnya para pemain reong melakukan latihan dengan menggunakan pemahaman masing-masing nada dalam reong yang disampaikan secara langsung (lisan) (Rohin, 2019).

Konsep matematika pada gong

Gong merupakan instrument ritmis yang terbuat dari besi atau logam kuningan kemudian digantung diantara dua buah bilah bambu yang diikat dengan menggunakan tali. Gong sendiri dimainkan dengan cara ditabuh dengan menggunakan pemukul kayu. Diameter gong yaitu 65-75 cm. Konsep matematika yang terdapat pada gong juga berupa bangun geometri dua dimensi yaitu lingkaran serta terlihat adanya dilatasi (perbesaran) pada gong seperti yang tampak pada Gambar 6.



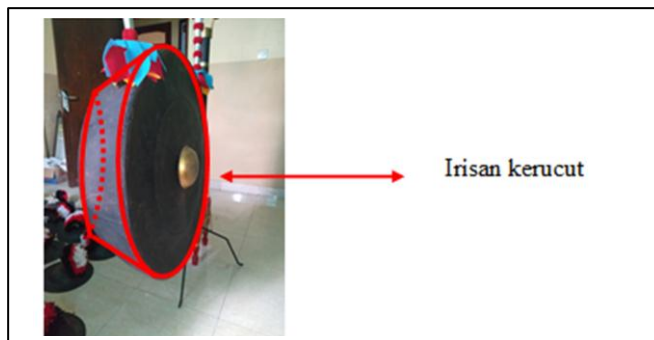
Gambar 6. Bangun datar dua dimensi berupa lingkaran pada gong



Gambar 7. (a) Bangun datar dua dimensi berupa belah ketupat dan, (b) Translasi belah ketupat pada *pemantok*

Dari gambar 7(a) terlihat bahwa terdapat bangun datar berupa belah ketupat pada *pemantok gong* yang terbentuk dari tali yang melekat dari *pemantok gong*

tersebut. Selain itu juga terdapat konsep translasi yang terbentuk pada tali *pemantok gong* tersebut seperti yang terlihat pada gambar 7(b). Pada gong juga terdapat bangun geometri tiga dimensi seperti tampak pada Gambar 8. Dari Gambar 8 terlihat bahwa terdapat bangun ruang berupa irisan kerucut.



Gambar 8. Bangun ruang irisan kerucut pada gong

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan, etnomatematika yang dipraktikkan oleh masyarakat Sasak terlihat dari alat musik tradisional *gendang beleq* yang merupakan salah satu kesenian dan alat musik yang terkenal bagi masyarakat suku Sasak di Pulau Lombok, Nusa Tenggara Barat. *Gendang beleq* tidak hanya mengandung nilai seni semata melainkan juga memiliki unsur matematika di dalamnya. Terdapat banyak prinsip matematika yang terdapat dalam alat musik *gendang beleq* dimana prinsip dan konsep geometri yang sangat menonjol.

Gendang dan *gong* sendiri dalam kelompok musik *gendang beleq* berfungsi sebagai pengatur tempo atau ritmis. Tali-tali penyetel pada *gendang* memiliki ukuran yang bergantung pada penyetelannya yang diatur sedemikian rupa agar tidak merubah nada. Sedangkan *reong* berfungsi sebagai melodi. Dalam ketiga instrumen tersebut, semuanya terkandung unsur atau konsep matematika di dalamnya. Hasil penelitian ini sejalan dengan teori yang disampaikan oleh D'Ambrosio (D'Ambrosio, 1985; D'Ambrosio & D'Ambrosio, 2013) bahwa dalam budaya yang ada di masyarakat mengandung unsur matematika.

Baik disadari maupun tidak, konsep matematika telah digunakan oleh nenek moyang suku Sasak sejak dahulu dalam pembuatan alat musik *gendang beleq*. Hal ini ditunjukkan dari hasil penelitian yang diperoleh bahwa terdapat prinsip dan konsep geometri yang ada pada *gendang beleq* yaitu meliputi bentuk geometris dua dimensi (berupa segitiga, segi lima dan lingkaran), tiga dimensi (berupa kerucut terpancung), transformasi geometri (prinsip translasi dan dilasi) dan barisan aritmatika.

Hasil penelitian ini sejalan dengan beberapa penelitian lain yang menemukan bahwa terdapat hubungan antara matematika dan budaya (Abdullah, 2017; Muhtadi et al., 2017; Utami et al., 2019) salah satunya konsep geometri (Arisetyawan et al., 2014; Ditasona, 2018; Pramudita & Rosnawati, 2019; Supiyati et al., 2019; Sutarto et al., 2021). Berdasarkan pemaparan tersebut terlihat bahwa etnomatematika yang merupakan unsur budaya dari beberapa daerah dapat dikaitkan dengan konsep matematika.

Oleh karena itu, penelitian yang lebih difokuskan pada penggalian data yang berkaitan dengan adat istiadat yang mengandung konsep matematika perlu dilakukan sehingga temuan yang diperoleh dapat diimplementasikan dalam pembelajaran

matematika di sekolah. Hal ini bertujuan agar pembelajaran matematika di sekolah lebih menarik, menyenangkan, dan tidak terlalu abstrak karena konteksnya langsung berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang ditemukan dalam budaya peserta didik itu sendiri.

SIMPULAN DAN SARAN

Masyarakat suku Sasak di Pulau Lombok telah mengenal geometri sejak lama baik mereka sadari maupun tidak. Hal tersebut terlihat dari prinsip-prinsip dan konsep geometri yang terdapat pada alat musik *gendang beleq*. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa terdapat prinsip dan konsep geometri yang ada pada alat musik *gendang beleq* yaitu pada *instrumen gendang beleq, reong dan gong* yang meliputi bentuk geometris dua dimensi (berupa segitiga, segi lima dan lingkaran), tiga dimensi (berupa kerucut terpancung), prinsip translasi, dan dilatasi. Untuk penelitian lebih lanjut dimungkinkan untuk meneliti dan mengeksplor konsep matematika yang terdapat pada komponen alat musik *gendang beleq* lainnya seperti *cemprang, perembaq, petug, oncer dan rincig*. Hasil penelitian lanjutan ini diharapkan nantinya dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika di sekolah khususnya pada topik geometri

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A. S. (2017). Ethnomathematics in Perspective of Sundanese Culture. *Journal on Mathematics Education*, 8(1), 1-16.
- Adam, N. A. (2010). Mutual Interrogation: A methodological process in ethnomathematical research. *Procedia-Social and Behavioral Sciences International Conference on Mathematics Education Research 2010 (ICMER 2010)*, 8, 700-707.
- Albanese, V., & Perales, F. J. (2015). Enculturation with Ethnomathematical Microprojects: From culture to mathematics. *Journal of Mathematics & Culture*, 9, 1-11.
- Arisetyawan, A., Suryadi, D., Herman, T., & Rahmat, C. (2014). Study Ethnomathematics: A lesson of baduy culture. *International Journal of Education and Research*, 2(10), 681-688.
- Ascher, M. (1997). Malagasy Sikidy: A case in ethnomathematics. *Historia Mathematica*, 24(4), 376-395.
- Bender, A., & Beller, S. (2018). Ethnomathematics and Numerical Cognition. *The International Encyclopedia of Anthropology*, 1-10.
- D'Ambrosio, U. (1985). Ethnomathematics and Its Place in the History and Pedagogy of Mathematics. *JSTOR*, 5(1), 44-48.
- D'Ambrosio, U., & D'Ambrosio, B. S. (2013). The Role of Ethnomathematics in Curricular Leadership in Mathematics Education. *Journal of Mathematics Education at Teachers College*, 4, 32-38.
- Ditasona, C. (2018). Ethnomathematics Exploration of The Toba Community: Elements of Geometry Transformation Contained in Gorga (Ornament on Bataks House). *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 335(1), 1-6.
- Fitriza, R., Afriyani, D., Turmudi, & Juandi, D. (2018). The Exploration of Ethno-Mathematics Embedded on Traditional Architecture of Rumah Gadang

- Minangkabau. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research (ASSEHR)*, 160(Incomed 2017), 270-276.
- Haryanto, Nusantara, T., Subanji, & Rahardjo, S. (2017). Ethnomathematics in Arfak West Papua-Indonesia Numeracy of Arfak. *International Journal of Scientific & Technology Research*, 06(09), 325-327.
- Junaidi, Wulandari, N. P., & Hamdani, D. (2021). Subahnale dan Rang-rang Pembelajaran Matematika SMP. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 1(4), 660-668.
- Küçük, A. (2014). Ethnomathematics in Anatolia-Turkey: Mathematical Thoughts in Multiculturalism. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 7(1), 171-184.
- Kusuma, D. A., Dewanto, S. P., Ruchjana, B. N., & Abdullah, A. S. (2017). The Role of Ethnomathematics in West Java (A Preliminary Analysis of Case Study in Cipatujah). *Journal of Physics: Conference Series*, 893(012020), 1-8.
- Mahyudi, M., & Yanti, R. S. (2020). Budaya Tabot Bengkulu Sebagai Pendekatan Pembelajaran Bangun Ruang Berbasis Etnomatematika. *Indiktika : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 2(1), 96-106.
- Muhtadi, D., Sukirwan, Warsito, & Prahmana, R. C. I. (2017). Sundanese Ethnomathematics: Mathematical activities in estimating, measuring, and making patterns. *Journal on Mathematics Education*, 8(2), 185-198.
- Pramudita, K., & Rosnawati, R. (2019). Exploration of Javanese Culture Ethnomathematics Based on Geometry Perspective. *Journal of Physics: Conference Series*, 1200(012002), 1-8.
- Pratiwi, A. A., Effendi, M. M., & Ummah, S. K. (2020). Pengembangan Instrumen Evaluasi Pembelajaran Matematika Tipe PISA Berkarakteristik Kebudayaan Lokal. *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA*, 6(1), 18-53.
- Rohin, W. F. (2019). Bentuk Penyajian Gendang Beleg Guntur Tlu Desa Songkak Kecamatan Sakra Lombok Timur Nusa Tenggara Barat. *Tamumatra Jurnal Seni Pertunjukan*, 2(1), 28-35.
- Rohman, R., Andinasari, A., & Wasiran, Y. (2022). Perancangan Prototype Multimedia Interaktif pada Materi Volume Bangun Ruang Sisi Lengkung untuk Siswa Sekolah Dasar. *Indiktika : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 4(2), 119-128.
- Rosa, M., & Orey, D. C. (2013). Ethnomodelling as a Research Theoretical Framework on Ethnomathematics and Mathematical Modelling. *Journal of Urban Mathematics Education*, 6(2), 62-80.
- Saifuddin, F. (2018). Denotative and Connotative Meaning of Signs in Lombok Musical Instrument (Gendang Beleg). *International Journal of English Literature and Social Sciences*, 3(1), 97-100.
- Septianawati, T., Turmudi, & Puspita, E. (2017). Ethnomathematics Study: Uncovering Units of Length, Area, and Volume in Kampung Naga Society. *Journal of Physics: Conference Series*, 812(012021), 1-7.
- Spradley, J. P. (1988). The Ethnographic Interview. In Holt, Rinehart, & Wiston (Eds.), *Occupational Therapy in Mental Health* (Vol. 8, Issue 2). Harcourt Brace Jovanovich College Publisher.
- Sumardi, N. K. (2018). Evolusi Gendang Beleg Lombok. *Gondang: Jurnal Seni Dan Budaya*, 1(2), 63-69.
- Supiyati, S., Hanum, F., & Jailani. (2019). Ethnomathematics in Sasaknese Architecture. *Journal on Mathematics Education*, 10(1), 47-57.

- Supriadi, S., Susilawati, S., & Tristyanto, B. (2019). Ethnomathematics in Mathematics, Social and Physical Education. *Journal of Physics: Conference Series*, 1318(012126).
- Susanti, Y., Friansah, D., & Elly S, A. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Realistic Mathematics Education Menggunakan Aplikasi Macromedia Flash Pada Materi SPLDV. *Indiktika : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 3(1), 60-70.
- Sutarto, S., Hastuti, I. D., & Supiyati, S. (2021). Etnomatematika: Eksplorasi Transformasi Geometri Tenun Suku Sasak Sukarara. *Jurnal Elemen*, 7(2), 324-335.
- Triutami, T. W., Novitasari, D., Wulandari, N. P., Purwanto, P., & Abadyo, A. (2020). The Use of Scaffolding to Enhance Students' Ability in Solving Geometry Problems. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research (ASSEHR), Proceedings of the 1st Annual Conference on Education and Social Sciences (ACCESS 2019)*, 465(Access 2019), 94-98.
- Utami, N. W., Sayuti, S. A., & Jailani. (2019). Math and Mate in Javanese Primbon: Ethnomathematics study. *Journal on Mathematics Education*, 10(3), 341-356.
- Wulandari, E., & Fitriawanati, M. (2021). Lembar Kerja Peserta Didik Kelas V pada Materi Geometri Berbasis Etnomatematika. *Indiktika : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 4(1), 73-82.
- Zaenuri, & Dwidayati, N. (2018). Exploring Ethnomathematics in Central Java. *Journal of Physics: Conference Series*, 983(012108), 1-6.