

ETNOMATEMATIKA DALAM TRANSAKSI JUAL BELI YANG DILAKUKAN PEDAGANG DI PASAR TRADISIONAL KABUPATEN KAIMANA

La Ode Fradi¹, Theresia Laurens², Wilmintjie Mataheru³

^{1, 2, 3}Prodi Pendidikan Magister Matematika Pascasarjana, Universitas Pattimura
Jalan Ir. M. Putuhena, Kampus Unpatti, Poka, Ambon, Indonesia

e-mail: ³wilmintjiemataheru@yahoo.co.id;

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan etnomatematika transaksi jual beli yang dilakukan pedagang di pasar tradisional kabupaten Kaimana. Jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif yang lebih menekankan pada analisis proses dan bersifat induktif. Subjek penelitiannya sebanyak satu orang. Instrumen penelitian berupa pedoman observasi, wawancara, dan catatan lapangan, yang digunakan untuk mengetahui cara subjek melakukan perhitungan. Teknik analisis data, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa terdapat aktivitas etnomatematika pada subjek, yaitu subjek selalu melakukan aktivitas berhitung dalam transaksi jual beli. Misalnya menghitung jumlah barang yang dibeli oleh pembeli, menentukan jumlah uang kembalian dari pembeli, dan menghitung keuntungan harga jual setiap barang yang dibeli.

Kata Kunci: Etnomatematika, transaksi jual beli

ETNOMATEMATIC IN SELLING AND BUYING TRANSACTIONS BY TRADERS IN TRADITIONAL MARKET OF KAIMANA DISTRICT

Abstract

This study aims to describe ethnomatematics of buying and selling transactions conducted by traders in the traditional market of Kaimana district. It is descriptive researches method with a qualitative approach that emphasizes process analysis. The research subject was one person. The research instrument was in the form of guidelines for observation, interviews, and field notes, which were used to find out how the subjects performed mental calculations. The techniques of analysis data are data reduction, data presentation, and conclusion. Based on the results of the study, it can be concluded that there ethnomatematics activity are show by counting activities in buying and selling transactions. For example, calculate the amount of goods purchased by the buyer, determine the amount of change from the buyer, and calculate the profit of the selling price of each item purchased

Keywords: ethomathematic , commerce transactions

1. Pendahuluan

Pendidikan memegang peranan penting dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas. Pendidikan formal di sekolah yang dimulai dari jenjang TK, SD, SMP sampai SMA memiliki kurikulum yang memuat beberapa materi pelajaran, dan salah satunya adalah matematika. Sirate (2012: 42) menyatakan bahwa semua peserta didik mengakui matematika itu penting, namun sebagian dari mereka sering

mengalami kesulitan dalam mempelajarinya. Suwarsono (2015: 25) me-nyatakan, adanya wajah seram terhadap matematika, siswa menganggap matematika sebagai pelajaran yang membosankan, kurang menarik, dan jauh dari kehidupan sehari-hari. Hal ini sesuai dengan pendapat D'Ambrosio (2006), yaitu siswa menganggap bahwa matematika tidak berguna, karena tidak terlalu dibutuhkan dalam berkarir tidak seperti mata pelajaran lain, bahasannya

sempit, kurang menarik, dan tidak relevan dengan dunia nyata.

Pemahaman yang tidak utuh terhadap matematika akan memunculkan sikap yang kurang tepat dan lebih parah lagi dapat memunculkan sikap negatif terhadap matematika. Menurut Bornner (2010), matematika yang dipelajari di sekolah adalah matematika yang materinya dipilih sedemikian rupa agar mudah dialihfungsikan kegunaannya dalam kehidupan siswa yang mempelajarinya.

Russel dan Whitehead (Suwarsono, 2015: 27) menyatakan bahwa matematika dapat diturunkan dari prinsip-prinsip logika, sedangkan menurut Brouwer (Laurens, 2016: 12), matematika berasal dan berkembang di dalam pikiran manusia. Ketepatan dalil-dalil matematika tidak terletak pada simbol-simbol di atas kertas, namun terletak dalam pikiran manusia. Sumardyono (2004: 24-25) mengatakan, hukum-hukum matematika tidak ditemukan melalui pengamatan terhadap alam, namun ditemukan dalam pikiran manusia.

Selain itu kita kenal istilah etnomatematika. Powel (1997) mendefinisikan etnomatematika sebagai cara-cara khusus yang digunakan oleh sekelompok masyarakat tertentu dalam melakukan aktivitasnya seperti mengelompokkan, mengurutkan, menghitung, dan mengukur (aktivitas-aktivitas yang matematis). Menurut D'Ambrosio (2006), tujuan adanya etnomatematika adalah untuk mengakui bahwa ada cara-cara berbeda dalam melakukan aktivitas matematika dengan mempertimbangkan pengetahuan matematika, yang dikembangkan dalam berbagai sektor masyarakat. Jadi etnomatematika sebenarnya bukan merupakan pengetahuan baru, tetapi etnomatematika sudah dikenal sejak diperkenalkan ilmu matematika itu sendiri.

Dalam kehidupan sehari-hari, tanpa disadari masyarakat sering menggunakan konsep dasar matematika, yang merupakan contoh penerapan etnomatematika di antaranya aktivitas berhitung. Berhitung bisa dilakukan oleh siapa saja. Misalnya Seorang ibu rumah tangga akan menghitung pemasukan uang dan mengatur pengeluaran uang yang digunakan keluarganya. Seorang pegawai bank yang bertugas sebagai teller, akan menghitung setiap transaksi atau melayani costumernya, Bahkan anak kecil pun sudah dapat menghitung uang saku yang diberikan ibunya. Jadi, setiap orang akan menggunakan konsep matematika dalam kehidupannya.

Aktivitas etnomatematika, yaitu berhitung sering terlihat pada transaksi jual beli pada pasar tradisional Kabupaten Kaiman. Dalam transaksi jual beli biasanya terdapat berbagai perhitungan yang berupa penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Perhitungan tersebut merupakan dasar-dasar berhitung dalam penyelesaian matematika atau dalam istilah matematika yang disebut sebagai aritmetika.

Menurut Ngiza (2015), aritmetika atau yang disebut dengan ilmu hitung, merupakan cabang tertua matematika yang mempelajari tentang operasi dasar bilangan. Jadi aritmetika adalah prosedur atau langkah-langkah terurut dalam menghitung untuk memecahkan masalah matematika. Seperti halnya yang dilakukan oleh pedagang di pasar tradisional kabupaten Kaimana ketika melakukan transaksi dengan pembeli.

Matang (2002) menyatakan, pedagang di pasar tradisional kabupaten Kaimana biasanya menggunakan berbagai macam bahasa dalam melakukan transaksi, karena penduduk kabupaten Kaimana berasal dari berbagai macam suku di Indonesia. Para pedagang melakukan aktivitas berhitung setiap hari mulai dari menghitung jumlah barang yang dibeli oleh para pembeli, menentukan jumlah kembalian pembeli, dan menghitung harga jual setiap barang. Sebagian besar pedagang tidak dibekali dengan pendidikan tinggi, namun mereka dapat menghitung jumlah transaksi dengan cepat tanpa kalkulator. Inilah merupakan alasan peneliti menentukan pedagang di pasar tradisional Kaimana sebagai subjek penelitian.

Berdasarkan pengalaman peneliti di tempat peneliti dibesarkan, pedagang di pasar tradisional Kaimana memiliki cara menghitung yang berbeda dengan cara menghitung yang biasanya diajarkan di sekolah. Misalnya saat menjumlahkan total belanja pembeli, mereka tidak perlu melakukan teknik menyimpan seperti yang diajarkan di sekolah.

Aktivitas etnomatematika yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi aktivitas berhitung pedagang sayur dan pedagang ikan mulai dari penentuan harga jual, perhitungan total belanja, dan perhitungan uang kembalian. Dalam aktivitas jual beli yang dilakukan pedagang di pasar tradisional Kaimana terdapat aspek-aspek matematika, yaitu penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian yang perlu digali dan dipahami, sehingga dilakukan penelitian mengenai aktivitas etnomatematika yang dilakukan pedagang di pasar tradisional tersebut.

Berdasarkan uraian di atas, maka tujuan dari penelitian ini, yaitu mendiskripsikan etnomatematika transaksi jual beli dan cara berhitung yang dilakukan pedagang di pasar tradisional Kabupaten Kaimana.

2. Metode Penelitian

Jenis penelitian, yaitu penelitian deskriptif. Menurut Sugioyo (2010: 1), penelitian deskriptif menggunakan pendekatan kualitatif yang lebih menekankan analisis pada proses dan bersifat induktif. Sedangkan Moleong (2012: 6) mengatakan, penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami teorema tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dan lain-lain secara holistik, dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah. Tempat penelitian ini, pada pasar tradisional kabupaten Kaimana. Penentuan tempat penelitian dilakukan dengan purposive sampling.

Sumber data dalam penelitian, yaitu pedagang sayur dan pedagang ikan di pasar baru Krooy kabupaten Kaimana. Subjek penelitian sebanyak 2 pedagang sayur dan 2 pedagang ikan. Instrumen dalam penelitian ini, yaitu pedoman observasi, pedoman wawancara, dan catatan lapangan. Teknik analisis data yang digunakan, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Triangulasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah triangulasi sumber. Triangulasi sumber dilakukan kepada dua orang. Mereka bertempat tinggal di kabupaten Kaimana dan melakukan transaksi jual beli juga dengan pedagang di pasar tradisional. Mereka berprofesi sebagai pemasok ikan dan sayuran kepada pedagang.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil Peneliti melakukan wawancara dengan subjek

Cuplikan Wawancara Subjek untuk Penjumlahan (Bagian I)

.....

P004 Kira-kira mace pu cara hitung jumlah harga sayur bayam Rp. 8.0000,00 ditambah tahu 2 Rp 2.000,00 trus kangkung Rp 6.000,00 jadi Rp 16.000,00?

S004 Ya hitung biasa to ade, $8+2=10$. $10+6=16$ ya berarti habis Rp 16.000,00.

.....

Berdasarkan data wawancara subjek untuk penjumlahan (bagian I). Subjek memperlihatkan beberapa hal sebagai berikut.

- Mengabaikan 0 yang berperan sebagai ribuan terlebih dahulu dan menjumlahkan nilai ribumannya saja.
- Melakukan penjumlahan biasa.

Cuplikan Wawancara Subjek untuk Penjumlahan (Bagian II)

.....

P005 Misalkan sa mau beli bayam 2 ikat, kol 3 buah, tahu 3 buah itu kira-kira habis brapa Mace?

S005 Berarti bayam kan Rp 16.000,00 ditambah deng kolnya satu Rp 14.000,00 kalau 3 berarti Rp 42.000,00 ditambah dengan Rp 3.000,00.

P006 Berapa Mace de pu hasilnya?

S006 $16 + 42 = 58$. $58 + 3 = 61$. Jadi de pu habisnya tu Rp 61.000,00.

P007 Lalu de pu cara kasih tambah bagaimana?

S007 ya kasih tambah biasa saja.

P008 Iya maksudnya $16 + 42$ hasilnya bisa 58 itu dapa dari mana?

S008 Ya dari $10 + 40 = 50$. $6 + 2 = 8$. $50 + 8 = 58$

P009 Kalau yang $58 + 3 = 61$ dapat dari mana?

S009 Ya 58 ke 60 kan kurang 2 ambil dari yang 3 tadi, trus yang 3 kasih kurangi 2 kan sisa 1 tambah dengan yang 60 tadi kan jadi 61.

.....

Berdasarkan data wawancara subjek di atas untuk penjumlahan (bagian II). Subjek memperlihatkan beberapa hal sebagai berikut.

- Mengabaikan 0 yang berperan sebagai ribuan terlebih dahulu dan menjumlahkan nilai ribumannya saja.
- Menjumlahkan nilai puluhan, selanjutnya menjumlahkan satuan.
- Melakukan pembulatan 58 ke 60.

Cuplikan Wawancara Subjek untuk Penjumlahan (Bagian III)

.....

P010 Kalau misalkan Rp 27.500,00 ditambah Rp 8.500,00 bagaimana?

S010 $500 + 500$ itu de pu hasil kan 1.000, trus tambah ke 27 tadi jadinya 28. Trus 28 ke 30 kan kurang 2 ambil dari 8 yang tadi tu. Yang 8 kan sisa 6, jadi 36. Jadi habisnya Rp 36.000,00.

.....

Berdasarkan data wawancara subjek di atas untuk penjumlahan (bagian III). Subjek memperlihatkan beberapa hal sebagai berikut.

- Mengabaikan 0 yang berperan sebagai ribuan terlebih dahulu.

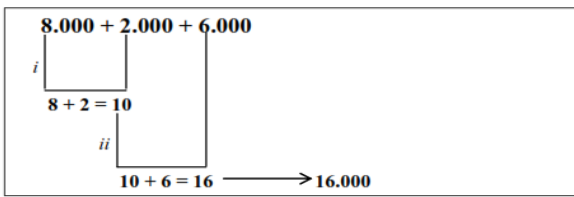
- b. Memisahkan lima ratusan kemudian menjumlahkan lima ratusan tersebut.
- c. Melakukan pembulatan dari 28 menjadi 30.

Dari wawancara pada bagian I, bagian II dan bagian III. Subjek memperlihatkan beberapa hal yang sama dalam menjumlahkan harga barang. Dapat dikatakan bahwa data wawancara pada bagian I, bagian II, dan bagian III merupakan data wawancara yang valid, dengan demikian dapat dilakukan analisis.

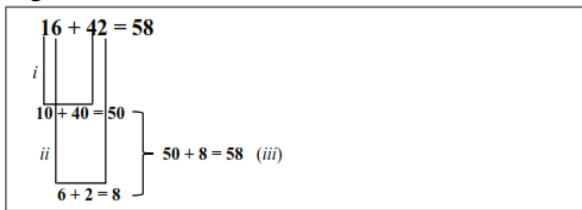
3.1. Validasi Data Subjek Terhadap Penjumlahan

Berdasarkan cuplikan wawancara subjek pada bagian I, bagian II dan bagian III, maka hasil analisis peneliti sebagai berikut.

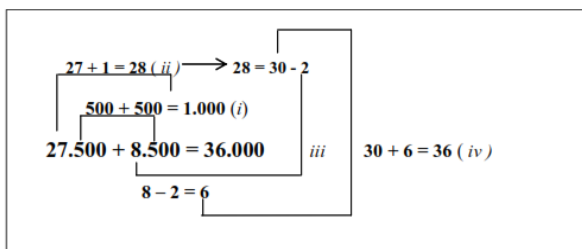
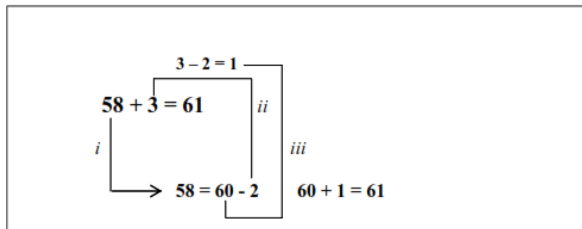
Bagian I



Bagian II



Bagian III



Dari hasil analisis peneliti terhadap subjek untuk penjumlahan (Bagian I, II, dan III), maka peneliti berkesimpulan bahwa cara menjelaskan subjek pada bagian I, yaitu mengabaikan ribuan terlebih dahulu, sehingga yang dijumlahkan hanya nilai ribumannya saja. Kemudian $8 + 2 = 10$, $10 + 6 = 16$, sehingga total harga Rp 16.000,00. Pada bagian II (S008), menjelaskan $10 + 40 = 50$; $6 + 2 = 8$ dan $50 + 8$, sehingga didapat hasilnya 58 yang artinya sama dengan Rp58.000,00. Untuk $58 + 3$ didapat 61. Selanjutnya menjelaskan dengan cara 58 untuk menuju 60 kurang 2, 2 tersebut

diambil dari 3, sehingga $3 - 2 = 1$. Jadi $60 + 1 = 61$ yang sama artinya dengan Rp 61.000,00. Pada bagian III, subjek menjelaskan penjumlahan di atas dengan cara, lima ratusan dikelompokkan dahulu, sehingga $500 + 500 = 1.000$; $27.000 + 1.000 = 28.000$. Selanjutnya, 28 untuk menuju ke 30 kurang 2, dan 2 diambil dari 8, sehingga $8 - 2 = 6$; $30 + 6 = 36$ hasilnya menjadi Rp 36.000,00.

3.2. Validasi Data Subjek Terhadap Pengurangan

Cuplikan Wawancara Subjek Untuk Pengurangan

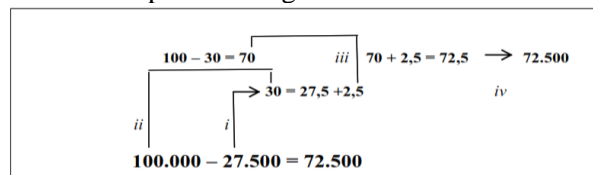
-
- P024 Kalau misalnya pembeli habis Rp 27.500,00 Lalu bayar dengan uang Rp 100.000,00. Mace kasih kembali caranya bagaimana?
- S024 Ya sama de pu cara kaya yang tadi, di tambah dulu sampai Rp 30.000,00 jadi Rp 2.500,00 dulu Lalu baru ditambah Rp 70.000,00 jadi uangnya pas Rp 100.000,00.

..... Berdasarkan wawancara di atas, subjek memperlihatkan beberapa hal sebagai berikut.

- a. Mengabaikan 0 yang berperan sebagai ribuan dan mengurangi nilai ribumannya saja.
- b. Melakukan pembulatan ke atas dari 27.500 menjadi 30.000.

Dari wawancara sebelumnya subjek memperlihatkan beberapa hal yang sama dalam mengurangi dan menjumlahkan harga barang dengan mengabaikan 0 yang berperan sebagai ribuan dan melakukan pembulatan. Dapat dikatakan bahwa data wawancara di atas merupakan data wawancara yang valid.

Berdasarkan cuplikan wawancara subjek, maka hasil analisis peneliti sebagai berikut.



Dari hasil analisis data subjek, maka peneliti berkesimpulan bahwa cara yang dilakukan subjek adalah memberikan uang Rp 2.500,00 terlebih dahulu, agar uang yang senilai Rp 27.500,00 tersebut menjadi Rp 30.000,00. Selanjutnya menambahkan dengan uang senilai Rp 70.000,00, sehingga uang kembali menjadi Rp 100.000,00 dan uang kembalian yang diberikan adalah Rp 72.500,00.

3.3. Validasi Data Subjek Terhadap Perkalian

Untuk mengetahui etnomatematika dalam transaksi jual beli di pasar tradisional kabupaten Kaimana maka terlebih dahulu dilakukan validasi data

dan analisisnya pada setiap langkah aktivitas berhitung sebagai berikut.

Cuplikan Wawancara Subjek Untuk Perkalian

-
- P014 Nah, Rp 42.000,00 ini dapat dari mana?
- S014 Ya Rp 14.000×3 .
- P015 Iya, cara hitungnya bisa dapat Rp 42.000,00 bagaimana?
- S015 Ya tinggal 10×3 saja 30. Lalu $4 \times 3 = 12$. $30 + 12 = 42$.

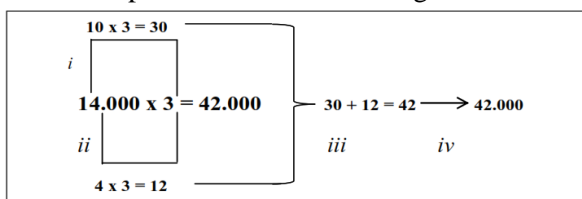
.....

Berdasarkan wawancara subjek nampak beberapa hal sebagai berikut.

- Mengabaikan 0 yang berperan sebagai ribuan dan mengalikan nilai ribuan dalam operasi perkalian.
- Membulatkan ke bawah dari 14 menjadi 10 kemudian dikalikan 3.

Dari wawancara sebelumnya, subjek memperlihatkan beberapa hal yang sama dengan mengabaikan 0 yang berperan sebagai ribuan dan melakukan pembulatan.

Dapat dikatakan bahwa data wawancara di atas merupakan data wawancara yang valid dengan demikian dapat dilakukan analisis sebagai berikut.



Dari hasil cuplikan wawancara subjek untuk perkalian, maka peneliti berkesimpulan bahwa cara yang digunakan, yaitu 10 dikalikan dengan 3 terlebih dahulu, sehingga menghasilkan 30; 4 dikalikan dengan 3 yang hasilnya 12; $30 + 12 = 42$. Hasil perkalian $14.000 \times 3 = 42.000$.

3.4. Validasi Data Subjek Terhadap Pembagian

Untuk mengetahui etnomatematika dalam transaksi jual beli di pasar tradisional kabupaten Kaimana, maka terlebih dahulu dilakukan validasi data dan analisisnya pada setiap langkah aktivitas berhitung sebagai berikut.

Cuplikan Wawancara Subjek Untuk Pembagian

-
- P024 Maksudnya cara hitung pembagiannya sampai di dapat hasil Rp15.000,00 dan Rp 7.500,00 itu bagaimana?
- S024 30 nya itu kasih jadikan 20 dulu. 20 dibagi 2 kan 10. Lalu yang 30 diambil 20 sisa 10. $10:2$ kan 5. $10+5=15$. Hasilnya ya Rp 15.000,00.
- P025 Kalau $30.000 : 4$ bagaimana?
- S025 Sama saja de pu caranya, cari dulu hasil perkalian 4 yang hasilnya mendekati 30 berarti

kan $4 \times 7 = 28$. Sisanya dari yang 30.000 kan 2.000. $2.000 : 4 = 500$. Jadi 7.500 hasilnya.

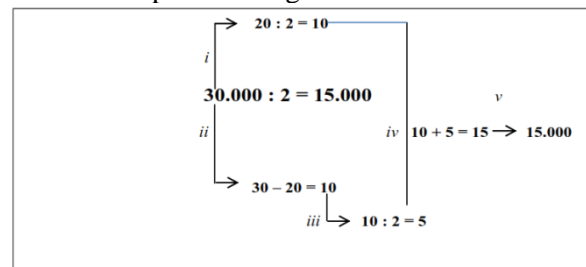
.....

Berdasarkan wawancara subjek memperlihatkan beberapa hal sebagai berikut.

- Mengabaikan 0 yang berperan sebagai ribuan dan membagi nilai ribuan dalam operasi pembagiannya.
- Melakukan pembulatan dengan cara yang sama dalam operasi pembagian.

Dari wawancara sebelumnya subjek memperlihatkan beberapa hal yang sama dengan mengabaikan 0 yang berperan sebagai ribuan dan melakukan pembulatan. Dapat dikatakan bahwa data wawancara di atas merupakan data wawancara yang valid dengan demikian dapat dilakukan analisis.

Berdasarkan cuplikan wawancara subjek, maka hasil analisis peneliti sebagai berikut.



Dari hasil cuplikan wawancara subjek untuk pembagian, maka peneliti berkesimpulan bahwa cara yang digunakan adalah jika $20 : 2 = 10$ dan sisa dari 30 setelah 20 sudah digunakan maka sisa 10. Jadi $10 : 2 = 5$, sehingga $10 + 5 = 15$. Jadi hasilnya adalah 15.000. Untuk $30.000 : 4$, maka hasil dari penjelasan ke-2nya juga sama.

3.5. Pembahasan

Model aritmetika yang dilakukan oleh pedagang di pasar tradisional kabupaten Kaimana pada proses jual beli sebagai berikut.

3.5.1. Penjumlahan

Ketika terjadi transaksi jual beli dan pada saat proses menjumlahkan harga barang yang dibeli oleh pembeli, maka ada beberapa cara yang digunakan oleh penjual (Subjek). Dalam memberikan permisalan, peneliti juga menyesuaikan nominal yang ada di pasar seperti nominal yang sudah dibulatkan ke lima ratusan, atau ke ribuan, dalam permisalan ketika mewawancarai peneliti membagi permisalan menjadi 3, yaitu penjumlahan yang keduanya hanya ribuan saja (tidak mengandung lima ratusan), penjumlahan yang salah satu bilangannya mengandung limaratusan, dan penjumlahan yang keduanya mengandung lima ratusan.

- Penjumlahan yang Nilai Harga Barang Mengandung Ribuan

Penjumlahan yang salah satunya mengandung ribuan, misalnya $17.000 + 8.000$. Berdasarkan data

yang didapat penjumlahan dengan cara seperti ini dapat diselesaikan menggunakan cara menjumlahkan ribuan terlebih dahulu, yaitu 7 dengan 8 dan didapatkan hasilnya adalah 15. Kemudian menjumlahkan nilai puluh ribu, yaitu 10 dengan 15 yang hasilnya adalah 25. Hasil yang didapat adalah 25.000.

Untuk bilangan yang mengandung puluh ribu, misalnya $42.000 + 16.000$ maka digunakan cara sebagai berikut. Menjumlahkan bilangan puluh ribu terlebih dahulu, yaitu $40 + 10 = 50$. Kemudian menjumlahkan nilai ribuan, yaitu 2 dengan 6 yang hasilnya adalah 8. Hasilnya dijumlahkan kembali $50 + 8 = 58$. Hasil yang didapat adalah 58.000.

- b. Penjumlahan yang Salah Satu Harga Barang Mengandung Limaratusan

Penjumlahan yang salah satunya mengandung lima ratusan, misalnya $28.500 + 14.000$. Bilangan tersebut keduanya mengandung puluh ribu, maka cara yang digunakan oleh subjek sebagai berikut. Mengabaikan bilangan 500 terlebih dahulu. Menjumlahkan bilangan ribuan, yaitu $8 + 4 = 12$ kemudian menjumlahkan bilangan puluh ribu, yaitu $20 + 10 = 30$. Setelah itu menjumlahkan hasil penjumlahannya, yaitu $30 + 12 = 42$ selanjutnya tinggal menambahkan 500, sehingga hasil akhirnya adalah 42.500.

- c. Penjumlahan yang Harga Barang Keduanya Mengandung Limaratusan

Penjumlahan yang keduanya mengandung lima ratusan, misalnya $44.500 + 12.500$. Bilangan tersebut keduanya juga mengandung puluh ribu. Cara menghitungnya adalah dengan menjumlahkan kedua bilangan lima ratusan, sehingga didapatkan hasilnya adalah 1.000. Kemudian menjumlahkan bilangan ribuan, yaitu $4 + 2 = 6$. Selanjutnya ditambahkan 1.000 dahulu menjadi 7.000. Akhirnya menjumlahkan bilangan puluh ribu, yaitu $40 + 10 = 50$ dan ditambahkan dengan 7 menjadi 57.000.

Untuk bilangan seperti $14.500 + 8.500$, maka cara yang digunakan adalah dengan menjumlahkan kedua lima ratusan, sehingga menjadi 1.000. Kemudian 1.000 tersebut dijumlahkan ke 14, sehingga menjadi 15.15 menuju ke 20 kurang 5 dan diambilkan dari 8, sehingga $8 - 5 = 3$. Selanjutnya $20 + 3 = 23$. Dengan demikian, hasilnya 23.000,00.

3.5.2. Pengurangan

Cara pengurangan didapat dari proses pengembalian. Peneliti dalam mencari data bilangan yang ditanyakan merupakan bilangan-bilangan yang tidak sulit. Peneliti juga menggunakan nominal yang pengurangannya, hanya mengandung ribuan saja (tidak mengandung lima ratusan) dan bilangan yang pengurangannya mengandung lima ratusan.

Pada pengurangan yang tidak mengandung lima ratusan, misalnya 50.000

– 13.000. Berdasarkan data yang didapatkan, subjek yang berperan sebagai penjual cara menghitungnya, pengurangannya dibulatkan ke puluhan terlebih dulu, yaitu bilangan 13 untuk menuju ke 20 maka dikurangi 7. Kemudian dikurangkan dengan bilangan yang sudah dibulatkan, yaitu $50 - 20 = 30$. Selanjutnya hasil pengurangan tersebut ditambahkan dengan sisa bilangan yang menuju ke bilangan yang dibulatkan, yaitu $30 + 7 = 37$, sehingga hasil pengurangan $50.000 - 13.000 = 37.000$.

Selain itu terdapat cara lain yang didapat dari data penelitian, yaitu $50.000 - 13.000$ maka caranya adalah mengurangkan puluh ribu dengan puluh ribu terlebih dahulu, $50 - 10 = 40$ kemudian hasilnya dikurangkan dengan sisa ribuan dari pengurangannya $40 - 3 = 37$. Hasil akhirnya adalah 37.000. Untuk pengurangan yang mengandung lima ratusan cara yang digunakan sama saja dengan cara sebelumnya dan tidak ada cara lain yang digunakan oleh subjek.

Untuk nilai ribuan dari yang dikurangi lebih besar daripada nilai ribuan bilangan pengurangannya, misalnya bentuk bilangannya adalah $31.000 - 26.000$ maka cara yang digunakan, yaitu dengan merubah nilai 31 menjadi 30 terlebih dahulu dan dikurangkan dengan 26. Kemudian hasilnya ditambahkan dengan sisa bilangan $31 - 30 = 1$. Jadi $4.000 + 1.000$, sehingga hasilnya 5.000.

3.5.3. Perkalian

Pada perkalian juga dibedakan bilangan yang tidak mengandung lima ratusan dan bilangan yang mengandung lima ratusan. Misalnya 12.500×3 . Mengalikan bilangan puluhan ribu dengan pengalinya, yaitu $10 \times 3 = 30$, kemudian ribuan dikalikan pengalinya $2 \times 3 = 6$. Selanjutnya hasil dari perkalian tersebut dijumlahkan $30 + 6 = 36$ yang artinya 36.000. Kemudian ratusan dikalikan pengalinya, yaitu $500 \times 3 = 1500$ dan ditambahkan bilangan yang sudah dijumlahkan $36.000 + 1.500 = 37.500$, sehingga hasil akhirnya adalah 37.500.

3.5.4. Pembagian

Pada pembagian pertanyaan yang diajukan juga menyesuaikan dengan harga barang yang dijual. Peneliti mengetahui cara pembagian yang digunakan oleh subjek, peneliti hanya bertanya mengenai pembagian harga jual ikan yang awalnya dibeli 1 kilogram dan akan dijual dengan takaran satu bungkus berisi setengah kilogram dan seperempat kilogram.

Permisalan yang digunakan adalah $30.000 : 2$ dan $30.000 : 4$. Cara yang digunakan subjek untuk $30.000 : 2$, mengira-ngira bilangan yang mudah untuk dibagi 2, yaitu $20 : 2 = 10$, karena 20 dari 30 tersebut sudah digunakan maka sisanya 10. Kemudian 10 dibagi 2 lagi yang hasilnya adalah 5. Setelah itu hasil dari kedua pembagian dijumlahkan $10 + 5 = 15$. Hasil dari $30.000 : 2 = 15.000$.

Untuk pembagian $30.000 : 4$, cara yang digunakan tidak berbeda dengan cara sebelumnya. Awalnya memperkirakan bilangan yang mendekati 30 dan dapat dibagi 4. Bilangan tersebut adalah 28, karena $28 : 4 = 7$. Setelah itu sisa dari 30 tersebut 2, yang artinya 2.000. Selanjutnya $2.000 : 4 = 500$. Setelah itu menjumlahkan hasil pembagian $7.000 + 500 = 2.500$. Jadi hasil $30.000 : 4 = 7.500$.

Pada dasarnya untuk dapat membagi bilangan tanpa menggunakan kalkulator, cara yang paling tepat adalah harus hafal perkalian 1-10, karena pembagian adalah kebalikan dari perkalian. Cara yang digunakan jika bilangan yang dibagi nilainya besar maka caranya, yaitu mencari bilangan yang mendekati dan bisa dibagi oleh pembagi. Jika masih memiliki sisa maka dibagi kembali sampai habis. Hal ini disebabkan, karena dalam proses jual beli yang dilakukan subjek, bilangannya tidak terlalu sulit dan pembagiannya tidak besar.

Cara-cara menghitung atau model aritmetika yang dilakukan pedagang pada pasar tradisional di kabupaten Kaimana dalam melakukan transaksi jual beli berbeda dengan yang diajarkan di sekolah. Pada buku ajar matematika, cara menjumlahkan yang diajarkan adalah dengan menjumlahkan satuan dengan satuan terlebih dahulu, kemudian puluhan dengan puluhan, ratusan dengan ratusan, ribuan dengan ribuan dan seterusnya.

4. Kesimpulan

Kesimpulan Berdasarkan hasil dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa etnomatematika transaksi jual beli yang dilakukan pedagang di pasar tradisional kabupaten Kaimana sebagai berikut.

4.1. Penjumlahan

a. Menjumlahkan nilai puluh ribu dengan puluh ribu terlebih dahulu, selanjutnya menjumlahkan nilai ribumannya. Setelah itu hasil dari kedua penjumlahan tersebut dijumlahkan lagi. Jika salah satu bilangan mengandung lima ratusan maka lima ratusan tersebut diabaikan terlebih dahulu dan ditambahkan di akhir perhitungan. Jika keduanya mengandung lima ratusan maka kedua lima ratusan tersebut dijumlahkan terlebih dahulu, selanjutnya dapat ditambahkan setelah menghitung puluhan dengan puluhan, kemudian menjumlahkannya lagi dengan hasil penjumlahan ribuan dengan ribuan. Selain itu untuk yang keduanya mengandung lima ratusan maka setelah menjumlahkan puluh ribu dengan puluh ribu dan ribuan dengan ribuan maka hasilnya dijumlahkan dengan hasil penjumlahan kedua limaratusan tersebut.

- b. Untuk bilangan yang dekat dengan pembulatan, misalnya bilangan 25, 26, 27, 28, 29 adalah bilangan yang mendekati 30. Penjumlahan yang bilangannya seperti contoh tersebut, dapat dihitung dengan cara menjumlahkan bilangan yang sudah dibulatkan ke puluhan terdekat, dengan sisa bilangan satunya yang sudah dikurangkan dengan bilangan yang diperlukan untuk membulatkan ke bilangan puluhan tadi. Untuk bilangan yang salah satunya mengandung lima ratusan maka nilai lima ratusan tersebut diabaikan dahulu dan ditambahkan terakhir setelah menggunakan cara tersebut. Untuk bilangan yang keduanya mengandung lima ratusan maka hasil penjumlahan kedua lima ratusan tersebut dapat dijumlahkan terakhir setelah menggunakan cara tersebut atau hasil penjumlahan lima ratusan tersebut dapat dijumlahkan pada bilangan yang hendak dibulatkan.
- c. Menjumlahkan bilangan puluh ribu pada bilangan pertama dengan bilangan yang akan dijumlahkan, yaitu bilangan kedua. Selanjutnya hasilnya dijumlahkan dengan sisa bilangan ribuan pada bilangan pertama tersebut. Cara tersebut juga berlaku untuk penjumlahan yang salah satunya mengandung lima ratusan maupun keduanya mengandung lima ratusan, dengan menambahkan lima ratusan tersebut setelah menggunakan cara seperti yang sudah dijelaskan.

4.2. Pengurangan

- a. Mengurangkan bilangan puluh ribu pertama dengan puluh ribu kedua dan hasil dari pengurangan tersebut dikurangkan dengan sisa bilangan kedua.
- b. Untuk menghitung bilangan yang nilai ribuan dari yang dikurangi lebih kecil dari pada nilai bilangan ribuan dari pengurangnya, yaitu dengan mengurangkan nilai puluh ribu dengan pengurangnya. Selanjutnya ditambahkan dengan nilai ribuan dari bilangan yang dikurangi.

4.3. Perkalian

Mengalikan satu persatu bilangan yang mengandung puluh ribuan dan ribuan terlebih dahulu dengan pengalinya selanjutnya hasil dari keduanya dijumlahkan. Kemudian mengalikan ratusan dengan pengali dan menjumlahkannya dengan hasil penjumlahan semula. Cara tersebut juga berlaku untuk bilangan yang mengandung lima ratusan maupun yang bukan lima ratusan.

4.4. Pembagian

Mencari bilangan yang dapat dibagi oleh pembagi. Setelah itu, bilangan yang dibagi

kurangkan dengan hasil pembagian sebelumnya. Jika masih ada sisa maka dibagi lagi dengan pembagi sampai bilangan yang dibagi tersebut habis. Selanjutnya menjumlahkan hasil pembagian-pembagian tersebut.

Daftar Pustaka

- Bonner, E. P. (2010). Promoting culturally responsive teaching through action research in a mathematics methods course. *Journal of Mathematics and Culture*, 5(2), pp.16-30. <http://nagem.rpi.edu/pl/journal-mathematics-culture>. diakses 5 Mei 2016
- D'Ambrosio, U. (2006). Preface. *Prosiding, International Congress of Mathematics Education Copenhagen*. Pisa: University of Pisa
- Matang, R. (2002). The role of ethnomathematics in mathematics education in Papua New Guinea: Implication for mathematics curriculum. *Journal of Education Studies*, 24(1) pp.27-37.
- Moleong, Lexy J. 2012. *Metodelogi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Laurens, (2016). Analisis Etnomatematika dan penerapannya dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Universitas patimurra Ambon.
- Ngiza.(2015). Identifikasi etnomatematika petani pada masyarakat jawa di desa sukoreno. <http://www.ta.skripsi.ac.fj/D7625.dir/doc.pdf>.
- Powell, A.B and Frankenstein, M. (1997). "Considering Interactions Between Culture And Mathematical Knowledge" dalam *Ethnomathematics Challenging Eurocentrism in Mathematics Education*. Albany: State University of New York Press.
- Sirate, Faminah S. 2012. Implementasi Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika pada Jenjang Pendidikan Sekolah Dasar. *Lentera Pendidikan*, 2012. Vol. 15, No. 1, hal. 41-54.
- Suwarsono. 2004. *A/at Peraga Matematika dalam budaya*. Yogyakarta: PPPG Matematika Yogyakarta.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta CV.
- Wedge, T. (2010). Ethnomathematics and mathematical literacy: People knowing mathematics in society. In Bergsten, C., Joblonka, E., & Wedge, T. (eds.). www.ethnologue.com. Diakses 29 Maret 2016.