



ETNOMATEMATIKA: KESENIAN TANJIDOR DI KELURAHAN CIJANTUNG DAN KAITANNYA DALAM PENERAPAN KONSEP MATEMATIKA

Syifa Najwa Putri

Universitas Indraprasta PGRI

Ananda Muazizah

Universitas Indraprasta PGRI

Fauzi Mulyatna

Universitas Indraprasta PGRI

Jl. Nangka Raya No.58 C, RT.7/RW.5, Tj. Bar., Kec. Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12530, Indonesia

Korespondensi penulis: fauzimulyatna@gmail.com

Abstrak. Ethnomathematics is a science that studies the relationship between mathematics and culture. There are cultural elements in mathematics, for example traditional food, traditional buildings, regional dances, regional musical instruments and even regional musical arts which have mathematical concepts in them. The culture from which we can explore ethnomathematics is Betawi regional art, namely the tanjidor musical instrument which originates from Betawi. The aim of this researcher is to preserve cultural arts. This research uses a qualitative research method with an ethnographic approach model. The results of the research can show that the art of the Tanjidor musical instrument has several mathematical concepts for each instrument, namely the concept of size of the Tanjidor musical instrument, the concept of lines, the concept of flat shapes, the concept of space and the concept of numbers on the Tanjidor musical instrument.
Keywords: Ethnomathematics; Tanjidor; Traditional musical instruments.

Abstrak. Etnomatematika merupakan ilmu yang mengkaji hubungan antara matematika dengan budaya. Terdapat unsur-unsur budaya di dalam matematikanya, contohnya seperti adanya makanan tradisional, bangunan adat, tari daerah, alat musik daerah bahkan kesenian musik daerah yang mempunyai konsep matematika di dalamnya. Budaya yang dapat kita gali etnomatematikanya adalah kesenian daerah betawi yaitu alat musik tanjidor yang berasal dari betawi. Tujuan adanya peneliti ini adalah salah satunya untuk melestarikan kesenian budaya. Pada penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan model pendekatan etnografi. Hasil dari penelitian dapat menunjukkan bahwa kesenian alat musik tanjidor mempunyai beberapa konsep matematika pada setiap instrumennya, yaitu konsep ukuran alat musik tanjidor, konsep garis, konsep bangun datar, konsep bangun ruang dan konsep bilangan pada alat musik tanjidor

Kata Kunci: Alat music tradisional; Etnomatematika; Tanjidor.

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu hal yang berkaitan erat dengan kehidupan manusia [1]. Pendidikan juga merupakan sebuah upaya dalam memanusiakan manusia dalam suatu proses yang bertujuan untuk pengembangan diri seseorang agar mencapai tujuan yang diinginkan [2], [3]. Lebih lanjut lagi, pendidikan merupakan proses untuk memperbaiki diri sendiri untuk menjadi orang yang berkualitas [4]. Di dalam Undang-Undang Dasar nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang terdapat pada BAB 1 pasal 1 disebutkan bahwa pendidikan adalah usaha yang dilakukan secara sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajarannya agar peserta didik dapat berpartisipasi secara aktif dalam mengembangkan potensi dirinya, misalnya seperti memiliki sikap pengendalian diri yang baik, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang nantinya akan berguna dalam bermasyarakat dan bernegara [5].

Adapun pengertian pendidikan dalam pemaknaan lain disebutkan, pendidikan adalah suatu hal yang berlandaskan pada Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara 1945, yang berakar pada nilai-nilai agama, kebudayaan nasional Indonesia, dan tanggap terhadap tuntutan perubahan zaman [6]. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa pengertian pendidikan adalah suatu proses pengembangan ilmu pengetahuan, keterampilan, nilai dan sikap seseorang yang dilakukan melalui berbagai metode seperti pengajaran, pelatihan, pengalaman dan belajar mandiri. Tujuan utama pendidikan adalah membantu setiap individu untuk berkembang baik secara intelektual, emosional, maupun sosial dan fisik.

Pendidikan tidak hanya berlangsung di lingkungan sekolah saja, tetapi juga dapat berlangsung di lingkungan rumah, tempat kerja, atau dengan melalui media serta pengalaman sehari-hari. Dalam pendidikan di sekolah, terdapat berbagai pembelajaran, di mana salah satunya adalah pembelajaran matematika. Matematika merupakan sebuah ilmu dasar yang dapat menjadi alat untuk mempelajari ilmu-ilmu lainnya, oleh karena itu penguasaan terhadap konsep-konsep matematika ini sangat diperlukan dan wajib dipahami dengan baik dan benar [7]–[9]. Suatu konsep dibuat atas dasar konsep-konsep sebelumnya dan menjadi dasar bagi konsep-konsep berikutnya, sehingga tidak menyebabkan kesalahpahaman terhadap konsep-konsep berikutnya [10]. Diperkuat dengan pernyataan, penguasaan terhadap matematika sangat diperlukan dan pemahaman terhadap konsep-konsep matematika perlu diperhatikan dengan benar [11]. Alasannya, karena konsep matematika adalah sekumpulan sebab-akibat, sebuah konsep dibuat berdasarkan konsep-konsep sebelumnya dan menjadi konsep-konsep selanjutnya, sehingga kesalahpahaman satu konsep menyebabkan kesalahan pada konsep berikutnya karena saling berkaitan. Namun pada kenyataannya, pada saat ini sudah menjadi rahasia umum bahwa pelajaran matematika sering dianggap sebagai pelajaran yang sulit dan membosankan, sehingga siswa cenderung memiliki rasa takut dan malas dalam belajar matematika [12]–[15]. Padahal di dalam kehidupan sehari-haripun konsep matematika ini tidak jarang ditemui, misalnya saat mendekorasi rumah, kita sering menghitung luas dinding atau area yang ingin dicat, yang melibatkan konsep geometri. Dengan mengukur panjang dan tinggi dinding, kita dapat menghitung luas yang akan dicat, sehingga dapat membeli cat dalam jumlah yang tepat. Berdasarkan contoh tersebut adapun konsep matematika yang dapat diaplikasikan ialah konsep geometri (panjang, luas, dan volume).

Konsep matematika tidak hanya ditemui pada kegiatan dalam kehidupan sehari-hari saja, melainkan di dalam kebudayaanpun terdapat konsep-konsep matematika yang sering disebut sebagai etnomatematika [14], [16], [17]. Etnomatematika berfungsi sebagai penghubung antara ilmu matematika yang dikaitkan dengan pengalaman siswa, serta kehidupan sosial yang terkait dengan budaya lokal. Adapun pendapat lain yang menyatakan etnomatematika menjadi jembatan yang menghubungkan matematika dan kehidupan sehari-hari [18]. Sedangkan, secara istilah pengertian etnomatematika, matematika yang dipraktikkan oleh kelompok budaya tertentu, kelompok buruh/petani, anak-anak dari masyarakat kelas tertentu, kelas-kelas profesional, dan lain-lain sebagainya [19]. Pendapat lain yang senada, mengatakan bahwa etnomatematika bisa diartikan sebagai kajian matematika yang berfokus pada aspek-aspek kebudayaan, termasuk ide, aktivitas, atau objek budaya yang telah menjadi ciri khas suatu kelompok masyarakat tertentu [20]. Kajian ini dilakukan oleh individu yang memiliki pengetahuan atau keahlian dalam bidang matematika.

Berdasarkan pendapat para ahli, maka dapat disimpulkan bahwa etnomatematika adalah sebuah kajian dalam pelajaran matematika yang difokuskan pada aspek-aspek kebudayaan yang telah menjadi ciri khas di dalam suatu kelompok masyarakat tertentu. Oleh karena itu, etnomatematika dapat menjadi dasar dalam mengembangkan pendekatan alternatif untuk pengajaran matematika, khususnya bagi kelompok masyarakat tertentu, terutama di daerah-daerah di mana metode pengajaran konvensional kurang cocok. Selain itu, etnomatematika juga berperan dalam melestarikan serta memperdalam pemahaman terhadap budaya lokal, sekaligus menjaga kelangsungan tradisi matematika yang mungkin sudah mulai dianggap kurang relevan.

Indonesia adalah suatu negara yang memiliki keberagaman suku, ras, dan budaya yang sangat kaya, mulai dari Sabang hingga Merauke, termasuk suku Betawi yang ada di DKI Jakarta. Budaya Betawi, yang merupakan ciri khas daerah Jakarta dan sekitarnya, hidup berdampingan dengan pengaruh budaya dari luar Jakarta [21]. Kebudayaan Betawi terbentuk dari percampuran berbagai suku dan bangsa, seperti Portugis, Arab, Cina, Belanda, dan lain-lain. Istilah "Betawi" mulai dikenal luas setelah Mohammad Husni Tamrin mendirikan perkumpulan "Orang Betawi" pada tahun 1918, meskipun pada saat itu penduduk asli Batavia belum dikenal dengan nama Betawi. Kota Batavia sendiri sering disebut sebagai "Negeri Betawi" [22]

Budaya Betawi mencakup berbagai aspek, seperti kuliner tradisional, tarian Betawi, batik Betawi, Gambang Kromong, Ondel-ondel, dan seni budaya lainnya, termasuk Tanjidor. Musik Tanjidor, yang dipengaruhi oleh budaya Portugis, kata "tanger" dalam bahasa Portugis berarti "memainkan alat musik" [23]. Tanjidor sendiri merupakan bentuk hiburan yang mirip dengan orkestra rakyat Betawi yang menggunakan alat musik barat, terutama alat musik tiup. Tanjidor dimainkan menggunakan berbagai kategori alat musik, termasuk alat musik tiup seperti klarinet, trombon, saksofon, tuba, dan trompet, yang pada beberapa jenis instrumen tertentu disebut sebagai *mouthpiece* [24]. Selain itu, ada juga alat musik perkusi yang dipukul atau ditabuh, seperti snare drum, tenor drum, bass drum, simbal, dan tambur [25].

Pada umumnya, tanjidor ini dimainkan dalam acara hajatan atau acara kenegaraan, namun saat ini tanjidor semakin jarang ditemukan pada acara hajatan. Hal ini disebabkan oleh biaya sewa yang relatif mahal, ukuran alat musik yang besar, serta kebutuhan ruang yang luas. Selain itu, durasi permainan yang terbatas, jika dibandingkan dengan musik dangdut yang dapat disewa untuk waktu lebih panjang, juga menjadi faktor penyebab berkurangnya minat terhadap tanjidor. Oleh karena itu, saat ini tanjidor lebih sering dimainkan pada acara kenegaraan besar saja. Dengan kemajuan teknologi, musik tanjidor juga dapat diakses melalui aplikasi seperti *Youtube*, namun generasi muda cenderung lebih menyukai musik modern daripada musik tradisional.

Berdasarkan hal tersebut, peneliti berkeinginan untuk melestarikan kebudayaan Betawi, khususnya kesenian musik tanjidor, dengan mengintegrasikan kesenian ini ke dalam pembelajaran matematika. Harapannya, pembelajaran matematika dapat menjadi lebih menarik dan bervariasi, serta memperkenalkan kembali tanjidor kepada generasi muda. Judul penelitian ini adalah "Etnomatematika: Kesenian Tanjidor Di Kelurahan Cijantung dan Kaitannya dalam Penerapan Konsep Matematika", penelitian ini bertujuan untuk menjaga kelestarian budaya Betawi yang hampir punah

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan metode etnografi. Penelitian kualitatif merupakan penelitian yang bertujuan untuk memahami suatu masalah yang didasarkan pada penyusunan atau gambaran kompleks dan menyeluruh menurut pandangan dari para informan yang dilakukan secara ilmiah. Eksplorasi ditujukan kepada desain pengumpulan data yang luas dan sistematis untuk memaksimalkan hasil temuan dari deskripsi berbasis generalisasi dan pemahaman langsung pada wilayah kehidupan [26].

Pendekatan yang dilakukan pada penelitian ini adalah pendekatan etnografi, yaitu pendekatan yang empiris dan teoritis dengan tujuan untuk mendapatkan deskripsi dan analisis data yang mendalam tentang suatu kebudayaan berdasarkan pada penelitian di lapangan yang intensif. Etnografi memiliki karakteristik yang khas seperti keterlibatan penuh peneliti, mengeksplor kebudayaan masyarakat dan membutuhkan kedalaman pemaparan data [27]. Pendekatan ini lebih mengutamakan usaha untuk menemukan bagaimana masyarakat mengorganisasikan budaya yang dianut dalam pemikiran masing-masing dan mengimplementasikannya ke dalam kehidupan sehari-hari.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini mencakup studi pustaka, observasi, dan wawancara dengan narasumber, yaitu pemilik Sanggar Betawi Putra Mayangsari. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi konsep matematika (etnomatematika) dalam kesenian Tanjidor dari Betawi.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil observasi yang peneliti lakukan pada saat penelitian ditemukan aspek fundamental matematis yang sudah dilakukan oleh Bishop [28] sebagai berikut:

a. Aspek *counting* (menghitung)

Aspek *counting* yang terdapat dalam kesenian tanjidor adalah mengenai menentukan banyaknya pemain musik tanjidor itu sendiri, dimana pada saat tampil biasanya terdiri dari 7-10 orang. Aspek *counting* yang kedua adalah harga alat-alat musik tanjidor yang meliputi harga klarinet sebesar 18 juta, harga piston sebesar 20 juta, harga bedug sebesar 10 juta, serta harga trombone sebesar 10 juta, dan harga tambur sebesar 10 juta.

b. Aspek *Locating* (menentukan lokasi)

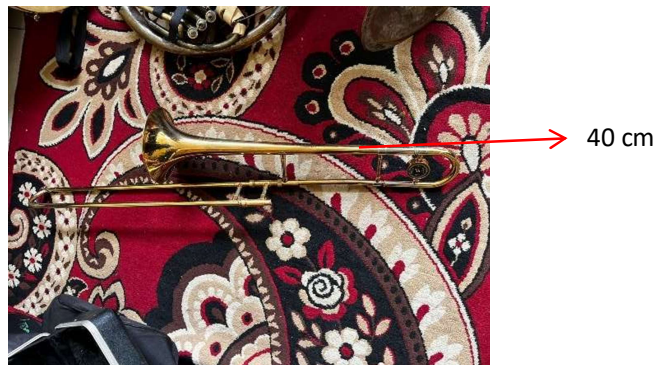
Aspek *locating* yang ditemukan pada kesenian tanjidor ini adalah menentukan formasi pemusik pada saat penampilan kesenian tersebut. Kesenian tanjidor ini memiliki formasi khusus disetiap penampilannya, adapun formasi pada saat iring-iringan adalah barisan awal atau barisan paling depan diisi oleh pemain bedug, tambur, dan krecek. Barisan tengah diisi oleh pemain alat musik tiup seperti klarinet, terompet, dan piston. Kemudian, untuk barisan terakhir diisi oleh pemain alat music drum, tanil, dan bass drum.

c. Aspek *Measuring* (mengukur)

Aspek *measuring* yang terdapat dalam kesenian tanjidor ini adalah mengukur alat-alat musiknya. Beberapa ukuran alat musik tanjidor yaitu, trombone memiliki panjang kurang-lebih 40 cm, tuba memiliki panjang lingkarannya sekitar 60 cm dan corongnya sekitar 15 cm. pada alat musik terompet ukuran corongnya sekitar 15 cm dan panjang sekitar 50 cm. Alat musik bass drum memiliki ukuran diameter sebesar 30 cm. Aspek *measuring* selanjutnya adalah durasi latihan. Adapun durasi (lamanya) latihan pada kesenian tanjidor ialah sekitar 2-3 jam.

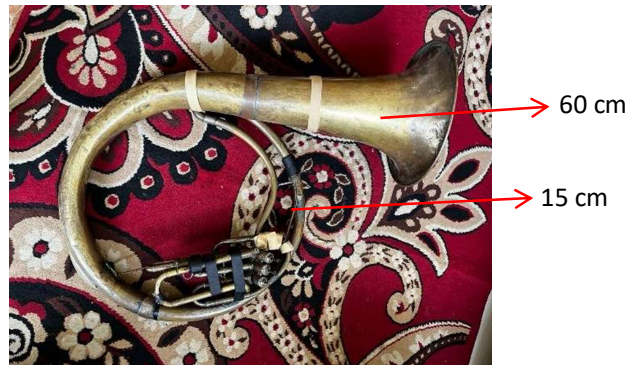
Ukuran alat-alat musik pada tanjidor:

1) Trambone



Gambar 1. Alat Musik Trombone

2) Terompet Besar



Gambar 2. Alat Musik Terompet Besar

3) Terompet Kecil



Gambar 3. Alat Musik Terompet Kecil

4) Bass Drum



Gambar 4. Ukuran Diameter Alat Musik Bass Drum

d. Aspek *Designing* (mendesain)

Aspek *designing* yang terdapat pada kesenian tanjidor meliputi konsep garis, bangun datar, dan konsep bangun ruang yang terdapat pada alat-alat musiknya, serta konsep bilangan yang terdapat pada tombol alat musik dan formasi pada saat tampil. Adapun mengenai formasi pada saat penampilan kesenian ini bentuk formasinya ialah persegi.

1) Konsep Garis

Konsep geometri yang paling sederhana adalah garis. Pada kesenian tanjidor terdapat garis horizontal, garis vertikal, dan garis sejajar. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat sebagai berikut:

a) Garis Horizontal

Konsep garis horizontal terlihat pada alat musik kesenian tanjidor yaitu tenor, di mana tenor ini dimainkan dengan cara ditiup sejajar dengan wajah. Secara umum, yang dimaksud dengan garis horizontal adalah garis dengan posisi mendatar. Secara konkret, representasi dalam tenor

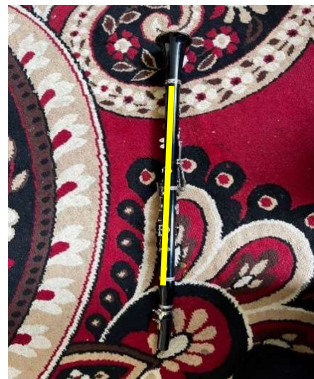
dapat diabstraksikan sebagai konsep ruas garis, nampak dalam **Error! Reference source not found..**



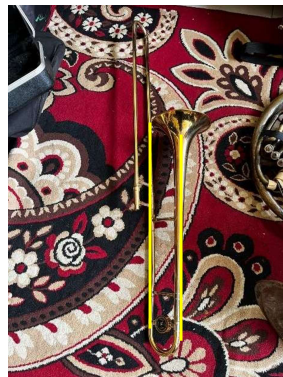
Gambar 5. Alat Musik Tenor Dapat Diabstraksikan sebagai Konsep Ruas Garis Horizontal

b) Garis Vertikal

Garis vertikal adalah garis dengan posisi tegak lurus terhadap permukaan bumi. Garis vertikal ini dalam kesenian tanjidor dapat ditemui pada trombone, klarinet, dan alat musik tiup lainnya yang dimainkan ke bawah. Secara konkret, representasi garis vertikal dapat diabstraksikan sebagai konsep ruas garis, nampak dalam **Error! Reference source not found..** dan



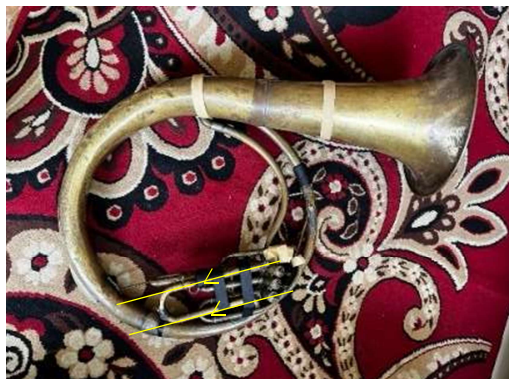
Gambar 6. Alat Musik Klarinet Dapat Diabstraksikan sebagai Konsep Ruas Garis Vertikal



Gambar 7. Alat Musik Trombone Dapat Diabstraksikan sebagai Konsep Ruas Garis Vertikal

c) Garis Sejajar

Konsep garis sejajar terlihat pada alat musik terompet, di mana terompet ini dimainkan sejajar dengan motif alat musik di dalam ukirannya. Secara umum, yang dimaksud dengan garis sejajar adalah dua garis yang berjarak sama dalam satu bidang datar dan tidak pernah berpotongan meskipun garis diperpanjang sampai tak terhingga.



Gambar 8. Abstraksi Garis Sejajar pada Alat Musik Terompet

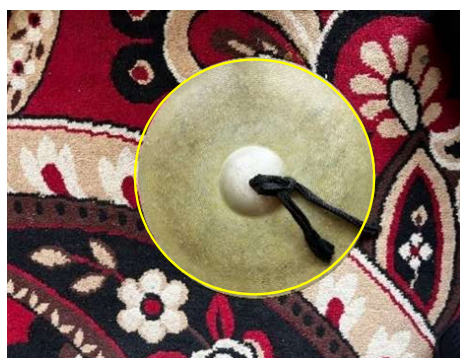
2) Konsep Bangun Datar

Bangun datar merupakan sebutan untuk bangun-bangun dua dimensi. Bangun datar ini merupakan sebuah bidang datar yang dibatasi oleh garis lurus ataupun garis lengkung. Geometri dua dimensi adalah bangun datar yang memiliki ukuran panjang dan lebar. Adapun bangun datar yang terdapat dalam kesenian tanjidor sebagai berikut:

a) Alat-alat musik yang berbentuk lingkaran

Secara konkret, alat-alat musik seperti simbal, bass drum, senar drum, dan terompet dapat dijadikan peraga dalam proses abstraksi konsep lingkaran. Proses abstraksi konsep lingkaran yang terepresentasi pada keempat alat musik ini, dapat dilihat dalam **Error! Reference source not found.**, **Error! Reference source not found.**, **Error! Reference source not found.**, dan **Error! Reference source not found.**

- Simbal



Gambar 9. Abstraksi Bentuk Lingkaran pada Alat Musik Simbal

- Bass Drum



Gambar 10. Abstraksi Bentuk Lingkaran pada Alat Musik Bass Drum

- Senar Drum



Gambar 11. Abstraksi Bentuk Lingkaran pada Alat Musik Senar Drum

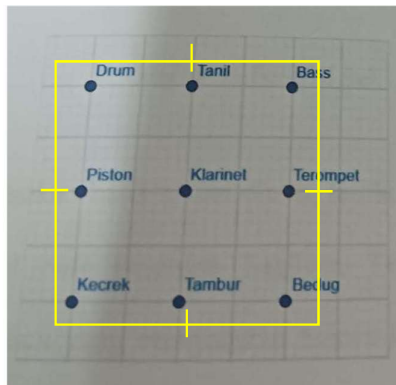
- Terompet



Gambar 12. Abstraksi Bentuk Lingkaran pada Alat Musik Terompet pada Lubang Ujung

- b) Bentuk bangun datar persegi pada formasi khusus

Dalam pementasan atau memainkan kesenian musik tanjidor dapat mengikuti penempatan berdasarkan instrumen alat musiknya, atau dikenal dengan istilah formasi. Formasi tata letak ini, jika dicermati dengan seksama, dan masing-masing alat musik diinterpretasikan sebagai titik lokasi, dihubungkan dengan konsep dalam matematika, antar titik ini dihubungkan dapat diabstraksikan ke dalam bentuk persegi.

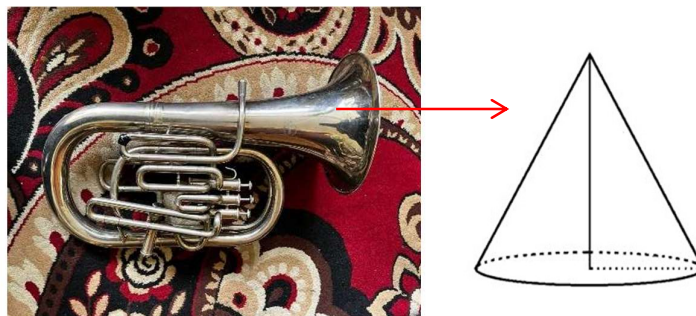


Gambar 13. Formas dalam Memainkan Kesenian Tanjidor

3) Konsep Bangun Ruang

Bangun ruang adalah bangun geometris tiga dimensi yang memiliki volume, panjang, lebar, dan tinggi. Bangun ruang terdiri dari sisi-sisi yang membatasi ruang tersebut, dan setiap sisi bisa berupa bidang datar (seperti segitiga, persegi, atau persegi panjang) atau lengkungan (seperti pada bola). Beberapa contoh bangun ruang yang umum adalah kubus, balok, prisma, limas, tabung, kerucut, dan bola. Adapun bentuk bangun ruang kerucut dan tabung yang dapat ditemui dalam alat musik tanidor sebagai berikut:

a) Bass Tuba



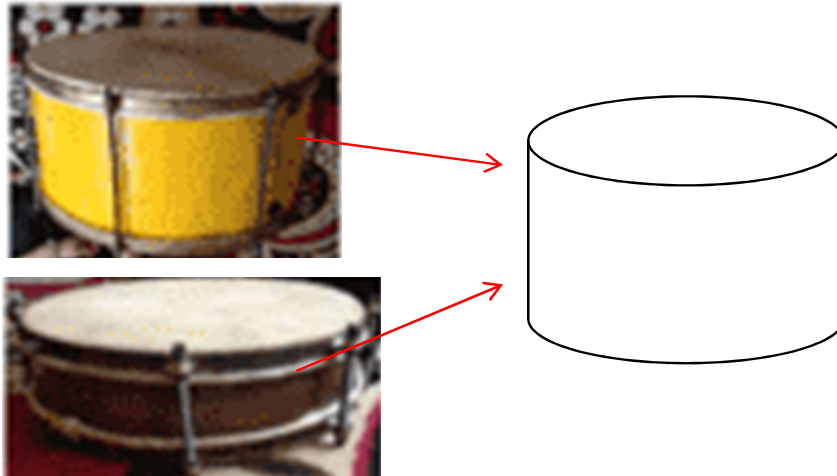
Gambar 14. Ujung Alat Musik Bas Tuba Menyerupai Kerucut

b) Terompet



Gambar 15. Ujung Alat Musik Terompet Menyerupai Kerucut

c) Bass Drum dan Senar Drum (Tambur)



Gambar 16. Bass Drum dan Senar Drum (Tambur) Dapat Menyajikan Representasi dari Tabung

4) Konsep Bilangan

Bilangan adalah suatu konsep matematika yang digunakan untuk pencacahan dan pengukuran, atau lebih mudahnya bilangan adalah sebuah sebutan untuk menyatakan jumlah atau banyaknya sesuatu. Bilangan ganjil dan genap dapat dihubungkan dengan tombol yang ada pada alat musik Kesenian Tanjidor dan formasi Kesenian Tanjidor.

a) Tombol alat musik tiup di Kesenian Tanjidor



Gambar 17. Tombol Alat Musik Tiup Dapat Menerapkan Konsep Bilangan 1, 2, dan 3

b) Formasi khusus atau formasi 3×3 Pada kesenian Tanjidor



Gambar 18. Formasi 3×3 Dapat Digunakan sebagai Pembelajaran Konsep Bilangan

KESIMPULAN

Dalam kehidupan sehari-hari, matematika bukanlah sekadar konsep yang melibatkan angka dan rumus-rumus yang rumit. Sebaliknya, matematika sudah menjadi bagian dari kehidupan kita yang hadir dalam berbagai bentuk, termasuk dalam kesenian musik daerah. Hubungan antara kebudayaan dan matematika inilah yang dikenal dengan istilah etnomatematika. Dalam konteks pembelajaran, etnomatematika tidak hanya memperkenalkan konsep-konsep matematika, tetapi juga berperan dalam pelestarian kebudayaan, sehingga semakin banyak orang yang dapat mengenal dan menghargai budaya tersebut.

Pada kesenian Tanjidor, etnomatematika terlihat dalam penerapan berbagai konsep matematika, seperti konsep garis, konsep bangun datar, konsep bangun ruang, dan konsep bilangan. Adapun dalam konsep garis meliputi garis horizontal, garis vertikal, dan garis sejajar. Dalam konsep bangun datar ditemui dua bentuk bangun datar yaitu lingkaran dan persegi yang mengandung elemen-elemen geometri lainnya, seperti segitiga, sisi, rusuk, jari-jari, diameter, tembereng, juring, busur, tali busur, titik pusat, alas, tinggi, luas, dan volume. Kemudian, di dalam konsep bangun ruang meliputi bentuk tabung, dan kerucut. Konsep-konsep ini tidak hanya menghubungkan matematika dengan seni, tetapi juga memperkaya pemahaman kita tentang bagaimana matematika dapat diterapkan dalam kehidupan budaya sehari-hari.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Fadilah, W. S. Alim, A. Zumrudiana, I. W. Lestari, A. Baidawi, and A. D. Elisanti, *Pendidikan karakter*. Bojonegoro: Agrapana Media, 2021.
- [2] F. Widiandari and T. Hamami, "Pengembangan Kurikulum Pendidikan Agama Islam Dalam Pendekatan Humanistik Di Indonesia," *At-Ta'dib J. Ilm. Prodi Pendidik. Agama Islam*, vol. 14, no. 2, pp. 164–174, 2022, doi: 10.47498/tadib.v14i2.1562.
- [3] D. Ilham, "Menggagas pendidikan nilai dalam sistem pendidikan nasional," *Didakt. J. Kependidikan*, vol. 8, no. 3, pp. 109–122, 2019, doi: 10.58230/27454312.73.
- [4] S. Wulandari, D. A. Dewi, and Y. F. Furnamasari, "Peran pendidikan kewarganegaraan dalam mengembangkan rasa toleransi di kalangan siswa sekolah dasar," *Edumaspul J. Pendidik.*, vol. 6, no. 1, pp. 981–987, 2022, doi: 10.33487/edumaspul.v6i1.2505.
- [5] *Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. 2003.
- [6] H. Burhanuddin, "Pendidikan Karakter dalam Perspektif Al Qur'an," *Al-Aufa J. Pendidik. Dan Kaji. Keislam.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–9, 2019, doi: 10.36840/alaufa.v1i1.217.
- [7] F. Mulyatna, A. Z. Jinan, C. N. Amalina, E. P. Widyawati, G. A. Aprilita, and H. Suhendri, "DESKRIPSI PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA PADA MATERI BANGUN RUANG MENGGUNAKAN METODE DISKUSI KELOMPOK," *Transform. J. Pendidik. Mat. dan Mat.*, vol. 7, no. 1, pp. 107–118, 2023, doi: 10.36526/tr.v7i1.2854.
- [8] F. Mulyatna, "Proses Pembentukan Konsep dalam Menemukan Kembali Teorema Pythagoras dan Miskonsepsi yang Terjadi dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)," *Arith. Acad. J. Math*, vol. 1, no. 1, pp. 1–22, 2019, doi: 10.29240/ja.v1i1.762.
- [9] A. P. Mardiyati, M. I. A. H. Al Hasyir, and F. Mulyatna, "Ethnomathematics: Exploring Mathematical Concepts in the Art of Lenggang Nyai Dance," *MathSciEdu J. Math. Sci. Educ.*, vol. 1, no. 1, pp. 53–62, 2024, doi: 10.19109/MathSciEdu.v1i1.22172.
- [10] F. Mulyatna and W. Kusumaningtyas, "Simbolisasi dalam Metode Numerik sebagai Representasi Konsep dan Prosedur," *Numer. J. Mat. dan Pendidik. Mat.*, pp. 73–86, Dec.

2017, doi: 10.25217/numerical.v1i2.129.

- [11] W. F. Maulana and H. Suhendri, "PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN ARIAS (ASSURANCE, RELEVANCE, INTEREST, ASSESSMENT AND SATISFACTION) TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA," *J. Innov. Res. Knowl.*, vol. 3, no. 5, pp. 1127–1134, 2023, <https://www.bajangjournal.com/index.php/JIRK/article/view/6753>.
- [12] A. Lisgianto and F. Mulyatna, "Pengembangan Bahan Ajar Geometri Dimensi Tiga Berbasis Etnomatematika untuk SMK Teknik," in *Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 2021, pp. 15–28, <https://proceeding.unindra.ac.id/index.php/DPNPMunindra/article/view/5558>.
- [13] S. W. Apriliyani and F. Mulyatna, "Flipbook E-LKPD dengan Pendekatan Etnomatematika pada Materi Teorema Pythagoras," in *Prosiding Seminar Nasional Sains*, 2021, vol. 2, no. 1, pp. 491–500, <https://proceeding.unindra.ac.id/index.php/sinasis/article/view/5389>.
- [14] A. Nurrahmah, S. Seruni, and F. Mulyatna, "Engklek and Dakon Traditional Games as Mathematical Learning Innovation," 2020, <https://prosiding.upgris.ac.id/index.php/iccsv2019/iccsp220/paper/view/3184>.
- [15] F. Mulyatna, A. Nurrahmah, and Seruni, "PELATIHAN MEDIA PEMBELAJARAN MELALUI PENDEKATAN ETNOMATEMATIKA DI MGMP MATEMATIKA KOMISARIAT CISARUA," in *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2023, vol. 4, pp. 101–109, <https://journal.unj.ac.id/unj/index.php/snppm/article/view/39357>.
- [16] D. Oktavianti, A. R. Hakim, A. Hamid, N. Nurhayati, and F. Mulyatna, "Eksplorasi Etnomatematika pada Batik Jakarta dan Kaitannya dengan Pembelajaran Matematika," *JKPM (Jurnal Kaji. Pendidik. Mat.*, vol. 8, no. 1, pp. 29–44, 2022, doi: 10.30998/jkpm.v8i1.14921.
- [17] F. Mulyatna, A. Karim, and Y. Wiratomo, "EKSPLORASI KEMBALI ETNOMATEMATIKA PADA JAJANAN PASAR DI DAERAH CILEUNGSI," *Cartes. J. Pendidik. Mat.*, vol. 1, no. 2, pp. 76–84, 2022, doi: 10.33752/cartesian.v1i2.2477.
- [18] N. S. Harahap and A. Jaelani, "Etnomatematika pada Permainan Tradisional Engklek," *Parad. J. Pendidik. Mat.*, vol. 15, no. 1, pp. 86–90, 2022, doi: 10.24114/paradikma.v15i1.35995.
- [19] S. F. D. Patri and S. Heswari, "Etnomatematika dalam seni anyaman Jambi sebagai sumber pembelajaran matematika," *J. Inov. Penelit.*, vol. 2, no. 8, pp. 2705–2714, 2022, doi: 10.47492/jip.v2i8.1150.
- [20] F. M. Dharsono, "Eksplorasi Tari Badaya Wirahmasari Rancaekek," Skripsi: Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Siliwangi, 2023.
- [21] F. Adinugraha, A. I. Ponto, and T. R. Munthe, "POTENSI KEBUDAYAAN BETAWI SEBAGAI PENDEKATAN KEARIFAN LOKAL DAN BUDAYA DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI," *EDUPROXIMA (Jurnal Ilm. Pendidik. IPA)*, vol. 2, no. 2, pp. 55–66, 2020, doi: 10.29100/eduproxima.v2i2.1625.
- [22] N. Normah, "Peran Multimedia Dalam Pembelajaran Kebudayaan Betawi Bagi Siswa Sekolah Dasar," *Cakrawala-Jurnal Hum.*, vol. 15, no. 2, pp. 1–15, 2015, doi: 10.31294/jc.v15i2.4902.

- [23] Fitriani, "MUSIK TANJIDOR DALAM PESTA PERNIKAHAN MELAYU DI DESA PENDAWAN KECAMATAN SAMBAS TAHUN 1970-2015," *J. SAMBAS (Studi Agama, Masyarakat, Budaya, Adat, Sejarah)*, vol. 6, no. 2, pp. 67–75, 2023.
- [24] I. Azhari, I. Ismunandar, and C. Silaban, "Eksistensi Kesenian Tanjidor di Kota Pontianak," *J. Pendidik. dan Pembelajaran Khatulistiwa*, vol. 7, no. 9, 2017.
- [25] Y. Permadi, N. Nafi'iyah, and N. F. Apriliani, "Aplikasi Pembelajaran Peralatan Tanjidor Berbasis Android," *Joutica*, vol. 1, no. 2, pp. 1–6, 2017, doi: 10.30736/jti.v1i2.45.
- [26] A. Purwanto, *Konsep dasar penelitian kualitatif: Teori dan contoh praktis*. Lombok Tengah: Penerbit P4I, 2022.
- [27] I. Isnaningrum and M. A. Wahab, "Eksplorasi Etnomatematika Pada Kue Tradisional Di Daerah Magelang," *J. Ilmu Pendidik. dan Sos.*, vol. 1, no. 4, pp. 499–508, 2023, doi: 10.58540/jipsi.v1i4.113.
- [28] S. Ramadhan, "Eksplorasi Etnomatematika Kesenian Rebana Pada Masyarakat Suku Pekal Kecamatan Malin Deman Sebagai Sumber Belajar Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama," Skripsi: Prodi Tadris Matematika, Jurusan Sains dan Sosial, Fakultas Tarbiyah dan Tadris Universitas Islam Negeri (UIN) Fatmawati Sukarno Bengkulu, 2024.