

INTEGRASI BUDAYA MASYARAKAT DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA: CONTOH DALAM PEMBELAJARAN SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

¹Jarnawi Afgani Dahlan & ²Nurrohmah

¹Universitas Pendidikan Indonesia

²SMP Negeri 3 Cibadak – Lebak Banten

Email: jarnawi@upi.edu

Abstract

This study examines the development and application of learning of Two Variable Equations System with Teaching Materials based on social and cultural values of society in Lebak Banten. The social and cultural values used in learning are traditional foods (jojorong, pasung, papais, enye-enye, rangginang, opak, gipang, cakes kelemen). From the learning implementation, it is found that some students are not familiar with the traditional food used in learning, the students' learning activity can be categorized as being, generally the students understand the mathematical knowledge (concept, principle and procedure) inductively, the students' learning motivation can be categorized well. Constraints that arise in the practice of learning such as students are very depend on concrete material (traditional food), and the discovery of mathematical knowledge requires various patterns to bridge students thinking.

Keywords: Mathematics Learning, Teaching Material, Social and Culture Value, Traditional Food

Abstrak

Penelitian ini mengkaji pengembangan dan penerapan pembelajaran Sistem Persamaan Dua Variabel dengan Bahan Ajar berbasis pada nilai budaya masyarakat di Kabupaten Lebak Banten. Nilai-nilai sosial dan budaya yang digunakan dalam pembelajaran adalah makanan tradisional (jojorong, pasung, papais, enye-enye, rangginang, opak, gipang, bolu kelemen). Dari implementasi pembelajaran diperoleh informasi bahwa beberapa siswa tidak mengenal dengan baik makanan tradisional yang digunakan pada pembelajaran, aktivitas belajar siswa dapat dikategorikan sedang, pada umumnya siswa memahami pengetahuan matematika (konsep, prinsip dan prosedur) secara induktif, motivasi belajar siswa dapat dikategorikan baik. Kendala yang muncul dalam praktek pembelajaran diantaranya siswa sangat bergantung pada benda kongkrit (makanan tradisional), serta penemuan pengetahuan matematika memerlukan berbagai pola untuk menjembatani berfikir siswa.

Kata Kunci: Pembelajaran Matematika, Bahan Ajar, Budaya, Makanan Tradisional

A. Pendahuluan

Sistem persamaan linear dua variabel atau disingkat dengan SPLDV merupakan materi aljabar yang dipelajari siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP). Dalam Standar Isi kurikulum 2006 atau Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan dan kurikulum 2013 materi SPLDV selalu dikaitkan dengan pemodelan. Pemodelan yang dimaksud adalah menyusun bentuk representasi matematika dari masalah kontekstual. Dengan demikian, materi ini berbasis pada aktivitas manusia sehari-hari.

Beberapa riset yang berkaitan dengan SPLDV ditemukan bahwa siswa seringkali tidak dapat membedakan antara SPLDV dengan PLDV (Perbowo, 2013). Selain itu, siswa juga tidak mampu mengembangkan model matematika dari soal cerita (Perbowo, 2013; Rahmawati, Hudiono & Nursangaji, tt), dan sifat abstrak dari matematika yang membuat sebagian besar siswa beranggapan bahwa matematika itu sulit sehingga matematika jauh dari kehidupan siswa (Munaka, Zulkardi & Purwoko, 2009). Padahal jika disimak dari standar isi kurikulum baik Kurikulum 2006 maupun Kurikulum 2013, Kompetensi Dasar yang memuat materi SPLDV dikaitkan dengan pemodelan dari masalah kontekstual, serta penyelesaian masalah sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV.

Dalam praktek pembelajaran materi SPLD, secara umum guru matematika selalu memulai dengan masalah kontekstual. Namun konteks yang digunakan sebagai alat dalam pembelajaran SPLD kurang atau bahkan tidak berkaitan dengan konteks dimana siswa berada. Hal ini terjadi disebabkan guru mengambil konteks yang ada pada buku teks matematika, sehingga anak tidak mampu membayangkan atau memahami konteks yang disajikan oleh guru. Padahal, dalam pembelajaran matematika sekolah, nilai-nilai budaya dan sosial yang berkembang di masyarakat akan menjadi lebih efektif membantu proses dalam memahami pengetahuan matematika. Supriadi (2014) menyatakan bahwa konteks sosial budaya yang ada di masyarakat ketika dijadikan dasar dalam pembelajaran matematika, maka pengetahuan menjadi berkurang "keabstrakannya". Dengan demikian

konteks dapat menjadi pijakan awal bagi siswa untuk memperoleh dorongan keterlibatan siswa dan membangkitkan berfikirnya (Webb, Van Der Kooij & Geist, 2011).

Pentingnya konteks kehidupan yang nyata dalam pembelajaran matematika dikemukakan juga oleh Jenning & Dunne (1999) bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-harinya karena dalam pembelajaran matematika dunia nyata hanya dijadikan tempat mengaplikasikan konsep bukan sebagai alat dan sumber dalam mempelajari pengetahuan matematika. Hal inilah yang menurut Jenning & Dunne sebagai penyebab awal sulitnya siswa belajar matematika, yakni matematika dirasakan kurang bermakna. Untuk itulah Zeichner (Rosa & Orey, 2011) menyarankan perlunya guru perlu mengimplementasikan prinsip-prinsip kebudayaan dalam kegiatan pembelajaran, baik sebagai bahasa pengantar ataupun aktivitas sosial masyarakat yang dijadikan sumber pembelajaran. Hal ini diperkuat juga oleh Bishop (1991) bahwa integrasi nilai-nilai budaya yang ada di masyarakat sekitar dalam pembelajaran memberikan pengaruh pada perilaku individu, serta berperan yang besar pada perkembangan pemahaman individual, termasuk pembelajaran matematika. Dengan demikian, diperlukan proses internalisasi *ethnomathematics* kedalam kegiatan pembelajaran matematika (Zhang & Zhang, 2010).

Rekomendasi Bisho dan Zhang & Zhang di atas diperkuat oleh *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) (2000) yang merekomendasi bahwa pentingnya koneksi matematika dengan kehidupan pribadi siswa dan budaya dimana siswa berada. Rosa dan Orey (Rosa & Orey, 2011) juga menegaskan bahwa ketika masalah matematika berbasis budaya dalam konteks sosial yang tepat diberikan sebagai alat dalam mempelajari topik matematika tertentu, maka akan memberi dampak pada kebermaknaan materi tersebut dalam pikiran siswa. Dengan demikian, bagaimana model internalisasi konteks sosial dan budaya yang ada di masyarakat diinternalisasikan dalam pembelajaran matematika sekolah. Penelitian ini mencoba menggunakan konteks sosial dan budaya yang ada di masyarakat

Lebak Provinsi Banten sebagai alat atau bahan untuk pembelajaran system persamaan linear dua peubah, serta bagaimana respon dan aktivitas?

B. Metode

Metode penelitian untuk menjawab permasalahan dalam penelitian ini menggunakan ADDIE (*Analysis, Define, Design, Implementation, Evaluation*). Tahapan-tahapan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut.

Tahap 1. Analysis

Kegiatan dalam tahap 1 ini dilakukan untuk memperoleh gambaran tentang nilai sosial dan budaya masyarakat di Kabupaten Lebak Banten, serta telaah kurikulum matematika SMP.

- Survey melalui observasi untuk menggali informasi melalui pengamatan kegiatan masyarakat, serta wawancara dengan masyarakat secara sampling.
- Analisis kurikulum matematika SMP.
- Wawancara dengan siswa untuk memperoleh informasi hambatan dalam belajar matematika.
- Wawancara dengan guru untuk memperoleh informasi hambatan dalam pengembangan desain pembelajaran, serta kemungkinan penerapan etnomatematika.

Akhir dari tahap ini diharapkan diperoleh etnomatematika yang berkembang di masyarakat, topik-topik dalam konten kurikulum matematika SMP yang akan dijadikan model pengembangan bahan ajar berbasis etnomatematika atau nilai-nilai sosial budaya yang dapat diintegrasikan dalam bahan ajar.

Tahap 2. Design

Tahap 2 dalam penelitian bertujuan pengkajian model bahan ajar berbasis etnomatematika. Kegiatan dalam tahap ini adalah:

- Penyusunan format bahan ajar.

- Pemilihan pendekatan penyajian. Pendekatan yang digunakan dalam penyajian isi bahan ajar didasarkan pada pendekatan dan model pembelajaran yang direkomendasikan kurikulum 2013, yakni menggunakan pendekatan saintifik.
- Akhir tahap ini diperolehnya *blue print* penulisan bahan ajar berbasis etnomatematika.

Tahap 3. *Develop*

Tahap 3 merupakan implementasi *blue print* yang dihasilkan dari tahap desain dengan langkah-langkah sebagai berikut.

- Penyusunan Silabus dan Rencana pelaksanaan pembelajaran pada salah satu topic yang telah dipilih. Format silabus dan RPP disesuaikan dengan kurikulum 2013.
- Pengembangan bahan ajar dalam bentuk LKS berbasis pada etnomatematika yang diperoleh pada hasil tahap pertama.
- Validasi ahli. Tahap validasi akan melibatkan 3 orang ahli, yakni pendidikan matematika dan matematika

Tahap 4. *Impementation*

Tahap 4 merupakan tahap uji coba pertama penelitian. Adapun informasi yang menjadi perhatian pada tahap implentasi ini adalah sebagai berikut:

- Hambatan siswa dalam mempelajari matematikan dengan bahan ajar berbasis etnomatematika yang tekah dikembangkan.
- Hambatan guru dalam menggunakan sumber pembelajaran dari bahan ajar berbasis etnomatematika.
- Hasil belajar siswa dalam matematika pada topic terkait. Hasil belajar meliputi kognitif, afektif, dan psikomotor.

Tahap 5. *Evaluate*

Tahap 5 memuat dua kegiatan yakni refleksi implementasi dan revisi bahan ajar berdasarkan hasil refleksi implementasi. Tahap refleksi implementasi dilakukan untuk meriviu hambatan-hambatan yang muncul pada saat implementasi baik dari siswa maupun dari guru, serta analisis respond dan aktivitas belajar siswa selama kegiatan

belajar mengajar. Data yang diperoleh digunakan untuk memperbaiki bahan ajar yang telah dirancang, sehingga diperoleh bahan ajar berbasis etno matematika yang direvisi.

Subjek yang dalam penelitian ini adalah siswa SMP N 3 Cibadak Kabupaten Lebak Provinsi Banten. Adapun sumber data dalam penelitian adalah siswa, kepala sekolah dan guru matematika SMP 3 Cibadak, serta tokoh masyarakat. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah pedoman wawancara, serta instrument untuk memvalidasi bahan ajar yang dikembangkan.

C. Temuan dan Diskusi Hasil Penelitian

Langkah awal dalam penelitian ini adalah survey dengan tekni pengambilan data berbentuk wawancara. Wawancara dilakukan dengan kepala sekolah, guru matematika, serta siswa SMP 3 Cibadak. Wawancara untuk ketiga sumber di atas dilakukan untuk memperoleh informasi tentang kurikulum matematika, kondisi awal pembelajaran matematika, kompetensi siswa, serta hambatan dalam pembelajaran matematika. Sedangkan wawancara dengan tokoh masyarakat dilakukan untuk memperoleh informasi nilai sosial dan budaya apa yang ada di masyarakat Lebak, khususnya kecamatan Cibadak. Mengajar matematika melalui relevansi budaya dan pengalaman pribadi membantu siswa untuk mengetahui lebih banyak tentang realitas, budaya, masyarakat, masalah lingkungan, dan diri mereka sendiri dengan memberi mereka konten dan pendekatan matematika yang memungkinkan mereka menguasai matematika akademis dengan sukses. Pendekatan etno matematika dapat dipandang sebagai kendaraan pedagogis untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika (Rosa and Orey, 2011).

Nilai budaya yang digunakan sebagai alat/media pengembangan bahan ajar adalah makanan tradisional. Pemilihan ini merupakan kesimpulan dari hasil wawancara dengan tokoh masyarakat dan guru matematika SMPN 3 Cibadak. selain itu, makanan tradisional merupakan nilai budaya yang ada pada masyarakat (Wongso, 2015; Moehammad & Soewarno dalam

Kristianus, 2017). Makanan tradisional yang digunakan sebagai media dalam pengembangan bahan ajar diantaranya *jojorong, pasung, papais, enye-enye, rangginang, opak, gipang, bolukelemen*.

Adapun hambatan-hambatan siswa pada dalam pembelajaran Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) menurut hasil wawancara dan pengalaman guru matematika SMP Negeri 3 Cibadak ialah sebagai berikut.

- 1) Mengenai konsep SPLDV dan non-SPLDV, siswa salah menyangka PLDV sebagai SPLDV karena siswa beranggapan bahwa SPLDV merupakan persamaan linier yang memuat dua variabel.
- 2) Pemahaman siswa dalam merepresentasikan informasi yang terdapat pada soal cerita ke dalam bentuk matematika. Siswa salah memosisikan variabel dan koefisien variabel, sehingga mengalami kesalahan dalam membuat model matematika dari masalah yang diberikan. Siswa masih belum memahami perbedaan variabel dengan koefisiennya.
- 3) Masih terdapat kesalahan dalam menyusun langkah-langkah penyelesaian SPLDV.

Untuk mengantisipasi permasalahan-permasalahan di atas, maka pola umum yang dikembangkan dalam bahan ajar menggunakan desain aktivitas tematik yang berkaitan dengan makanan tradisional. Pemilihan tematik kontekstual berbasis makanan tradisional ini diharapkan dapat memberikan makna bagi siswa dari pengetahuan matematika yang sedang dipelajarinya. Makanan tradisional memiliki berbagai bentuk, selera, warna, proses, dan bahan. Menurut Torres-Velasquez dan Lobo (Rosa & Orey, 2011), perspektif ini adalah komponen penting dari pendidikan yang relevan secara budaya karenanya ia mengusulkan agar guru mengkontekstualisasikan pembelajaran matematika dengan menghubungkan konten matematika dengan budaya dan pengalaman kehidupan nyata.

Hasil dari pengembangan bahan ajar dengan tema makanan tradisional tersebut terlihat pada contoh di bawah ini.



Gambar 1. Desain Bahan Ajar Berbasis Etnomatematika

Penggunaan ethno matematika pada pengembangan bahan ajar dipadukan dengan aktivitas komik. Melalui penyajian komik diharapkan dapat mendorong peningkatan motivasi dan ketertarikan siswa untuk membaca bahan ajar yang dikembangkan. Komik pembelajaran dalam teknologi pendidikan bersifat edukatif dan menciptakan unsur penyampaian pesan yang jelas serta komunikatif (Novianti & Syaichudin, 2010). Komik adalah suatu kartun yang mengungkapkan suatu karakter dan memerankan suatu cerita dalam urutan yang erat, dihubungkan dengan gambar dan dirancang untuk memberikan hiburan kepada pembaca (Rohani dalam Novianti & Syaichudin. 2010). Sedangkan hasil penelitian Maulana (Putri & Ariyanti, 2015) menyimpulkan bahwa penggunaan *matematika komik* merupakan hal yang kreatif, inovatif, menyenangkan, dan lebih diminati oleh siswa. Dengan demikian, penggunaan bahan ajar berbasis etnomatematika dengan seting komik disamping memberikan

kebermaknaan dalam memahami pengetahuan matematika, juga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

Desain yang menarik bagi siswa, misalnya pemilihan warna yang cerah, memunculkan gambar bahkan sebuah cerita bergambar yang menarik guna meningkatkan motivasi belajar. Dari segi gambar, komik pembelajaran Matematika ditekankan pada kejelasan gambar, pewarnaan yang bercorak kontras, ketelitian pemakaian bahasa yang mudah difahami, kesinambungan antara pelafalan kalimat dengan ilustrasi gambar. Dengan demikian komik pembelajaran Matematika memiliki konsep sederhana namun jelas dari segi visualnya (Novianti & Syaichudin, 2010).

Dari sisi pendekatan, bahan ajar dikembangkan dengan menggunakan pendekatan tak langsung berbasis masalah. Pemilihan ini berdasarkan hasil penelitian dari Febriani (2016) bahwa hasil belajar siswa pada materi SPLDV melalui pendekatan pembelajaran berbasis masalah lebih baik dibandingkan dengan menggunakan pendekatan langsung. Seperti terlihat pada contoh berikut.



Gambar 2. Bahan Ajar Etnomatematika dengan Pendekatan Berbasis Masalah

Pemilihan pendekatan berbasis masalah didasarkan pada pertimbangan selain untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam pengetahuan matematika, juga kemampuan dalam berfikir siswa (Bell, 1978). Strategi-strategi pemecahan masalah diharapkan dapat ditemukan sendiri oleh siswa atau kelompok siswa, sehingga strategi-strategi yang digunakan merupakan strategi terbaik menurut dirinya atau kelompoknya. Penggunaan *problem solving* sebagai strategi pembelajaran merupakan suatu teknik yang secara sengaja (*deliberately*) menggunakan *problem* atau masalah dengan maksud membantu siswa untuk memahami wawasan baru dalam subjek yang sedang dipelajarinya (Sutawidjaya & Dahlan, 2011). Dengan demikian, standar kompetensi lulusan dan standar isi kurikulum dapat tercapai secara intergratif.

Kegiatan konstruksi pengetahuan formal didesain dengan pendekatan induktif. Dalam prosesnya, disajikan bahan ajar menyediakan 3 kasus *problematic* untuk diselesaikan siswa. Melalui 3 kasus tersebut diharapkan akan terbentuk pola yang mengantarkan pada generalisasi.

Kasus 1	Kasus 2	Kasus 3

Tuliskan kesimpulan yang kalian peroleh dari ketiga kasus di atas!

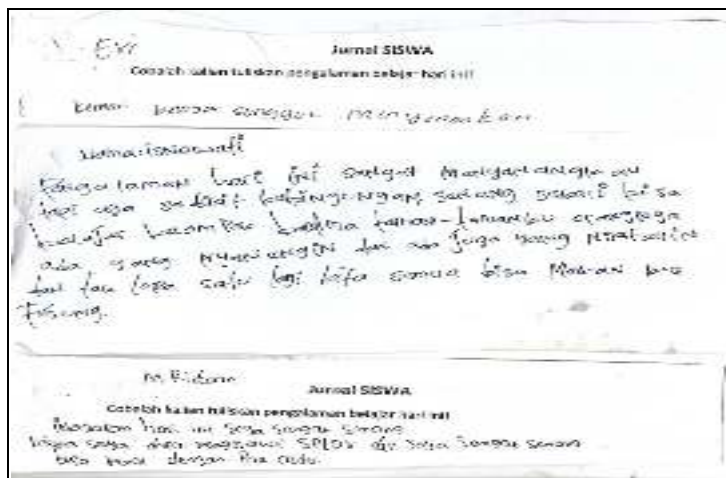
Gambar 3. Proses Konstruksi Pengetahuan Matematika

Penggunaan pola induktif dalam konstruksi pengetahuan disesuaikan dengan level berfikir siswa SMP yang masih berada pada level konkrit dari taksonomi berfikir Piaget (Ruseffendi, 1991). Anak pada level berfikir konkrit ini mempunyai rasa ingin tahu yang tinggi, tetapi masih membutuhkan jembatan dalam memahami pengetahuan abstrak matematika. Dengan masalah kontekstual yang berbasis ethnomatematika, masalah yang disajikan dapat dengan mudah dibayangkan dalam bayangan mentalnya (imagery), bermakna (meaningfull), serta elaborative.

Secara praktis penggunaan bahan ajar berbasis budaya ini memberikan aktivitas yang menarik bagi siswa. Beberapa siswa memandang bahwa makanan-makanan tradisional yang dijadikan dalam praktek pembelajaran belum dikenal dan dipandang aneh. Namun demikian, pembelajaran matematika berbasis budaya ini disamping mempelajari pengetahuan matematika, juga mengenalnya nilai-nilai budaya lokal. Menurut Bishop, Hart, Lerman, dan Nunes (Rosa & Orey, 2011), tidak ada gunanya mempelajari matematika sebagai abstrak dan bebas budaya, karena proses pembelajaran tidak dapat abstrak dan bebas konteks, yaitu belajar tidak dapat bebas dari pengaruh sosial. Hal ini juga sesuai pendapat Reinshaw (Steffe & Tzur, 1994) bahwa konteks menjadi alat untuk memberi makna bagi pengetahuan yang dikonstruksi siswa. Dengan proses yang bermakna, maka siswa akan memperoleh pengetahuan matematika sesuai dengan tingkat kognitifnya, serta sekaligus memahami kaitan matematika dengan kehidupan sehari.

Aktivitas membangun pengetahuan matematika terjadi melalui *hands on activity* secara berkelompok. Namun demikian, dalam proses penyelesaian masalah yang diberikan, tidak semua kelompok berhasil menyelesaikannya. Selain itu, banyak siswa yang gagal dalam membangun pengetahuan formal matematika. Banyak siswa terfokus pada makanan yang disajikan. Hal ini menjadi hambatan dalam proses konstruksi pengetahuan. Dengan demikian, penggunaan media makanan tradisional tidak selamanya harus konkrit, tetapi dapat berupa media gambar seperti dalam bahan ajar yang dikembangkan.

Selain itu, motivasi siswa dalam belajar umumnya cukup tinggi. Sebagian besar siswa terlihat sangat aktif dalam menyelesaikan tugas pada Lembar Kegiatan Siswa. Diskusi antar siswa dalam kelompok, bertanya pada guru atau teman lainnya bukan sesuatu yang asing dan ditakutkan lagi bagi siswa. Kegiatan inipun dipicu oleh guru dalam memberikan layanan pada siswa. Guru banyak memberikan *scaffolding* dibandingkan memberikan jawaban. Dengan adanya motivasi yang tinggi pada diri anak, maka hal ini menjadi modal bagi guru untuk dapat meningkatkan potensi kompetensi matematik siswa, seperti yang diungkapkan oleh Hanula (Waege, 2009) bahwa motivasi adalah potensi untuk mengarahkan perilaku yang dibangun ke dalam sistem yang mengendalikan emosi. Potensi ini dapat dimanifestasikan dalam kognisi, emosi dan/atau perilaku. Bukti dari munculnya motivasi terlihat dari jurnal siswa sebagai berikut.



Gambar 4. Contoh Respon Siswa melalui Jurnal

Dengan kondisi tersebut, maka bahan ajar etno matematika yang dikembangkan dapat memicu 5 hal yang direkomendasikan paneliti motivasi (Waege, 2009), yakni

1. Memfokuskan diri pada pembelajaran dan pemahaman konsep matematika serta mendapatkan jawaban yang benar;

2. Menikmati keterlibatan dalam kegiatan matematika;
3. Mengaitkan perasaan positif (atau negatif) tentang matematika.
4. Kesiapan untuk mengambil risiko dan mendekati tugas yang menantang;
5. Percaya diri dalam belajar matematika

Pengembangan bahan ajar berbasis etnomatematika secara umum telah mampu memberikan kontribusi pada aktivitas belajar siswa. Siswa dapat berfikir melalui proses manipulasi objek nyata yang ada dalam lingkungan masyarakat. Hal ini membantu mempermudah proses dalam mengkonstruksi pengetahuan matematika (Supriadi, 2016). Namun demikian proses konstruksi pengetahuan yang dilakukan oleh siswa tidak mudah. Mereka memerlukan jembatan dalam proses bernalarnya. Kadang pola-pola gejala yang muncul tidak mudah ditangkap oleh siswa, sehingga akhirnya siswa gagal atau frustrasi dalam menyusun generalisasi bentuk formal matematika. Dengan demikian, butuh kesabaran, perlu improvisasi guru, kreativitas guru dalam menyajikan bantuan agar siswa mampu menalar dengan baik.

D. Kesimpulan

Nilai sosial dan budaya yang dapat diintegrasikan kedalam bahan ajar dapat bersifat langsung berkaitan dengan matematika (etno matematika) dan tidak langsung. Etno matematika yang ada dimasyarakat kabupaten Lebak berdasarkan penelusuran pustaka dan wawancara diantara peninggalan yang digunakan masyarakat, perhitungan objek/benda (gula, durian, dll), bentuk bangunan rumah, pola pada kain batik atau hasil tenun. Adapun nilai social yang khas dan dapat diintegrasikan dalam pembelajaran matematika diantaranya permainan anak, makanan tradisional, aktivitas keseharian masyarakat, lingkungan, serta penggunaan bahasa ibu.

Walaupun aktivitas dan hasil belajar siswa dapat dikatakan cukup baik, masih ditemukan hambatan belajar siswa dalam menggunakan bahan ajar berbasis etno matematika yakni

pengembangan model formal matematika. Sedangkan hambatan guru dalam menggunakan bahan ajar berbasis etno matematika diantaranya manajemen waktu, pengelolaan kelas, serta perlunya kreativitas dalam membangun konstruksi pengetahuan formal untuk siswa.

Dari kesimpulan diperoleh penelitian ini dapat disusun rekomendasi sebagai berikut:

- Secara praktis penggunaan bahan ajar berbasis etnomatematika memberi ruang pada anak dalam pengembangan kompetensi matematika baik pada kompetensi pengetahuan, motivasi, dan ketrampilan. Selain itu disamping, siswa dapat memperoleh pengetahuan nilai-nilai sosial dan budaya di lingkungannya.
- Masih ditemukan hambatan siswa dalam mengkonstruksi bentuk formal matematika. Untuk diperlukan penelitian dalam pengembangan "jembatan" berfikir model tidak formal yang dihasilkan siswa ke konstruksi formal.
- Dari kesemuanya rekomendasi di atas, secara akumulatif diperlukan riset lanjutan untuk pengembangan bahan ajar dalam bentuk buku ajar matematika berbasis pada etnomatematika, serta riset eksperimen dalam pengujian efisiensi dan efektifitasnya dalam pengembangan kemahiran matematika.

Referensi

- Bell, F. H., (1978). *Teaching and learning mathematics (In secondary schools)*. Dubuque, Iowa : Wm. C. Brown Company Publisher.
- Bishop, A. J., (1991). Dalam Kompasiana.
http://www.kompasiana.com/hadi_dsaktyala/ethnomathematics-matematika-dalam-perspektif-budaya_551f62a4a333118940b659fd.
- Febriani, S. (2013). *Peningkatan kemampuan pemecahan masalah melalui model pembelajaran berbasis masalah pada materi system persamaan linear dua variabel kelas VIII SMPN 3 Labuhan Haji Timur*. FKIP Unsyiah: Skripsi.
<http://etd.unsyiah.ac.id/baca/index.php?id=24371&page=1>.

- Jennings, S. dan Dunne. (1999). *Math Stories, Real Stories, Real-life Stories*, (Online), (www.ex.ac.uk/telematics/T3/maths/mathfram.htm).
- Kristianus, (2017). *Cullinary based on Dayak culture in West Kalimantan In Prosiding Internasional Congress 1 Dayak Culture* [<https://books.google.co.id/books?id=rNUtDwAAQBAJ&pg=PA134&lpg=PA134&dq>].
- Munaka, F., Zulkardi & Purwoko, (2009). *Meningkatkan kemampuan siswa menyelesaikan soal kontekstual melalui cooperative learning di kelas VIII1 SMP Negeri 2 Kedamaran Oki. Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), pp.47 - 60.
- National Council of Teacher of Mathematics (NCTM), (2000). *Principles and standards for school mathematics*. USA : NCTM.
- Novianti, R. D. & Syaichudin, M., (2010). Pengembangan media komik pembelajaran matematika untuk meningkatkan pemahaman bentuk soal cerita BAB Pecahan pada siswa kelas V SDN Ngembung. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, Vol.10 No. 1, April 2010 (74-85). <http://ejournal.unesa.ac.id/article/7338/73/article.pdf>.
- Perbowo, K., (2013). Analisis kemampuan Problem Solving pada Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) siswa Madrasah Tsanawiyah Al-Kahfi Jakarta. Dalam *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika UIN Syarif Hidayatulloh Jakarta*. Pp. 139 - 147 [<https://www.researchgate.net/publication/308888231>].
- Putri, D.Y.K & Ariyanti, G., (2015). Pengembangan komik matematika sebagai media pembelajaran berbasis pendidikan karakter pada materi perkalian Bilangan Bulat Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Edukasi Matematika (JIEM)* 23 Vol. 1/No.1/April 2015 ISSN: 977-2442-8780-11. download.portalgaruda.org/article.php
- Rahmawati, D., Hudiono, D. & Nursangaji A., (tt). representasi visual matematika siswa dalam menyelesaikan masalah verbal SPLDV kelas IX SMP. <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/viewFile/10274/9953>.
- Rosa, M. & Orey, D. C., (2011). Ethnomathematics: the cultural aspects of mathematics. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 4(2). 32-54.

- Ruseffendi, E. T., (1991). *Pengantar kepada membantu guru mengembangkan kompetensinya dalam pengajaran matematika untuk meningkatkan cbsa*. Bandung : Tarsito.
- Sarismah, (tt). Penerapan Realistic Mathematic Education (Rme) untuk meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi Segitiga Kelas VII-H SMP Negeri 7 Malang. [http://jurnal-online.um.ac.id/data/artikel/artikel09615885D322CBF4AD13CBA4C6BA092E.pdf].
- Steffe, L.P. & Tzur, R., (1994). Interactional children's mathematics. *Journal of Research in Childhood and Education*, 8 (2), pp. 99 - 116.
- Supriadi, (2014). *Mengembangkan kemampuan dan disposisi pemodelan serta berpikir kreatif matematik mahasiswa PGSD melalui Pembelajaran Kontekstual berbasis Etnomatematika*. (Unpublished thesis magister). Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia.
- Sutawidjaya, A. & Dahlan, J. A., (2011). *Model Pembelajaran Matematika*. Modul UT. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Waege, K., (2009). Motivation for learning mathematics in terms of needs and goals. In Proceedings of CERME 6, January 28th-February 1st 2009, Lyon France © INRP 2010. [www.inrp.fr/editions/cerme6].
- Webb, Van Der Kooij & Geist., (2011). Design Research in the Netherlands: Introducing Logarithms Using Realistic Mathematics Education. *Journal of Mathematics Education at Teachers College*. Spring-Summer 2011, Volume 2. Pp. 47 - 52.
- Wongso, (2015). <http://www.infobudaya.net/2015/03/william-wongso-kuliner-sebagai-identitas-budaya/>.
- Zhang, W., and Zhang, Q., (2010). Ethno mathematics and Its Integration within the Mathematics Curriculum. *Journal Mathematics Education*. 3 (1), pp.151-157.