



KAJIAN ETNOMATEMATIKA TERHADAP MOKO SEBAGAI MAS KAWIN (BELIS) PADA PERKAWINAN ADAT MASYARAKAT ALOR

Yafet Kala Pandu¹, St. Suwarsono²

^{1,2}Universitas Sanata Dharma

panduyafet@gmail.com¹, stsuwarsono@gmail.com²

Abstrak: Tujuan penelitian ini adalah (1) mengetahui aspek-aspek matematika yang terkandung dalam moko sebagai mas kawin di Alor (2) mengetahui sejarah serta makna penggunaan moko sebagai mas kawin di Alor. Jenis penelitian yang digunakan adalah kualitatif dengan pendekatan etnografi. Subjek dalam penelitian ini adalah masyarakat Alor yang mana diwakili oleh 2 orang warga yang merupakan tua adat. Objek dalam penelitian ini adalah sejarah dan makna moko, aspek-aspek matematika yang terkandung dalam moko tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) sejarah penggunaan moko sebagai belis di masyarakat Alor berasal dari budaya Dongson yang berpusat di Vietnam Utara. Penggunaan moko sebagai belis dalam kehidupan masyarakat Alor adalah sebagai tradisi nenek moyang yang telah melakukan sumpah dan komitmen sebagai mahar atau mas kawin. Makna Penggunaan *moko* sebagai Belis adalah sebagai sakralitas perkawinan, sosial, identitas masyarakat Alor, konservasi. (2) Aspek-aspek matematika yang terkandung dalam moko sebagai belis di masyarakat Alor adalah menghitung, mengukur, mendesain, locating dan playing. Ditemukan konsep-konsep matematika sebagai pola dalam membuat moko. Konsep matematika yang terkandung dalam moko adalah tabung, lingkaran, belah ketupat. Hal ini menunjukkan bahwa matematika tumbuh dan berkembang dalam keteraturan adat masyarakat tertentu yang disebut dengan istilah etnomatematika. Konsep matematika pada moko dapat digunakan dalam proses pembelajaran dan juga untuk memperkenalkan budaya, diharapkan juga cara penerapan proses pembelajaran berbasis budaya.

Kata Kunci: moko, belis, etnomatematika, budaya

Abstract: *The objectives of this study are (1) to know the mathematical aspects contained in moko as a dowry in Alor (2) to know the history and meaning of using moko as a dowry in Alor. The type of research used is qualitative with an ethnographic approach. The subjects in this study were the people of Alor, which was represented by two residents who were customary elders. The object of this research is the history and meaning of moko, the mathematical aspects contained in the moko. The results showed that (1) the history of using moko as belis in the Alor community comes from the Dongson culture centered in North Vietnam. The use of moko as a dowry in the life of the Alor people is a tradition of the ancestors who have made oaths and commitments as a dowry or dowry. Meaning The use of moko as a dowry is for the sacredness of marriage, social, Alor community identity, conservation. (2) The mathematical aspects contained in moko as a dowry in Alor society are counting, measuring, designing, locating and playing. Mathematical concepts are found as patterns in making moko. The mathematical concepts contained in moko are tube, circle, rhombus. This shows that mathematics grows and develops in a certain customary order of society which is called ethnomatematics. The mathematical concept in moko can be used in the learning process and also to introduce culture, it is also hoped that a way of implementing a culture-based learning process is also expected.*

Keywords: *moko, dowry, ethnomatematics, culture*

Cara Sitasi: Pandu F. Y., Suwarsono (2020). Kajian Etnomatematika Terhadap Moko Sebagai Mas Kawin (BELIS) Pada Perkawinan Adat Masyarakat Alor. *Asimtot: Jurnal Kependidikan Matematika*, “2”(“2”), “115 - 127”



ASIMTOT: JURNAL KEPENDIDIKAN MATEMATIKA
Volume 2 Nomor 2, Juni - November 2020, halaman 115 – 127

Tersedia Daring pada <https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT>

Pulau Alor berada di wilayah provinsi Nusa Tenggara Timur memiliki sejuta pesona, baik alam maupun budaya. Pulau ini terkenal dengan sebutan seribu moko dimana moko merupakan suatu bentuk konkret hasil budaya manusia yang sampai saat ini merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan masyarakat Alor. Moko merupakan benda pusaka yang dimiliki hampir setiap keluarga asli Kabupaten Alor, Nusa Tenggara Timur. Moko adalah hasil budaya prasejarah di Indonesia, merupakan suatu tipe lokal dari nekara perunggu di Indonesia. Alor memiliki sebutan sebagai pulau seribu moko, namun tulisan mengenai moko sendiri masih terbatas jumlahnya. Moko memiliki beberapa fungsi dan dalam tulisan ini akan dikupas berkaitan dengan fungsi moko sebagai belis.

Secara umum wilayah NTT memiliki peranan penting di masa lalu, karena terletak dijalur maritim internasional. Temuan nekara perunggu tipe Heger I menjadi salah satu bukti hubungan Alor dengan kawasan Asia Tenggara (Rema & Prihatmoko, 2016).

Moko adalah hasil budaya prasejarah di Indonesia, yang merupakan suatu tipe lokal dari nekara perunggu di Indonesia. Istilah moko berasal dari penamaan di wilayah kabupaten Alor. Moko di Alor dijadikan sebagai mas kawin dalam adat perkawinan yang berfungsi sebagai mahar atau mas kawin yang diberikan oleh pihak laki-laki kepada perempuan.

Moko memiliki nama-nama yang telah dikenal masyarakat alor secara turun

temurun misalnya moko lima anak panah, moko habartur, moko makasar, moko jawa dan moko itikara. Tiap moko memiliki nilai yang berbeda-beda tergantung pada pola hias dan lokasi moko tersebut dihargai karena nilai untuk sebuah moko yang sama bentuk dan motifnya dapat berbeda nilainya di tiap wilayah yang berada di kabupaten Alor.

Seseorang yang memiliki inisiatif untuk melaksanakan perkawinan harus memenuhi syarat yang terdiri dari: mas kawin (*bride-price*), pencurahan tenaga untuk kawin (*bride-service*), dan pertukaran gadis (*bride-exchange*) (Koentjaraningrat, 1980). Dalam hal ini para pemuda yang ingin melamar gadis dari Alor dituntut untuk menyerahkan mas kawin berupa *moko* kepada keluarga si gadis. mas kawin adalah sejumlah harta yang diberikan oleh pihak lelaki kepada kerabat si gadis dengan tujuan untuk memuaskan hati mereka dan meredakan rasa dendam karena salah seorang gadis di antara mereka dilarikan atau *bruidschaking* (melarikan anak gadis). Apabila tidak seperti itu, maka setiap laki-laki yang hendak menjadikan seorang gadis sebagai istri harus mendatangi dan berdiam di rumah sang gadis.

Matematika dan budaya adalah sesuatu yang tidak bisa dihindari dalam kehidupan sehari-hari, karena budaya merupakan kesatuan yang utuh dan menyeluruh, berlaku dalam suatu masyarakat sedangkan matematika merupakan pengetahuan yang digunakan



ASIMTOT: JURNAL KEPENDIDIKAN MATEMATIKA
Volume 2 Nomor 2, Juni - November 2020, halaman 115 – 127

Tersedia Daring pada <https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT>

manusia dalam menyelesaikan masalah sehari-hari. Namun terkadang matematika dan budaya dianggap sebagai sesuatu yang terpisah dan tidak berkaitan.

Matematika adalah ilmu mendasar yang penting dalam kehidupan manusia. Dalam kehidupan sehari-hari tampak disadari ternyata hampir semua masyarakat selalu belajar matematika, tidak hanya disekolah tetapi semua lapisan masyarakat menerapkan ilmu-ilmu matematika, baik itu buruh bangunan, pedagang dipasar, kegiatan adat bahkan anak-anak yang belum sekolah sekalipun menerapkan yang namanya matematika. Jadi hampir semua kegiatan sehari-hari di masyarakat selalu berkaitan dengan ilmu matematika.

Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) semakin berkembang seiring dengan perkembangan zaman. Hal ini memberikan kontribusi yang cukup besar dalam mengembangkan teknologi pendidikan. Inovasi dalam bidang pendidikanpun semakin berkembang pesat. Di tengah perkembangan teknologi pendidikan, kurikulum pendidikan pun menuntut keterlibatan budaya dalam pembelajaran di sekolah dengan tujuan agar peserta didik dapat menjadi generasi yang berkarakter dan mampu menjaga serta melestarikan budaya sebagai landasan karakter bangsa.

Nilai budaya penting untuk ditanamkan pada setiap individu sejak dini, agar setiap individu mampu lebih

memahami, memaknai, dan menghargai serta menyadari pentingnya nilai budaya dalam menjalankan setiap aktivitas kehidupan. Penanaman nilai budaya bisa dilakukan melalui lingkungan keluarga, pendidikan, dan dalam lingkungan masyarakat tentunya (Fajriyah, 2018).

Dalam konteks Indonesia, istilah *ethnomathematics* bisa dibilang sebagai kajian yang cukup baru. Sekaitan dengan istilah etnomatematika, ada pertanyaan yang ditujukan kepada pelopor *ethnomathematics* yaitu D' Ambrosio, "Mengapa kata Etnomatematika digunakan untuk penelitiannya dimaknai sebagai strategi yang dikembangkan komunitas berbeda, masyarakat, peradaban, agar bisa selamat (survive) dan teramat penting di dalam konteks lingkungan, konteks budaya, konteks ekonomi, dan konteks social (Turmudi, 2007).

Perhatian utama D'Ambrosio digunakan untuk membimbing penelitian Etnomatematika dan untuk mengidentifikasi cara-cara, mode-mode, gaya, seni, dan teknik yang diturunkan dan diatur oleh kelompok budaya berbeda untuk belajar, untuk menjelaskan, untuk memahami, dan untuk melakukan kegiatan, serta untuk mengatasi berbagai permasalahan yang melibatkan lingkungan alam, lingkungan sosial, lingkungan budaya, dan bahkan lingkungan khayal (*imaginary environment*) sekalipun. (Suwarsono, 2018) menyatakan bahwa unsur-unsur budaya yang diteliti



ASIMTOT: JURNAL KEPENDIDIKAN MATEMATIKA
Volume 2 Nomor 2, Juni - November 2020, halaman 115 – 127

Tersedia Daring pada <https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT>

dalam etnomatematika adalah (1) yang bersifat fisik: benda-benda peninggalan (*artifacts*), bangunan-bangunan dsb. (2) yang bersifat non-fisik.

Menurut (Bishop, 1988) aspek matematis adalah suatu aktivitas matematika yang meliputi aktivitas (1) menghitung (*counting*), (2) menentukan lokasi (*locating*), (3) mengukur (*measuring*), (4) merancang (*designing*), (5) bermain (*playing*) dan (6) menjelaskan (*explaining*). Aktivitas matematis menghitung (*counting*) meliputi perhitungan dengan menggunakan jari dan badan, perhitungan dengan menggunakan ketinggian, angka, nilai tempat, nol, operasi bilangan, tak terhingga, diagram, probabilitas, representasi frekuensi. Aktivitas matematis menentukan lokasi (*locating*) meliputi pendiskripsian suatu alur, suatu pernyataan yang sesuai dengan kondisi nyata, lokasi, lingkungan, arah mata angin, jarak, garis lurus, melengkung, garis lintas dan garis bujur, lingkaran, elips, vektor, spiral. Aktivitas mengukur (*measuring*) meliputi pengukur komparatif, pemesanan, kualitas, pengembangan unit, akurasi unit, unit standar, sistem satuan, uang, unit majemuk. Aktivitas merancang (*designing*) meliputi desain, abstraksi, bentuk, estetika, kesamaan, kesesuaian, pembesaran skala model, kekakuan bentuk. Aktivitas bermain (*playing*) meliputi pertandingan, menyenangkan, teka-teki, pemodelan. Penalaran hipotesis, prosedur,

strategi rencana, permainan koperasi permainan kompetitif, permainan solitaire, kemungkinan, prediksi. Aktivitas menjelaskan (*explaining*) meliputi kesamaan, klasifikasi, konvensi, penjelasan linguistic, argument logis, bukti, penjelasan simbolis, grafik, diagram, matriks.

Etnomatematika terus dikembangkan dan dikaitkan dengan kurikulum 2013. Hadirnya etnomatematika dalam pembelajaran matematika memberikan nuansa baru bahwa belajar matematika tidak hanya terduduk didalam kelas tetapi dunia luar dengan mengunjungi atau berinteraksi dengan kebudayaan setempat dapat sebagai media pembelajaran matematika. Sementara itu, dilihat dari sisi pendekatan pembelajaran, maka etnomatematika selaras dengan pendekatan pembelajaran matematika yang cocok jika diterapkan dalam kurikulum 2013 (Richardo, 2017). Konsep matematika yang terkandung dalam moko ada pada bagian tengah, permukaan (atas), alas (bawah) pada moko, motif pada moko, telinga atau pegangan pada moko (Padafing, 2019)

Berdasarkan permasalahan diatas dibutuhkan sebuah terobosan baru untuk kembali menarik minat siswa dalam mempelajari matematika serta membenahi hasil yang telah diperoleh yaitu dengan adanya penerapan etnomatematika pada pembelajaran matematika di tingkat sekolah. Hal ini diharapkan pembelajaran matematika akan lebih inovatif dan



kontekstual. Sehingga peneliti menarik untuk melakukan kajian etnomatematika terhadap moko sebagai mas kawin (belis) pada perkawinan adat masyarakat alor dan pemanfaatannya untuk pembelajaran matematika.

Metode Penelitian

Pada penelitian ini jenis penelitian yang digunakan adalah eksploratif dengan pendekatan etnografi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan cara eksplorasi, eksplorasi, observasi, studi literatur dilakukan untuk mengkaji moko sebagai mas kawin (belis). Subjek dalam penelitian ini adalah masyarakat kota kalabahi, kabupaten Alor Prov. NTT yang mana diwakili oleh 2 orang warga yang merupakan tua adat yang mengetahui sejarah hadirnya moko di pulau Alor dan juru bicara dalam menentukan mahar seorang perempuan. Objek dalam penelitian ini adalah sejarah moko, aspek-aspek matematika yang terkandung dalam moko tersebut.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Aspek-aspek matematika yang terkandung dalam moko.

Dari hasil wawancara dengan subjek peneliti menemukan beberapa hasil Berikut dijelaskan secara rinci, kegiatan dalam kehidupan sehari – hari pada masyarakat Alor dalam menggunakan moko sebagai mahar

(belis) yang bernuansa matematika. Kegiatan tersebut dapat dikelompokkan dalam membilang, mengukur, menentukan lokasi, merancang bangun, bermain dan menjelaskan.

Jumlah tingkatan moko yang diperoleh dari hasil wawancara dengan narasumber yaitu dimulai dari tingkat 1 anak panah, 3 anak panah, 5 anak panah dan 7 anak panah. Namun berdasarkan penjelasan beliau ternyata realistik dilapangan (pulau pantar) ternyata moko dengan tingkat 7 anak panah sebenarnya tidak ada. Peneliti pun mengkaji lebih dalam tentang pernyataan tersebut, dikarenakan ada tingkatan 7 anak panah yang disampaikan beliau. Berikut interaksi antara peneliti dan narasumber tentang tingkatan moko:

P : pak, untuk adat pulau pantar ada berapa tingkat atau jenis moko disana?

N : ada 4, yakni moko 1 anak panah sampai 7 anak panah?

P : bukannya ada 7 ya pak?

N : bukan, moko di pulau pantar itu sebenarnya dimulai dari 1 anak panah, 3 anak panah, 5 anak panah dan 7 anak panah.

P : berdasarkan info yang saya dapat ada moko 2 anak panah dan 4 anak panah, kenapa dari penjelasan bapak tidak ada moko jenis tersebut?

N : sebenarnya yang ada disana itu moko yang ganjil hanya dalam aplikasinya sering digunakan genap itu diambil dari moko 1 naka panah di tambah 1 anak panah, begitupun 4 anak panah didapat



ASIMTOT: JURNAL KEPENDIDIKAN MATEMATIKA
Volume 2 Nomor 2, Juni - November 2020, halaman 115 – 127

Tersedia Daring pada <https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT>

dari 3 anak panah ditambah 1 anak panah.

P : bukannya sampai 5 anak panah saja untuk moko punk.

N : sebenarnya iya, yang ada di pulau pantar itu sampai moko 5 anak panah saja. Moko 7 anak panah itu sebenarnya sama nilainya dengan 5 anak panah hanya tergantung dari siapa yang menggunakannya.

P : kapan moko 5 anak panah senilai 7 anak panah pak?

N : ketika yang menggunakan adalah yang punya keturunan darah biru (kerajaan).

Berdasarkan hasil wawancara di atas peneliti mendapatkan aspek menghitung yakni untuk menghitung tingkatan atau jenis moko yang membentuk pola bilangan.

Berikut interaksi antara peneliti dan narasumber tentang nilai atau harga tiap tingkatan moko:

P : untuk setiap jenis atau tingkatan moko itu harganya sama?

N : beda, untuk harga 1, 3 dan 5 anak panah moko itu = Rp. 2.500.000,00 Rp 7.500.000,00 dan Rp. 12.500.000,00

P : berarti untuk harga 7 anak panah secara yaitu Rp 17.500.000,00?

N : Benar.

P : pada waktu belum ada uang apa yang digunakan untuk menghitung nilai sebuah moko?

N : sebelum ada uang, orang yang punya moko biasanya mengukur tingkatan moko dengan melihat moko tersebut masuk

dalam berapa anak panah dari tinggi serta serta berat sebuah moko. Sedangkan pada nilainya sering dihargai dengan sistem barter dengan orang yang mempunyai bahan pokok makanan

P : misalnya bagaimana Pak?

N : nilai sebuah moko dengan tingkatan 1 anak panah biasanya dihargai dengan padi dua blek

P : Baik pak, terima kasih pak.

Berdasarkan wawancara bersama narasumber, dapat disimpulkan bahwa untuk menentukan harga tingkatan moko didapatkan dari pola bilangan yang membentuk barisan aritmatika, Terjadi juga proses penjumlahan dan perkalian dalam menentukan harga moko tersebut.

Suku ke n barisan aritmatika (U_n) dinyatakan dengan rumus :

$$U_n = a + (n - 1)b.$$

Keterangan :

U_n = suku ke n dengan $n = 1, 2, 3, \dots$

a = suku pertama $\rightarrow U_1 = a$

b = selisih/beda

Dari hasil wawancara bersama beliau hanya menyampaikan harga atau nilai moko 1, 3 dan 5 anak panah. Ini berarti untuk mendapatkan harga 7 anak panah kita bisa gunakan rumus di atas.

$$a = 2.500.000$$

$$b = 7.500.000 - 2.500.000 = 5.000.000$$

Untuk menentukan harga moko 7 anak panah kebetulan berada pada suku ke-4 maka kita gunakan $U_n = U_4$. $U_4 = a + (4 - 1)b$

$$U_4 = 2.500.000 + (3) 5.000.000$$



ASIMTOT: JURNAL KEPENDIDIKAN MATEMATIKA

Volume 2 Nomor 2, Juni - November 2020, halaman 115 – 127

Tersedia Daring pada <https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT>

$$U_4 = 2.500.000 + 15.000.000$$

$$U_4 = 17.500.000$$

Dari hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa aspek menghitung menurut bishop sudah ada sejak nenek moyang, artinya tanpa mereka belajar menghitung sebenarnya mereka sudah menghitung. Hal ini berarti matematika itu ada sejak masih dalam kandungan.

Mengukur (*Measuring*)



Mengukur → umumnya berkaitan dengan pertanyaan (panjang, lebar, tinggi, lama, dan banyak)". Adapun interaksi antara peneliti dan narasumber adalah:

- P : pak, berapa ketinggian sebuah moko?
- N : untuk tinggi sebuah moko itu bervariasi tergantung jenis dan tingkatannya.
- P : misalkan untuk moko punk (Pantar) ?
- N : untuk moko punk tingginya mulai dari 40 cm – 120 cm.
- P : pak, tingkat berapa yang memiliki tinggi 40 cm ?
- N : tingkat 1 (1 anak panah moko punk).
- P : apakah ada selisih tinggi moko tingkat pertama dan kedua sama dengan tingkat kedua dan ketiga?
- N : ada. Selisihnya sama.
- P : diameternya kira2 berapa pak?
- N : Diameter variasi juga, yaitu dari 32 – 77 cm.
- P : Terima kasih pak.

Setelah melakukan wawancara peneliti menemukan sebuah pola dalam mengukur tinggi sebuah moko, dari hasil wawancara dapat kita urutkan tinggi sebuah moko dari tingkat paling rendah sampai tinggi, yakni 40, 60, 80, 100, 120. Sebagaimana telah kita ketahui bahwa pola bilangan genap adalah pola bilangan yang terbentuk dari bilangan-bilangan genap, maka pola bilangan genap adalah: 40, 60, 80, 100, 120 yang mana suku selanjutnya adalah n atau 40, 60, 80, 100, 120, n

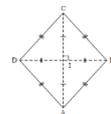
Maka Rumus Pola tinggi tingkatan Moko ke n adalah :

$$U_n = 2n$$

Mendesain (*Design*)



Ada unsur geometri terkandung dalam motif moko punk yang



tersebut.

Unsur geometrinya adalah bangun datar belah ketupat. Layang-layang dengan keempat

Belah ketupat adalah sebuah segi empat yang diperoleh dengan mempertemukan alas dua segitiga sama kaki yang kongruen.

Rumus luas belah ketupat

$$Luas = 1/2 \times d1 \times d2$$



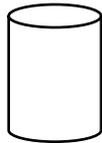
ASIMTOT: JURNAL KEPENDIDIKAN MATEMATIKA

Volume 2 Nomor 2, Juni - November 2020, halaman 115 – 127

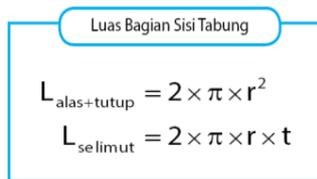
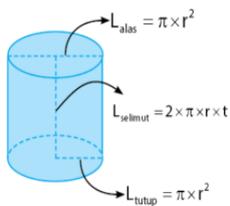
Tersedia Daring pada <https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT>



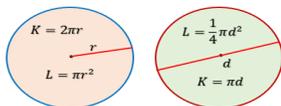
Ada unsur geometri yang terkandung yakni bangun ruang tiga dimensi. Bangun Tabung



adalah sebuah bangun ruang tiga dimensi yang memiliki tutup dan alas yang berbentuk sebuah lingkaran dengan ukuran yang sama dengan di selimuti oleh persegi panjang.



ada unsur geometri yang terkandung dalam permukaan sebuah moko. Yakni sebuah lingkaran yang berada pada alas dan tutup sebuah moko tersebut.



Parabola terbuka ke kanan, $y^2 = 4px$

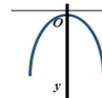
parabola terbuka ke kiri, $y^2 = -4px$



Parabola terbuka keatas, $x^2 = 4py$



parabola terbuka ke bawah, $x^2 = -4py$



Locating

Adapun aktivitas Locating pada kegiatan pemberian moko di masyarakat Alor meliputi lokasi pengambilan moko oleh pihak mempelai laki-laki dan pemberian kepada pihak perempuan

Interaksi antara peneliti dan narasumber

P : Pak, biasanya moko diambil dari mana pak?

N : moko biasanya diambil dari kediaman raja (kepala suku) yang disebut KABBI

P : apakah warga biasa tidak bisa menyimpan moko tersebut?

N : bisa, kalau dulu moko harus ada di rumah raja (KABBI) sekarang dengan berubahnya jaman bisa menyimpan di rumah masing-masing asalkan ada laporan ke ketua adat.

P : nanti untuk memberikan pada mempelai perempuan harus di tempat mana pak?

N : harus di rumah adat juga, entah itu di rumah adat laki-laki atau perempuan.

P : dengan kata lain, nanti mereka simpan juga di Rumah adat?

N : Iya.

P : baik Pak, terima Kasih.

Dari hasil wawancara diatas, pengambilan dan pemberian sebuah moko harus berada pada sebuah rumah adat (KABBI). Untuk masalah tempat



penyimpanan seiring berjalan waktu, maka setiap warga dibolehkan untuk menyimpannya dalam rumah masing-masing.

Playing

Aktivitas playing yang dapat dilihat adalah dalam menentukan strategi dalam menentukan harga seorang perempuan dengan sebuah moko. Adapun interaksi antara peneliti dan narasumber :

P : *pak, bagaimana cara kita menentukan bahwa seseorang itu harganya murah atau mahal jika dibelis?*

N : *adat Pantar harga perempuan minimal 3 anak panah. Cara biar kita mendapatkan hasrga murah atau mahal tergantung cara juru bicara (jubir) mengatur kata – kata, mulai dari cerita sejarah yang masih terikat anantara perempuan dan laki – laki serta utang piutang yang mungkin ada dari nenek moyang pihak perempuan dan laki-laki.*

P : *baik Pak, terima Kasih.*

Dari hasil wawancara diatas, dapat disimpulkan bahwa ada strategi yang digunakan dalam menentukan harga belis, yaitu cara bagaimana juru bicara sampaikan materi adat sampai pada mengecek kembali kegiatan-kegiatan adat yang pernah dilakukan oleh nenek moyang kedua mempelai.

Sejarah serta penggunaan moko di masyarakat Alor

Nekara (moko) adalah tinggalan arkeologi yang merupakan hasil budaya materi dengan persebaran yang cukup luas. Pertama kali nekara perunggu ditemukan di Dongson, Provinsi Than Hoa, Vietnam. Daerah Dongson sendiri dianggap sebagai cikal bakal atau daerah asal dari budaya Dongson yang tinggalannya tersebar hampir di seluruh Asia Tenggara termasuk Indonesia. Nekara terbuat dari perunggu yang merupakan campuran dari logam tembaga dan timah. Menurut Peter Bellwood pembuatan perunggu di Asia Tenggara dimulai sekitar pertengahan millennium kedua sebelum masehi atau sekitar 3000-2500 SM, sedangkan di Indonesia masa logam baru berlangsung sekitar 500-300 SM (Bellwood, 2000)

Nekara memiliki berbagai macam pola hias. Pada tahun 1878 AD Meyer dan W.Foy mengklasifikasikan nekara menjadi 6 tipe, yaitu tipe M1-M6. Kemudian pada tahun 1902 klasifikasi yang dilakukan oleh Meyer disederhanakan oleh F. Heger menjadi 4 tipe saja yakni tipe Heger I – Heger IV dan hingga saat ini yang digunakan untuk mengklasifikasi nekara perunggu adalah klasifikasi menurut Heger (Bintarti, 2001)

Nekara yang ditemukan di Pejeng, Gianyar, Bali pada akhirnya digunakan untuk menyebut tipe nekara yang serupa yakni “Nekara tipe Pejeng”. Nekara perunggu yang ditemukan di Indonesia dibagi menjadi dua tipe yaitu tipe Heger dan tipe Pejeng. Nekara tipe Pejeng dianggap berasal dari Indonesia



ASIMTOT: JURNAL KEPENDIDIKAN MATEMATIKA

Volume 2 Nomor 2, Juni - November 2020, halaman 115 – 127

Tersedia Daring pada <https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT>

dan nekara tipe Heger dianggap berasal dari luar Indonesia (Asia). Selain itu terdapat juga beberapa nama lokal untuk nekara di Indonesia antara lain bulan (*sasih*) untuk menyebutkan nama nekara di Pejeng (Bali), *Tifa Guntur* (Maluku), *Makalamau* (Sangeang, NTB), *Sarisatangi*, *Bo so napi*, untuk menyebut nekara tipe Heger I. Untuk menyebutkan nekara tipe pejeng di Pulau Alor dipergunakan istilah *moko*, di Pulau Pantar disebut *kuang*,



Gambar 1. Moko, koleksi Museum Seribu Moko, Kalabahi, Alor. (sumber: Putu Eka Julianti)

Fungsi nekara perunggu yang ada di Vietnam digunakan sebagai hadiah yang diberikan kepada penguasa setempat sebagai lambang martabat raja dan kekuasaannya. Nekara tersebut diberikan oleh penguasa politik dan agama di Vietnam (Bellwood, 2000)

Di Birma dan Thailand, nekara digunakan sebagai alat untuk memanggil arwah nenek moyang dengan cara memukul bidang pukulnya. Mereka juga menganggap nekara sebagai benda-benda pemujaan sehingga untuk itu perlu diberi sesaji. Hal ini juga dilakukan terhadap nekara yang

ditemukan di Gorong, Maluku Tengah (Gede, 1995)

Di Laos, nekara dikuburkan di suatu tempat dan dikeluarkan pada saat upacara saja, karena sebagai benda pusaka. Sama halnya bagi masyarakat di beberapa kampung adat di Alor juga menyimpan *moko* beserta benda pusaka lainnya dalam sebuah rumah adat yang hanya dikeluarkan pada saat tertentu saja. Sebagai contoh di Kampung Adat Takpala.

Nekara perunggu ada yang berasal dari Indonesia dan daratan Asia Tenggara. Hal tersebut menunjukkan bahwa Indonesia merupakan bagian satu kesatuan daerah lalu lintas barang (Poesponegoro & Notosusanto, 2008). Terdapat beberapa teori mengenai asal usul keberadaan *moko* di Indonesia. Perlu diketahui bahwa *moko* itu sendiri tidak ditemukan di Vietnam, negara pembuat nekara. Teori pertama mengatakan bahwa *moko* diproduksi di Gresik namun kemudian dibeli dan diperdagangkan oleh para saudagar Makassar hingga sampai ke Makassar. Teori kedua menyatakan bahwa *moko* dibuat di Makassar sesuai dengan asal para saudagar yang berdagang *moko* di Alor. Teori ketiga menyatakan bahwa mungkin *moko* diproduksi di Bali, mengingat di Bali pernah ditemukan cetakan nekara perunggu (Handani, 2012).

Sampai saat ini, fungsi nekara (*moko*) sebagai mas kawin atau *belis* hanya ditemukan di Alor. Bagi masyarakat Alor, *moko* merupakan anugerah Tuhan yang bisa muncul dari laut dan dari dalam tanah.



ASIMTOT: JURNAL KEPENDIDIKAN MATEMATIKA

Volume 2 Nomor 2, Juni - November 2020, halaman 115 – 127

Tersedia Daring pada <https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT>

Dikatakan demikian karena di Alor sendiri tidak ditemukan bengkel pembuatan *moko*. Hal itu menyebabkan begitu diharganya *moko* di Alor hingga digunakan sebagai *belis*.

Belis merupakan unsur dalam lembaga perkawinan yang memegang peranan penting. *Belis* dianggap sebagai *na buah ma an mone*, yaitu suatu simbol untuk mempersatukan laki-laki dan wanita sebagai suami istri. Selain itu *belis* juga dipandang sebagai syarat pengesahan berpindahnya keanggotaan suku dari suku wanita ke suku suaminya (Anonim, 1978), sehingga nama belakang (marga) suami pun ditambahkan di belakang nama istri dan berlanjut menjadi nama belakang anak-anak mereka. Jika laki-laki belum membayarkan *belis* maka dia harus tinggal bersama di rumah keluarga perempuan dan tidak berhak atas anak-anak sampai dia mampu membayar lunas *belis*.

Di Nusa Tenggara Timur *belis* pada umumnya berbentuk, emas, perak, uang dan hewan seperti kerbau, kuda. Barang-barang lain berupa bahan makanan misalnya beras, jagung, dan sebagainya. Pada beberapa daerah tertentu *belis* berupa barang-barang khusus, seperti di Alor *belis* biasanya berupa *moko* (nekara kecil), di Flores Timur dan Maumere (Sikka) berupa gading gajah (Anonim, 1978).

Simpulan dan Saran

Simpulan

Berdasarkan hasil pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

- (1) Sejarah penggunaan *moko* sebagai *belis* di masyarakat kabupaten alor berasal dari budaya Dongson yang berpusat di Vietnam Utara (abad ke-7 SM hingga abad ke-2 M). Penggunaan *moko* sebagai *belis* dalam kehidupan masyarakat Alor adalah sebagai tradisi nenek moyang yang telah melakukan sumpah dan komitmen (Tuhan yang menyaksikan) sebagai mahar atau mas kawin. Makna Penggunaan *Moko* sebagai *Belis* adalah sebagai berikut makna sakralitas perkawinan, makna sosial, makna identitas masyarakat Alor, makna konservasi
- (2) Aspek-aspek matematika yang terkandung dalam *moko* sebagai *belis* di masyarakat alor adalah menghitung, mengukur dan mendesain, locating dan playing. Konsep matematika pada *moko* dapat digunakan dalam proses pembelajaran dan juga untuk memperkenalkan budaya, diharapkan juga cara penerapan proses pembelajaran berbasis budaya. Konsep matematika yang terkandung dalam *moko* adalah tabung, lingkaran, belah ketupat. Hal ini menunjukkan bahwa matematika tumbuh dan berkembang dalam keteraturan adat masyarakat tertentu yang disebut dengan istilah etnomatematika.



ASIMTOT: JURNAL KEPENDIDIKAN MATEMATIKA
Volume 2 Nomor 2, Juni - November 2020, halaman 115 – 127

Tersedia Daring pada <https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT>

Saran

Moko adalahinggalan arkeologi yang mempunyai nilai historis yang sangat tinggi terlebih lagi saat ini masih digunakan bahkan menjadi identitas sebuah kabupaten di Indonesia. Sehingga, perlu dijaga dan dilestarikan oleh semua masyarakat

Bagi Guru

Bisa mengaitkan mata pelajaran matematika dengan budaya yang berada di daerah masing-masing agar suatu pembelajaran lebih bersifat realistik.

Bagi Masyarakat

Tradisi penyerahan *belis moko* dalam perkawinan agar tetap dijaga, untuk menjaga kelestarian *moko*

Bagi pemerintah dan tua adat

Pemerintah daerah khususnya dinas kebudayaan perlu melakukan sosialisasi pada masyarakat tentang arti penting *moko* sebagai warisan budaya dan identitas Alor yang wajib dilestarikan. serta para tetua adat perlu bekerja sama untuk mengawasi agar tidak terjadi kesewenang-wenangan dalam penentuan harga atau nilai *moko*

Daftar Pustaka

- Anonim. (1978). *Adat Istiadat Daerah Nusa Tenggara Timur. Proyek Penelitian dan Pencatatan Budaya Daerah*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Bishop, A. J. (1988). Mathematical Enculturation. In *Mathematical Enculturation*. <https://doi.org/10.1007/978-94-009-2657-8>
- Bellwood, P. (2000). *Prasejarah Kepulauan Indo-Malaysia, Edisi Revisi*. Jakarta: P.T Gramedia.
- Bintarti, D. D. (2001). *Nekara Tipe Pejeng: Kajian Banding dengan Nekara Tipe Heger I. Ringkasan Disertasi*. Yogyakarta: Universitas Gadjad Mada.
- Fajriyah, E. (2018). Peran etnomatematika terkait konsep matematika dalam mendukung literasi. *PRISMA: Prosiding Seminar Nasional Matematika, 1*, 114–119. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- Gede, I. K. (1995). Fungsi Moko dalam Kehidupan Masyarakat Alor. *Forum Arkeologi*, 73-83.
- Handani, R. (2012). *Penelitian Mokodi Alor, Nusa Tenggara Timur Dalam Lintas dalam lintas Historis. Laporan Penelitian Arkeologi*. Jakarta: Pusat penelitian dan Pengembangan Arkeologi Nasional .
- Koentjaraningrat. (1980). *Pengantar Ilmu Antropologi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Padafing, A. (2019). *Eksplorasi Etnomatematika dalam Moko dan Kain Tenun Motif Kui pada Kebudayaan Masyarakat Alor Suku Abui*. 4, 1–8.
- Poesponegoro, M. D., & Notosusanto, N. (2008). *Sejarah Nasional Indonesia I Zaman Prasejarah di Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Rema, I. N., & Prihatmoko, H. (2016). Potensi Arkeologi di Pulau Alor.



ASIMTOT: JURNAL KEPENDIDIKAN MATEMATIKA
Volume 2 Nomor 2, Juni - November 2020, halaman 115 – 127
Tersedia Daring pada <https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT>

KALPATARU.

<https://doi.org/10.24832/kpt.v25i2.10>

Richardo, R. (2017). Peran Ethnomatematika Dalam Penerapan Pembelajaran Matematika Pada Kurikulum 2013. *LITERASI (Jurnal Ilmu Pendidikan)*. [https://doi.org/10.21927/literasi.2016.7\(2\).118-125](https://doi.org/10.21927/literasi.2016.7(2).118-125)

Suwarsono. (2016). BIDANG-BIDANG KAJIAN DAN PENELITIAN DALAM ETNOMATEMATIKA. *Kuliah Dosen Tamu Program S2 Pendidikan Matematika Universitas Sanata Dharma* (pp. 1-13). Yogyakarta: Sanata Dharma Press.

Suwarsono. (2018). *Etnomatematika*. Yogyakarta: Program S2 Pendidikan Matematika Universitas Sanata Dharma.

Turmudi. (2007). Kajian Etnomatematika: Belajar Matematika Dengan Melibatkan Unsur Budaya. *Seminar Nasional Etnomatnesia*, 38–53.