

ETNOMATEMATIKA DALAM PASAR BARTER DI KECAMATAN WULANDONI, LEMBATA, FLORES, NUSA TENGGARA TIMUR

Christiana Monica Vianny Abong Elannor¹⁾, St. Suwarsono²⁾

¹ FKIP, Universitas Sanata Dharma
email: monicc2n@gmail.com

² Dosen FKIP, Universitas Sanata Dharma
email: stsuwarsono@gmail.com

Abstract

Matematika adalah ilmu mendasar yang penting dalam kehidupan manusia. Dalam kehidupan sehari-hari tanpa disadari ternyata hampir semua masyarakat selalu belajar matematika, tidak hanya di sekolah tetapi semua lapisan masyarakat menerapkan ilmu-ilmu matematika, baik itu buruh bangunan, pedagang di pasar bahkan anak-anak yang belum sekolah sekalipun menerapkan yang namanya matematika. Termasuk pada kegiatan pasar barter di Kecamatan Wulandoni, Lembata, Flores, Nusa Tenggara Timur. Sehingga tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui aspek-aspek matematis dan aktivitas-aktivitas fundamental matematis yang terdapat dalam kegiatan pasar barter Kecamatan Wulandoni, Lembata, Flores, Nusa Tenggara Timur sehingga etnomatematika dapat diperkenalkan dalam proses pembelajaran matematika di kelas. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kualitatif. Hasil dari penelitian ini adalah kegiatan dalam pasar barter tersebut memiliki aspek-aspek matematis, yaitu pola bilangan, operasi hitung bilangan bulat, dan logika (implikasi) dan aktivitas-aktivitas fundamental matematis, yaitu counting dan explaining.

Keywords: *Etnomatematika, Pasar Barter, Aspek Matematis, Aktivitas Fundamental Matematis.*

1. PENDAHULUAN

Sudah sejak zaman dahulu kita tidak akan pernah terlepas dari pusat kegiatan komersial yang disebut dengan pasar. Pada mulanya istilah pasar dikaitkan dengan pengertian tempat pembeli dan penjual bersama - sama melakukan pertukaran. Kemudian istilah pasar ini dikaitkan dengan pengertian ekonomi yaitu pertemuan antara pembeli dan penjual. Pengertian ini berkembang menjadi pertemuan atau hubungan antara permintaan dan penawaran. Secara teoritis dalam ekonomi, pasar menggambarkan semua pembeli dan penjual yang terlibat dalam transaksi aktual atau potensial terhadap barang atau jasa yang ditawarkan.

Terbentuknya pasar dapat ditinjau dari sudut kebutuhan manusia yang harus dipenuhi, untuk menjamin kelangsungan hidupnya. Kebutuhan manusia timbul dengan sendirinya, makin lama semakin berkembang sesuai dengan makin berkembangnya alam pikiran manusia itu sendiri. Dengan kata lain kebutuhan bukan sesuatu sengaja diciptakan, baik oleh orang itu sendiri maupun oleh orang lain.

Sejarah pasar diawali pada zaman pra sejarah, dimana dalam memenuhi kebutuhannya manusia melakukan barter, yaitu suatu sistem yang diterapkan antara dua individu dengan cara menukar barang yang satu dengan barang yang lainnya dan akhirnya sistem barter ini berkembang secara luas. Pada era sekarang barter sudah jarang kita jumpai karena adanya alat tukar yang kita sebut dengan uang. Namun, sampai sekarang masih ada masyarakat yang menggunakan sistem barter dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu masyarakat yang masih menggunakan sistem barter tersebut adalah masyarakat Kecamatan Wulandoni, Kabupaten Lembata, Flores, Nusa Tenggara Timur. Mereka bahkan masih memiliki pasar barter yang sudah berusiar ratusan tahun lamanya. Mungkin kita pun bertanya-tanya bagaimana cara orang dahulu menukarkan suatu barang dengan barang lain agar senilai. Mereka mungkin saja belum mengenal ilmu matematika.

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 bahkan anak-anak yang belum sekolah sekalipun menerapkan yang namanya matematika. Jadi hampir semua kegiatan sehari-hari di masyarakat selalu berkaitan dengan ilmu matematika.

Penelitian ini memiliki tiga tujuan, yaitu: menjelaskan sejarah proses terjadinya barter di Pasar Barter Kecamatan Wulandoni, mengetahui makna filosofis Pasar barter Kecamatan Wulandoni bagi masyarakat atau kehidupan masyarakat, mengetahui aktivitas-aktivitas fundamental dan aspek-aspek matematis yang ada sehubungan dengan barter dan pasar barter tersebut.

2. KAJIAN LITERATUR DAN PEGEMBANGAN HIPOTESIS

A. KEBUDAYAAN

Budaya atau kebudayaan berasal dari Bahasa Sanskerta, yaitu *buddhayah*, yang merupakan bentuk jamak dari *buddhi* (budia atau akal) diartikan sebagai hal-hal yang berkaitan dengan budi dan akal manusia. Kebudayaan adalah suatu cara hidup yang berkembang dan dimiliki bersama oleh sebuah kelompok orang dan diwariskan dari generasi ke generasi. Kebudayaan terbentuk dari banyak unsur yang rumit, termasuk sistem agama dan politik, adat istiadat, bahasa, perkakas, pakaian, bangunan, dan karya seni.

Kebudayaan sangat erat hubungannya dengan masyarakat. Melville J. Herskovits dan Bronislaw Malinowski mengemukakan bahwa segala sesuatu yang terdapat dalam masyarakat ditentukan oleh kebudayaan yang dimiliki oleh masyarakat itu sendiri. Istilah untuk pendapat itu adalah *Cultural-Determinism*. Perwujudan kebudayaan adalah benda-benda yang diciptakan oleh manusia sebagai makhluk yang berbudaya, berupa perilaku, dan benda-benda yang bersifat nyata, misalnya pola-pola perilaku, bahasa, peralatan hidup, organisasi sosial, religi, seni, dan lain-lain, yang semuanya ditujukan untuk membantu manusia dalam melangsungkan kehidupan bermasyarakat.

Prof. Suwarsono mengatakan unsur-unsur budaya meliputi:

1. Yang bersifat fisik : benda-benda peninggalan (artifacts), bangunan-bangunan, dsb.
2. Yang bersifat non-fisik :
 - a. Yang bersifat kognitif
 - b. Yang bersifat afektif
 - c. Yang bersifat psikomotorik

Menurut J.J. Hoenigman, wujud kebudayaan dibedakan menjadi tiga: gagasan, aktivitas, dan artefak.

1. Gagasan

Wujud ideal kebudayaan adalah kebudayaan yang berbentuk kumpulan ide-ide, gagasan, nilai-nilai, norma-norma, peraturan, dan sebagainya yang sifatnya abstrak yaitu tidak dapat diraba atau disentuh. Wujud kebudayaan ini terletak dalam pemikiran warga masyarakat. Jika masyarakat tersebut menyatakan gagasan mereka itu dalam bentuk tulisan, maka lokasi dari kebudayaan ideal itu berada dalam karangan, dan buku-buku hasil karya para penulis warga masyarakat tersebut.

2. Aktivitas

Aktivitas adalah wujud kebudayaan sebagai suatu tindakan berpola dari manusia dalam masyarakat itu. Wujud ini sering pula disebut dengan sistem sosial. Sistem sosial ini terdiri dari aktivitas-aktivitas manusia yang saling berinteraksi, mengadakan kontak, serta bergaul dengan manusia lainnya menurut pola-pola tertentu yang berdasarkan adat tata kelakuan. Sifatnya konkret, terjadi dalam kehidupan sehari-hari, dan dapat diamati, dan didokumentasikan.

3. Artefak

Artefak adalah wujud kebudayaan fisik yang berupa hasil dari aktivitas, perbuatan, dan karya semua manusia dalam masyarakat berupa benda-benda atau hal-hal yang dapat diraba, dilihat, dan didokumentasikan. Sifatnya paling konkret di antara ketiga wujud kebudayaan. Dalam kenyataan kehidupan bermasyarakat, antara wujud kebudayaan yang satu tidak bisa dipisahkan dari wujud kebudayaan yang lain. Sebagai contoh: wujud kebudayaan

ideal mengatur, dan memberi arah kepada tindakan (aktivitas) dan karya (artefak) manusia.

Berdasarkan wujudnya tersebut, kebudayaan memiliki beberapa elemen atau komponen, menurut ahli antropologi Cateora, yaitu :

1. **Kebudayaan Material**
Kebudayaan material mengacu pada semua ciptaan masyarakat yang nyata, konkret. Termasuk dalam kebudayaan material ini adalah temuan-temuan yang dihasilkan dari suatu penggalian arkeologi: mangkuk tanah liat, perhiasan, senjata, dan seterusnya. Kebudayaan material juga mencakup barang-barang, seperti televisi, pesawat terbang, stadion olahraga, pakaian, gedung pencakar langit, dan mesin cuci.
2. **Kebudayaan Nonmaterial**
Kebudayaan nonmaterial adalah ciptaan-ciptaan abstrak yang diwariskan dari generasi ke generasi, misalnya berupa dongeng, cerita rakyat, dan lagu atau tarian tradisional.
3. **Lembaga Sosial**
Lembaga sosial dan pendidikan memberikan peran banyak dalam konteks berhubungan dan berkomunikasi di alam masyarakat. Sistem sosial yang terbentuk dalam suatu negara akan menjadi dasar dan konsep yang berlaku pada tatanan sosial masyarakat. Contoh di Indonesia pada kota, dan desa di beberapa wilayah, wanita tidak perlu sekolah yang tinggi apalagi bekerja pada suatu instansi atau perusahaan. Tetapi di kota – kota besar hal tersebut terbalik, wajar jika seorang wanita memiliki karier.
4. **Sistem Kepercayaan**
Bagaimana masyarakat mengembangkan, dan membangun sistem kepercayaan atau keyakinan terhadap sesuatu akan mempengaruhi sistem penilaian yang ada dalam masyarakat. Sistem kepercayaan ini akan mempengaruhi kebiasaan,

pandangan hidup, cara makan, sampai dengan cara berkomunikasi.

5. **Estetika**
Berhubungan dengan seni dan kesenian, musik, cerita, dongeng, hikayat, drama, dan tari-tarian, yang berlaku, dan berkembang dalam masyarakat. Seperti di Indonesia setiap masyarakatnya memiliki nilai estetika sendiri. Nilai estetika ini perlu dipahami dalam segala peran agar pesan yang akan disampaikan dapat mencapai tujuan dan efektif. Misalkan di beberapa wilayah, dan bersifat kedaerahan, setiap akan membangun bangunan jenis apa saja harus meletakkan janur kuning, dan buah-buahan sebagai simbol, dimana simbol tersebut memiliki arti berbeda di setiap daerah. Tetapi di kota besar seperti Jakarta jarang, mungkin, terlihat masyarakatnya menggunakan cara tersebut.
6. **Bahasa**
Bahasa merupakan alat pengantar dalam berkomunikasi, bahasa untuk setiap wilayah, bagian, dan negara memiliki perbedaan yang sangat kompleks. Dalam ilmu komunikasi bahasa merupakan komponen komunikasi yang sulit dipahami. Bahasa memiliki sifat unik dan kompleks yang hanya dapat dimengerti oleh pengguna bahasa tersebut. Jadi keunikan, dan kekompleksan bahasa ini harus dipelajari, dan dipahami agar komunikasi lebih baik serta efektif dengan memperoleh nilai empati dan simpati dari orang lain.

B. ETNOMATEMATIKA

Etnomatematika diperkenalkan oleh D'Ambrosio, seorang matematikawan Brasil pada tahun 1977. Definisi etnomatematika menurut D'Ambrosio adalah: secara bahasa, awalan "ethno" diartikan sebagai sesuatu yang sangat luas yang mengacu pada konteks sosial budaya, termasuk bahasa, jargon, kode perilaku, mitos, dan symbol. Kata dasar "mathema" cenderung berarti menjelaskan, mengetahui, memahami, dan melakukan kegiatan seperti pengkodean, mengukur, mengklasifikasi, menyimpulkan, dan

pemodelan. Akhiran “tics“ berasal dari techne, dan bermakna sama seperti teknik.

Sedangkan secara istilah etnomatematika diartikan sebagai: matematika yang dipraktekan diantara kelompok budaya diidentifikasi seperti masyarakat nasional suku, kelompok buruh, anak-anak dari kelompok usia tertentu dan kelas profesional (D'Ambrosio,1985).

Dari definisi tersebut etnomatematika dapat diartikan sebagai pembelajaran matematika yang dikaitkan dengan hasil kebudayaan yang ada di masyarakat, baik berupa artefak maupun kebiasaan adat istiadat. Salah satu contoh pembelajaran berbasis etnomatematika adalah pembelajaran bangun ruang di Candi Prambanan.

D'Ambrosio(1985) menyatakan bahwa tujuan dari adanya etnomatematika adalah untuk mengkui bhawa ada cara-cara berbeda dala melakukan matematika dengan mempertimbangkan pengetahuan matematika akademik yang dikembangkan oleh berbagai sektor masyarakat serta dengan mempertimbangkan modus yang berbeda di mana budaya yang berbeda merundingkan praktek matematika mereka (cara mengelompokkan, berhitung, mengukur, merancang bangunan atau alat, bermain, dan lainnya). Dengan demikian, sebagai hasil dari sejarah budaya matematika dapat memiliki bentuk yang berbeda-beda dan berkembang sesuai dengan perkembangan masyarakat pemakainya.

Etnomatematika menggunakan konsep matematika secara luas yang terkait dengan berbagai aktivitas matematika, meliputi aktivitas mengelompokkan, berhitung, mengukur, merancanag bangunan atau alat,bermain, menentukan lokasi, dan lain sebagainya.

C. 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; Combinatorics; .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.

D. BARTER

1. Sejarah Barter

Sistem barter adalah salah satu bentuk awal perdagangan manusia di muka bumi. Sistem ini memfasilitasi pertukaran barang yang satu dengan barang yang lain. Sistem barter dipraktikkan karena saat itu manusia belum menemukan uang.

Sejarah sistem barter dapat ditelusuri kembali hingga tahun 6000 SM. Sistem barter pertama kali diperkenalkan kepada dunia oleh suku Mesopotania. Kemudian sistem barter diadopsi oleh orang Fenesia yang menukarkan barang mereka dengan masyarakat kota lain. Sebuah sistem yang lebih baik dari barter dikenalkan kepada dunia oleh orang Babilonia. Berbagai barang telah digunakan untuk standar atau patokan sistem barter. Misal terngkorak manusia, tetapi barang yang paling populer dan sering digunakan adalah garam.

2. Pengertian Barter

Barter adalah kegiatan tukar menukar tanpa adanya perantara uang atau alat bayar lainnya. Karena pada dasarnya manusia tidak bisa menghasilkan semua barang yang dibutuhkan. Maka dari itu manusia melakukan sistem barter, untuk memperoleh barang yang mereka butuhkan.

Barter juga bisa diartikan sebagai tukar menukar barang satu dengan barang yang lain. Pada masa itu juga telah ditetapkan barang yang selalu digunakan untuk barter.

Kelemahan barter adalah sulitnya dalam mencari orang yang saling membutuhkan barang dalam satu waktu. Karena dianggap menyulitkan dan mempunyai banyak kelemahan. Yang akhirnya mendorong manusia untuk berpikir dan membuat sistem yang lebih baik dari barter untuk memudahkan perdagangan. Dengan cara menetapkan standar barang yang digunakan untuk barter.

Setelah manusia berhasil menemukan uang sebagai alat pembayaran utama. Sistem barter tidak lagi digunakan di masyarakat umum. Akan tetapi ada sebagian orang teguh pendirian yang tetap menggunakan sistem ini, walaupun jumlahnya sangat kecil.

3. Syarat-syarat barter

Syarat-syarat agar terjadinya proses barter:

- a. Orang yang akan melakukan pertukaran harus memiliki barang untuk ditukarkan.
- b. Orang yang akan melakukan pertukaran harus saling membutuhkan barang yang akan ditukarkan, dan harus dilakukan pada waktu yang sama.
- c. Barang yang ditukarkan harus memiliki nilai yang sama, minimal mendekati kesamaan.

3. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Subjek penelitian adalah Bapak Benny Elannor (selaku masyarakat yang pada zaman dahulu melakukan proses barter di Pasar Barter Wulandoni) dan Ibu Shinta Ujan (selaku masyarakat yang pada zaman sekarang melakukan proses barter di Pasar Barter Wulandoni). Objek penelitian ini adalah semua hasil yang dituliskan di Pasar Barter Kecamatan Wulandoni. Tempat penelitian merupakan tempat dilaksanakannya kegiatan pasar barter, yaitu Kecamatan Wulandoni, Lembata, Flores, NTT. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan wawancara dan dokumentasi. Instrumen

pengumpulan data yang digunakan adalah pedoman wawancara. Teknik analisis data yang digunakan adalah proses analisis data kualitatif. Yang diawali dengan mereduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Sejarah dan Proses Terjadinya Barter di Pasar Barter Kecamatan Wulandoni

Kondisi Geografis Kabupaten Lembata pada umumnya, dan khususnya di Kecamatan Wulandoni, merupakan daerah pantai dan gunung, terdapat begitu banyak gunung-gunung yang tinggi dan terjal, lautan yang dalam dengan arus yang deras dan ganas, daerah ini juga beriklim kering, musim hujan lebih panjang waktunya dibanding musim kemarau. Penduduknya juga terbagi menjadi dua, yaitu penduduk yang bermukim di pantai dan penduduk yang bermukim di daerah pegunungan. Pada umumnya masyarakat pantai berprofesi sebagai nelayan dan masyarakat pegunungan berprofesi sebagai petani. Dengan perbedaan topografi ini menyebabkan berbeda pula kebutuhan hidupnya. Penduduk pegunungan membutuhkan ikan, yang mana ikan susah didapatkan di daerah pegunungan, sedangkan penduduk penghuni bibir pantai membutuhkan padi, sayuran, dan buah-buahan yang sulit didapatkan di daerah pantai. Masyarakat daerah pantai (Lamalera) juga memiliki kontur tanah yang sangat tidak cocok untuk bertani sehingga mereka mengalami kesulitan dalam memenuhi kebutuhan hidup dari hasil pertanian.

Selain dari itu, kondisi geografis yang ekstrim menyebabkan daerah ini belum memiliki sarana transportasi yang memadai, Walaupun saat ini sudah ada perhatian dari pemerintah, tapi baru saat ini, dahulunya tidak, mungkin sejak Zaman penjajahan Belanda, baru tahun 2015 Pasar Barter Wulandoni merasakan nikmatnya aspal, untuk transportasi darat, bisa dikatakan sangat sulit, kendaraan harus melewati gunung dan tebing yang curam, belum lagi pada musim hujan kadang ada jembatan yang putus, tebing yang longsor, atau jalan yang putus digerus banjir, untuk transportasi laut,

kecamatan wulandoni langsung berhadapan dengan laut sawu yang begitu mengerikan, arus yang deras dan selalu berubah, ombak yang ganas, sehingga sudah berkali-kali kapal motor yang beroperasi di kecamatan ini harus lenyap karam di tengah lautan sawu. Oleh karena itu, terbentuklah pasar barter di daerah Kecamatan Wulandoni (tempat bertemunya masyarakat yang berada di daerah pantai dan gunung).

Awal mulanya barter dilakukan saat orang gunung dan orang pantai sedang berada di atas kapal. Orang-orang yang melakukan proses barter itu adalah orang dari suku Wukak (daerah pegunungan) dan suku Lamanudek (daerah pantai). Setelah proses barter dilakukan di kapal saat orang gunung dan pantai bertemu, selanjutnya proses barter berlanjut saat orang pantai pergi ke daerah gunung untuk menukarkan hasil laut mereka dengan hasil pertanian dari daerah gunung. Proses itu berlangsung cukup lama dan masih sampai sekarang. Setelah itu dimusyawarahkan suatu hasil kesepakatan antara orang gunung dan orang pantai untuk membuat suatu tempat pertemuan antara orang gunung dan orang pantai untuk melakukan suatu proses barter. Tempat yang disepakati itu yang sampai sekarang masih dilakukan proses tukar menukar hasil pertanian dan laut, yaitu Wulandoni.

B. Makna Filosofis Pasar Barter Kecamatan Wulandoni Bagi Masyarakat atau Kehidupan Masyarakat

Pasar Barter Kecamatan Wulandoni memiliki kaitan yang sangat erat untuk keberlangsungan hidup masyarakat di sekitarnya. Desa-desa yang ikut terlibat dalam pasar barter ini juga lumayan banyak. Mulai dari desa yang termasuk pesisir adalah Wulandoro, Leworaja, Atakera, Pantai Baru atau Kehi, dan Lamalera. Desa yang berada di perbukitan atau lereng gunung dan bukit adalah Puor, Uruor, Lewuka, Boto, Labala, Udak, dan Pusi Watu. Desa-desa itu berada di Kecamatan Wulandoni, Nagawutung, Nubatukan, dan Atadei. Mereka datang ke pasar menggunakan truk, berjalan kaki, naik ojek, atau sepeda motor. Pasar barter telah berlangsung bersamaan dengan

tradisi penangkapan paus di Lamalera, sejak ratusan tahun silam. Awalnya, hanya barter daging dan garam dengan beras, jagung, ubi, sayur, dan buah-buahan. Saat ini meluas ke berbagai jenis ikan dan barang-barang hasil pabrikan seperti beras dan bumbu-bumbu dapur. Wulandoni merupakan pasar barter terbesar di Lembata. Pasar ini sangat membantu masyarakat dari pesisir dan gunung yang memiliki kelebihan dan kekurangan sendiri-sendiri. "Pasar ini warisan nenek moyang ratusan tahun silam. Di sini, kami tidak hanya menukarkan barang hasil usaha, tetapi juga membangun persaudaraan, kerukunan antara warga pantai yang sering diidentikkan dengan warga Muslim dan orang gunung yang sering dikategorikan dengan orang Kristen," tutur mandor Pasar Wulandoni, Markus Wuwur. Informasi dari pantai ke gunung atau sebaliknya tersebar melalui para pengunjung pasar. Termasuk juga soal pemilu kepala daerah, pemilu legislatif, pemilihan kepala desa, transportasi, lowongan kerja, pendidikan, sampai berita amoral. Nyonya Theresia Ose (53) dari Desa Lewuka (gunung) sudah 31 tahun memiliki seorang pelanggan tetap dari Desa Kehi (Pantai Baru), Ny Halima Peni (55). Biasanya, mereka saling memesan kebutuhan untuk kegiatan pasar pekan depan. "Kalau saya butuh ikan jenis apa atau garam ukuran berapa pun, saya pesan lewat dia. Demikian juga, kalau dia butuh beras merah, pisang, mangga, nanas, atau hasil pertanian apa saja, dia pesan kepada saya," kata Ose. Jika salah satu pihak tidak datang ke pasar karena sakit atau urusan lain, barang itu dititipkan kepada orang lain. Jika salah satu pihak membawa jenis barang atau ukuran tidak sesuai dengan kesepakatan, akan ditambahkan dengan jenis barang lain. Kemungkinan lain, barang masing-masing pihak dibarter dengan barang orang lain terlebih dahulu. Peserta pasar sudah tahu takaran dan ukuran yang pas dalam sistem barter itu. Tidak ada yang merasa rugi atau untung dalam proses barter itu. Takaran sudah diketahui hampir semua peserta pasar. Setiap jenis barang yang dibawa dari rumah sudah diketahui hasil penukaran

yang bakal dibawa pulang. Karena zaman semakin berkembang, sehingga pada pasar barter Wulandoni juga terdapat penjual-penjual barang-barang hasil pabrik. Tetapi jenis barang hasil pabrik seperti sandal, sepatu, pakaian, perkakas dapur, rokok, dan gula pasir itu dilarang masuk dalam kategori barter. Jenis barang ini harus dibeli dengan alat tukar uang.

C. Perbedaan Pasar Barter Kecamatan Wulandoni antara Zaman Dahulu dan Zaman Sekarang

Setelah peneliti melakukan wawancara dengan dua narasumber, terdapat perbedaan anatara pasar barter zaman dahulu dan zaman sekarang. Hal ini dapat dilihat dalam tabel di bawah ini :

Dahulu	Sekarang
Waktu mulainya pasar barter adalah pukul 09.00 WITA sampai selesai.	Waktu mulainya pasar barter adalah pukul 08.00 WITA sampai selesai.
Tidak boleh menggunakan uang sebagai alat tukarnya.	Boleh menggunakan uang sebagai alat tukarnya.
Hanya khusus untuk hasil pertanian dan laut.	Sudah ada pedagang yang menjual barang-barang hasil pabrikan. Barang-barang hasil pabrikan tidak semuanya bisa di barter, yang bisa dibarter seperti beras, dan bumbu dapur. Sedangkan yang lainnya ditukarkan dengan alat tukar uang.
Sistem Pengukuran yang digunakan untuk melakukan barter: a. 1 rantang padi = 5 ikan b. 6 jagung = 1 ikan c. 6 jagung = 1 kube garam d. 1 ikat ubi (3 buah) = 1 ikan e. 1 sisir (12 buah) pisang = 1 ikan f. 1 ikat sayur = 1 ikan g. 2 ikat sirih pinang (1 ikat =	Sistem pertukarang yang digunakan sekarang masih sama dengan yang dahulu, hanya sekarang ada tambahan barang-barang pabrikan: a. 4 bungkus kecil ajinomoto = 1 buah alpukat b. 3 buah pisang = 1 kotak kecil korek api

12 sirih dan 1 pinang) = 1 ikan	
---------------------------------	--

D. Aktivitas-aktivitas Fundamental dan Aspek-Aspek Matematis yang memiliki Hubungan dengan Barter dan Pasar Barter Kecamatan Wulandoni

Dalam proses barter, tidak sertamerta satu hasil pegunungan ditukar dengan satu hasil laut. Sehingga sebenarnya para masyarakat sudah menerapkan cukup banyak matematika dalam proses barter tersebut. Bisa kita lihat dalam tabel di bawah, bagaimana hubungan kegiatan barter dan matematika.

No	Jenis Kegiatan	Hubungan Matematis	Aktivitas Fundamental
1	<p>Pertukaran antara hasil gunung dan laut:</p> <p>a. 1 rantang padi = 5 ikan</p> <p>b. 6 jagung = 1 ikan</p> <p>c. 6 jagung = 1 kube garam</p> <p>d. 1 ikat ubi (3 buah) = 1 ikan</p> <p>e. 1 sisir (12 buah) pisang = 1 ikan</p> <p>f. 1 ikat sayur = 1 ikan</p> <p>g. 2 ikat sirih pinang (1 ikat = 12 sirih dan 1 pinang) = 1 ikan</p> <p>h. 4 bungkus kecil ajinomoto = 1 buah alpukat</p> <p>i. 3 buah pisang = 1 kotak</p>	<p>Pola Bilangan, Operasi hitung, logika (implikasi)</p>	<p>Counting dan Explaining</p>

	kecil korek api		
2	<p>Jika dalam 1 sisir pisang terdapat 20 buah dan ingin menukarnya dengan 2 ikan maka harus menambah 4 buah pisang supaya genap 24 buah. Dan sebaliknya, jika hanya ingin menukarnya dengan 1 ikan, maka harus mengambil 8 buah pisang tersebut.</p>	<p>Penjumlahan dan Pengurangan</p>	<p>Counting dan Explaining</p>

5. KESIMPULAN

Pasar Barter Wulandoni merupakan suatu bentuk budaya yang diwariskan oleh nenek moyang mereka sejak beratus-ratus tahun lalu. Awal mula terbentuknya pasar barter ini adalah karena masyarakat daerah pantai yang tidak bisa memenuhi kebutuhan hidupnya. Hal ini dikarenakan kontur tanah di daerah sekitar pantai susah untuk bercocok tanam, sehingga awalnya mereka melakukan kegiatan barter dengan orang gunung saat berada di atas sebuah kapal. Selanjutnya berkembang lagi menjadi barter di desa-desa yang berada di sekitaran gunung. Ini terjadi karena masyarakat pantai sering sekali datang ke daerah gunung untuk berjualan hasil laut mereka. Tetapi mereka berpikir, daripada harus menerima uang dan membelanjakannya lagi nanti di pasar di daerah kota, maka mereka berinisiatif untuk meminta alat tukar dari barang jualan mereka itu adalah hasil pertanian yang dibutuhkan mereka. Seiring berjalannya waktu, disepakatilah agar dibuat sebuah tempat untuk melakukan proses pertukaran barang-barang hasil laut dan pertanian. Sehingga terbentuklah Pasar Barter Wulandoni sampai sekarang.

Pasar Barter Wulandoni membuat kebutuhan hidup masyarakat gunung dan

pantai di sekitar kecamatan tersebut dapat terpenuhi dengan baik. Dengan adanya pasar barter, masyarakat tidak hanya menukarkan barang hasil usaha tetapi juga membangun persaudaraan dan kerukunan antara warga muslim dan Kristen. Selain itu, pasar barter digunakan pula sebagai sarana untuk bertukar informasi.

Walaupun nenek moyang dahulu tidak bersekolah dan mempelajari matematika, tetapi ternyata dari warisan budaya yang mereka tinggalkan (Pasar Barter Wulandoni) terdapat beberapa aspek matematis yang dapat ditemukan. Seperti pola bilangan, operasi hitung, dan juga logika (implikasi) dan aktivitas-aktivitas fundamental matematis, yaitu counting dan explaining. Ini menunjukkan bahwa matematika bisa kita pelajari bukan hanya dari rumus-rumus (formal) tetapi juga dari budaya-budaya yang terdapat dari daerah asal kita. Sehingga ditemukanlah etnomatematika dari dari sebuah Pasar Barter Wulandoni.

6. REFERENSI

- Bishop, A.J. 1988. *Mathematics Enculturation: A Cultural Perspective on Mathematics Education*. Dordrecht: Kluwer.
- D'Ambrosio, U. 1985. *Ethnomathematics and Its Place In The History and Pedagogy of Mathematics For Learning of Mathematics*, 5 (1).
- D'Ambrosio, U. 1990. *Ethnomathematics*. Sao Paulo: Editora Atica.
- D'Ambrosio, U. 1997. *Ethnomathematics*. ISBN 0-7914-3352-8.
- Koentjaraningrat. 1974. *Kebudayaan, Mentalitet, dan Pembangunan*. Jakarta: PT. Garmedia.
- Nay, Florianus Aloysius. 2017. *Aspek Etnomatematika pada Budaya Penangkapan Ikan Paus Masyarakat Lamalera Kabupaten Lembata Nusa Tenggara Timur*. Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia.
- Suwarsono. 2015. *PPT Etnomatematika (Ethnomathematics) Materi Kuliah S2 Pendidikan Matematika Universitas Sanata Dharma Yogyakarta*.
- Wikipedia. *Barter*, (Online), (<https://id.wikipedia.org/wiki/Barter>, diakses 9 Oktober 2018).
- Wikipedia. *Budaya*, (Online), (<https://id.wikipedia.org/wiki/Budaya>, diakses 9 Oktober 2018).