

ETNOMATEMATIKA PADA ALAT MUSIK SULING TAMBUR PAPUA

¹Asep Rosadi, ²Luluk Wahyu Nengsih, ³Riska Yulianti, ⁴Nining Puji Lestari, ⁵Satrama
Royal Hadinata

^{1,2,3,4,5}Fakultas Tarbiyah, IAIN Fattahul Muluk Papua, Indonesia

Email: arosadi29@gmail.com

Kata kunci:

Etnomatematika, Suling
Tambur, Papua

ABSTRAK

Pelestarian budaya Papua menghadapi tantangan serius dari perkembangan zaman saat ini. Hal ini diperparah dengan hilangnya minat generasi muda Papua dalam mempelajari kebudayaan lokal Papua. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi aktivitas etnomatematika pada alat musik Suling Tambur Papua. Hal ini dapat diterapkan oleh guru matematika dalam mengajarkan konsep matematika sehingga bisa lebih mudah diterima oleh siswa. Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kualitatif dengan mengadopsi jenis penelitian etnografi. Pengamatan dilakukan untuk melihat aktivitas matematika yang terdapat dalam alat musik suling tambur. Subjek pada penelitian ini yaitu Kepala Kampung, pengrajin dan pemain musik suling tambur. Tahapan penelitian ini mengadopsi pendekatan penelitian etnografi yakni antara lain pemilihan objek, pengajuan pertanyaan, pembuatan rekaman, pengumpulan, analisis data serta penulisan kesimpulan. Alat musik suling tambur merupakan sebuah kebudayaan lokal Papua. Alat ini seringkali digunakan terutama dalam upacara adat, pernikahan, penyambutan tamu, kematian serta wujud dari rasa syukur. Suling Tambur terdiri dari dua alat yaitu suling sebagai alat musik tiup dan tambur sebagai alat musik pukul. Dalam proses pembuatan dan penampilan dari alat musik suling tambur diperoleh banyak aktivitas etnomatematika yang ditemukan. Aktivitas membilang pada Suling Tambur yakni jumlah keseluruhan lubang suling serta terkait nama bilangan dari satu hingga sepuluh dalam bahasa lokal yakni Bahasa Sentani. Aktivitas mengukur yang terdapat pada alat musik suling tambur mengenai ukuran atau besaran. Selanjutnya Aktivitas merancang berperan sebagai usaha untuk membuat alat musik yang kokoh, presisi, rapi dan menarik. Aktivitas menjelaskan pada alat musik suling tambur terdapat pada bagaimana pengrajin dapat menjelaskan sejarah, pembuatan dan kegunaan dari alat musik suling tambur secara detail.

ABSTRACT

Keywords:

Ethnomatematics, Suling
Tambur, Papua

Preserving Papuan culture faces serious challenges from current developments. This is made worse by the loss of interest of the young Papuan generation in studying local Papuan culture. This research aims to explore ethnomathematics activities on the Papuan Suling Tambur musical instrument. This can be applied by mathematics teachers in teaching mathematical concepts so that they can be more easily accepted by students. This research uses a qualitative research approach by adopting an ethnographic type of research. Observations were made to see the mathematical activities contained in the drum flute musical instrument. The subjects in this research were village heads, craftsmen and drum flute players. The stages of this research adopted an ethnographic research approach, namely selecting objects, asking questions, making recordings, collecting, analyzing data and writing conclusions. The drum flute musical instrument is a part of local Papuan culture. This tool is often used, especially in traditional

Etnomatematika Pada Alat Musik Suling Tambur Papua

ceremonies, weddings, welcoming guests, funerals and as a form of gratitude. The drum flute consists of two instruments, namely the flute as a wind instrument and the drum as a percussion instrument. In the process of making and performing the drum flute musical instrument, many ethnomathematics activities were discovered. The activity of counting on the Suling Tambur is the total number of flute holes and related names of numbers from one to ten in the local language, namely Sentani. The measuring activity contained in the drum flute musical instrument is regarding size or quantity. Furthermore, the design activity acts as an effort to make a musical instrument that is sturdy, precise, neat and attractive. The activity of explaining the drum flute musical instrument is how craftsmen can explain the history, manufacture and use of the drum flute musical instrument in detail.

PENDAHULUAN

Identitas diri Papua yang dicerminkan dalam kebudayaan lokal Papua berupa alat musik, tarian dan bahasa merupakan aset berharga yang diwariskan secara turun temurun dari generasi ke generasi. Akan tetapi pelestarian budaya Papua menghadapi tantangan serius dari perkembangan zaman saat ini. Penggunaan gadget sehari-hari oleh orang Papua menjadi pisau bermata dua yang bisa bermanfaat sekaligus menjadi pengikis kebudayaan lokal Papua. Banyak generasi muda yang teracuni budaya modern sehingga banyak anak Papua yang kecanduan gadget (Kogoya et al., 2020.; Wahyuni, 2022) Modernisasi juga membuat penggunaan alat musik suling tambur dalam banyak acara-acara adat dipadukan dengan alat musik yang lebih modern sehingga mulai meninggalkan kekhasan tradisional alat musik tersebut (Abraham, 2023). Hal tersebut menyebabkan hilangnya minat generasi muda Papua dalam mempelajari kebudayaan lokal Papua dan kedepannya tidak menutup kemungkinan punahnya kebudayaan lokal Papua tersebut karena tergantikan fungsinya dengan alat musik yang lebih modern.

Salah satu bentuk kebudayaan lokal Papua yang diwariskan tersebut dalam bentuk alat musik adalah Suling Tambur. Alat musik yang bersifat pertunjukan pada upacara adat ini merupakan hasil percampuran dari beberapa budaya yakni budaya Sulawesi Tenggara dan Maluku serta misionaris yang menginjakkan kaki di Tanah Papua (Abraham, 2023). Alat Musik Suling Tambur terdiri dari Suling yang merupakan alat musik tiup dan Tambur yang merupakan alat musik pukul. Musik dari alat ini biasanya digunakan pada acara ibadah umat kristiani sebagai pembuka ibadah dan juga pengiring nyanyian. Selain itu, alat musik ini juga seringkali digunakan dalam festival adat yang ada di Kota Jayapura.

Kebudayaan yang melekat di suatu daerah berkaitan erat dengan matematika. Hal ini dikarenakan matematika adalah ilmu yang ada pada setiap sendi-sendi kehidupan di masyarakat (Aji et al., 2020; Rawani & Fitra, 2022). Keterkaitan antara matematika dan budaya menjadi sebuah pendekatan dalam pembelajaran matematika yang disebut dengan etnomatematika (Andriyani & Kuntarto, 2017; Fachrunnisa & Sari, 2023; Rudhito, 2019; Sipahutar & Reflina, 2023). Berbagai aktivitas yang terjadi pada interaksi sosial pada masyarakat terkait erat dengan ilmu matematika seperti perhitungan dan pengukuran. Bishop (1997) dalam (Yudanti et al., 2022) mengungkapkan bahwa aktivitas etnomatematika yang dapat ditemukan dalam interaksi sosial

Etnomatematika Pada Alat Musik Suling Tambur Papua

suatu budaya masyarakat dapat berupa counting (membilang), locating (menentukan lokasi), measuring (mengukur), designing (merancang), playing (bermain), dan explaining (menjelaskan).

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi aktivitas etnomatematika pada alat musik Suling Tambur Papua. Hal ini dapat diterapkan oleh guru matematika dalam mengajarkan konsep matematika sehingga bisa lebih mudah diterima oleh siswa. Selanjutnya hasil dari penelitian dapat digunakan dalam dunia pendidikan dan dalam proses kegiatan belajar matematika di kelas.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kualitatif dengan mengadopsi jenis penelitian etnografi. Penelitian etnografi dipilih karena penelitian ini mempelajari tentang kebudayaan lokal Papua yaitu alat musik Suling Tambur. Penelitian Etnografi memusatkan pada gambaran umum tentang aktivitas dan situasi tertentu untuk menggambarkan, menganalisa dan menafsirkan unsur kelompok budaya seperti bahasa, pola perilaku dan kepercayaan yang berkembang dari waktu ke waktu (Creswell, 2012). Pengamatan dilakukan untuk melihat aktivitas matematika yang terdapat dalam alat musik suling tambur. Subjek atau informan pada penelitian ini yaitu Kepala Kampung, pengrajin dan pemain musik suling tambur. Tahapan penelitian ini mengadopsi pendekatan penelitian etnografi yakni antara lain pemilihan objek, pengajuan pertanyaan, pembuatan rekaman, pengumpulan, analisis data serta penulisan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Alat musik suling tambur merupakan sebuah kebudayaan lokal Papua. Alat ini seringkali digunakan terutama dalam upacara adat, pernikahan, penyambutan tamu, kematian serta wujud dari rasa syukur atas apa yang mereka alami kepada sang pencipta. Terdiri dari dua alat yaitu suling sebagai alat musik tiup dan tambur sebagai alat musik pukul, alat ini menjadi bagian yang tidak terpisahkan pada perayaan Hari Ulang Tahun (HUT) Kota Jayapura setiap tahunnya dan perayaan masuknya Injil di tanah Papua. Dalam proses pembuatan dan juga penampilan dari alat musik suling tambur diperoleh banyak aktivitas etnomatematika yang ditemukan, antara lain:

Aktivitas Membilang (Counting)

Membilang merupakan aktivitas dasar dalam matematika yang berkaitan dengan bilangan dan operasinya. Membilang memiliki peran penting dalam etnomatematika sebab memberikan pemahaman terkait bagaimana budaya mengembangkan sistem bilangan dan cara masyarakat melakukan operasinya. Aktivitas membilang yang berlaku di masyarakat sangat bervariasi tergantung pada budaya dan lingkungan sekitar. Salah satu aspek (counting) yang terdapat pada suling Papua yakni jumlah keseluruhan lubang suling sebanyak tujuh lubang dengan rincian enam lubang dibagian belakang untuk menghasilkan nada, sedangkan satu lubang di bagian depan untuk meniup suling. Aspek counting kedua terkait nama bilangan dari satu hingga sepuluh dalam bahasa lokal yakni Bahasa Sentani.

Nilai Tempat	Dalam Bahasa Sentani
Satu (1)	" <i>Mbai</i> "

Etnomatematika Pada Alat Musik Suling Tambur Papua

Dua (2)	<i>"bhe"</i>
Tiga (3)	<i>"name"</i>
Empat (4)	<i>"keli"</i>
Lima (5)	<i>"mehembai"</i>
Enam (6)	<i>"me hinim mbai"</i>
Tujuh (7)	<i>"me hinim bhe"</i>
Delapan (8)	<i>"me hinim name"</i>
Sembilan (9)	<i>"me hinim keli"</i>
Sepuluh (10)	<i>"me bhe"</i>

Tabel 1. Penyebutan Nilai Tempat dalam Bahasa Sentani

Terdapat keunikan dalam sistem membilang ini dimana masyarakat hanya mengenal sistem bilangan satu hingga lima (mehembai). Sedangkan untuk menyatakan angka enam dan seterusnya digunakan sistem bilangan yang menggabungkan satu tangan (me hinim) dan banyak jari yang menunjukkan angka tertentu. Dalam pelaksanaannya sistem membilang menggunakan Bahasa lokal diwariskan secara turun temurun melalui beberapa cara seperti saat proses pembuatan suling maupun saat berlatih/bermain. Tujuannya agar tumbuh rasa memiliki dalam diri generasi muda karena kedekatan dengan budaya dan kehidupan sehari-hari.

Aktivitas Mengukur (Measuring)

Aktivitas mengukur merupakan kegiatan membandingkan suatu objek dengan objek lainnya untuk menentukan ukuran seperti berat, volume, luas, kecepatan, dan waktu (Rudhito, 2020). Aktivitas mengukur yang terdapat pada alat musik suling tambur mengenai ukuran atau besaran. Ukuran tersebut dinyatakan dalam bentuk bilangan bulat positif seperti ukuran panjang suling dan diameter tambur. Untuk membuat rangka alat musik tambur diperlukan kayu Khombow dengan ukuran satu meter. Sedangkan untuk membuat penutup tambur disalah satu sisi sebagai tempat menabuh, digunakan kulit sapi dengan diameter sekitar 1 meter. Selanjutnya di sekeliling kulit tambur dipasang tali dan dijahit menggunakan tanaman sejenis rotan yang memiliki panjang 18 meter atau sekitar 30 depa. Selain itu, panjang suling yang digunakan masyarakat sekitar 42 cm atau sekitar 14 depa.

Etnomatematika Pada Alat Musik Suling Tambur Papua



Gambar 1. Suling Tambur

Aktivitas mengukur juga ditemukan dalam proses pengukuran yang masih dilakukan secara tradisional yakni menggunakan anggota tubuh seperti depa dan jari. Misalnya dalam mengukur panjang rotan sebagai pengikat kulit sapi ke badan tambur, masyarakat menggunakan satuan depa. Sedangkan untuk mengukur jarak antar lubang pada alat musik suling, digunakanlah jarak satu ruas jari. Penggunaan alat ukur tradisional dipilih oleh masyarakat sebab cara penggunaannya yang mudah dan telah diwariskan secara turun-temurun.

Aktivitas merancang pada alat musik suling tambur terlihat dari bagaimana pengrajin merancang alat musik tersebut sehingga menjadi sebuah karya yang bisa digunakan pada acara adat maupun festival adat. Aktivitas merancang berperan sebagai usaha untuk membuat alat musik yang kokoh, presisi, rapi dan menarik sehingga memiliki daya tarik tersendiri. Keindahan dan keunikan dari rancangan alat musik suling tambur terlihat dari pola dan motif yang ada pada alat musik tersebut. Motif-motif tersebut terlihat sangat rapi dan menarik dengan pola geometri yang sangat terstruktur

Aktivitas Merancang (Designing)

Aktivitas merancang pada alat musik suling tambur terlihat dari bagaimana pengrajin merancang alat musik tersebut sehingga menjadi sebuah karya yang bisa digunakan pada acara adat maupun festival adat. Aktivitas merancang berperan sebagai usaha untuk membuat alat musik yang kokoh, presisi, rapi dan menarik sehingga memiliki daya tarik tersendiri. Keindahan dan keunikan dari rancangan alat musik suling tambur terlihat dari pola dan motif yang ada pada alat musik tersebut. Motif-motif tersebut terlihat sangat rapi dan menarik dengan pola geometri yang sangat terstruktur.



Gambar 2. Motif pada Alat Musik Suling Tambur

Etnomatematika Pada Alat Musik Suling Tambur Papua

Terdapat beberapa konsep bangun datar pada motif alat musik tersebut yaitu lingkaran, belah ketupat dan juga segitiga. Dikatakan lingkaran karena pada bangun tersebut tidak mempunyai sudut dimana salah satu sifat lingkaran salah satunya ialah tidak mempunyai sudut, jumlah derajatnya 360 derajat serta mempunyai lipatan simetris dan putaran simetris yang tak terhingga. Dikatakan belah ketupat karena memiliki empat rusuk dimana keempat-empatnya sama panjang, serta memiliki dua pasang sudut tetapi tidak bersudut siku-siku dimana dua sudut itu masing-masing sama besar dengan sudut dihadapannya. Dikatakan Segitiga karena sisi-sisi yang berjumlah tiga. Terkhusus untuk segitiga besar sudutnya mempunyai besaran berjumlah 180 derajat.

Selain bangun datar juga terdapat konsep transformasi geometri yaitu refleksi. Dikatakan refleksi karena tidak mengalami perubahan bentuk pada benda yang direfleksikan serta ukuran dan jarak sebuah objek pada cermin sama dengan jarak bayangan pada cermin.

Aktivitas Menjelaskan (Eksplaining)

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara terdapat banyak aktivitas menjelaskan yang terdapat pada Sejarah, pembuatan dan kegunaan dari alat musik suling tambur. Aktivitas menjelaskan terdapat dari Sejarah bahwa alat musik tersebut sudah diturunkan dari generasi ke generasi mulai dari cara pembuatannya sampe cara memainkannya.

Alat musik tersebut merupakan representasi dari bangun ruang sisi lengkung berbentuk tabung/silinder dengan tutup yang mempunyai diameter sekitar satu meter dan tinggi sekitar satu meter. Pengrajin menjelaskan proses dari bagaimana cara mereka mencari bahan untuk pembuatan suling tambur sampai akhirnya proses perakitan/pembuatan suling tambur. Setelah selesai dibuat maka suling tambur akan diukir menggunakan ukiran khas motif Kabupaten Jayapura. motif matahari (Hu) merupakan motif yang menggambarkan sumber kehidupan dan dianggap sebagai Dewa Pome. Dalam hal ini Dewa Pome dianggap sebagai penjaga, pelindung, dan pengatur kehidupan mereka. Selain itu ada juga motif seperti perisai yang melambangkan perlengkapan perang. Selanjutnya ada motif spiral atau melingkar (Fouw). Motif ini diambil dari petak-petak punggung kura-kura (Ebeuw) yang merupakan hewan yang ada di daerah Kabupaten Jayapura

KESIMPULAN

Alat musik suling tambur sudah diturunkan dari generasi ke generasi yang dipakai sejak dahulu untuk acara pernikahan, upacara adat dan juga penyambutan tamu. aktivitas etnomatematika yang dijumpai pada bagian-bagian dari suling tambur. Diperoleh aktivitas etnomatematika membilang, mengukur, merancang dan menjelaskan pada alat musik suling tambur. Aktivitas membilang yang terdapat pada Suling Tambur yakni jumlah keseluruhan lubang suling sebanyak tujuh lubang dengan rincian enam lubang dibagian belakang untuk menghasilkan nada, sedangkan satu lubang di bagian depan untuk meniup suling. Aspek membilang yang kedua terkait nama bilangan dari satu hingga sepuluh dalam bahasa lokal yakni Bahasa Sentani. Aktivitas mengukur yang terdapat pada alat musik suling tambur mengenai ukuran atau besaran. Ukuran tersebut

Etnomatematika Pada Alat Musik Suling Tambur Papua

dinyatakan dalam bentuk bilangan bulat positif seperti ukuran panjang suling dan diameter tambur. Selanjutnya Aktivitas merancang berperan sebagai usaha untuk membuat alat musik yang kokoh, presisi, rapi dan menarik sehingga memiliki daya tarik tersendiri. Keindahan dan keunikan dari rancangan alat musik suling tambur terlihat dari pola dan motif yang ada pada alat musik tersebut. Motif-motif tersebut terlihat sangat rapi dan menarik dengan pola geometri yang sangat terstruktur. Aktivitas menjelaskan pada alat musik suling tambur terdapat pada bagaimana pengrajin dapat menjelaskan sejarah, pembuatan dan kegunaan dari alat musik suling tambur secara detail.

DAFTAR PUSTAKA

- Abraham, S. K. (2023). Musik Suling Tambur di Jayapura Papua [Thesis (Skripsi)]. Institut Seni Indonesia Yogyakarta.
- Aji, B., Firdaus, B., Widodo, A., Taufiq, I., & Irfan, M. (2020). STUDI ETNOMATEMATIKA: AKTIVITAS PETANI PADI DUSUN PANGGANG. *Jurnal Derivat*, 7(2).
- Andriyani, & Kuntarto. (2017). ETNOMATEMATIKA: MODEL BARU DALAM PEMBELAJARAN. *Jurnal Gantang*, II(2). <http://ojs.umrah.ac.id/index.php/gantang/index>
- Creswell, J. W. (2012). *Research Design Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed*. Pustaka Pelajar.
- Fachrunnisa, Y. N., & Sari, C. K. (2023). ETNOMATEMATIKA : EKSPLORASI KONSEP TRANSFORMASI GEOMETRI PADA BATIK MELATI DESA KEBON, BAYAT. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1), 294. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.5961>
- Kogoya, D., Makarau, V., & Ch Tarore, R. (2020). PUSAT SENI DAN BUDAYA PAPUA DI JAYAPURA “REINTERPRETING TRADISIONAL” “REINTERPRETING TRADISIONAL” (Vol. 17, Issue 1).
- Rawani, D., & Fitra, D. (2022). Etnomatematika : Keterkaitan Budaya dan Matematika. *Jurnal Inovasi Edukasi*, 5(2), 19–26.
- Rudhito, A. (2019). *Matematika Dalam Budaya: Kumpulan Kajian Etnomatematika*. Garudhawaca.
- Sipahutar, W., & Reflina, R. (2023). Etnomatematika: Pengenalan Bangun Ruang Melalui Konteks Museum Negeri Sumatra Utara. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1), 1604. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.7054>
- Wahyuni, V. S. (2022). Pengaruh Negatif Penggunaan Gadget terhadap Perilaku Belajar Siswa di SD Negeri 01 Manokwari. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(5), 2098–2103.
- Yudanti, E., Satiti, Y. E. J. R., & Angeline, M. I. (2022). Eksplorasi Etnomatematika Terkait Aktivitas Fundamental pada Rumoh Aceh. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 5, 234–243. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>



work is licensed under a
Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License