

**EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA MASYARAKAT PESISIR  
SELATAN KECAMATAN PUGER  
KABUPATEN JEMBER**

*Oleh:*

**Indah Wahyuni**

FTIK Tadris Matematika IAIN Jember

indah\_akbar39@yahoo.com

**ABSTRACT**

*The idea of ethnomathematics will be able to enrich the knowledge of mathematics. Hence, if the development of ethnomathematics have been studied, it means that mathematics is taught by taking the local culture. According to Bishop (1994b) mathematics is a form of culture. It means that it integrates in all aspects of society wherever they are. In essence, mathematics is a technology symbol which grows on the skill or circle activity that has culture's character. Thus, the mathematic of someone is influenced by cultural background, since what they do is as what they see and feel. Culture will affect the individual behavior and has a big role in developing individual understanding, include mathematic learning (Bishop, 1991). Mathematic education has slurred with the society itself. In fact, it is contra with the conventional concept that views mathematics is as science that has free culture and value. The experts of ethnomathematics said that basically the development of mathematics cannot be apart from culture and value that exist in the society forever.*

**Keywords:** *Ethnomathematics, Coastal Community*

**PENDAHULUAN**

Pengaruh modernisasi terhadap kehidupan berbangsa tidak dapat dipungkiri lagi, hal ini berdampak pada mengikisnya nilai budaya luhur bangsa kita. Terjadinya hal ini dikeranakan kurangnya penerapan dan pemahaman terhadap pentingnya nilai budaya dalam masyarakat. Pengikisan nilai budaya ini terlihat oleh fenomena-fenomena saat ini seperti banyaknya kekerasan, kerusuhan, kegiatan yang merusak diri, kenakalan-kenakalan remaja, dan lain sebagainya.

Indah Wahyuni

Nilai budaya yang merupakan landasan karakter bangsa merupakan hal yang penting untuk ditanamkan dalam setiap individu, untuk itu nilai budaya ini perlu ditanamkan 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.

Hal tersebut senada dengan yang dikatakan oleh Eddy dalam Rasyid (2013) bahwa pelestarian kebudayaan daerah dan pengembangan kebudayaan nasional melalui pendidikan baik pendidikan formal maupun non-formal, dengan mengaktifkan kembali segenap wadah dan kegiatan pendidikan. Pendidikan dan budaya adalah sesuatu yang tidak bisa dihindari dalam kehidupan sehari-hari, karena budaya merupakan kesatuan yang utuh dan menyeluruh, berlaku dalam suatu masyarakat dan pendidikan merupakan kebutuhan mendasar bagi setiap individu dalam masyarakat.

Fakta di masyarakat, khususnya masyarakat pesisir selatan kabupaten Jember menunjukkan bahwa banyak siswa yang gagal memperoleh nilai matematika yang sebenarnya, karena hanya terpacu untuk memenuhi target nilai ujian saja. Apabila dihadapkan pada menyelesaikan soal penalaran & pemecahan masalah, siswa tidak mampu menyelesaikannya dengan benar, hal ini diduga akibat kurangnya pemberian porsi menalar dan memecahkan masalah pada materi ajar dan soal-soal latihan kepada siswa. Sehingga timbul kekhawatiran akan kurang mampunya siswa dalam menerapkan matematika untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Hal tersebut sangatlah wajar terjadi, karena proses pembelajaran matematika yang dilakukan saat ini cenderung terlalu kering, teoritis, kurang kontekstual, dan bersifat semu. Pembelajaranpun kurang bervariasi, sehingga mempengaruhi minat siswa untuk mempelajari matematika lebih lanjut pengajaran matematika di sekolah terlalu bersifat formal sehingga matematika yang ditemukan anak dalam kehidupan sehari-hari sangat berbeda dengan apa yang mereka temukan di sekolah. Oleh sebab itu pembelajaran matematika sangat perlu memberikan muatan/menjembatani antara matematika dalam dunia sehari-hari yang berbasis pada budaya lokal dengan matematika sekolah.

Di sekolah yang dominan suku atau etnis tertentu seringkali mengajarkan matematika tidak bisa menggunakan bahasa Indonesia demikian juga pada beberapa daerah dimana dalam bahasa pengantar juga menggunakan bahasa setempat. Oleh sebab itu guru harus mengajarkan matematika dengan menggunakan bahasa pengantar dari bahasa daerah setempat. Bahasa daerah setempat mempunyai istilah sendiri, misalnya untuk kata "berhitung, ditambah, dikurang, dikali dan dibagi". Kata-kata semacam itu mempunyai makna begitu banyak bagi anak dan guru untuk mengajarkan matematika formal dalam komputasi. Pertimbangan lain bahwa matematika yang diperoleh di sekolah tidak cocok dengan cara hidup masyarakat setempat, sehingga matematika sulit dipahami oleh siswa karena ada dua skema yang diperoleh yaitu skema yang diperoleh di lingkungan dan skema yang diperoleh di sekolah. Dua hal tersebut diduga sebagai penyebab sulitnya siswa mempelajari matematika.

Matematika tumbuh dan berkembang diberbagai belahan bumi ini, tidak hanya di satu lokasi atau wilayah saja. Ada yang tumbuh dan berkembang di wilayah India, Amerika, Arab, Cina, Eropa, bahkan Indonesia dan juga daerah yang lain. Pertumbuhan dan perkembangan matematika terjadi karena adanya tantangan hidup yang dihadapi manusia di berbagai wilayah dengan berbagai latar belakang budaya yang berbeda. Setiap budaya dan subbudaya mengembangkan matematika dengan cara mereka sendiri. Sehingga matematika dipandang sebagai hasil akal budi (pikiran) manusia dalam aktivitas masyarakat sehari-hari. Hal ini menyimpulkan bahwa matematika merupakan produk budaya yang merupakan hasil abstraksi pikiran manusia, serta alat pemecahan masalah. Sebagaimana diungkapkan oleh Sembiring dalam Rachmawati (2012) bahwa matematika adalah konstruksi budaya manusia.

Dalam pembelajaran matematika sekolah perlu adanya sebuah media pembelajaran yang dapat memahamkan siswa dalam memahami konsep matematika dengan mudah, media pembelajaran yang disyaratkan tidak harus beli dengan harga mahal, akan tetapi yang tersedia dilingkungan sekitar tempat tinggal siswa, diantaranya media etnomatematika.

Salah satu yang dapat menjembatani antara budaya dan pendidikan adalah etnomatematika. Etnomatematika adalah bentuk matematika yang

Indah Wahyuni

dipengaruhi atau didasarkan budaya. Melalui penerapan etnomatematika dalam pendidikan khususnya pendidikan matematika diharapkan nantinya peserta didik dapat lebih memahami matematika, dan lebih memahami budaya mereka, dan nantinya para pendidik lebih mudah untuk menanamkan nilai budaya itu sendiri dalam diri peserta didik, sehingga nilai budaya yang merupakan bagian karakter bangsa tertanam sejak dini dalam diri peserta didik.

Menurut Barton (1996), *ethnomathematics* mencakup ide-ide matematika, pemikiran dan praktik yang dikembangkan oleh semua budaya. Ethnomathematics juga dapat dianggap sebagai sebuah program yang bertujuan untuk mempelajari bagaimana siswa untuk memahami, memahami, mengartikulasikan, mengolah, dan akhirnya menggunakan ide-ide matematika, konsep, dan praktek-praktek yang dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan aktivitas sehari-hari mereka.

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 anthropology 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 & Carpenter (1992) mengingatkan kepada semua pihak bahwa pengajaran matematika di sekolah dan matematika yang ditemukan anak dalam kehidupan sehari-hari sangat berbeda. Oleh sebab itu 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 pengetahuan 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.

Sebagai bidang penelitian, etnomatematika sering didefinisikan sebagai penelitian yang menunjukkan bagaimana matematika dihasilkan, ditransfer, disebarkan dan dikhususkan dalam beragam sistem budaya. Ethnomathematics diawali oleh kata "ethno" dan diakhiri dengan "mathematics"

yang selanjutnya disebut dengan etnomatematika. Penelitian para ahli tentang etnomatematika menunjukkan bahwa matematika dalam kehidupan sehari-hari tidak sepenuhnya sama dengan matematika sekolah yang diajarkan dalam sistem sekolah umum. Perbedaan semacam ini ada dan terjadi bahkan pada cabang ilmu matematika yang paling khas seperti yang dilakukan dalam perhitungan, pengurutan, pengklasifikasian, pengukuran, dan lain sebagainya.

Penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari seperti halnya yang dilakukan masyarakat dalam aktivitas jual beli, membangun rumah, mengukur atau menimbang, menentukan pola-pola geometri yang serasi (memola), dan sebagainya sering kali sangat berbeda dengan matematika yang dipelajari di sekolah. Saat kita memasak di dapur, tanpa sadar kita sering mengukur isi dengan sendok, cangkir, atau takaran dalam bentuk lain seperti sejumput, dan lain sebagainya. Sedangkan di sekolah, mengukur isi diajarkan dengan menggunakan satuan liter atau meter kubik. Selain itu matematika dalam kehidupan sehari-hari sering dijumpai berbeda antara daerah satu dengan lainnya misalnya dalam sistem numerasi atau alat-alat hitung yang digunakan. Etnomatematika merupakan sebuah studi tentang perbedaan cara masyarakat memecahkan masalah matematika dan algoritma praktis berdasarkan perspektif matematika mereka sendiri yang mengacu pada bentuk-bentuk matematika yang bervariasi sebagai konsekuensi yang tertanam dalam kegiatan budaya. Dalam pandangan ini, Orey (2000) menegaskan, "mungkin Ethnomathematics ditandai sebagai alat untuk bertindak di dunia" dengan demikian etnomatematika memberikan wawasan peran sosial matematika dalam bidang akademik.

Pembelajaran matematika berbasis budaya merupakan salah satu cara yang dipersepsikan dapat menjadikan pembelajaran matematika bermakna dan kontekstual yang sangat terkait dengan komunitas budaya, dimana matematika dipelajari dan akan diterapkan nantinya. Selain itu pembelajaran matematika berbasis budaya akan menjadi alternatif pembelajaran yang menarik dan menyenangkan karena memungkinkan terjadinya pemaknaan secara kontekstual berdasarkan pada pengalaman siswa sebagai seorang anggota suatu masyarakat budaya. Ini merupakan salah satu prinsip dasar dari teori konstruktivisme, yaitu bahwa siswa harus secara individu

menentukan dan mentransfer informasi-informasi kompleks apabila mereka harus menjadikan informasi itu miliknya sendiri (Nur dan Wikandari, 2008).

Dari uraian di atas peneliti memandang perlu untuk menulis tentang “EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA MASYARAKAT PESISIR SELATAN KECAMATAN PUGER KABUPATEN JEMBER”, sebagai suatu kajian khusus tentang matematika yang dimiliki dan dipraktikkan oleh masyarakat puger secara turun temurun, yang diharapkan dapat menjadi bahan rujukan pembelajaran matematika kontekstual.

## **METODE PENELITIAN**

### **Subyek Penelitian**

Adapun wawancara akan dilakukan kepada masyarakat, yang terdiri dari: Nelayan (Anak Buah Kapal), Majikan (Juragan Perahu), Pedagang Toko Kelontong, Penjual Ikan/hasil tangkapan nelayan, Pengepul Ikan/hasil tangkapan nelayan, Tukang Bangunan/tukang pembuat perahu, Se-sepuh Desa Puger/Ahli hitungan jawa, dan Anak yang memainkan permainan tradisional.

### **Teknik Pengumpulan Data**

Dalam penelitian ini pengumpulan data dilakukan dengan teknik wawancara, dokumentasi dan observasi. Melalui teknik wawancara ini diperoleh data: a) Etnomatematika yang dipraktikkan masyarakat Pesisir Pantai Selatan Kecamatan Puger Kabupaten Jember, b) Bentuk aktivitas yang bermuansa matematika yang dimiliki yang bersifat operasi hitung yang dimiliki dan berkembang dalam masyarakat Pesisir Pantai Selatan Kecamatan Puger Kabupaten Jember. Selain itu dokumentasi juga digunakan untuk memperoleh data yang berasal dari dokumen-dokumen resmi, peraturan-peraturan dan kebijaksanaan yang berkaitan dengan masyarakat Desa Puger Kulon dan Puger Wetan Kecamatan Puger Kabupaten Jember. Selain itu kegiatan di masyarakat yang mengandung nilai etnomatematika didokumentasikan melalui foto atau perekaman tape recorder. Sedangkan data yang diperoleh melalui observasi yaitu: 1) Mengenai letak geografis Desa Puger Kulon dan Puger Wetan, 2) Etnomatematika yang dipraktikkan masyarakat Pesisir Pantai Selatan Kecamatan Puger Kabupaten Jember,

Indah Wahyuni

yakni mencermati secara langsung adat istiadat, pola-pola operasi hitung yang digunakan, sastra lisan yang berkembang di masyarakat Pesisir Puger. 3) Aktivitas yang bernuansa matematika yang dimiliki yang bersifat operasi hitung yang dimiliki dan berkembang dalam masyarakat Pesisir Pantai Selatan Kecamatan Puger Kabupaten Jember

### **Analisis Data**

Analisis data penelitian dilakukan melalui pendekatan kualitatif. Data yang diperoleh dari wawancara, observasi dan dokumentasi analisisnya dilakukan secara simultan dengan terlebih dahulu melakukan pemilahan data yang sejenis dan selanjutnya dilakukan reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan serta verifikasi. Data dikumpulkan berdasarkan kategori seperti: 1) perlengkapan upacara adat yang mengandung unsur matematika, 2) Permainan yang mengandung unsur matematika, 3) pengukuran, cara melakukan operasi hitung dan sebagainya.

## **PEMBAHASAN**

### **Tradisi sastra lisan Masyarakat Puger yang mengandung Unsur-unsur Matematika**

Berikut ini dikemukakan berbagai tradisi sastra lisan serta pola kehidupan masyarakat Pesisir Pantai Selatan kecamatan Puger. Etnomatematika yang dipraktikkan masyarakat pesisir pantai selatan Kecamatan Puger Kabupaten Jember berupa Tradisi Sastra Lisan yang mengandung unsur-unsur matematika tercermin dalam berbagai aktivitas dimana kegiatan itu kental dengan nuansa adat yang di dalamnya tercermin unsur-unsur matematika, seperti upacara adat masyarakat puger larung sesaji terdapat *bentuk tumpeng harus kerucut dan patokan jumlah jumlah jajan pasar, kembang setaman, dan lain-lain harus*

Tradisi sastra lisan lainnya yang mengandung unsur-unsur matematika terdapat pada Perhitungan Memilih Calon Pasangan yang menggunakan pasaran/weton yang dikonversi dalam angka kelahiran.

### Aktivitas dalam kehidupan sehari-hari Masyarakat Puger yang bersifat Operasi hitung

Aktivitas manusia yang bernuansa matematika terdiri dari enam kegiatan mendasar selalu dapat ditemukan pada sejumlah kelompok budaya yaitu: menghitung-membilang, penentuan lokasi, mengukur, mendesain, dan bermain.

#### 1. Menghitung-Membilang

Masyarakat Puger dalam penyebutan bilangan menggunakan istilah yang berbeda dengan masyarakat lainnya, karena telah menggunakan satuan lokal. Masyarakat Puger sendiri berasal dari dua suku, yaitu suku Jawa dan Madura, sehingga dalam penyebutan bilangan kedua suku tersebut telah berbeda. Aktivitas menghitung oleh masyarakat puger dapat dijumpai dari praktek perdagangan ikan, dalam hal ini adalah penghitungan harga jual, harga beli, laba dan rugi. Dalam proses penjumlahan yang mengandung angka ribuan dan puluhan ribu adalah menjumlahkan bilangan ribumannya terlebih dahulu, lalu setelah itu hasilnya dijumlahkan dengan puluhan ribunya. Sedangkan dalam menghitung pengurangan misalnya yang hanya mengandung angka ribuan dan puluhan ribu maka dihitung sebagai puluhan ribu terlebih dahulu/pembulatan, kemudian ditambahkan dengan bilangan ribumannya. Dalam aktivitas masyarakat puger menghitung pada operasi perkalian, mengalikan 2 buah bilangan misalnya bilangan puluhan ribu dan satuan ribu, maka caranya mengalikan puluhan ribu dulu dengan bilangan pengalinya, kemudian mengalikan bilangan ribuan dengan satuan bilangan pengalinya.

#### 2. Mengukur

Aktivitas mengukur terkait dengan penggunaan alat ukur yang sering digunakan antara lain: untuk ukuran banyaknya menggunakan istilah: saikat/satu ikat, sapotong/satu keranjang kecil (untuk menyatakan banyaknya ikan yang dihasilkan oleh nelayan), sagronjong/satu keranjang besar (untuk menyatakan banyaknya ikan yang dihasilkan oleh nelayan), sagedung/satu gendung (untuk menyatakan banyaknya ikan yang dihasilkan oleh nelayan), satrepong/satu kotak streofom (untuk menyatakan banyak-

Indah Wahyuni

nya ikan yang dihasilkan oleh nelayan). Sedangkan dalam mengukur panjang, masyarakat puger saat ini sudah menggunakan ukuran yang baku, yaitu meter.

### **3. Menentukan Lokasi**

Aktivitas menentukan lokasi dalam kebiasaan masyarakat Puger banyak menggunakan konsep dasar geometri. Penentuan lokasi digunakan untuk menggunakan rute perjalanan, menentukan arah tujuan atau jalan untuk pulang dengan tepat dan cepat atau menghubungkan obyek yang satu dengan obyek lainnya, dengan cara mengembangkan melalui identifikasi wilayah dengan bentuk bangun, seperti bentuk wilayah mulai kencing sampai puger berbentuk segitiga, sedangkan pantai papuma berbentuk persegi panjang.

### **4. Membuat Rancang Bangun**

Sumber gagasan lain dalam matematika yang bersifat universal dan penting adalah kegiatan membuat rancang bangun yang telah diterapkan oleh masyarakat Puger yang terkait dengan banyaknya bahan yang harus disediakan ataupun penentuan bentuk atap gedung maupun rumah. Konsep Matematika terutama kegiatan membilang pada kegiatan merancang bangun dapat dilihat pada perencanaan dan pelaksanaannya. Pada perencanaan mereka membuat sketsa di atas kertas, kemudian mereka menghitung berapa banyak bahan yang diperlukan seperti jika membuat perahu berapa kayu yang dibutuhkan, jika membuat rumah berapa tiang, atap, pintu, dinding dan sebagainya.

### **5. Permainan**

Beberapa jenis permainan yang terdapat di masyarakat Puger telah dimainkan oleh anak-anak di dalamnya mengandung unsur-unsur matematika seperti permainan Angklik, permainan dakon, permainan bekel, permainan layangan, dan permainan pasir di pinggir pantai.

Potensi Etnomatematika sebagai *Local Knowledge* masyarakat Pesisir Pantai Selatan Kecamatan Puger Kabupaten Jember terhadap *Concept Mathematic*

Berdasarkan temuan penelitian, maka berikut ini dikemukakan beberapa potensi dari etnomatematika di masyarakat Puger yang dapat dikaitkan dengan konsep matematika. Kata-kata bilangan yang digunakan dalam upacara adat larung sesaji, kebiasaan sehari-hari yang digunakan dapat dinyatakan sebagai bilangan asli, genap, ganjil. Pengembangan dan bilangan asli dan genap merupakan algoritma alternative. Kata-kata atau sastra lisan masyarakat puger dalam membilang yang mengandung nilai-nilai matematika, seperti siji, loro, telu papat, limo, enem, pitu, wolu, songo, sepuluh (untuk suku jawa), dan Setong, Duek, Telok, Empak, lemak, Enem, Pitok, Beluk, Sangak, Sepolohm (suku madura).

Selanjutnya berdasarkan temuan penelitian, bisa dilihat pada tabel berikut Potensi Etnomatematika sebagai *Local Knowledge* masyarakat Puger terhadap konsep matematika:

No	<i>Local Knowledge</i> Masyarakat Pesisir Puger	<i>Concept Mathematic</i>
1	Upacara Larung sesaji dilaksanakan Setiap setahun sekali	Barisan dan Deret
2	Bentuk Tumpeng Lancip di bagian atas	Rangun geometri ruang berbentuk Kerucut
3	Jumlah perlengkapan tumpeng 7	Bilangan Prima
4	Penghitungan Judoh sepasang suami istri, memakai bilangan kelahiran yang dikonversi dari reton/pasaran hari lahir. Dijumlahkan kedua calon kemudian hasilnya dibagi dengan 10, jika sisanya lebih dari 7 maka bilangan pembaginya bukan 10 melainkan diganti dengan 7, sisanya dilihat pada tabel arti/makna seperti yang ada dalam buku primbon jawa	Modulo
5	Proses aktivitas jual beli masyarakat puger yang menyebutkan harga beli, harga jual, untung atau rugi	Aritmatika sosial
6	Dalam menghitung jumlah belanjaan, dan uang kembalian, penjual maupun pembeli menghitung bilangan puluhan ribu dulu, kemudian menambah dengan bilangan ribuan	Sifat Asosiatif Perjumlahan
7.	Jika menghitung barang belanjaan yang bervariasi	Sifat distributif perkalian

	dan kuantitasnya berlipat, maka penjual menghitung dengan cara mengalikan harga puluh ribuan dengan kuantitasnya terlebih dahulu kemudian mengalikan harga ribuan dengan kuantitasnya, selanjutnya menambahkan jumlah dari keduanya	
8.	Hasil tangkapan ikan jukung pada hari tertentu mencapai 2 kwintal ikan yang dijual mendapatkan uang Rp 4.000.000, maka masing-masing hasil pembagian yang harus diterima nahkoda, ABK dan Juragan adalah: Nahkoda = $1,5/7 \times \text{Rp } 4.000.000 = \text{Rp}857.143$ , ABK (3 orang) = $3/7 \times \text{Rp } 4.000.000 = \text{Rp}1.714.286$ , dan Juragan Jukung: $2,5/7 \times \text{Rp } 4.000.000 = \text{Rp } 1.428.571$ Sehingga Perbandingan bagian masing-masing adalah = 1,5:3:2,5	Pembagian Perbandingan
9	a. Alat ukur yang digunakan masyarakat puger untuk satuan lokal: Saikat = 1 ikat Sapotong = satu keranjang ikan (ukuran kecil) = 5 kg Sagronjong = satu keranjang ikan (ukuran besar) = 90 kg Sagendung = satu wadah plastik tabung ikan = 80 kg Satrepong = satu kotak styrofoam ikan = 50 kg b. Untuk mengukur panjang saat ini masyarakat puger menggunakan alat ukur meter	Persamaan
10	Dalam menentukan lokasi, juga saat berlayar, masyarakat Puger telah mengembangkan cara untuk mengidentifikasi wilayah dengan bentuk bangun, seperti bentuk wilayah mulai kencong sampai puger berbentuk segitiga, sedangkan pantai papuma berbentuk persegi panjang	Geometri bidang datar
11	Dalam mendesain atap rumah, atap gedung kantor dinas perikanan dan TPI di rancang berbentuk limas.	Geometri ruang
12	Beberapa jenis permainan yang dimainkan oleh anak-anak masyarakat Puger yang di dalamnya mengandung unsur-unsur matematika seperti permainan Angklik, Bentuknya berupa persegi panjang yang memuat 6 persegi panjang kecil	Geometri bidang , pehuang

11	Beberapa jenis permainan yang dimainkan oleh anak-anak perempuan masyarakat Puger yang di dalamnya mengandung unsur-unsur matematika seperti permainan dakon	Penjumlahan dan pengurangan
----	--	-----------------------------

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil-hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan berikut ini:

1. Berbagai bentuk kegiatan baik kegiatan sehari-hari maupun kegiatan ritual masyarakat Pesisir selatan Kecamatan Puger seperti sastra lisan mempunyai nilai etnomatematika. Termasuk jenis-jenis permainan yang dimainkan oleh anak-anak masyarakat puger juga mempunyai nilai etnomatematika. Gagasan etnomatematika yang dipraktikkan dalam masyarakat puger ini dapat memperkaya pengetahuan matematika yang telah ada
2. Bentuk aktivitas masyarakat pesisir pantai selatan kecamatan puger bernuansa matematika yang bersifat operasi hitung telah dipraktikkan dan berkembang dalam masyarakat seperti cara-cara menjumlah, mengurangi, membilang, mengukur, menentukan lokasi, merancang bangun, dan bermain mempunyai nilai matematika yang terkait dengan konsep matematika.
3. Beberapa potensi dari etnomatematika di masyarakat Puger sebagai *Local Knowledge* memberikan kontribusi dalam pemahaman konsep matematika.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bishop, J.A. (1994b). *Cultural Conflicts in the Mathematics Education of Indigenous people*. Clayton, Viktoria: Monash University.
- Bishop, J.A. (1991). *The Symbolic Technology of Mathematics its Role in Education*. Bulletin De La Societe Mathematique, De Belgique, T, XLIII
- Gerdes, P. (1994). *Reflection on Ethnomatematics*. For the Learning of Mathematics, 14(2), 19-21.
- Hiebert, J. & Carpenter, T.P. (1992). *Learning with understanding*. Dalam D.G. Grouws (Ed), *Handbook of research on mathematics teaching and learning*. New York: Macmillan.
- Nur, M. dan Wikandari, P.R. 2008. *Pengajaran Berpusat kepada Siswa dan Pendekatan Konstruktivistik dalam Pengajaran*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya
- Rachmawati, Indah. (2012) *Eksplorasi Etnomatematika Masyarakat Sidoarjo*, MATHEdunesa, Vol 1 Nomer 1.
- Tandililing, Edy. (2013) : *Pengembangan Pembelajaran Matematika Sekolah Dengan Pendekatan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal Sebagai Upaya Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Matematika Di Sekolah*, Makalah dipresentasikan dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika dengan tema "Penguatan Peran Matematika dan Pendidikan Matematika untuk Indonesia yang Lebih Baik" pada tanggal 9 November 2013 di Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY, P-25.