



VALIDITAS LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS ETNOMATEMATIKA PADA MATERI GEOMETRI DAN PENGUKURAN

Gemmi Santoso, Putri Yulia*, Nur Rusliah

Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci, Kerinci, Jambi, Indonesia

*e-mail: putriyulia@gmail.com

Abstrak. Pembelajaran berbasis etnomatematika dirancang untuk berfokus pada materi yang dikaitkan dengan budaya daerah tempat peserta didik. Banyak peserta didik yang tidak mengetahui istilah-istilah adat desa setempat khususnya istilah-istilah yang bersifat pengukuran matematis, padahal peserta didik tersebut merupakan penduduk asli desa setempat. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui Validitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis etnomatematika pada materi geometri dan pengukuran. Penelitian ini bertempat pada SMP Negeri 4 Sungai Penuh dilakukan pada kelas VII dengan jumlah peserta didik 159 orang. Metode penelitian yang digunakan ialah penelitian pengembangan (Development Research) dengan jenis pengembangan *Instructional Development Institute (IDI)*. Pengembangan instruksional model IDI menerapkan prinsip-prinsip pendekatan sistem. Ada tiga tahapan besar pendekatan sistem, yaitu penentuan (*define*) atau analisis kebutuhan, pengembangan (*develop*), dan evaluasi (*evaluate*). Hasil pada taha pengembangan (*develop*) dalam penelitian ini adalah LKPD berbasis etnomatematika pada materi geometri dan pengukuran dinyatakan valid. Validasi LKPD ini dinilai oleh empat orang validator yang terdiri dari ahli media, bahasa dan pendidikan matematika. Rata-rata validitas LKPD berbasis etnomatematika pada materi geometri dan pengukuran secara keseluruhan adalah 4,417 dengan kategori valid.

Kata Kunci: Etnomatematika, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Abstract. Ethno-mathematics-based learning is designed to focus on material that is related to the culture of the area where students are located. Many students do not know the terms of local village customs, especially terms that are mathematical measurements, even though these students are native to the local village. The purpose of this study was to determine the validity of student worksheets based on ethnomatematics based on geometry and measurement. This research took place at SMP Negeri 4 Sungai Penuh conducted in class VII with 159 students. The research method used is development research with the type of Instructional Development Institute (IDI) development. The instructional development of the IDI model applies the principles of a systems approach. There are three major stages of the systems approach, namely define (define) or analyze needs, develop (develop), and evaluate (evaluate). The results in the development stage in this study are based on ethnomatematics based LKPD on geometric material and measurements are declared valid. The validation of this LKPD was assessed by four validators consisting of experts in media, language and mathematics education. The average validity of ethnomatematic based LKPD on geomertial and measurement materials as a whole was 4.417 with the valid category.

Keywords: Ethnomatematics, Student Worksheets (LKPD)

Pendahuluan

Pendidikan pada hakekatnya merupakan usaha secara sadar untuk meningkatkan harkat dan martabat manusia. Dengan pendidikan, manusia akan dapat merubah dirinya ke arah yang lebih baik. Pendidikan dapat diartikan sebagai sebuah proses dengan strategi-

strategi tertentu sehingga peserta didik dapat memperoleh pengetahuan, pemahaman dan cara bertingkah laku yang sesuai dengan kebutuhan. (Navia & Yulia: 2017).

Berbicara pendidikan berarti tidak lepas dari pendidikan formal di sekolah yang mempunyai banyak materi pembelajaran salah satunya pembelajaran matematika. Matematika bukanlah domain pengetahuan formal yang universal, tetapi merupakan kumpulan representasi dan prosedur simbolik yang terkonstruksi secara kultural dalam kelompok masyarakat tertentu (Yulia:2017). Keterampilan matematika yang dipelajari oleh peserta didik di sekolah tidak terkonstruksi secara logis dan berdasarkan pada struktur kognitif abstrak, melainkan sebagai kombinasi pengetahuan dan keterampilan yang telah diperoleh sebelumnya serta sebagai masukan (budaya) baru dimana aktivitas yang melibatkan bilangan, pola-pola geometri, hitungan dan sebagainya dianggap sebagai aplikasi pengetahuan matematika.

Untuk mendukung pembelajaran matematika dibutuhkan alat atau instrumen bisa terdiri dari bahan belajar, metode belajar, alat peraga pembelajaran ataupun berupa dokumentasi. Salah satu instrumen penting itu adalah lembar kerja peserta didik yang merupakan salah satu alternatif bahan ajar tepat bagi peserta didik karena LKS membantu peserta didik untuk menambah informasi tentang konsep melalui kegiatan belajar secara sistematis. LKS disusun untuk membantu meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menafsirkan dan menjelaskan secara lengkap objek dan peristiwa yang dipelajarinya. Kemampuan itu akan membekali peserta didik dalam menghadapi masalah-masalah formal maupun dalam masalah sehari-hari (Yulia:2016).

Berdasarkan hasil observasi langsung di lapangan yakni di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 4 Kota Sungai Penuh diketahui bahwa banyak peserta didik yang tidak mengetahui istilah-istilah adat desa setempat khususnya istilah-istilah yang bersifat pengukuran matematis sebagai contoh pada pengukuran luas seperti satuan piringan, ukuran kilang, ukuran tanah; pengukuran volume seperti ukuran gantang, ukuran canting, ukuran cupak dan lain-lain. Peserta didik-peserta didik yang merupakan penduduk asli desa setempat tapi belum mengetahui secara jelas istilah-istilah adat khususnya istilah geometri dan pengukuran. Khususnya pada pembelajaran matematika, dimana pada materi pembelajaran yang disajikan di buku paket matematika yang didominasi dengan materi-materi yang bersifat tematik, soal-soal tematik yang biasanya disajikan dalam soal cerita sebagai contoh pada soal pada pokok bahasan geometri dan pengukuran. Hal ini mengakibatkan banyak peserta didik yang mengeluh, peserta didik susah dalam menganalisa soal tersebut. Masalah lainnya adalah kurang tersedianya buku paket dan lembar kerja sebagai penunjang pembelajaran di sekolah tersebut. Dan ditambah lagi metode pembelajaran yang diterapkan oleh guru masih menggunakan metode konvensional secara berkelanjutan sehingga peserta didik lebih monoton dan bersikap pasif dalam pembelajaran.

Kebudayaan dan pembelajaran matematika di sekolah memang merupakan dua hal yang berbeda dan susah untuk disatukan. Tapi, ada hal yang bisa dikolaborasikan antara kebudayaan atau adat dengan pembelajaran matematika di sekolah yakni menggali unsur-unsur adat yang berkaitan dengan matematika lalu memberikan informasi tersebut pada pembelajaran matematika (Wahyuni: 2013). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian terdahulu mengenai eksplorasi atau menggali unsur-unsur adat pada konsep matematis.

Jenis dan eksplorasi budaya masyarakat cukup beragam dan banyak, mulai dari bentuk mata pencarian masyarakat, aturan perkawinan, aturan orang meninggal, aturan warisan, bentuk benda pusaka, pakaian adat, penanggalan, hukum adat serta permainan tradisional. Kesemua itu perlu sekali dilestarikan, agar tidak hilang oleh zaman yang serba modern seperti sekarang seperti ini. Kolaborasi keduanya ini akan menjadi solusi yang tepat bagi dunia pendidikan khususnya pada pembelajaran matematika dalam memperkenalkan adat istiadat setempat melalui pembelajaran matematika yang disebut dengan istilah etnomatematika (Rusliah, :2016).

Guna memperkenalkan adat istiadat setempat kepada peserta didik pada proses pembelajaran matematika butuh suatu alat atau instrumen. Perangkat pembelajaran matematika berbasis Etnomatematika adalah perangkat pembelajaran yang memuat karakteristik dan prinsip-prinsip budaya. Matematika yang berkembang dalam lingkungan masyarakat, oleh Bishop disebut *ethnomatematics*. "*Ethnomathematics in the elementary classroom is where the teacher and the students value cultures, and cultures are linked to curriculum*" yang dinyatakan oleh Barta & Shockey. Etnomatematika merupakan representasi kompleks dan dinamis yang menggambarkan kultural penggunaan matematika dalam aplikasinya (Tamur: 2012).

Pemantapan konsep, prinsip, dan sifat-sifat pada mata pelajaran matematika sangat penting dilakukan, maka diperlukan berbagai macam solusi untuk mengatasi masalah tersebut. Salah satu cara yang dirasa tepat untuk mengatasi masalah proses pembelajaran yang belum dapat mengembangkan kemampuan peserta didik adalah dengan merancang dan mengembangkan suatu pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan peserta didik. Model pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan peserta didik dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik (Dewi:2018) Pembelajaran yang dirancang tertuang dalam perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran pada kurikulum yaitu dapat mengembangkan sikap berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif Hal ini sejalan dengan penelitian Husna (2018) yang menyatakan bahwa perangkat atau modul yang valid sangat menunjang kemajuan dalam proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan berupa yakni LKPD berbasis etnomatematika.

Metode Penelitian

Model pengembangan LKPD berbasis Etnomatematika dalam materi geometri dan pengukuran yang dilakukan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah menggunakan model IDI (*Instructional Development Institute*). Pengembangan instruksional model IDI menerapkan prinsip-prinsip pendekatan sistem. Ada tiga tahapan besar pendekatan sistem, yaitu penentuan (*define*) atau analisis kebutuhan, pengembangan (*develop*), dan evaluasi (*evaluate*) (Erita, :2017). Subjek penelitian ini adalah peserta didik-peserta didik kelas VII yang nantinya akan dibagi kedalam beberapa kelompok sesuai tingkat kemampuannya. Sedangkan tempat penelitian ini dilakukan pada Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 4 Kota Sungai Penuh Kecamatan Hamparan Rawang. Instrumen yang digunakan dalam

penelitian ini adalah lembar validasi perangkat pembelajaran yang dikembangkan yaitu LKPD. Beberapa hal yang divalidasi dari LKPD tersebut adalah kesesuaian materi, kesesuaian LKPD dengan syarat didaktik, kesesuaian LKPD dengan syarat konstruksi dan kesesuaian LKPD dengan syarat teknis. Langkah-langkah pengembangan instruksional model IDI dalam tahap penentuan (*define*) atau analisis kebutuhan, dan tahap pengembangan (*develop*) adalah sebagai berikut (1) Analisis kebutuhan yang terdiri dari analisis acuan materi geometri dan pengukuran, memperhatikan kembali kurikulum dan literatur, wawancara dengan peserta didik, guru dan dosen/pembimbing serta mempelajari karakteristik peserta didik. (2) Merancang Prototipe LKPD berbasis etnomatematika sekaligus meminta saran dari beberapa orang validator yang menilai LKPD tersebut.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Prosedur pengembangan LKPD berbasis etnomatematika diantaranya adalah:

1. Tahap Analisis Muka-Belakang (*front end analysis*)

Tahap ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran kondisi di lapangan. Tahap ini bisa disebut sebagai tahap analisis kebutuhan (*Needs Assesment.*) Pada tahap ini dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Analisis materi geometri dan pengukuran

Sebelum mengembangkan LKPD pembelajaran, perlu dianalisis kembali materi-materi yang termasuk dalam acuan kompetensi-kompetensi. Materi pembelajaran matematika yang dianalisis adalah materi Geometri dan Pengukuran. Acuan ini akan dijadikan sebagai patokan untuk melihat kompetensi-kompetensi yang belum dikuasai oleh peserta didik yang selanjutnya akan dikembangkan menjadi bahan ajar dalam bentuk LKPD berbasis Etnomatematika.

b. Analisis buku-buku teks matematika

Berdasarkan materi yang sudah ditetapkan sebagai bahan pengembangan, maka diperlukan untuk menganalisis buku-buku teks matematika sebagai sumber pegangan. Buku-buku teks tersebut adalah buku panduan wajib Depdiknas ditambah dengan buku pegangan tambahan.

c. Mereview tentang kurikulum

LKPD berbasis Etnomatematika yang akan dibuat merujuk pada kurikulum pembelajaran matematika di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 4 Kota Sungai Penuh menggunakan kurikulum 2013 dimana semua metode dan model pembelajaran bisa diatur oleh satuan pendidikan di daerah. Artinya, LKPD berbasis Etnomatematika merupakan salah satu teknis pembelajaran yang diharapkan mudah dipahami oleh peserta didik.

d. *Interview* dengan guru mata pelajaran matematika

Interview atau wawancara dengan guru mata pelajaran matematika dilakukan untuk mengetahui masalah atau fenomena yang dihadapi di kelas dan pembelajaran matematika.

e. Analisis peserta didik

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui tingkah laku awal peserta didik yang meliputi ciri, kemampuan dan pengalaman baik individu maupun kelompok. Pada tahap ini dilakukan observasi awal proses pembelajaran peserta didik di dalam kelas,

hal ini bertujuan untuk melihat kebutuhan peserta didik dan karakteristik peserta didik guna menyesuaikan dengan kebutuhan perangkat pembelajaran yang dirancang.

2. Tahap Prototipe (*prototype*)

Tahap prototype bertujuan untuk melihat apakah LKPD berbasis Etnomatematika dalam materi geometri dan pengukuran valid atau tidak. Setelah LKPD berbasis etnomatematika pada materi geometri dan pengukuran ini selesai dirancang maka selanjutnya dilakukan tahap validasi. Validasi dilakukan oleh 4 orang validator yaitu 3 orang dosen dan 1 orang guru matematika. Validator tersebut terdiri dari pakar teknologi pendidikan, pakar bahasa, pakar pendidikan matematika dan guru mata pelajaran matematika. Proses validasi dilakukan untuk melihat valid tidaknya produk yang disusun oleh peneliti. Setelah diskusi dengan validator kemudian produk yang disusun perlu direvisi sesuai dengan saran-saran dari ke-4 validator dengan menggunakan lembar validasi. Adapun indikator penilaian validasi ahli adalah sebagai Tabel 1 (Erita, S: 2017).

Tabel 1. Indikator Penilaian Validasi Instrumen

No	Penilaian	Indikator
1	Kesesuaian Materi	Kesesuaian Materi dengan Kompetensi Dasar Kebenaran Materi Keruntutan Penyajian Materi
2	Kesesuaian LKPD dengan Syarat Didaktik	Kesesuaian dengan Kemampuan Peserta didik Kesesuaian dengan Kemampuan Peserta didik
3	Kesesuaian LKPD dengan Syarat Konstruksi	Ketepatan Penggunaan Bahasa dan Kalimat Ketepatan Pemilihan Pertanyaan dan Sumber Belajar Memiliki Tujuan, Manfaat, dan Identitas
4	Kesesuaian LKPD dengan Syarat Teknis	Desain Sampul LKPD Desain isi LKPD Kemenarikan LKPD

Data hasil validasi LKPD berbasis Etnomatematika dalam materi geometri dan pengukuran dan hasil pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran dianalisis dengan menggunakan skala Likert. Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang kejadian atau gejala sosial. Adapun penilaian dengan skala Likert yaitu :

- a. Memberikan skor tiap item dengan jawaban sangat valid (4), valid (3), cukup valid (2) dan kurang valid (1).
- b. Menjumlahkan skor total tiap validator untuk seluruh indikator lalu membagi jumlahnya dengan banyaknya validator yang memberikan nilai kevalidan dengan kriteria sebagai Tabel 2 (Sugiono: 2009):

Tabel 2. Skor dan Kriteria Kevaliditasan LKPD

No	Skor	Kriteria
1	0,00 – 1,00	Tidak Valid
2	2,00 – 2,99	Kurang Valid
3	3,00 – 4,49	Valid
4	4,50 – 5,00	Sangat Valid

Hasil validasi LKPD yang dinilai disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Validasi LKPD yang Dinilai Empat Orang Validator

No	Aspek Yang Divalidasi	Hasil	Kategori
1	Kesesuaian Materi		
	a. Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar	4,50	Sangat valid
	b. Kebenaran materi	4,25	Valid
	c. Keruntutan penyajian materi	4,50	Sangat Valid
2	Kesesuaian LKPD Dengan Syarat Didaktik		
	a. Kesesuaian dengan kemampuan peserta didik	4,25	Valid
	b. Kesesuaian dengan pendekatan kontrktual	4,40	Valid
3	Kesesuaian LKPD Dengan Syarat Konstruksi		
	a. Ketepatan penggunaan bahasa dan kalimat	4,33	Valid
	b. Ketepatan pemilihan pertanyaan dan sumber belajar	4,42	Valid
	c. Memiliki tujuan, manfaat, dan identitas	4,50	Valid
4	Kesesuaian LKPD Dengan Syarat Teknis		
	a. Desain sampul LKPD	4,50	Sangat valid
	b. Desain isi LKPD	4,43	Valid
	c. Kemenarikan LKPD	4,50	Sangat valid
Jumlah		48,58	
Rata-rata		4,417	Valid

Hasil validasi LKPD yang ditampilkan pada Tabel 3 menunjukkan bahwa rata rata validasi LKPD berbasis etnomatematika pada materi geometri dan pengukuran secara keseluruhan adalah 4,41 dengan kategori valid. Setelah melakukan revisi sesuai dengan saran-saran dari validator maka perangkat pembelajaran yang dikembangkan bisa dikatakan valid, sedangkan data angket hasil penilaian validator dideskripsikan dan dianalisis secara kuantitatif.

Perancangan perangkat pembelajaran yang telah dikonsultasikan mendapatkan revisi yang tidak terlalu prinsip antara lain tentang cover, materi sedikit ditambahkan, dan soal harus ditambah. Dari analisis data mengenai validitas yang telah dinilai oleh validator menunjukkan bahwa validitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan termasuk dalam kriteria valid, ini menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat mengukur apa yang seharusnya diukur dengan tepat.

Dari pendapat yang diberikan validator tentang perangkat pembelajaran dikatakan valid dapat dilihat dari komentar para validator terhadap perangkat pembelajaran pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Validasi LKPD oleh Pakar

No.	Nama	Keterangan	Komentar
1.	Dr. Laswadi, M.Pd	Pakar Teknologi Pendidikan	Perancangan perangkat pembelajaran sudah sesuai dengan prinsip pengembangan bahan ajar menarik dan berdaya guna.
2.	Nuzmi Sasferi, S.Pd, M.Pd	Pakar Bahasa	Perangkat pembelajaran yang dikembangkan sudah bagus dan dapat digunakan untuk pelaksanaan uji coba terbatas jika perangkat pembelajaran tersebut telah direvisi
3.	Aan Putra, M.Pd	Pakar Pendidikan Matematika	Perangkat pembelajaran sangat membantu peserta didik dalam mengenal budaya local setempat yang dikemas berbentuk soal atau materi dalam perangkat ini.
4.	FitriArmaini, S.Pd	Guru Mata Pelajaran	Dalam penerapan LKPD ini sangatlah mudah bagi guru dalam member materi matematika karena langkah-langkah penyelesaian soal runtut dan sistematis, selain itu peserta didik mampu mengenal tradisi setempat.

Kesimpulan dan Saran

LKPD berbasis etnomatematika pada materi geometri dan pengukuran yang dinyatakan valid menurut para pakar teknologi pendidikan, pakar bahasa, pakar pendidikan matematika dan guru mata pelajaran matematika. LKPD dinyatakan valid ditinjau dari beberapa aspek yaitu isi perangkat pembelajaran dan prinsip serta karakteristik pengembangan LKPD. Aspek yang divalidasi yaitu organisasi modul, format penulisan, penjabaran materi, penggunaan bahasa dan ilustrasi. Rerata hasil validasi dari 4 orang validator adalah 4,417, dan nilai rerata tersebut masuk kategori valid.

Pengembangan LKPD berbasis etnomatematika pada materi geometri dan pengukuran dalam penelitian ini dijadikan sebagai petunjuk bagi guru, guru khususnya untuk materi aritmetika sosial dalam menerapkan pembelajaran LKPD dengan mencontoh seperti perangkat yang telah dihasilkan dalam penelitian ini. Pembelajaran dengan menggunakan LKPD yang dikembangkan dalam penelitian ini dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik. Oleh karena itu, dapat dijadikan salah satu alternatif bagi guru. Penulis

menyarankan kepada guru matematika untuk membuat perangkat pembelajaran dan menggunakan model pembelajaran yang bervariasi dalam proses pembelajaran.

Daftar Pustaka

- Dewi, E. K., & Yulia, P. (2018). Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran TAI dan PBI terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta didik Kelas VIII SMPN 50 Batam. *Pythagoras: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 7(2), 42-48.
- Erita, S. (2017, September). Pengembangan Lembar Kerja Peserta didik (LKS) Matematika Berbasis Realistic Mathematiceducation di Kelas VIIIIMTSN Model Sungai Penuh. in conference proceeding icets 2016 (p. 546).
- Husna, A., & Himmi, N. (2018). Pengembangan modul berbasis konstruktivisme pada mata kuliah analisis vektor di unrika. *Pythagoras: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 7(2), 12-21.
- Navia, Y., & Yulia, P. (2017). Hubungan Disiplin Belajar dan Konsentrasi Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta didik. *Pythagoras: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 6(2).
- Rusliah, N. (2016). Pendekatan Etnomatematika dalam Permainan Tradisional Anak di Wilayah Kerapatan Adat Koto Tengah Kota Sungai Penuh Propinsi Jambi.
- Sugiono (2009) .*Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Bandung :Cv.Alfabeta.
- Tamur, M. (2012). Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berbasis Etnomatematika Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Dan Komunikasi Matematis Mahapeserta didik PGSD: Mengintegrasikan Tarian Caci Ke Dalam Bahan Ajar Di STKIP St Paulus Ruteng-Flores NTT (Doctoral dissertation, Universitas pendidikan indonesia).
- Wahyuni, A., Tias, A. A. W., & Sani, B. (2013, November). Peran etnomatematika dalam membangun karakter bangsa. In *Makalah Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*, Prosiding, Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY, Yogyakarta: UNY.
- Yulia, P. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk Kelas V SD. In *Seminar Nasional* (Vol. 1, No. 1).
- Yulia, P. (2017). Penerapan Teknik Spotlight dalam Pembelajaran Matematika Peserta didik Kelas X SMAN 2 Pulau Punjung Kabupaten Dharmasraya Provinsi Sumatera Barat. *Pythagoras: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 3(2).