ETNOMATEMATIKA DAN PENGGUNAAN ALAT MUSIC GONG GENDANG DALAM TARIAN SAE KABA PADA UPACARA ADAT CONGKO LOKAP DI MANGGARAI

Nicholas Maryanto Lagut[1], St. Suwarsono[2]
[1] FKIP, Universitas Sanata Dharma
email: ryanlagut21@gmail.com
[2] Dosen FKIP, Univeritas Sanata Dharma
Email: stsuwarsono@gmail.com

ABSTRACT

Menurut Prof. Dr. Koentjoroningrat, kebudayaan adalah kumpulan gagasan, hasil karya, dan tindakan manusia yang diaplikasikan dalam kehidupan masyarakat. Bisa dikatakan bahwa hampir semua tindakan yang kita lakukan dalam kehidupan sehari-hari tergolong sebagai implementasi dari kebudayaan *karena cuman sedikit tindakan yang didasarkan pada respon refleks, naluri, dan tindakan di luar rencana akibat proses atau hasil fisiologi, atau tindakan yang dilakukan akibat rasa takut. Melalui penelitian ini penulis bertujuan untuk menggali aspek-aspek matematis alat Musik Gong Gendang. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Hasil dari penelitian ini adalah dalam alat musik Gong Gendang terdapat aspek matematis yaitu Geometri dan pecahan. Hasil penelitian ini dapat membantu para siswa di Manggarai dalam mempelajari matematika berdasarkan kebudayaan setempat.*

Keywords*: Etnomatematika, Gong dan Gendang, aspek Matematis.*

1. PENDAHULUAN

Masyarakat Manggarai memiliki kekayaan kesenian tradisi yang kompleks. Adi M. Nggoro membagi kesenian tradisi Manggarai menjadi dua bagian yakni bagian pertama seni tari dan seni suara, bagian kedua adalah seni ukir, lukis dan kerajinan tangan tradisional (Nggoro, 2006:127-158). Secara implisit Nggoro menyatakan keterkaitan yang erat dan tak terpisahkan antara seni tari dan seni suara dengan seni musik (gong gendang) sebagai pengiring. Dari perangkat gong gendang sendiri menyimpan banyak keindahan bunyi yang terpadu menjadi pola-pola pukulan yang khas dan unik. Dari tuturan lisan, ada pukulan atau irama *ndu dundake, taketu, mbata, kedendit* dan lain sebagainya tentu dengan kegunaan dan fungsinya masing-masing. Dalam tradisi masyarakat Manggarai, irama pukulan gong gendang tersebut sangat erat kaitannya dengan upacara-upacara adat. Dari segi kegunaan dan fungsi pun, irama-irama tersebut mempunyai susunan atau kedudukan tertentu dalam sebuah upacara. Upacara tertentu membutuhkan iringan dengan irama tertentu pula.

Melalui penelitian ini penulis hendak mengangkat keaslian salah satu musik tradisional Manggarai dan membatasi diri pada aspek tertentu saja yakni ”Instrumen Musik Gong Gendang”. Gong dan gendang dalam kebudayaan Manggarai merupakan perangkat instrumen musik yang dimiliki setiap kampung. Sebuah kampung di daerah Manggarai ditandai dengan adanya rumah adat yang dalam bahasa setempat disebut *mbaru tembong/Mbaru Gendang*. Salah satu fungsi dari *mbaru tembong/Mbaru Gendang* adalah tempat menyimpan dan dibunyikannya gong dan gendang. *Mbaru tembong* juga merupakan tempat kaum muda belajar *sanda* dan *mbata* (bentuk nyanyian dan tarian tradisi Manggarai) atau belajar mengetahui pukulan alat musik gong dan gendang (Janggur, 2010:23) Gong gendang dengan segala kekayaan iramanya mempunyai fungsi tertentu dan berkaitan erat dengan segala aspek kesenian dan upacara tradisional masyarakat Manggarai, baik sebagai pengiring tari-tarian tradisi, lagu-lagu, maupun sebagai suatu komposisi permainan gong-gendang itu sendiri. Setiap kampung memiliki perangkat instrumen musik gong gendang sebagai sarana kesenian dalam kampung tersebut.

Menurut Bishop (1994b), matematika merupakan suatu bentuk budaya. Matematika sebagai bentuk budaya, sesungguhnya telah terintegrasi pada seluruh aspek kehidupan masyarakat dimanapun berada. Pada hakekatnya matematika merupakan teknologi simbolis yang tumbuh pada keterampilan atau aktivitas lingkungan yang bersifat budaya. Dengan demikian matematika seseorang dipengaruhi oleh latar budayanya, karena yang mereka lakukan berdasarkan apa yang mereka lihat dan rasakan. Budaya akan mempengaruhi perilaku individu dan mempunyai peran yang besar pada perkembangan pemahaman individual, termasuk pembelajaran matematika (Bishop, 1991). Pendidikan matematika sesungguhnya telah menyatu dengan kehidupan masyarakat itu sendiri. Kenyataan tersebut bertentangan dengan aliran "konvensional" yang memandang matematika sebagai ilmu pengetahuan yang "bebas budaya" dan bebas nilai. Para pakar etnomatematika berpendapat bahwa pada dasarnya perkembangan matematika sampai kapanpun tidak terlepas dari budaya dan nilai yang telah ada pada masyarakat.

Tujuan dari penelitian ini adalah Untuk mengetahui apa itu Tarian Sae Kaba dan upacara adat Congko Lokap, Untuk mengetahui bagaimana penggunaan alat music Gong Gendang pada Tarian Sae Kaba dan Upacara adat Congko Lokap, Untuk mengetahui latar belakang historis dari alat music gong gendang, Untuk mengetahui makna alat music Gong Gendang bagi masyarakat di Manggarai. Untuk mengetahui aspek-aspek matematika apa saja yang terkait dengan alat music Gong Gendang pada Tarian Sae Kaba dalam Upacara adat Congko Lokap.

2. KAJIAN LITERATUR DAN PEGEMBANGAN HIPOTESIS

A. *Etnomatematika*

Etnomatematika adalah matematika yang diterapkan oleh kelompok budaya tertentu, kelompok buruh/petani, anak-anak dari masyarakat kelas tertentu, kelas-kelas profesional, dan lain sebagainya (Gerdes, 1994). Dari definisi seperti ini, maka etnomatematika memiliki pengertian yang lebih luas dari hanya sekedar etno (etnis) atau suku.

Jika ditinjau dari sudut pandang riset maka etnomatematika didefinisikan sebagai antropologi budaya (cultural anropology of mathematics) dari matematika dan pendidikan matematika. Mengapa etnomatematika menjadi disiplin ilmu dan menjadi perhatian luas akhir-akhir ini. Salah satu alasan yang bisa dikemukakan adalah karena pengajaran matematika di sekolah memang terlalu bersifat formal. Hiebert & Capenter (1992) mengingatkan kepada semua pihak bahwa pengajaran matematika di sekolah dan matematika yang ditemukan anak dalam kehidupan sehari-hari sangat berbeda. Oleh sebabitu pembelajaran matematika sangat perlu memberikan muatan/menjembatani antara matematika dalam dunia sehari-hari yang berbasis pada budaya lokal dengan matematika sekolah.

Gagasan etnomatematika akan dapat memperkaya pengetauan matematika yang telah ada. Oleh sebab itu, jika perkembangan etnomatematika telah banyak dikaji maka bukan tidak mungkin matematika diajarkan secara bersahaja dengan mengambil budaya setempat. Menurut Bishop (1994b), matematika merupakan suatu bentuk budaya.

Matematika sebagai bentuk budaya, sesungguhnya telah terintegrasi pada seluruh aspek kehidupan masyarakat dimanapun berada. Pada hakekatnya matematika merupakan teknologi simbolis yang tumbuh pada keterampilan atau aktivitas lingkungan yang bersifat budaya. Dengan demikian matematika seseorang dipengaruhi oleh latar budayanya, karena yang mereka lakukan berdasarkan apa yang mereka lihat dan rasakan. Budaya akan mempengaruhi perilaku individu dan mempunyai peran yang besar pada perkembangan pemahaman individual, termasuk pembelajaran matematika (Bishop, 1991).

Pendidikan matematika sesungguhnya telah menyatu dengan kehidupan masyarakat itu sendiri. Kenyataan tersebut bertentangan dengan aliran "konvensional" yang memandang matematika sebagai ilmu pengetahuan yang "bebas budaya" dan bebas nilai. Para pakar etnomatematika berpendapat bahwa pada dasarnya perkembangan matematika sampai kapanpun tidak terlepas dari budaya dan nilai yang telah ada pada masyarakat.

Dalam kegiatan pembelajaran matematika di sekolah tujuan guru adalah pembentukan skema baru. Pembentukan skema baru ini sebaiknya dari skema yang telah ada pada diri siswa. Oleh sebab itu tepat sekali jika dalam mengajarkan matematika formal (matematika sekolah), guru sebaiknya memulai dengan matematika yang tidak formal yang diterapkan oleh anak di masyarakat. Jika pada diri anak terbentuk skema dengan baik tentang matematika yang dipakai dalam dunia sehari-hari, maka untuk menambah pengetahuan yang telah ada tersebut guru memperkuat skema yang telah ada atau membentuk skema baru berdasarkan skema yang telah ada. Sebagai contoh ketika guru akan menjelaskan dalam pembelajaran tentang pencerminan dan simetri, guru bisa membawa atau memperlihatkan contoh–contoh artifak, lukisan tato, dan lukisan lain yang bermotif budaya lokal yang mempunyai nilai pencerminan. Setelah siswa dikenalkan dengan bentuk–bentuk tadi, barulah kemudian mengenalkan konsep pencerminan dan simetri yang formal.

Berikut beberapa hasil penelitian ethnomathematics dari berbagai daerah dan negara yang menunjukkan bentuk-bentuk etnomatematika dalam budaya masyarakat; dari indonesia Edy Tandiling (2013) yang melakukan penelitan terhadap suku dayak Kanayat'n mendapatkan gambaran rinci kegiatan dalam kehidupan sehari-hari pada masyarakat Dayak Kanayatn yang bernuansa matematika. Kegiatan tersebut dapat dikelompokkan dalam membilang, mengukur, menentukan lokasi, merancang bangun, bermain dan menjelaskan.

A. Alat Musik Gong dan Gendang Di Manggarai

a. Gong

Indonesia adalah negara yang terdiri dari banyak suku serta kaya akan keanekaragaman adat istiadat termasuk alat musik. Berikut adalah penjelasan singkat tentang alat musik tradisional GONG.

Secara umum Gong merupakan alat musik yang terbuat dari leburan logam (perunggu dengan tembaga) dengan permukaan yang bundar (dengan atau tanpa Pencu). Gong dapat di gantung pada bingkai atau diletakkan berjajar pada rak, atau bisa ditempatkan pada permukaan yang lunak seperti tikar. Selain itu ada juga gong genggam yang dimainkan sambil berjalan ataupun menari. Gong yang memiliki suara rendah, ditabuh dengan pemukul kayu yang ujungnya di balut dengan karet, katun, atau benang.

Seperti dikutip Dari Wikipedia bahasa Indonesia, Gong adalah merupakan sebuah alat musik pukul yang terkenal di Asia Tenggara dan Asia Timur. Gong ini digunakan untuk alat musik tradisional. Gong yang telah ditempa belum dapat ditentukan nadanya. Nada gong baru terbentuk setelah dibilas dan dibersihkan. Apabila nadanya masih belum sesuai, gong dikerok sehingga lapisan perunggunya menjadi lebih tipis.

Fungsi alat musik gong adalah dimainkan sebagai bagian dari upacara keluarga, masyarakat, kerajaan, dan keagamaan. Selain dikenal sebagai alat musik, gong dianggap sebagai harta, mas kawin, pusaka, lambang status pemilik, perangkat upacara, dan lainnya.

Di manggrai, Gong biasanya dimaikan bersama dengan Gendang sbagai pengiring suatu tarian dalam Ritual adat atau biasa dimainkan pada MBATA (Seni Musik Manggrai)

b. Gendang

Secara etimologis, gendang adalah alat musik tradisional Manggarai sejenis drum. Sedangkan secara esensial, gendang adalah lembaga kekuasaan dari suatu masyarakat hukum adat. Seperti masyarakat hukum adat Gendang Mano, Gendang Alang Mano, Gendang Lame, dan Gendang Bea Laing. Sehingga secara umum Gendang adalah nenek moyang dari masyarakat hukum adat tertentu beserta keturunannya yang berkuasa untuk memerintah seluruh masyarakat hukum adat tertentu dan berkuasa atas wilayahnya.

Dalam adat manggarai, gendang memiliki 3 makna:

1. Gendang sebagai alat musik Tradisional

Gendang sebagai alat musik merupakan salah satu jenis music tradisional manggarai yang biasanya dimainkan dalam upacara adat manggarai.

2. Gendang Sebagai Rumah Adat

Gendang sebagai sebai Rumah adat merupakan tempat masyarakat adat melangsungkan/ melakukan upacara acara adat serta menyelesaikan sengketa/ persoalan adat masyarakat itu sendiri.

3. Gendang sebagai Persekutuan Masyarakat adat.

Gendang sebagai pesrsekutuan masyarakat adat merupakan sebuah perkumpulan individu-individu yang dipersatukan oleh ikatan keluarga/ keturunan yang hidup disuatu daerah.

Penggunaan alat musik gendang dalam upacara adat manggarai sudah menjadi tradisi yang diturunkan dari nenek moyang orang manggarai. Biasanya Gendang diamainkan pada upacara penti (Upacara ucapan rasa syukur), upacara penerimaan tamu asing, upacara adat Congko Lokap, dll. Gendang biasanya dianggap sebagai alat musik yang sakral bagi orang Manggarai yang menjadi sarana komunikasi kita dengan nenek moyang dan juga Mori Jari Dedek (Tuhan Yang Maha Esa) dan sebagai pengiring Tarian dan juga MBATA (Seni Musik Manggrai). Dan gendang juga biasa di pakai masyarakat adat manggarai untuk mengumpulkan orang-orang dalam satu pertemuan. Jadi gendang dalam suatu system adat manggarai itu tidak dibunyikan sembarang.

Gendang itu sendiri badannya terbuat dari kayu Langke (Kayu dari pohon beringin) yang ukuran besar dan Penutupnya terbuat dari kulit kerbau atau kambing yang sudah dikeringkan. Proses pembuatannya itu dengan bagian dalam dari kayu tersebut di keluarkan dengan menggunakan pahat sampai membentuk seperti tabung tapi tanpa alas dan tutup. Tali untuk mengikat kulit kerbau atau kambing pada pada kayu Langke juga tidak sembarang, biasanya diikat menggunakan Rotan.

B. Sae Kaba (Tarian Pengiring Potong Kerbau)

Merupakan jenis tarian magis yang hanya dimainkan pada saat upacara besar seperti kenduri melalui upacara adat 'Paki Kaba', yang merupakan puncak dari semua ritual adat kematian orang Manggarai, dan acara Congko Lokap (peresmian rumah gendang, gedung besar).

Upacara Paki Kaba merupakan sebuah ritual adat untuk menghantarkan arwah dari para leluhur atau orang meninggal yang diupacarakan ke tempat peristirahatan kekal yaitu suatu tempat yang menurut kepercayaan orang Manggarai disebut sebagai “pang be le” (di sebelah selatan gerbang kampung) tempat dalam satu klan atau suku yang disebut sebagai 'panga'.

Tarian Sae Kaba merupakan tarian pengiring atau pembangkit semangat sebelum dimulainya upacara “paki kaba” atau potong kerbau pada saat sebelum hari puncak dari upacara kenduri atau upacara adat Congko Lokap. Tarian Sae Kaba dipentaskan di halaman kampung dengan mengitari Compang (tempat persembahan kepada leluhur).

Tradisi tarian sakral Sae Kaba diiringi nyanyian dan doa bagi para leluhur desa yang mengiringi prosesi upacara paki kaba atau pengorbanan kerbau dan babi yang dilakukan warga desa untuk mengucap syukur atas selesainya rumah adat yang baru mereka bangun.

Tarian Sae Kaba ditarikan pria dan wanita menggunakan sapu tangan dan selendang dengan tanpa alas kaki sebagai penghormatan kepada para leluhur di pelataran depan rumah adat yang baru. Sedangkan tokoh adat menari sambil melambaikan parang. Prosesi tari hingga paki kaba (Potong Kerbau) biasanya dilakukan selama 5 hari berturut-turut.

C. Ritual Adat Congko Lokap

Suku Manggarai berada di bagian barat pulau Flores yang menjadi wilayah terbesar didaratan Flores, Suku ini tersebar di tiga wilayah kabupaten yaitu Manggarai Timur, Manggarai barat dan Manggarai, yang merupakan kabupaten iduk sebelum Manggarai barat dan timur terbentuk. Dalam suku Manggarai terdapat beberapa ritual yang dilaksanakan tahunan yaitu Penti dan suatu acara besar lainnya adalah Congko Lokap.

Congko Lokap merupakan sebuah upacara khusus sesudah rumah adat “Mbaru gendang” dibangun. Congko berarti pungut dan Lokap berarti kotoran atau sisa-sisa kotoran Kayu atau kotoran lainnya selama rumah adat dibangun, dalam konteks budaya Manggarai, kotoran yang dimaksud juga perbuatan atau tingkah laku warga yang kurang baik, dan mesti harus dibersikan melalui upacara ini.“Poka Kaba Congko Lokap” diartikan sebuah tradisi membunuh

kerbau untuk membersihkan sebuah kampung pasca rumah adat Gendang dibangun.

Ada beberapa tahapan dalam ritual adat "Poka Kaba Congko Lokap" yang harus dilalui:

1. Ritual "Barong Lodok", ritual yang dilakukan di sudut persawahan dan perkebunan milik komunitas warga dengan ayam jantan sebagai lambangnya.
2. Ritual "Barong Wae", ritual yang dilakukan di mata air dengan ayam jantan sebagai lambangnya.
3. Ritual "Teing Hang Ata Tua", atau ritual memberikan sesajen kepada leluhur di kampung tersebut.
4. Ritual "Tudak Ela Penti", merupakan ritual berterima kasih dan bersyukur kepada leluhur sebagai perantara rahmat dari Sang Pencipta.
5. Ritual" Ela Pantek", ritual mengundang leluhur untuk masuk di rumah adat gendang.
6. Ritual "Barong Rapu", ritual meminta leluhur di pekuburan untuk sama-sama menyaksikan upacara adat di kampung tersebut dan dilaksanakan pada malam hari.
7. Ritual Ela Wee, ritual mengundang seluruh warga Kampung dan sekitarnya untuk sama-sama menyaksikan dan memeriahkan ritual "Poka Kaba Congko Lokap" yang diselenggarakan pada esok harinya.

Puncak dari berbagai rangkaian upacara adalah Ritual "Poka Kaba Congko Lokap", atau ritual membunuh hewan kurban kerbau bersama sejumlah babi jantan besar dan kecil di tengah-tengah kampung. Ritual ini diyakini sebagai bentuk rasa syukur dan terima kasih kepada leluhur atas bantuan mereka sehingga rumah adat bisa dibangun dan mengucapkan terima kasih kepada Sang Pencipta. Kemudian ritual adat Poka Kaba Congko Lokap ditutup dengan ritual Congko Laca.

Congko Laca merupakan ritual membersihkan rumah adat dan halaman kampung dari berbagai kotoran hewan atau membersihkan sisa-sisa kotoran hewan yang ada di dalam rumah maupun di sekitar rumah. Ini merupakan ritual penutup dengan lambang seekor ayam jantan berwarna putih.

D. IDE MATEMATIS

Bishop (1988) mengidentifikasi enam kegiatan "universal" yang dapat dicirikan sebagai kegiatan matematika. Selain itu, Bishop juga menentukan untuk setiap kegiatan bebrapa "konsep pengorganisasian" yang harus memberikan "kerangka pengetahuan" untuk kurikulum matematika. Keenam kegiatan dan "konsep pengorganisasian" yang diidentifikasi oleh Bishop adalah sebagai berikut :

1. *Counting* (Mengasosiasi objek kedalam bilangan)

Kuantifikasi (masing-masing, sebagian, banyak, tidak ada); Nama nomor adjektiva; Penghitungan jari dan tubuh; Menghitung-hitung; Angka; Nilai tempat; Nol; Basis 10; Operasi pada angka; Combinatories; .Ketepatan; Perkiraan; Erros; Pecahan; Desimal; Positif, Negatif; Besar tak terhingga, kecil; Membatasi; Pola angka; Kekuatan; Hubungan angka; diagram panah; Representasi aljabar; Acara; Probabilitas; Representasi frekuensi.

2. *Locating* (Topografi dan kartografi/spasial)

Preposisi; Deskripsi rute; Lokasi lingkungan; N.S.E.W. Bantalan kompas; Atas / bawah; Kiri kanan; Meneruskan / Mundur; Perjalanan (jarak); Garis lurus dan melengkung; Sudut sebagai Rotasi berputar; Sistem lokasi: Koordinat polar, koordinat 2D / 3D, Pemetaan; Garis lintas garis bujur; Loci; Hubungan; Lingkaran; Elips; Vektor; Spiral.

3. *Measuring* (Membandingkan, memprediksikan, dan perhitungan kualitas)

Kuantitatif pembanding (lebih cepat, lebih tipis); Pemesanan; Kualitas; Pengembangan unit (berat - terberat - berat); Keakuratan unit; Perkiraan; Panjangnya; Daerah; Volume; Waktu; Suhu; Berat; Unit konvensional; Unit standar; Sistem unit (metrik); Uang; Unit majemuk.

4. *Designing* (Pengonsepan artefak/ide – ide tentang bentuk)

Desain; Abstraksi; Bentuk; Bentuk; Estetika; Objek dibandingkan dengan sifat bentuk; Besar kecil; Kesamaan; Kesesuaian; Properti bentuk; Bentuk-bentuk geometri umum, ga,gambar dan benda padat; Jaring;

Permukaan; Teselasi; Simetri; Proporsi; Perbandingan; Pembesaran yang berdasarkan skala; Kekakuan bentuk.

5. *Playing* (Prosedur dan aturan)

   Pertandingan; Kesenangan; Teka-teki; Paradoks; Modeling; Realitas yang dibayangkan; Aktivitas terikat aturan; Penalaran hipotetis; Prosedur; Strategi Rencana; Permainan kooperatif; Game kompetitif; Permainan Solitaire; Peluang, prediksi.

6. *Explaining* (berkaitan dengan aspek kognitif dalam konseptualisasi dan penjelasan tentang konsep tersebut)

   Kesamaan; Klasifikasi; Konvensi; Pengklasifikasian obyek secara hierarkis; Penjelasan cerita; penghubung logis; Penjelasan linguistik: Argumen logis, Proofs; Penjelasan simbolis: Grafik, Diagram, Bagan, Matriks; Pemodelan matematika; Kriteria: validitas internal, generalisasi eksternal.

3. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah masyarakat Kota Ruteng, kabupaten Manggarai, yang mana diwakili oleh 2 orang yaitu: Bpk. Herimus Hamin (Orang yang dituakan di kampong Wudi) dan Bpk. Robertus Sambi (Penari sekaligus Pemain alat music Gong dan Gendang di Kampung Wudi). Objek penelitian dalam penelitian ini adalah unsur-unsur matematika yang terdapat dalam penggunaan alat music gong gendang dalam tarian Sae Kaba pada upacara adat Congko lokap di Manggarai. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan study pustaka dan wawancara. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah pedoman wawancara. Teknik analisis data yang digunakan adalah proses analisis data kualitatif. Yang diwakili dengan mereduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Subjek Penelitian dan Daerah Tempat Tinggal Para Subyek

Subjek dalam penelitian ini adalah masyarakat Manggarai tepatnya di desa Wudi yang mana diwakili oleh dua orang warga yaitu Tua Golo (Ketua adat/ Orang yang di Tua kan), dan pelaku sekaligus pemain Gong dan Gendang dalam Tarian Sae Kaba dalam upacara adat Congko Lokap.

B. Uji coba Instrumen

Peneliti tidak melaksanakan uji coba instrument, mengingat keterbatasan waktu yang peneliti miliki, dan keterbatasan pengetahuan peneliti tentang bagaimana menguji coba instrument wawancara.

C. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam dua cara, yaitu studi pustaka dan jelajah internet. Secara rinci dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Pengumpulan data melalui studi pustaka dan jelajah internet dilakukan peneliti sejak awal bulan September sampai bulan Desember.
2. Pengumpulan data melalui wawancara.

✓ Wawancara dengan narasumber 1, yaitu Tua Golo (Ketua adat/ Orang yang di Tua kan) di kampung Wudi. Wawancara ini dilakukan via Whats App tapi di bantu oleh orang Ke-tiga, yaitu peneliti sebagai pewawancara berada di Yogyakarta, sedangkan narasumber berada di Kabupaten Manggarai. Waktu pelaksanaan wawancara pada tanggal 27 November 2018

✓ Wawancara dengan narasumber 2, yaitu Pelaku tarian Congko Lokap sekaligus Pemain Gong dan Gendang di Kampung Wudi. Wawancara ini dilakukan Whats App tapi di bantu oleh orang Ke-tiga, yaitu peneliti sebagai pewawancara berada di Yogyakarta dan narasumber berada di Kabupaten Manggarai. Waktu pelaksanaan wawancara pada tangal 5 Desember 2018

D. Hasil Penelitian dan Analisis Data

Berdasarkan hasil pengumpulan data dan wawancara dengan narasumber, maka peneliti dapat merangkum hasil penelitian sebagai berikut:

1. Gong dan Gendang

Di Manggrai, Gong biasanya dimainkan bersama dengan Gendang

sebagai pengiring suatu tarian dalam Ritual adat atau biasa dimainkan pada MBATA (Seni Musik Manggrai). Secara etimologis, gendang adalah alat musik tradisional Manggarai sejenis drum. Sedangkan secara esensial, gendang adalah lembaga kekuasaan dari suatu masyarakat hukum adat. Secara umum Gendang adalah nenek moyang dari masyarakat hukum adat tertentu beserta keturunannya yang berkuasa untuk memerintah seluruh masyarakat hukum adat tertentu dan berkuasa atas wilayahnya.

Penggunaan alat music Gong dan Gendang dalam upacara adat manggarai sudah menjadi tradisi yang diturunkan dari nenek moyang orang manggarai. Biasanya Gong dan Gendang diamainkan pada upacara penti (Upacara ucapan rasa syukur), upacara penerimaan tamu asing, upacara adat Congko Lokap, dll. Gong dan Gendang bagi masyarakat adat Manggarai dianggap sebagai alat musik yang sakral yang menjadi sarana komunikasi dengan nenek moyang dan juga Mori Jari Dedek (Tuhan Yang Maha Esa) dan sebagai pengiring Tarian dan juga MBATA (Seni Musik Manggrai).

Menurut Hendrikus Hamin Awalnya Gong dan Gendang di Manggarai itu bukan sebagai alat music saja, tetapi sebagai alat komunikasi antara warga kampung jika ada perkumpulan mendadak atau ada terjadi suatu musibah dalam suatu kampung. Gong gendang juga sebagai sarana komunikasi antara warga kampung dengan *Ata Ngara Tanah* (Leluhur yang sudah mendahului warga kampung). Diceritakan oleh orang Tua terdahulu, kalau Gong dan Gendang ini alat music sacral, makanya selalu di Tempatkan dalam Rumah adat sebagai Simbol keluarga dan Musyawarah. Dan dalam suatu kampung, Gong Gendang itu sebagai paci untuk keputusan yang Mutlak. Misalnya mereka melakukan suatu kesepakatan dalam rumah adat, jika sudah dapat titik temu dari kesepakatan itu, Gong atau Gendang dibunyikan, itu menenandakan kalau keputusan itu tidak bisa di ganggu gugat.

Menurut Hendrikus Hamin, dalam pembuatan Gong dan Gendang dulu dimanggarai biasanya orang tua terdahulu membuatnya pake alat-alat tradisional seperti parang dan kampak, Dan dulu, untuk pembuatan Gendangnya memakan waktu 1-2 hari. Kalau orang tua dulu, mereka membuat sendiri Gong dan Gendangnya. Kalau gendang itu terbuat dari kayu *Langke dan Kulit Kambing* ikatannya juga harus pake rotan atau akar pohon Nara. Kalau Gongnya sendiri itu dibuat menggunakan Derum yang tidak terpakai lagi.

Menurut Hendrikus Hamin, untuk sekarang di kampung Wudi Gendang masih dibuat sendiri tetapi kalau gongnya sudah jarang ditemukan orang manggarai yang membuat sendiri. Apalagi untuk sekarang di butuhkan Gong dengan ukuran yang bervariasi, sehinggga menghasilkan bunyi yang variasi juga.

Menurut Hendrikus Hamin, di Manggrai dalam setiap Upacara adatnya selalu menggunakan Gong dan Gendang. Itu dikarenakan masyarakat Manggarai memiliki kepercayaan bahwa Gong dan Gendang dianggap sebagai alat music yang sacral. Dulu Gong dan Gendang dianggap Skral karna, orang manggarai percaya setiap Gong dan Gendangnya itu ada Naga Penjaganya atau Leluhur. Jadi dalam dalam suatu Upacara adat, Gong dan Gendang dibunyikan bukan sebagai alat untuk memeriahkan saja, tapi sebagai undangan untuk Leluhur yang sudah mendahului untuk hadir dalam upacara itu dan menari bersama.

Adapun Macam macam Ketukan Gong dan Gendang dan Maknanya Menurut Robertus Sambi : Concong, ndundundake, mbata, sanda, redep, takitu, kedendik. Concong, ndundundake (bersuka cita), mbata (Mbata adalah musik tradisional yang mengungkapkan kegembiraan dan rasa syukur kepada sang "Mori Keraeng" (Tuhan Pencipta), kepada alam dan leluhur), sanda, redep, takitu, kedendik (semangat dan sukacita).

Menurut Robertus Sambi, ketukan yang paling tepat untuk Tarian sae kaba adalah Concong. Karena, tarian Sae Kaba itu, sebagai ucapan Syukur *Ke*

Mori Jari Dedek (Tuhan Yang Maha Esa) *dan Ata Ngara Tana (*Leluhur Yang Sudah pergi mendahului) jadi, harus memerlukan Ketukan yag membangkitkan semangat dan Suka Cita bagi Masyarakat dan Leluhur yang diundang dalam upacara adat.

2. Tarian Sae Kaba

Sae artinya tarian, dan kaba artinya kerbau. Dalam upacara congko lokap, hewan yang disembelih biasanya adalah kerbau, digunakan untuk persembahan kepada leluhur sebagai silih dosa/kesalahan (Keti) warga kampung yang melakukan congko lokap agar terhindar dari marabahaya dan untuk memohon rejeki/berkat/perlindungan untuk menjalankan kehidupan bermasyarakat. Selain itu juga membersihkan jin da'at yang mungkin ada bersama batu/kayu/material yang digunakan untuk membangun rumah gendang. Secara harafiah Congko bermakna pembersihan dan Lokap berarti sampah material kayu yang dipakai dalam membangun rumah adat.

Kaba/kerbau di Manggarai adalah binatang besar yang kuat dan penuh semangat sehingga tarian sae kaba ini dimaksudkan sebagi tarian pengiring untuk membangkitkan semangat sebelum upacara adat congko lokap.

Menurut Hendrikus Hamin, dalam masyarakat Manggarai tarian Sae kaba tidak hanya digunakan dalam upacara adat Congko Lokap, melainkan masih banyak lagi upacara adat di Manggrai yang menggunkan tarian Sae Kaba ini Sebagai tariang pengiring. Dan di Manggrai juga Sae Kaba ini merupakan salah satu tarian yang dianggap Sakral. Jadi untuk setiap Pelaku tariannya hanya orang yang dipilih dan benar-benar siap untuk membawa tarian itu.

Tarian Sae Kaba merupakan tarian pengiring atau pembangkit semangat sebelum dimulainya upacara "paki kaba" atau potong kerbau pada saat sebelum hari puncak dari upacara kenduri atau upacara adat Congko Lokap. Tarian Sae Kaba dipentaskan di halaman kampung dengan mengitari Compang (tempat persembahan kepada leluhur).

Tradisi tarian sakral Sae Kaba diiringi nyanyian dan doa bagi para leluhur desa yang mengiringi prosesi upacara paki kaba atau pengorbanan kerbau dan babi yang dilakukan warga desa untuk mengucap syukur atas selesainya rumah adat yang baru mereka bangun.

Tarian Sae Kaba ditarikan pria dan wanita menggunakan sapu tangan dan selendang dengan tanpa alas kaki sebagai penghormatan kepada para leluhur di pelataran depan rumah adat yang baru. Sedangkan tokoh adat menari sambil melambaikan parang.

3. Upacara adat Congko Lokap

Congko Lokap merupakan sebuah upacara khusus sesudah rumah adat "Mbaru gendang" dibangun. Congko berarti pungut dan Lokap berarti kotoran atau sisa-sisa kotoran Kayu atau kotoran lainnya selama rumah adat dibangun, dalam konteks budaya Manggarai, kotoran yang dimaksud juga perbuatan atau tingkah laku warga yang kurang baik, dan mesti harus dibersikan melalui upacara ini."Poka Kaba Congko Lokap" diartikan sebuah tradisi membunuh kerbau untuk membersihkan sebuah kampung pasca rumah adat Gendang dibangun.

Ada beberapa tahapan dalam ritual adat "Poka Kaba Congko Lokap" yang harus dilalui:

1. Ritual "Barong Lodok", ritual yang dilakukan di sudut persawahan dan perkebunan milik komunitas warga dengan ayam jantan sebagai lambangnya.
2. Ritual "Barong Wae", ritual yang dilakukan di mata air dengan ayam jantan sebagai lambangnya.
3. Ritual "Teing Hang Ata Tua", atau ritual memberikan sesajen kepada leluhur di kampung tersebut.
4. Ritual "Tudak Ela Penti", merupakan ritual berterima kasih dan bersyukur kepada leluhur sebagai perantara rahmat dari Sang Pencipta.
5. Ritual" Ela Pantek", ritual mengundang leluhur untuk masuk di rumah adat gendang.

6. Ritual “Barong Rapu”, ritual meminta leluhur di pekuburan untuk sama-sama menyaksikan upacara adat di kampung tersebut dan dilaksanakan pada malam hari.
7. Ritual Ela Wee, ritual mengundang seluruh warga Kampung dan sekitarnya untuk sama-sama menyaksikan dan memeriahkan ritual “Poka Kaba Congko Lokap” yang diselenggarakan pada esok harinya.

   Puncak dari berbagai rangkaian upacara adalah Ritual “Poka Kaba Congko Lokap”, atau ritual membunuh hewan kurban kerbau bersama sejumlah babi jantan besar dan kecil di tengah-tengah kampung. Ritual ini diyakini sebagai bentuk rasa syukur dan terima kasih kepada leluhur atas bantuan mereka sehingga rumah adat bisa dibangun dan mengucapkan terima kasih kepada Sang Pencipta. Kemudian ritual adat Poka Kaba Congko Lokap ditutup dengan ritual Congko Laca

   Congko Laca merupakan ritual membersihkan rumah adat dan halaman kampung dari berbagai kotoran hewan atau membersihkan sisa-sisa kotoran hewan yang ada di dalam rumah maupun di sekitar rumah. Ini merupakan ritual penutup dengan lambang seekor ayam jantan berwarna putih.

4. Sirih Bongkok

Dalam pembangunan rumah Gendang, posisi Siri Bongkok sangat sentral. Siri Bongkok memiliki makna yang mendalam dalam kehidupan orang manggarai. Ia berada dalam lingkaran makna Go’et Manggarai (ungkapan) *“Gendang One, Lingkon Pe’ang” (*Gendang sebagai sebagai pusat kehidupan, kebun komunal sebagai sumber kehidupan). Siri Bongkok sebagai tiang penyangggah utama, dalam mana setiap tiang bertumpu padanya menjadi syimbol kautamaan (adak arête) bagi orang Manggarai. Tiang yang kokoh dan kuat itu menjadi penanda paling strategis bagi orang manggarai untuk selalu bersatu. Tiang tegak lurus dari tanah hingga bubungan juga melambang relasi yang kuat dengan Sang Pemilik Semesta.

Sebelum mengadakan pemasangan sirih bongkok, biasanya masyarakat Manggarai membuat upacara adat Roko Molas Poco atau pemilihan kayu mana yang cocok dijadikan sebagai tiang penyangga rumah adat.

Menurut Hendrikus Hamin, kayu yang biasa digunkan untuk dijadikan *Siri Bongkok* adalah kayu Nara. Tetapi karna sekarang kayu Nara sudah sangat sukar ditemukan, makanya masyarakat manggarai memakai Kayu Mok (Kayu Pohon Nangka). Dan kayu yang dignkan harus kayu yang lurus, itu diartikan sebagai hubungan yang lurus antara masyarakat Manggarai dengan *Mori Jari dedek* (Tuhan Yang Maha Esa).

5. Rumah adat Manggrai (Mbaru Gendang)

Mbaru Gendang adalah Rumah adat orang manggarai yang Biasa didiami oleh Tua Golo (Ketua adat Kampung) beserta keluarganya, serta tempat untuk orang manggrai bermusyawara baik untuk menyeleaikan suatu permasalahan atau sengketa atau pun untuk melakukan suatu Upacara Adat tertentu.

Design rumah gendang (rumah adat orang manggarai) yaitu berbentuk persegi delapan sudutnya dan mengarah ke satu titik puncak membentuk segitiga yang disokong oleh siri bongkok dan diatasnya ada rangga kaba. Hal ini bermakna bahwa orang – orang yang tinggal dalam rumah ini merupakan satu kesatuan yang tak terpisahkan, dan hal ini juga memudahkan untuk pembagian tanah (lodok) karena jika digambarkan dari bentuk segi delapan sisi rumah dihubungkan ke satu titik akan membentuk jarring laba-laba, dan seperti inilah sketsa pembagian tanah (lodok) di Manggarai.

Rumah adat orang manggarai juga terdiri dari 3 tingkatan yaitu :

a. Lantai dasar (ngaung) bawah rumah adat untuk tempat hewan dan ternak
b. Lantai tengah untuk penghuni rumah
c. Atap untuk tempat Tuhan/leluhur sehingga sering ditempatkan untuk pusaka dan Gong Gendang (benda-benda pusaka dan sacral)

Mbaru Gendang merupakan pusat dan sentral pelestarian budaya. Ia merupakan tempat di mana segala proses pelaksanaan budaya dijalankan. Di *Mbaru*
Gendang proses *cacambolot* (penyelesai

an masalah) dilaksanakan, upara *penti* (syukur panen) dijalankan dan juga keberlangsungan segala upacara adat lainnya. Di *Mbaru Gendang* pula, disimpan perlengkapan adat, seperti alat musik *gong* dan*gendang*. Di sana juga disimpan perlengkapan *caci*, tari tradisional khas Manggarai,yakni *larik* (cemeti), *nggilin g* (perisai) dan lainnya. Singkatnya, di dalam *Mbaru Gendang* segala proses kebudayaan berlangsung dan perlengkapan adat disimpan. Peran *Mbaru Gendang* demikian menjadi benteng sekaligus gerbang akhir dalam menjaga kelestarian budaya Manggarai.

E. Aspek Matematika yang terkait dengan alat music Gong Gendang pada Tarian Sae Kaba dalam Upacara adat Congko Lokap

Ada pun Konsep Matematika yang terkai pada alat Musik Gong Gendang dalam Tarian Sae Kaba pada Upacara Adat Congko Lokap di Manggarai

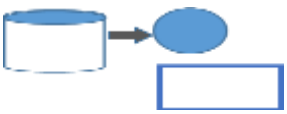
1. Gong dan Gendang

a. Gendang

Adapun Aspek Matematika yang dilihat dari gendang itu sendiri adalah dari segi bentuk (Aspek Geometri). Bentuknya Seperti Tabung tanpa Alas. Dan jika Dibelah dan dipisah Maka Akan



Menghasilkan Lingkaran dan Persegi panjang.

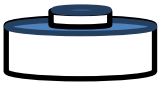


b. Gong

Adapun Aspek Matematika yang dilihat dari sendiri segi bentuk



Aspek yang Gong itu adalah dari (Aspek Geometri). Bentuk dari Gong itu sendiri seperti terdiri dari 2 buah bangun Ruang.



c. Macam- Macam Ketukan Dalam Gong Dan Gendang.

Ada pun Konsep Matematika yang terkai pada macam-macam ketukan Gong dan Gendang. Bisa Kita kaitkan Dengan Materi **Relasi dan Fungsi**. Karna untuk tiap-tiap Ketukan pada Gong dan Gendang untuk Upacara adat yang berbeda-beda.

Misalkan:

A itu menyatakan Himpunan Ketukan Gong dan Gendang dan B itu menyatakan Himpunan Upacara Adat.

$A = \{Ketukan\ Gong\ dan\ Gendang\}$

$B = \{Himpunan\ Upacara\ adat\}$

5. Upacara Adat Congko Lokap.

a. Sirih Bongkok



Adapun aspek matematika dari *Siri Bongkok* itu sendiri bisa terlihat pada gambar, kalua *Siri Bongkok* Berupa garis lurus, memiliki hubungan dengan kayu yang lain maka akan membentuk sudut. Dari sini kita dapat mengaitkan *Sirih bongkok* dengan komponen rumah adat lainnya dalam matematika akan masuk dalam materi **Garis dan Sudut** pada materi SMP Kelas VIII.

b. **Bentuk Compang**



Tempat persembahan, untuk memotong kerbau yang akan dipersembahkan kepada nenek moyang dan *Mori Jari Dedek*. Dilihat dari bentuk atau Aspek Geometrisnya berbentuk lingkaran

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka kesimpulan yang bisa diambil adalah:

1. Penggunaan alat music Gong dan gendang di Manggarai itu sendiri bukan semata-mata hanya sebagai pengiring tarian saja, tapi dapat digunakan sebagai alat komunikasi dengan leluhur dan *Mori Jari dedek*, juga melambangkan musyawah dan hubungan kekeluargaan masyarakat adat Manggarai.
2. Etnomatematika pada Penggunaan Alat Music Gong Gendang Dalam Tarian Sae Kaba Pada Upacara Adat Congko Lokap Di Manggarai ini dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar dalam pembelajaran, menambah wawasan siswa mengenai keberadaan matematika yang ada pada salah satu unsur budaya yang mereka miliki, meningkatkan motivasi dalam belajar serta memfasilitasi siswa dalam mengaitkan konsep-konsep yang dipelajari dengan situasi dunia nyata.

6. REFERENSI

Ignasius Joha. *Makalah budaya mangarai (Upacara Penti Manggarai)*, (Online), (http://ignasiusjohas.blogspot.com/2015/10/makalah-budaya-mangarai-upacara-penti.html di akses pada tanggal 8 oktober 2018)

Kompasiana. *Ethnomathematics (Matematika dalam Perspektif budaya)*, (Online), (https://www.kompasiana.com/hadi_dsaktyala/551f62a4a333118940b659fd/%20ethnomathematics%20matematika-dalam-perspektif-budaya di akses pada tanggal 8 oktober 2018)

Masthoni. *Memahami Kembali Definisi dan Deskripsi Matematika, (Online)*, (https://masthoni.wordpress.com/2009/07/12/melihat-kembali-definisi-dan-deskripsi-matematika/ di akses pada tanggal 8 oktober 2018)

MarjinNews. *Empat Tarian sacral di Manggarai raya.* (Online), (http://www.marjinnews.com/2018/04/mengenal-4-tarian-sakral-di-manggarai.html di akses pada tanggal 8 oktober 2018)

Fungsi alat. Fungsi Gong sebagai alat music tradisional, (Online), (http://fungsialat.blogspot.com/2015/11/fungsi-gong-sebagai-alat-musik-tradisional.html di akses pada tanggal 8 oktober 2018)