

DESAIN PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN ETNOMATEMATIKA PADA MATERI NILAI TEMPAT KELAS 2 SEKOLAH DASAR

Christi Matitaputty

Universitas Pattimura, Jl. Ir. M. Putuhena - Poka, Ambon

chmatitaputty@gmail.com

Abstrak. Kehidupan masyarakat di pesisir pantai sangat kaya dengan konsep-konsep matematika. Sebagai budaya, aktivitas bertukar barang berisi ide matematika karena matematika pada dasarnya merupakan fenomena budaya dan sebagai aktivitas manusia serta setiap budaya mengembangkan bentuk matematika mereka sendiri sesuai dengan tuntutan dan kebutuhan lingkungan dan tujuan masyarakat. Pendekatan etnomatematika merupakan suatu proses pembelajaran yang mengintegrasikan budaya dan aktifitas masyarakat atau interaksi sosial dalam membangun konsep matematika. Pemahaman konsep nilai tempat bilangan tiga angka berawal dari ide bertukar sepuluh satuan menjadi satu puluhan dan sepuluh puluhan menjadi satu ratusan. Penelitian ini bertujuan untuk mensuport pemahaman siswa dalam memahami konsep nilai tempat lewat salah satu konteks tradisi/interaksi social yang berlangsung dalam masyarakat yaitu aktifitas bertukar kulibia. Penelitian ini difokuskan pada desain lintasan belajar (Hypothetical Learning Trajectory) siswa yang berkembang dari level informal menuju ke level formal. Metode penelitian desain (design research) digunakan untuk menjawab tujuan penelitian. Penelitian ini menggambarkan bagaimana aktifitas bertukar kulibia dapat membantu siswa kelas 2B SD Negeri 2 Desa Latuhalat mamahami nilai tempat tiga angka. Penggunaan aktifitas bertukar kulibia dan diskusi siswa menunjukkan pemahaman siswa terhadap konsep nilai tempat berkembang dari level informal ke level formal.

Kata kunci: HLT, Etnomatematika, *Design Research*

A. Pendahuluan

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa pengajaran matematika di sekolah dasar khususnya di daerah pesisir laut di Maluku cenderung tidak berhubungan dengan kegiatan siswa yang berkaitan dengan berhitung. Belajar matematika kadang tidak dikaitkan dengan budaya dan aktifitas yang terjadi dalam lingkungan. Sehingga muncul pendapat bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit dan tidak memiliki hubungan dengan kehidupan sehari-hari. Meskipun matematika hidup dalam masyarakat yang sangat kaya dengan konsep-konsep matematika. Seperti yang disebutkan oleh Bishop dan Pinxten bahwa matematika pada hakekatnya tumbuh dari keterampilan atau aktivitas budaya, sehingga matematika seseorang dipengaruhi oleh latar belakang budayanya (Bishop, 1994 & Pinxten, 1994).

Maluku dengan ibukota Ambon, memiliki kondisi dominan wilayah perairan sekitar 90%. (Noegroho, 2013). Masyarakat di kawasan pesisir sangat tergantung dengan

wilayah pesisir yang di jadikan sebagai tempat memenuhi kebutuhan rumah tangga mereka. Aktifitas mencari kerang dan menangkap ikan merupakan aktifitas pokok yang tidak pernah lepas dari keseharian mereka. Masyarakat pesisir pantai sering melaukan aktivitas bertukar barang untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Sebagai budaya, aktivitas bertukar barang ini berisi ide matematika karena matematika pada dasarnya merupakan fenomena budaya dan sebagai aktivitas manusia serta setiap budaya mengembangkan bentuk matematika mereka sendiri sesuai dengan tuntutan dan kebutuhan lingkungan dan tujuan masyarakat (Bishop, 1988; Milroy, 1992). Dalam penelitian ini budaya yang akan digunakan adalah aktivitas bertukar kulibia sebagai titik awal pembelajaran matematika khususnya dalam memahami konsep nilai tempat.

Selama ini proses pembelajaran matematika diajarkan secara mekanistik dan siswa kadang memandang matematika sebagai mata pelajaran yang sulit. Guru cenderung memilih menggunakan buku pelajaran yang sudah ada dan mengajar matematika secara prosedural seperti menuliskan algoritma dibandingkan memandu siswa untuk menemukan strategi (Marsigit, 2004). Hal ini didukung oleh pendapat Zulkardi (2002) yang menyatakan bahwa buku-buku teks yang ada di Indonesia berisi tentang seperangkat aturan yang kurang aplikasi dari pengalaman nyata yang dialami siswa. Disisi lain, proses belajar mengajar nilai tempat kurang mendapat perhatian yang melibatkan aplikasi yang berhubungan dengan kehidupan siswa sehari-hari.

Beberapa penelitian terdahulu telah menginvestigasi kesulitan siswa sekolah dasar dalam memahami konsep nilai tempat yang terintegrasi dengan membilang dan menuliskan lambang bilangan. Rays, et al (2009) menyatakan bahwa kesalahan yang sering siswa lakukan yaitu keliru dalam menuliskan lambang bilangan, nama bilangan juga dalam menentukan nilai tempat dan nilai angka. Kesalahan lainnya juga sering terjadi ketika siswa keliru dalam menuliskan lambang bilangan berdasarkan nilai tempat. Kesalahan-kesalahan ini terjadi karena dimungkinkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep nilai tempat.

Guru hendaknya membangun situasi belajar yang harus diciptakan guru sesuai dengan kebutuhan siswa kelas 2 sekolah dasar yang memiliki tingkat perkembangan yang merupakan suatu kesatuan yang utuh (holistik) dan hanya mampu memahami hubungan antara konsep secara sederhana. Sesuai dengan teori perkembangan kognitif

dari Piaget bahwa tahap perkembangan intelektual anak 7 sampai dengan 11 tahun adalah pola berpikir kongkret, sehingga penting dalam dalam pembelajaran matematika diperlukan pendekatan pembelajaran yang menghubungkan kehidupan siswa dalam hal ini kebiasaan dan aktifitas yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari maupun yang dekat dengan kehidupan siswa.

Berdasarkan sejarah, sistem bilangan merupakan hasil dari penemuan secara berkelanjutan dan penyempurnaan dari berbagai negara. Sistem bilangan yang digunakan saat ini adalah sistem bilangan Hindu-Arab yang ditemukan di negara India dari masyarakat agama Hindu dan menyebar ke Benua Eropa melewati Arab. Selanjutnya kebudayaan dari beberapa negara lainnya menyempurnakan sistem bilangan ini. Sistem bilangan Hindu-Arab memiliki beberapa karakteristik (Rays, et al (2009) sebagai berikut:

Nilai tempat: posisi dari digit yang merepresentasikan nilainya. Sebagai contoh, digit 2 pada 23 disebut “dua puluhan” atau “dua puluh” dan mempunyai makna matematika yang berbeda dari 2 pada 32, yang disebut “dua satuan”.

Basis sepuluh: Istilah basis secara sederhana berarti sebuah kumpulan. Oleh karena itu, pada sistem bilangan Hindu Arab ini, sepuluh adalah nilai yang menentukan sebuah kumpulan yang baru dan direpresentasikan dengan angka 10. Sistem bilangan Hindu Arab ini mempunyai 10 digit, dari 0 sampai dengan 9.

Penggunaan angka nol: Pada sistem ini, digunakan simbol untuk bilangan nol dan membantu kita merepresentasikan secara simbolik ketiadaan sesuatu. Sebagai contoh, 309 menunjukkan ketidakadaan puluhan pada bilangan yang memuat ratusan dan satuan.

Sifat Penjumlahan: Bilangan-bilangan dapat ditulis dalam bentuk notasi yang diperpanjang dan dijumlah dengan memperhatikan nilai tempat. Sebagai contoh, 123 disebut bilangan yang merupakan hasil penjumlahan dari $100 + 20 + 3$.

Berdasarkan empat sifat diatas Clements (2004) menambahkan bahwa basis sepuluh yang digunakan dalam sistem Hindu Arab ini memiliki makna setiap sepuluh satuan dikelompokkan menjadi satu puluhan dan setiap sepuluh puluhan dikelompokkan menjadi satu ratusan, dan seterusnya. Jadi pada lambang bilangan dasar sepuluh, tempat paling

kanan adalah tempat satuan, dengan nilainya satu, tempat sebelah kirinya tempat puluhan dengan nilai tempatnya sepuluh, dan seterusnya.

Sifat-sifat diatas membuat sistem bilangan Hindu-Arab menjadi lebih efisien dan berkontribusi terhadap perkembangan number sense. Ketika siswa memahami karakteristik dari sistem bilangan ini maka bentuk dan penafsiran terhadap suatu bilangan baik besar maupun kecil dapat dipahami dengan baik baik. Pada sistem bilangan Hindu-Arab, nilai tempat berarti bahwa sembarang bilangan dapat direpresentasikan dengan hanya menggunakan 10 digit (0 – 9). Memahami nilai tempat pada bilangan cacah, memerlukan pengertian sistem numerasi Hindu-Arab, konsep nilai tempat, menulis dan membaca lambang bilangan. Dengan demikian untuk memahami nilai tempat maka siswa harus diawali dengan menghitung, mengelompokkan dalam kelompok sepuluh dan ide mendasar dalam kombinasi 9 angka ini adalah bertukar sepuluh untuk satu dengan sebutan yang baru untuk setiap bertukar sepuluh satuan menjadi satu puluhan dan sepuluh puluhan menjadi satu ratusan. Strategi berhitung dengan pengelompokan sepuluh menjadi ide dasar untuk proses bertukar menjadi berkembang.

Dalam penelitian ini menggunakan kegiatan bertukar kulibia dalam proses untuk memahami nilai tempat bilangan tiga angka. Kulibia merupakan salah satu jenis molluska kelas gastropoda dengan nama spesies *Cypraea annulus* (Lesnussa, 2015). Dalam arti luas gastropoda dapat diartikan sebagai siput dan siput tanpa cangkang. Gastropoda jenis *Cypraea annulus* ini lebih dikenal dengan nama kulibia (rumah siput) dan banyak ditemukan di pesisir kecamatan Nusaniwe (Lesnussa, 2015) yang merupakan lokasi penelitian. Dalam penelitian ini Kulibia digunakan sebagai salah satu model atau manipulative non proposional dimana model kulibia diklasifikasikan sesuai dengan nilai tempat bilangan tiga angka. Kulibia dikategorikan dalam tiga jenis yaitu kulibia kecil (KK) untuk menunjukkan banyaknya angka satuan, kulibia sedang (KS) menunjukkan banyaknya angka puluhan dan kulibia besar (KB) untuk menunjukkan banyaknya angka ratusan. Pendesainan aktivitas pada penelitian ini mengacu pada lima karakteristik RME (de lange; Zulkardi, 2002). Kelima karakteristik tersebut adalah: (1) Penggunaan konteks sebagai eksplorasi fenomenologikal yaitu konteks digunakan sebagai titik tolak dari mana suatu konsep matematika yang diinginkan dapat muncul,

(2) Menggunakan model dan simbol untuk matematisasi progresif yaitu model representative untuk menggiring siswa dari level informal menuju level formal. (3) Menggunakan konstruksi dan produksi siswa yaitu kontribusi yang besar pada proses pembelajaran diharapkan datang dari konstruksi siswa sendiri yang mengarahkan siswa dari cara-cara informal ke arah yang lebih formal, (4) Adanya interaktivitas yaitu antara siswa dengan guru dan siswa dengan siswa dan (5) Terintegrasi dengan topik pembelajaran lainnya (Zulkardi, 2002).

Berdasarkan pada beberapa hal yang telah dijabarkan pada bagian pendahuluan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana lintasan belajar siswa dalam pembelajaran konsep nilai tempat dengan menggunakan pendekatan Etnomatematika?

B. Metode Penelitian

Oleh karena penelitian ini bertujuan memberikan kontribusi untuk mengembangkan sebuah teori lokal dari sebuah proses pembelajaran dan tujuan dari desain sendiri dalam mensupport pembelajaran berdasarkan pandangan penelitian desain. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi kelas, wawancara dengan siswa, tes dan catatan lapangan. Analisis data yang dilakukan pada penelitian ini adalah membandingkan hasil pengamatan selama proses pembelajaran dalam pilot experiment dan teaching experiment dengan HLT yang telah didesain. Reliabilitas secara kualitatif pada penelitian ini dilakukan dalam dua cara yaitu triangulasi data dan interpretasi silang (Bakker dalam Prahmana, 2013). Triangulasi dilakukan dengan melihat keterkaitan yang diperoleh dari sumber data berupa catatan lapangan, lembar observasi, dan rekaman video terhadap rencana lintasan belajar yang menjadi panduan pelaksanaan desain aktivitas instruksional. Sedangkan interpretasi silang dilakukan dengan berdiskusi dengan rekan dapat menghindari sudut pandang peneliti sendiri terhadap analisis data untuk mengurangi subjektivitas peneliti dalam menginterpretasi data hasil penelitian yang diperoleh di lapangan. Penelitian ini bertempat di SD Negeri 2 Lathuhalat, dengan subjek penelitian terdiri dari 20 orang siswa kelas 2A dan salah seorang guru sebagai guru model.

Metode penelitian ini terdiri dari tiga tahapan yaitu tahapan persiapan, tahapan pengujian terhadap rancangan yang telah dibuat dan terakhir tahapan analisis hasilnya (Akker, dkk, 2006). Tahapan persiapan adalah tahapan peneliti merancang pembelajaran yang cocok bagi siswa sebagai lintasan pembelajarannya (hypothetical learning trajectory). Menurut Gravemeijer (dalam Matitaputty, 2013), HLT adalah salah satu bagian dari perencanaan desain pembelajaran matematika yang memuat tujuan pembelajaran, aktivitas belajar, dan dugaan tentang proses pembelajaran. Dugaan peneliti adalah melalui pembelajaran dengan bertukar kulibia siswa diharapkan mampu menemukan konsep nilai tempat tiga bilangan tiga angka berdasarkan posisi atau letak bilangan dalam notasi nilai tempat. Adapun dugaan lintasan belajar (HLT) dapat dijelaskan pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. HLT pada pembelajaran Nilai Tempat bilangan Tiga Angka

Tujuan	Aktivitas	Konjektur
Siswa dapat melakukan pengelompokan sepuluh	Hans-on counting activiy	Terdapat siswa yang menghitung satu-satu, menghitung meloncat dengan kelipatan tertentu atau dengan membilang meloncat sepuluh.
Siswa dapat menemukan jumlah kulibia besar (KB) sebagai angka ratusan, jumlah kulibia sedang (KS) sebagai angka puluhan dan kulibia kecil (KK) sebagai angka satuan.	Siswa melakukan kegiatan bertukar sepuluh kulibia kecil (KK) untuk satu kulibia sedang (KS) dan sepuluh kulibia sedang untuk satu kulibia besar (KB) dan mendata pada tabel	Dari proses pendataan siswa menemukan banyaknya KK sebagai satuan, KS sebagai angka puluhan dan KB sebagai angka ratusan.
Siswa memahami nilai tempat berdasarkan positional notation	Siswa menentukan banyaknya angka ratusan, puluhan dan satuan dari bilangan tiga angka	Setelah menentukan banyaknya angka ratusan, puluhan dan satuan siswa dapat menuliskan bentuk

		panjang dari bilangan yang terbentuk.
--	--	---------------------------------------

C. Hasil dan Pembahasan

Hasil dari penelitian ini menunjukkan siswa terlihat bersemangat dalam pembelajaran nilai tempat kondisi kelas diatur sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai lewat aktifitas dan aturan dalam bertukar kulibia. Selain itu, hasil dari wawancara dengan beberapa siswa yang mengatakan bahwa mereka lebih senang dengan metode belajar sambil bermain bertukar kulibia dan tercipta suasana yang menyenangkan di kelas.

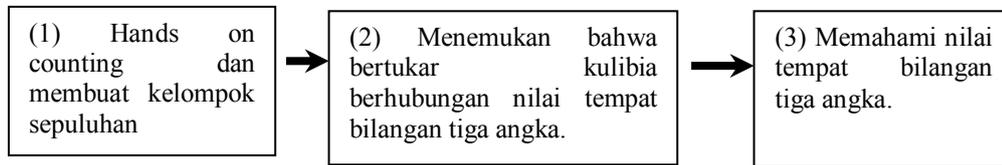
Guru model bertindak langsung sebagai guru selama proses penelitian, sedangkan peneliti hanya bertindak sebagai fasilitator dan pengawas ketika proses pembelajaran sedang berlangsung. Selama proses penelitian terdapat sedikit kendala yang terjadi tapi dapat segera teratasi seperti sebagian besar siswa masih belum bisa membaca dengan lancar dan berhitung dengan baik. Setelah melakukan wawancara dengan wali kelas dan beberapa siswa dapat diketahui salah satu penyebab dari permasalahan ini adalah siswa yang masuk tidak melewati jenjang play group dan Taman Kanak-kanak juga beberapa siswa masih suka berhitung dengan menggunakan alat bantu seperti sedotan dan lidi. Berdasarkan permasalahan tersebut maka lintasan belajar yang terbentuk adalah dimulai dari menghitung sejumlah kulibia (kegiatan hand-on counting), penjelasan cara bertukar sekaligus aktifitas bertukar kulibia, mendata pada tabel banyaknya kulibia dari hasil bertukar, dan kegiatan formal yaitu menentukan banyaknya angka ratusan, puluhan dan satuan dari bilangan tiga angka.

Berdasarkan hasil yang diperoleh, selanjutnya, peneliti akan membahas proses jalannya pembelajaran nilai tempat menggunakan konteks bertukar kulibia, kedalam 3 tahapan, yaitu preliminary design, teaching experiment, dan analisis retrospektif.

1. *Preliminary design* (desain pendahuluan)

Pada tahapan ini, langkah awal yang dilakukan oleh peneliti berdasarkan fase penelitian yaitu mengkaji literatur untuk mengumpulkan data-data yang berkaitan dengan penelitian ini seperti buku maupun jurnal tentang konsep nilai tempat, design research, dan pembelajaran matematika menggunakan pendekatan etnomatematika

berupa budaya/interaksi social dalam masyarakat. Setelah itu peneliti melakukan observasi ke sekolah dasar Negeri 2 Latuhalat mengenai konteks yang akan digunakan dan dikahiri perancangan lintasan belajar seperti pada Gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Lintasan Belajar dalam Konsep Nilai Tempat.

2. Teaching Experiment

Pada tahapan ini peneliti mengujicobakan rancangan pembelajaran yang telah dibuat terhadap siswa kelas II B SD Negeri Latuhalat. Sebelum memulai pembelajaran peneliti melakukan tanya jawab terlebih dahulu kepada siswa tentang membaca dan menuliskan bilangan. Sebagai awal pembelajaran guru menceritakan tentang kehidupan masyarakat desa Latuhalat dahulu kala sebelum mengenal mata uang melakukan kegiatan bertukar. Salah satunya dengan menukar hasil laut yaitu kerang yang dalam hal ini lebih dikenal dengan sebutan kulibia. Berbagai bentuk dan ukuran kulibia dijelaskan oleh guru kepada siswa (Gambar 2) untuk nantinya mempersiapkan siswa dalam aktifitas bertukar kulibia sampai dengan menggiring mereka memahami angka satuan, puluhan dan ratusan dalam bilangan tiga angka. Selanjutnya, sebelum memulai aktifitas bertukar kulibia dalam kelompok guru menunjuk beberapa siswa untuk memperkenalkan dan menjelaskan aturan bertukar kulibia (Gambar 3).



Gambar 2. Guru Menjelaskan aturan Bertukar Kulibia



Gambar 3. Siswa melakukan aktifitas Bertukar Kulibia

Selanjutnya dalam proses pembelajaran guru membagi siswa dalam kelompok kecil dan setiap kelompok diberikan sejumlah kulibia untuk dihitung (melakukan hand-on counting) guru mengarahkan siswa untuk menghitung dengan membuat kelompok-kelompok tertentu. Siswa menemukan bahwa kelompok sepuluh merupakan pengelompokan yang terbaik dalam menghitung jumlah kulibia yang banyak (gambar 4). Setelah mendata jumlah kulibia yang sudah ditukar pada tabel maka siswa kemudian dibimbing oleh guru untuk menemukan nama kesepakatan dari setiap angka yang merepresentasikan jumlah kulibia yang ditukar. Siswa dibimbing untuk menyimpulkan banyaknya kulibia kecil (KK) menunjukkan angka satuan, banyak kulibia sedang (KS) yang ditukar dengan angka puluhan dan banyaknya kulibia besar (KB) sebagai angka ratusan. Salah satu contoh merepresentasikan bilangan 111 dengan 1 KB, 1 KS dan 1 KK. Guru kemudian membimbing siswa untuk menemukan sifat penjumlahan yaitu dengan menuliskan bilangan 111 dalam bentuk notasi yang diperpanjang dan dijumlah dengan memperhatikan nilai tempat ($100 + 10 + 1$). Kegiatan belajar ini diakhiri dengan sejumlah soal tes tentang pemahaman nilai tempat yang dikerjakan secara individu.



Gambar 4. Siswa melakukan pengelompokan sepuluh pada sejumlah kulibia yang diberikan



Gambar 5. Siswa melakukan aktifitas Bertukar Kulibia selanjutnya merepresentasikan angka 111 dengan kulibia.

3. Retrospective Analysis (Analisis Retrospektif)

Pada tahap ini peneliti melakukan analisis dari data-data yang diperoleh terdiri dari LKS, tes akhir, foto, video kegiatan dan hasil wawancara. Kegiatan bertukar kulibia sebagai starting point dalam pembelajaran yang akan memudahkan siswa untuk memahami konsep matematika dalam hal ini adalah nilai tempat bilangan tiga angka. Siswa mampu memahami bahwa mengelompokkan sepuluh adalah pengelompokan yang terbaik dalam melihat sistem bilangan bekerja. Kemudian dari contoh kegiatan bertukar

dan mendata hasil bertukar dipapan tulis guru membimbing siswa menemukan bahwa banyaknya KK sebagai angka satuan, banyaknya KS sebagai angka puluhan dan banyaknya KB sebagai angka ratusan. Representasi model kulibia dan aktivitas bertukar ini membawa pemahaman siswa dalam memahami bahwa setiap angka dalam bilangan tiga angka memiliki nilai yang berbeda tergantung posisi atau letak angka itu berada. Hal ini juga dapat dilihat dari hasil tes akhir yang diberikan oleh peneliti untuk mengevaluasi pemahaman siswa. Hasilnya, tampak siswa mampu menerapkan konsep nilai tempat dengan memahami nilai dari setiap bilangan yang direpresentasikan berbeda berdasarkan letak angka itu berada (Gambar 6). Oleh karena itu, dapat dilihat bahwa, konteks ini digunakan sebagai starting point dalam pembelajaran nilai tempat.

Berdasarkan lintasan belajar pada Gambar 1 langkah awal yang dilakukan adalah menanamkan konsep bahwa untuk menuju pemahaman nilai tempat tiga angka siswa harus diawali dengan membuat pengelompokan sepuluh dan proses bertukar satu untuk sepuluh akan menjadi jembatan untuk menuju pemahaman. Hal ini akan menjembatani pemahaman siswa untuk memahami bagaimana keterbatasan angka yang dimiliki dapat dikombinasikan dan bagaimana angka-angka tersebut memiliki nama baru dengan demikian dapat dipahami setiap angka memiliki nilai tertentu tergantung letak angka itu berada. Selain itu sifat penjumlahan yang terkandung dalam sistem bilangan membawa pemahaman siswa untuk melihat bilangan yang terbentuk sebagai suatu kesatuan dari penjumlahan nilai dari masing-masing angka yang direpresentasikan.

4) Lambang bilangan 222 dibaca *dua ratusan dua puluh dua*

222

- Angka 2 pada tempat *satuan*, nilainya *.2*.
- Angka 2 pada tempat *puluhan*, nilainya *.20*.
- Angka 2 pada tempat *ratusan*, nilainya *.200*.

5) a. 7 puluhan + 3 satuan = *73*.
 b. 20 puluhan + 5 satuan = *205*
 c. 3 ratusan + 4 puluhan + 9 satuan = *349*

4) Lambang bilangan 222 dibaca *dua ratus dua puluh dua*

222

- Angka 2 pada tempat *satuan*, nilainya *.2*.
- Angka 2 pada tempat *puluhan*, nilainya *.20*.
- Angka 2 pada tempat *ratusan*, nilainya *.200*.

5) a. 7 puluhan + 3 satuan = *73*.
 b. 20 puluhan + 5 satuan = *205*
 c. 3 ratusan + 4 puluhan + 9 satuan = *349*

Gambar 6. Beberapa hasil tes siswa

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, peneliti dapat menyimpulkan bahwa desain pembelajaran matematika dengan pendekatan Etnomatematik dari suatu tradisi dan interaksi social yaitu aktifitas bertukar kulibia merupakan metode pembelajaran dalam materi nilai tempat yang memberikan kontribusi kepada siswa untuk lebih tertarik belajar karena siswa dapat belajar sekaligus memahami sistem bilangan hindu Arab dalam memahami konsep nilai tempat bilangan tiga angka. Selain itu, proses bertukar sepuluh kulibia kecil untuk satu kulibia sedang dan sepuluh kulibia sedang untuk satu kulibia kecil membawa pemahaman siswa untuk melihat setiap angka yang direpresentasikan memiliki nilai yang berbeda berdasarkan letak ketiga angka tersebut berada. Menurut peneliti, guru hendaknya tetap berupaya menggali setiap informasi tentang budaya yang dapat berupa interaksi atau aktifitas social yang terjadi pada daerah setempat. Bertukar kulibia merupakan salah satu dari sejumlah kekayaan budaya atau tradisi interaksi sosial yang berlangsung dalam masyarakat di pesisir Maluku disamping budaya/interaksi sosila lainnya yang dapat digunakan dan dikembangkan oleh guru untuk menciptakan suatu pembelajaran yang menarik dan menyenangkan bagi siswa. Diharapkan metode pembelajaran menggunakan pendekatan etnomatematika dengan menggunakan kegiatan bertukar kulibia ini dapat dikembangkan lebih baik lagi untuk materi pelajaran selanjutnya yaitu pembelajaran nilai tempat bilangan empat angka dan pemahaman nilai tempat bilangan tiga angka ini dapat dikembangkan selanjutnya untuk operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan tiga angka.

DAFTAR PUSTAKA

1. Bishop, A. J. (1994). *Cultural conflicts in mathematics education: Developin a Research Agenda for the Learning of Mathematics Journal*, Vol.14 No.2 page 15-18.
2. Bishop, A.J., (1988). *The Interaction of Mathematics Education with Culture*. Culture Dynamics, 145-157.
3. Clements, D. H & Sarama, J.(2004). *Early Chilhood Mathematics Education Research: Learning Trajectories for Young Children*. New York, Ny: Routledge
4. Lesnussa, B.C.(2015). Faktor Lingkungan Keanekaragaman dan Kepadatan Gastropoda di Perairan Pantai Dusun Seri Desa Urimesing Kecamatan Nusaniwe Kota Ambon. *Skripsi Pendidikan Biologi FKIP Unpatti*. Tidak dipublikasikan.
5. Marsigit. (2004). *Mathematics program for international cooperation in Indonesia*. Retrieved from http://www.criced.tsukuba.ac.jp/pdf/08_Indonesia_Marsigit.pdf tanggal 1 Januari 2012

6. Milroy, W.L. (1992). *An Ethnography Study of The mathematics Ideas of a Group of Carpenters. Journal for Research in Mathematics Education - Monograph, No.5.* National Council of Teachers of Mathematics: USA.
7. Noegroho, A, dkk. (2013). *Profil kelautan dan perikanan Provinsi Maluku untuk mendukung industrialisasi KP.* Jakarta. Pusat Data Statistik dan Informasi.
8. Pinxten, R. (1994). *Ethnomatematics and its practice. For the Learning of Mathematics Journal. Volume 14 nomor 2*
9. Prahmana, R.C.I. (2013). *Designing Division Operation Learning In the Mathematics of Gasing. Prosiding 1st South East Asia Design/Development Research 2013, pp. 391-398.* Palembang: Universitas Sriwijaya.
10. Matitaputty, C. (2013). Memahami Nilai Tempat Dengan Kegiatan Bertukar Biota Laut Untuk Kelas II Sekolah Dasar. *Journal Edukasi matematika (EduMath) 4 (7). Juni 2013, 439-450.* <http://eprints.unsri.ac.id/3777/>.
11. Rays, R. E., Lindquist, M. M., Lambdin D. V., & Smith, N. L. (2009). *Helping Children Learn Mathematics. (9th ed.)*. Boston: Allyn and Bacon.
12. Zulkardi. (2002). *Developing A Learning Environment on Realistic Mathematics Education for Indonesian Student Teacher.* Enschede : Print Patnerships kamp.