JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA

Vol 10, No 2 (2019) h. 183-191

<http://jurnal.untan.ac.id/index.php/PMP>

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS
ETNOMATEMATIKA DALAM MEMBANGUN
PEMAHAMAN KONSEP SISWA**

Sri Indriati Hasanah¹, Ainur Rofiq Hafsi², Moh. Zayyadi³

^{1,3})Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Madura

²)Program Studi Pendidikan Bahasa Indonesia, Universitas Madura

Email: indriati_math@unira.ac.id

DOI: [10.26418/jpmipa.v10i2.29609](https://doi.org/10.26418/jpmipa.v10i2.29609)

Abstract

This study aims to describe the quality of teaching materials developed in the form of ethnomatematic Student Worksheets (LKS) in building understanding of students' initial concepts that are valid, practical and effective. This research is a development research that refers to the simplified Thiagarajan 4-D model into three stages including defining, designing, developing. The product produced is a Student Activity Sheet based on ethnomatematics in building understanding of concepts, lesson plans and Tests of Learning Outcomes so that learning objectives are achieved. The results of the study show that the Student Activity Sheet is ethnomatematically based in developing the initial concept of student understanding that has been developed to meet the criteria of valid, practical and effective.

Keywords: *Development, ethnomatematics, concept understanding.*

Received : 16/01/2019

Revised : 26/06/2019

Accepted : 08/07/2019

Dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran (standar kompetensi) dalam bahan ajar atau materi pembelajaran (*instructional materials*) yang terdiri dari kognitif, keterampilan, dan sikap yang harus dipelajari siswa. Bahan ajar yang dimaksud dapat berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis. Salah satu contoh bahan ajar secara tertulis adalah Lembar Kerja Siswa (LKS), LKS ini juga dibuat dengan berbagai kurikulum dan pendekatan. LKS yang digunakan haruslah efektif dan efisien serta mampu menjawab kebutuhan siswa dalam memahami suatu materi pembelajaran. Oleh karena itu, LKS perlu adanya pengembangan untuk memenuhi kebutuhan siswa. Selain itu, LKS adalah kumpulan berbagai macam soal yang harus dipecahkan dengan tepat sehingga harus ada suatu pemecahan masalah didalamnya.

Azhar (1993) mengatakan bahwa LKS dibuat bertujuan untuk menuntun siswa akan berbagai kegiatan yang perlu diberikan serta mempertimbangkan proses berpikir yang akan ditumbuhkan pada diri siswa. Dhari dan Haryono (1988) menyatakan LKS dalam proses pembelajaran sebagai alat untuk memberikan pengetahuan, sikap dan keterampilan pada siswa. Penggunaan LKS memungkinkan guru mengajar lebih optimal, memberikan bimbingan kepada siswa yang mengalami kesulitan, memberi penguatan, serta melatih siswa memecahkan masalah.

Akan tetapi penggunaan LKS dalam pembelajaran terkadang LKS tidak bisa memberikan umpan balik untuk pertanyaan yang diajukan dan

yang membutuhkan jawaban yang lebih mendalam tentang konsep matematika. Oleh karena itu, dengan mengembangkan LKS diharapkan dapat membantu siswa dalam proses pembelajaran khususnya dalam memberikan pemahaman konsep matematika pada siswa.

Salah satu tujuan pembelajaran matematika yang diharapkan muncul adalah kemampuan memahami konsep matematika. Siswa diharapkan mampu dan mengerti apa yang dipelajari tentang suatu konsep matematika. Siswa yang memiliki pemahaman suatu konsep yang tinggi akan mengetahui lebih dalam tentang ide-ide matematika yang masih terselubung. Pengetahuan yang dipelajari dengan pemahaman akan memberikan dasar dalam pembentukan pengetahuan baru sehingga dapat digunakan dalam memecahkan masalah-masalah baru, setelah terbentuknya pemahaman dari sebuah konsep, siswa dapat memberikan pendapat, menjelaskan suatu konsep. Hal ini memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sebagai hafalan sebagaimana yang diungkapkan oleh Marpaung (dalam Alam, 2012) matematika tidak ada artinya bila hanya dihafalkan, namun lebih dari itu dengan pemahaman siswa dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri.

Banyak hal yang dapat dilakukan untuk membangun kemampuan dalam memahami konsep. Dalam penelitian ini, peneliti membangun kemampuan memahami konsep dengan mengembangkan bahan ajar yaitu lembar kerja siswa berbasis etnomatematika. D'Ambrosio (2001)

menyatakan bahwa tujuan dari etnomatematika adalah untuk mengakui bahwa ada cara-cara berbeda dalam melakukan matematika dengan mempertimbangkan pengetahuan matematika akademik yang dikembangkan oleh berbagai sektor masyarakat serta dengan mempertimbangkan modus yang berbeda dimana budaya yang berbeda merundingkan praktik matematika mereka (cara mengelompokkan, berhitung, mengukur, merancang bangunan atau alat, bermain dan lainnya). Zayyadi, dkk (2018) mengatakan konsep matematika juga dapat terlihat dalam permainan tradisional dengan sudut pandang etnomatematika.

Sehubungan dengan definisi etnomatematika Brandt & Chernoff, (2014) berpendapat *etnomathematics* adalah matematika berbasis budaya, kemudian diintegrasikan ke dalam kelas matematika. *Ethnomathematics* adalah istilah yang muncul pada tahun 1980-an, ini terjadi karena interaksi interaksi yang saling menguntungkan budaya matematika dan budaya politik (Amit & Qouder, 2017). Prabawati (2016) memaknai etnomatematika sebagai kajian atau ide matematika dalam hubungannya dengan keseluruhan budaya dan kehidupan sosial. Rachmawati (2012) mendefinisikan etnomatematika sebagai cara-cara khusus yang dipakai oleh suatu kelompok budaya atau masyarakat tertentu dalam aktivitas matematika. Dimana aktivitas matematika adalah aktivitas yang didalamnya terjadi proses pengabstraksian dari pengalaman nyata dalam kehidupan sehari-hari ke dalam matematika atau sebaliknya. Oleh karena itu, etno-

matematika sebagai salah satu alat analisis dalam melihat matematika dalam sudut pandang budaya.

Penelitian yang dilakukan Wijayanti (2009) mengungkapkan bahwa seorang tukang bangunan yang melakukan pekerjaan membuat bangunan berbentuk lingkaran dengan jari-jari 1 m, tukang tersebut membuat lingkaran menggunakan kayu dengan salah satu ujungnya digunakan sebagai pusat putaran (pusat jangka) dan ujung yang lain digunakan sebagai tempat alat pemberi tanda (pada jangka sebagai tempat pensil). Hal tersebut menunjukkan bahwa masyarakat dahulu sudah mampu mengaplikasikan konsep-konsep matematika dalam kehidupan sehari-harinya. Selain itu, matematika sudah menjadi bagian yang tidak terpisahkan dalam kehidupan masyarakat masa lampau.

Hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh peneliti adalah Konsep-konsep matematika yang terdapat pada pemukiman *taneyan lanjang* adalah persegi, persegi panjang, panjang, lebar, luas, dan keliling dari bangun datar yang ada pada rumah adat *taneyan lanjheng*. Dengan hal ini, meningkatkan kemampuan belajar siswa dalam mengaitkan konsep-konsep yang dipelajari dengan situasi dunia nyata atau masalah kontekstual. Hal ini juga sesuai dengan Konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari telah banyak diterapkan pada penerapan konsep-konsep matematika yang terdapat pada pada Batik Madura seperti garis lurus, garis lengkung, garis sejajar, simetri, titik, sudut, persegi panjang, segitiga, lingkaran, jajar genjang dan

konsep kesebangunan (Zayyadi, 2017).

Berdasarkan penjabaran di atas, ketersediaan LKS berbasis etnomatematika yang merupakan salah satu alternatif pembelajaran yang cocok diterapkan untuk melatih siswa bekerja secara ilmiah dalam mengembangkan dan membangun pemahaman konsep siswa. Oleh karena itu, perlu dikembangkan LKS dengan pendekatan ilmiah yang dapat membangun pemahaman konsep siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kualitas bahan ajar yang dikembangkan dalam bentuk Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis etnomatematika dalam membangun pemahaman konsep awal siswa yang valid, praktis dan efektif.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian dengan mengembangkan bahan ajar berupa Lembar Kegiatan Siswa berbasis etnomatematika dalam membangun pemahaman konsep di Sekolah Dasar. Proses pengembangan bahan ajar berupa Lembar Kegiatan Siswa melalui fase-fase pengembangan sampai diperoleh LKS yang berkualitas baik. Produk yang dihasilkan adalah Lembar Kegiatan Siswa berbasis etnomatematika dalam membangun pemahaman konsep, RPP dan Tes Hasil Belajar sehingga tujuan pembelajaran tercapai.

Berdasarkan ruang lingkup penelitian, subjek uji coba dalam penelitian ini dibatasi pada siswa kelas IV SD Negeri Plakpak Pegantenan Pamekasan. Pemilihan subjek

uji coba dilakukan dengan memilih kelas IV sebagai tempat pelaksanaan uji coba, siswa yang kelasnya terpilih sebagai tempat pelaksanaan uji coba LKS merupakan subjek uji coba penelitian.

Prosedur pengembangan Lembar Kegiatan Siswa berbasis etnomatematika dalam membangun pemahaman konsep pada model pengembangan system instruksional pembelajaran yang dikembangkan oleh Thiagarajan, dkk, (1974) dengan beberapa modifikasi. Berdasarkan hasil modifikasi tersebut, maka tahap-tahap pengembangan LKS, yaitu: tahap pendefinisian, tahap perancangan, dan tahap pengembangan.

Instrumen yang dimaksud pada bagian ini bertujuan untuk mengukur kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan LKS berbasis etnomatematika dalam membangun pemahaman konsep. Karena itu, instrumen yang dipergunakan, yaitu: lembar validasi ahli, angket respons siswa terhadap LKS berbasis etnomatematika dalam membangun pemahaman konsep dan tes hasil belajar siswa. Teknik analisis data dilakukan untuk mendapatkan produk LKS yang berkualitas yang memenuhi tiga aspek yakni kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Langkah-langkah dalam menganalisis kriteria kualitas produk yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

Teknik analisis data lembar validasi materi dan media

Data lembar penilaian terhadap LKS dengan pendekatan berbasis etnomatematika dalam membangun

Tabel 1. Pedoman penskoran lembar penilaian.

Kategori	Skor
Sangat Baik	4
Baik	3
Kurang Baik	2
Tidak Baik	1

Tabel 2. Kriteria penilaian.

No	Rentang Skor (i) kuantitatif	Kriteria Kualitatif
1	$X > (\bar{x}_i + 1,50 \text{ SBi})$	Sangat Baik
2	$(\bar{x}_i + \text{SBi}) < X \leq (\bar{x}_i + 1,50 \text{ SBi})$	Baik
3	$(\bar{x}_i - 0,5 \text{ SBi}) < X \leq (\bar{x}_i + \text{SBi})$	Cukup Baik
4	$(\bar{x}_i - 1,50 \text{ SBi}) < X \leq (\bar{x}_i - 0,5 \text{ SBi})$	Kurang
5	$X \leq (\bar{x}_i - 1,50 \text{ SBi})$	Sangat Kurang

Tabel 3. Kriteria validitas produk pengembangan.

Interval	Kategori
$X > 3,4$	Sangat Baik
$2,8 < X \leq 3,4$	Baik
$2,2 < X \leq 2,8$	Cukup
$1,6 < X \leq 2,2$	Kurang
$X \leq 1,6$	Sangat Kurang

pemahaman konsep dianalisis untuk mengetahui kevalidan produk.

Langkah-langkah yang dilakukan sebagai berikut: 1) melakukan tabulasi data yang diperoleh dari validator ahli. Penilaian lembar validasi dilakukan dengan memberikan skor 4, 3, 2, dan 1 pada aspek penilaian pada Tabel 1; 2) melakukan konversi nilai rata-rata yang diperoleh dengan kriteria pada Tabel 2; dan 3) menganalisis kevalidan produk dari LKS. Kevalidan produk ditentukan dengan menghitung rata-rata nilai aspek untuk tiap-tiap validator nilai rata-rata dari validator kemudian dicocokkan dengan Tabel 3.

Teknis Analisis kepraktisan

LKS berbasis etnomatematika dalam membangun pemahaman konsep digunakan untuk mengetahui kepraktisan terhadap LKS yang dikembangkan dengan data angket respon siswa. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut: 1) melakukan tabulasi data. Penilaian lembar validasi dilakukan dengan memberikan skor 4, 3, 2, dan 1 pada aspek penilaian pada Tabel 1; 2) mengkonversikan rata-rata skor yang diperoleh menjadi nilai kualitatif sesuai kriteria pada Tabel 2; dan 3) menganalisis respon siswa terhadap LKS. Kevalidan produk ditentukan

dengan menghitung rata-rata nilai aspek untuk tiap-tiap validator nilai rata-rata dari validator kemudian dicocokkan dengan Tabel 3.

Teknik Analisis Keefektifan

Analisis keefektifan dilakukan menggunakan tes hasil belajar. Kriteria ketuntasan menggunakan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Analisis dilakukan dengan tahap sebagai berikut: 1) tabulasi data tes hasil belajar; 2) mengkonversikan data tes hasil belajar dengan tabel pedoman keefektifan hasil belajar pada Tabel 4.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Validitas LKS dan Instrumen Penelitian

Dari hasil ahli materi dan ahli media rancangan awal LKS berbasis etnomatematika dalam membangun pemahaman konsep terlihat bahwa rata-rata penilaian para ahli terhadap rancangan awal LKS berada di bawah 3, ini berarti perangkat pembelajaran LKS berbasis etnomatematika dalam membangun pemahaman konsep berada pada kriteria kurang valid. Secara umum ahli menyatakan LKS yang dirancang dapat digunakan dengan melakukan dengan revisi. Agar LKS berbasis etnomatematika dalam membangun pemahaman konsep yang dirancang valid atau bisa digunakan, maka dilakukan revisi dengan memperhatikan komentar dan saran dari validator.

Hasil Analisis Kepraktisan Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

Hasil ujicoba yang dilakukan di SD Negeri Plakpak Pegantenan Pamekasan menunjukkan bahwa LKS berbasis etnomatematika dalam membangun pemahaman konsep bersifat praktis. Praktis yaitu LKS tepat digunakan dalam pembelajaran matematika yang dibuat untuk membangun pemahaman konsep. Kepraktisan LKS berbasis etnomatematika dalam membangun pemahaman konsep dengan materi bangun datar dapat memudahkan siswa dalam memahami materi, lebih menarik digunakan, siswa lebih aktif dalam pembelajaran, LKS ini dapat mengetahui kemampuan siswa itu sendiri. Data tersebut menunjukkan bahwa hasil penilaian kepraktisan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) diperoleh dari angket yang sudah diisi sebesar 3,15 yang termasuk dalam kategori “baik”.

Hasil Analisis Keefektifan Penggunaan LKS

Berdasarkan analisis hasil belajar siswa dengan menggunakan soal tes yang telah dikemukakan sebelumnya, menunjukkan bahwa 14 siswa tuntas secara individual, artinya siswa telah mencapai kompetensi yang telah ditetapkan yaitu memahami konsep bangun datar. Selain itu siswa juga memenuhi kriteria ketuntasan klasikal, karena persentase jumlah siswa yang tuntas sebesar 86,5%, sehingga dapat dikatakan bahwa secara keseluruhan siswa telah mencapai kompetensi yang telah ditentukan. Dengan demikian, ditinjau dari hasil belajar siswa, penggunaan LKS berbasis etnomatematika dalam membangun pemahaman konsep kriteria efektif.

Terdapat 3 orang siswa yang tidak tuntas dalam mencapai kompetensi memahami masalah yang berkaitan dengan bangun datar, dengan nilai hasil soal tes di bawah nilai KKM yang ditentukan di sekolah tersebut. Menurut peneliti, siswa yang tidak tuntas tersebut dari awal kurang memperhatikan hal-hal yang berkaitan dengan taneyan lan-jeng selama kegiatan pembelajaran dan cenderung tidak serius. Hal inilah yang dimungkinkan menjadi salah satu penyebab tidak tuntasnya siswa dalam mencapai kompetensi yang telah ditetapkan.

Uji Coba Lembar Kegiatan Siswa

Aktivitas Siswa

LKS berbasis etnomatematika dalam membangun pemahaman konsep yang telah dibuat dan diujicobakan telah memenuhi kriteria efektif, dimana aspek pertama mengukur keaktifan bertanya, aspek kedua mengukur keterampilan dalam mengerjakan soal/keterampilan dalam menyelesaikan masalah dengan berbagai cara, aspek ketiga mengukur ketepatan mengerjakan soal, aspek keempat mengukur keterlibatan dalam kelompok. Berdasarkan data observasi dari kedua observer di atas diperoleh jumlah skor yang diperoleh dari pengamat I pada pertemuan pertama adalah 21 dengan nilai rata-rata 2,63 dengan kategori baik. Sedangkan pada pertemuan kedua adalah 26 dengan nilai rata-rata 3,25 yang berada dikategori baik. Dari pengamat II pada pertemuan pertama adalah 23 dengan nilai rata-rata 2,9 yang berada dikategori baik, sedangkan pada pertemuan kedua adalah 29 dengan nilai rata-rata 3,63

dengan kategori sangat baik. Seluruh aktivitas siswa pada pertemuan pertama dan kedua memenuhi kriteria efektif dengan keterangan “baik”.

Aktivitas Guru

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan sebelumnya aktivitas guru menunjukkan bahwa guru sudah menunjukkan kemampuan yang baik dalam kegiatan belajar mengajar. Hal ini dapat dilihat dari setiap indikator pada aktivitas guru telah memenuhi kriteria efektif, proses melihat aktivitas guru dalam penelitian ini didasarkan pada 3 tahapan pelaksanaan pembelajaran yakni tahap awal, inti dan tahap akhir. Indikator untuk mengukur aktivitas guru dalam proses pembelajaran pada fase kegiatan awal yang meliputi 4 indikator penilaian, pada tahap pelaksanaan (inti) pembelajaran mengukur aktivitas guru meliputi 8 indikator penilaian, dan pada tahap akhir proses pembelajaran dalam aktivitas guru meliputi 3 indikator penilaian. Pada pertemuan pertama total skor yang diperoleh dari pengamat I adalah 50 dengan rata-rata 3,3, total skor yang diperoleh dari pengamat II adalah 52 dengan rata-rata 3,5, sehingga diperoleh rata-rata kedua skor 3,4. Pada pertemuan kedua total skor yang diperoleh dari pengamat I adalah 52 dengan rata-rata 3,5, total skor yang diperoleh dari pengamat II adalah 53 dengan rata-rata 3,6, sehingga diperoleh rata-rata kedua skor 3,55. seluruh aktivitas guru pada pertemuan pertama dan kedua memenuhi kriteria efektif dengan keterangan “baik”.

Pemahaman Konsep

Hasil pemahaman konsep siswa

terhadap LKS menggunakan hasil tes yang diperoleh dari siswa menunjukkan pemahaman konsep siswa berkategori Baik saat menggunakan LKS. Hasil tersebut diambil dari data siswa yang tuntas belajar (memenuhi kriteria) secara individu pada pertemuan pertama berjumlah 13 orang dan pada pertemuan kedua berjumlah 22 orang. Oleh karena itu dapat dikatakan persentase ketercapaian secara klasikal pada pertemuan sebesar 46,43% dan pada pertemuan kedua sebesar 78,6%, yaitu mengalami peningkatan sebesar 32,17%. Dari hasil tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa LKS tersebut bersifat efektif dengan kategori "Baik".

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan, hasil penelitian menunjukkan bahwa Lembar kegiatan Siswa berbasis etnomatematika (*Taneyan Lanjheng*) dalam membangun konsep awal pemahaman siswa telah dikembangkan memenuhi kriteria valid, praktis dan hasil pemahaman konsep siswa terhadap LKS yang dikembangkan memenuhi kriteria dan LKS tersebut bersifat efektif dengan kategori baik

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami haturkan kepada Kemrestekdikti dan Universitas Madura yang telah memberikan dana penelitian ini melalui Penelitian Dosen Pemula, Terima kasih juga

kepada tim redaksi Jurnal Matematika dan IPA dan para reviewer yang telah memberikan kesempatan dan membantu kami untuk mempublikasikan hasil penelitian pada jurnal ini

DAFTAR PUSTAKA

- Alam, B. I. (2012). Peningkatan kemampuan pemahaman dan komunikasi matematika siswa SD melalui pendekatan realistic mathematics education (RME). *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA. UNY*.
- Amit, M., & Qouder, F. A. (2017). Ethnomathematics and its Diverse Approaches for Mathematics Education, 23–51. <https://doi.org/10.1007/978-3-31959220-6>
- Azhar, L. (1993). *Proses Belajar Mengajar Pola CBSA*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Brandt, A., & Chernoff, E. J. (2014). The Importance of Ethnomathematics in the Math Class. *Ohio Journal of School Mathematics*, (71), 31–38
- Dhari, H.M dan Haryono, A.P. (1988). *Perangkat Pembelajaran*. Malang: Depdikbud
- D'Ambrosio, U. (2001) *Ethnomathematics. Link Between Traditions and Modernity*. Rotterdam: Sense Publisher.
- Prabawati, M N. (2016). *Etnomatematika Masyarakat Pengrajin Anyaman Rajapolah Kabupaten Tasikmalaya. Infiniti*

- ty: *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung (Online)*, Vol 5 (1), 25-31. (<http://www.e-journal.stkipsiliwangi.ac.id/>), diakses 12 Nopember 2016.
- Rachmawati, I (2012). Eksplorasi Etnomatematika Masyarakat Sidoarjo. *Mathedunesa*, 1 (1).
- Thiagarajan, S, dkk. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Washinton DC: National Center for Improvement Educational System.
- Wijayanti, P. (2009). Matematika dalam Kegiatan Sehari-Hari Masyarakat Berpendidikan Rendah. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA (Online)*. (<http://eprints.uny.ac.id/12298/>), diakses 12 Nopember 2016.
- Zayyadi, M. (2017). Eksplorasi Etnomatematika Pada Batik Madura. *Jurnal Sigma*, Universitas Madura, 2(2), 36-40.
- Zayyadi, M. Hasanah, S I. dan Surahmi, E. (2018) Ethnomatematics Exploration in Traditional Games as A Form of Students' Social Interaction. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 6(2), 125-132.