

## UJI VALIDITAS PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA MENGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI BERBASIS ETNOMATEMATIKA MATERI BANGUN RUANG SISI LENGKUNG

Lia Rosyidatul Aminia<sup>1\*</sup>, Rita Yuliasuti<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Pend. Matematika, Universitas PGRI Ronggolawe

\*Email: liarosyi171@gmail.com

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan dari media pembelajaran yang dihasilkan, yaitu Lembar Kerja Siswa (LKS) menggunakan model pembelajaran inkuiri berbasis etnomatematika pada materi bangun ruang sisi lengkung (tabung dan kerucut) kelas IX SMP. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Sedangkan model pengembangan yang digunakan yaitu model pengembangan 4D yang terdiri dari empat tahapan meliputi: *Define*/Pendefinisian, *Design*/Perancangan, *Develop*/Pengembangan, *Desseminate*/Penyebaran. Karena adanya pandemi Covid-19, penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap *Develop*/Pengembangan dan uji validitas dari beberapa ahli. Instrumen pengumpulan data berupa lembar validasi ahli materi, ahli media dan ahli bahasa. Teknik analisis data menggunakan statistik deskriptif yaitu memaparkan hasil penelitian berdasarkan data yang diperoleh. Berdasarkan hasil validasi dari beberapa ahli, diperoleh skor rata-rata kevalidan materi sebesar 88,4% dengan kategori sangat baik, media sebesar 90% dengan kategori sangat baik dan bahasa sebesar 87,22% dengan kategori sangat baik. Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berupa LKS dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri berbasis etnomatematika ini dinyatakan valid dan layak untuk digunakan.

**Kata Kunci:** Lembar Kerja Siswa (LKS), Model Pembelajaran Inkuiri, Etnomatematika, Bangun Ruang Sisi Lengkung.

### PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada semua jenjang pendidikan, mulai dari TK sampai dengan perguruan tinggi. Dalam matematika, siswa tidak hanya dibekali dengan pengetahuan dan pemahaman, tetapi juga diajarkan untuk berkemampuan dalam mengaplikasikan pengetahuan tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini selaras dengan apa yang diungkapkan Tanujaya, at all [1] yang menyebutkan bahwa bagian dari proses belajar siswa salah satunya adalah pengembangan dan pengaplikasian konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Pengaplikasian konsep matematika dalam kehidupan ini dapat diajarkan kepada siswa melalui pemberian contoh soal dan latihan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari serta budaya yang ada di masyarakat setempat. Menghadirkan nuansa budaya dalam matematika dapat memberikan kontribusi yang sangat besar dalam proses belajar mengajar terutama pada mata pelajaran matematika, hal ini dikarenakan pendidikan formal berbeda dengan institusi sosial lainnya

sehingga memungkinkan adanya sosialisasi antar budaya [1].

Namun, pada kenyataannya banyak siswa yang masih belum dapat mengembangkan dan mengaplikasikan konsep matematika tersebut dalam kehidupannya. Jangankan mengaplikasikan konsep matematika, terkadang mereka bahkan belum memahami konsep tersebut dengan benar. Mereka masih malas dalam belajar matematika serta menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit dan menakutkan. Padahal pada hakekatnya, konsep matematika sendiri sudah banyak ditemukan di kehidupan sehari-hari, jika mereka memahaminya. Untuk itu, pemilihan media pembelajaran yang tepat sangatlah penting untuk meningkatkan pemahaman konsep serta motivasi mereka belajar siswa.

Dalam kurikulum nasional (kurikulum 2013 revisi) yang saat ini digunakan di Indonesia, guru dianjurkan untuk mengintegrasikan apa yang akan mereka pelajari atau apa yang akan mereka sampaikan kepada siswa dengan budaya Indonesia sendiri/budaya lokal, supaya membangun

kehidupan bangsa yang lebih baik dan berkarakter dimasa yang akan datang. Kurikulum ini dapat menunjang pemahaman siswa tentang budaya mereka sendiri dan membantu siswa untuk lebih mudah memahami konsep yang diberikan guru, karena hal tersebut sering/sudah pernah mereka temui. Selain itu, kurikulum ini juga dapat digunakan untuk mengingatkan siswa bahwa kita masih memiliki budaya yang akan terus berkembang dan perlu untuk dilestarikan. Karena pada generasi milenial saat ini mulai melupakan budaya sendiri dan lebih tertarik dengan budaya luar. Kita boleh saja mengadaptasi budaya luar, menjadi masyarakat yang produktif dan mengikuti perkembangan zaman, tetapi harus tetap teguh dalam melestarikan budaya lokal.

Untuk menunjang pengaplikasian budaya dalam pembelajaran matematika atau sering dikenal dengan istilah Etnomatematika ini, diperlukan sebuah media pembelajaran berbasis etnomatematika. Etnomatematika pertama kali dikembangkan oleh seorang matematikawan asal Brazil yang bernama D'Ambrosio pada tahun 1977. Pada awalnya, etnomatematika berkaitan erat dengan masyarakat primitif dan juga masyarakat yang belum melek huruf atau mereka yang belum pernah mempelajari matematika di sekolah. Menurut D'Ambrosio, etnomatematika merupakan sebuah istilah yang digunakan dalam mengemukakan hubungan antara matematika dan budaya.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan peneliti dengan guru matematika di MTS Raudlatul Muta'alimin Tegalrejo diketahui bahwa selama ini mereka masih menggunakan model pembelajaran yang konvensional dan belum mengaplikasikan kurikulum 2013 dengan benar. Dikarenakan buku cetak/LKS yang digunakan belum sesuai dengan kebutuhan dan karakter peserta didik. Dengan demikian, kebutuhan akan media pembelajaran yang baik sangat diperlukan yaitu dengan melakukan pengembangan LKS sebagai salah satu penunjang suatu keberhasilan belajar siswa. LKS yang baik menurut Naryati [3] adalah LKS yang dapat mengaktifkan keterlibatan siswa dalam belajar, Sehingga setelah pemberian stimulus atau perlakuan tersebut diperoleh hasil yang signifikan. Dalam melakukan pengembangan LKS guru memerlukan suatu perantara yang dapat mengantarkan pada keberhasilan kebelajaran. Perantara yang tepat yakni dengan melakukan

penerapan model pembelajaran yang sesuai dengan LKS yang akan dikembangkan. Adapun salah satu model pembelajaran yang dapat dimanfaatkan dalam pengembangan LKS ini adalah model pembelajaran inkuiri. Pemilihan model pembelajaran inkuiri dikarenakan model pembelajaran ini dapat lebih mengaktifkan siswa dalam belajar matematika, sebab dalam model pembelajaran ini siswa tidak hanya mendengarkan penuturan atau ceramah dari guru tetapi juga terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Menurut Dewi [4] dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri guru dapat membimbing siswa dalam melakukan kegiatan pembelajaran dengan pengajuan pertanyaan-pertanyaan dan mengarahkan siswa dalam suatu diskusi, Selain itu guru berperan aktif dalam pemilihan permasalahan yang akan diajukan dan langkah-langkah penyelesaiannya.

Berdasarkan permasalahan yang telah dijabarkan diatas, peneliti tertarik untuk mengembangkan LKS yang berbeda dari LKS sebelumnya, dengan harapan mampu meminimalisir kesulitan yang dihadapi siswa dilapangan. Dengan demikian penulis mengadakan sebuah penelitian yang berjudul **“Uji Validitas Lembar Kerja Siswa dengan Model Inkuiri Berbasis Etnomatematika Materi Lingkaran Kelas VIII SMP”**

#### **METODE PELAKSANAAN**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau yang biasa dikenal dengan *Research and Development (R&D)*. Penelitian pengembangan merupakan suatu penelitian yang berorientasi pada pengembangan sebuah produk dimana proses dari pengembangan produk tersebut dideskripsikan dan dievaluasi. [5]. Sedangkan model pengembangan yang digunakan mengacu pada model prosedural yang bersifat deskriptif, yaitu model 4-D (Define/pendefinisian, *Design/Perancangan, Develop/Pengembangan, Disseminate/ Penyebaran*). Namun karena adanya pandemi covid-19, maka penelitian ini terbatas pada uji validitas dan hanya dilakukan sampai pada tahap *develop*. Produk yang dihasilkan dari penelitian pengembangan ini adalah Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis etnomatematika menggunakan model pembelajaran inkuiri untuk pembelajaran matematika pada materi bangun ruang sisi lengkung kelas IX SMP/MTs.

1. *Define* (Pendefinisian)

*Define* adalah tahap awal yang perlu dilakukan peneliti dalam melakukan penelitian pengembangan ini. Pada tahap ini peneliti hanya melakukan analisis belaka. Analisis dilakukan untuk mengetahui kondisi yang ada di lapangan dan kebutuhan yang diperlukan dilapangan, sehingga tahap *define* sering juga disebut sebagai tahap analisis kebutuhan. Adapun langkah-langkah yang perlu dilakukan pada tahap *define* adalah:

- Analisis Ujung Depan
- Analisis peserta didik
- Analisis Konsep
- Analisis Tugas
- Spesifikasi Tujuan Pembelajaran

2. *Design* (Perancangan)

*Design* (perancangan) ini perlu dilakukan sebelum memasuki tahap *Develop* (Pengembangan). Tujuan dari tahap ini adalah untuk menyiapkan rancangan/draf awal dari LKS yang akan dikembangkan. Dimana LKS ini diharapkan mampu mendukung implementasi kurikulum 2013 pada pokok bahasan bangun ruang sisi lengkung (tabung dan kerucut). Ada tiga langkah yang perlu dilakukan pada tahap ini, yaitu:

- a. Pemilihan Media Pembelajaran
- b. Pemilihan Format LKS
- c. Pembuatan Rancangan Awal

3. *Develop* (Pengembangan)

Setelah prototipe selesai dirancang, selanjutnya yaitu masuk pada tahap *develop* (pengembangan) produk. Pada tahap pengembangan ini rancangan yang telah dibuat sebelumnya diwujudkan dalam bentuk nyata/LKS. Kemudian dilakukan uji validasi terhadap LKS yang dikembangkan.

Uji validitas dilakukan untuk menilai dan mengetahui apakah produk yang dikembangkan sudah sesuai dengan apa yang diharapkan dan layak untuk dilanjutkan ke tahap selanjutnya. Uji validitas ini meliputi : uji ahli materi, uji ahli media, dan uji ahli bahasa.

Setelah uji validasi , kemudian akan dilakukan perbaikan/revisi produk jika diperlukan. Revisi dilakukan untuk perbaikan LKS berdasarkan saran dan masukan dari validator materi, media dan bahasa.

Untuk menguji validitas pengembangan LKS diperlukan data berupa lembar validitas dari para ahli (ahli materi, media, dan bahasa) yang nantinya akan dijadikan acuan dalam pengembangan LKS. Dengan demikian maka

jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif yaitu data yang diperoleh dari validasi ahli terhadap produk yang dihasilkan. Sedangkan untuk data kualitatif diperoleh dari saran, kritik, dan tanggapan dari validator.

Instrumen pengumpulan data berupa lembar validasi yaitu berupa angket dengan skala *Likert*. Menurut Fajriah dan Asiskawati [6] Skala *Likert* dalam bentuk *checklist* dan disertai dengan kolom komentar, menggunakan kategori sangat kurang (skor 1), kurang (skor 2), cukup baik (skor 3), baik (skor 4), sangat baik (Skor 5).

Teknik analisis data berdasar dari lembar validasi diperoleh melalui rumus:

$$X = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

$X$  : Skor Rata-rata

$\sum x$  : Skor total

$n$  : banyak butir pertanyaan

Hasil perhitungan menunjukkan kevalidan berdasar pada tabel berikut:

Tabel 1. Kriteria Kevalidan Media Pembelajaran

No	Interval Skor	Kategori
1	$X > 4,2$	Sangat baik
2	$3,4 < X \leq 4,2$	Baik
3	$2,6 < X \leq 3,4$	Cukup
4	$1,8 < X \leq 2,6$	Kurang
5	$3X \leq 1,8$	Sangat kurang

Sumber: Widyoko [7]

Nilai rata-rata dan para ahli dicocokkan dengan kriteria kevalidan media pembelajaran pada Tabel 1. Media pembelajaran yang dikembangkan dikatakan valid jika memenuhi kriteria minimal baik.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil dari penelitian dan pengembangan yaitu LKS menggunakan model pembelajaran inkuiri berbasis etnomatematika. Prosedur dalam mengembangkan media pembelajaran menggunakan model pengembangan 4-D yang terdiri dari 4 tahap, yakni tahap *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), *Disseminate* (Penyebaran).

Tahap Pendefinisian, diperoleh diperoleh informasi bahwa sebagian besar kemampuan yang dimiliki siswa dalam memahami mata pelajaran matematika masih terbilang rendah. Selain itu siswa terlihat kurang antusias dan asyik mengobrol dengan teman saat proses pembelajaran berlangsung. Kurangnya pemanfaatan media pembelajaran serta penggunaan model pembelajaran yang tidak ada perubahan sama sekali yaitu model pembelajaran konvensional menjadi salah satu faktor rendahnya pemahaman siswa terhadap mata pelajaran matematika. Selain itu siswa juga masih kesulitan dalam mengaplikasikan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari atau budaya masyarakat sekitar.

Tahap perancangan pada penelitian ini berkaitan dengan pemilihan media, pemilihan format dan penyusunan kerangka awal. LKS menggunakan model pembelajaran inkuiri berbasis etnomatematika pada materi bangun ruang sisi lengkung (tabung dan kerucut) dipilih sebagai media utama dalam pengembangan ini dikarenakan mampu mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran dan mengenalkan siswa tentang budaya Lamongan. Perancangan awal media ini merupakan perancangan tampilan LKS menggunakan model pembelajaran inkuiri berbasis etnomatematika yang kemudian dijadikan sebagai media pembelajaran, yang mana di dalam LKS tersebut terdapat materi sekaligus latihan soal.

Tahap pengembangan, produk/media yang telah dirancang pada tahap desain, kemudian diwujudkan dalam bentuk nyata. Hasil dari produk yang dikembangkan adalah Lembar Kerja Siswa (LKS) menggunakan model pembelajaran inkuiri berbasis etnomatematika. Bentuk akhir dari LKS ini adalah buku cetak yang dapat digunakan guru dan juga siswa sebagai media dan sumber belajar. Selanjutnya dilakukan penilaian validasi oleh ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa terhadap LKS yang dikembangkan, hasil validasi ini digunakan untuk revisi LKS dan untuk mengetahui kevalidan LKS yang dikembangkan. Berikut adalah hasil validasi dari empat orang validator yang telah berpengalaman dibidangnya masing-masing.

Tabel 2. Hasil Rekapitulasi Validasi para ahli

No	Keterangan	Presentase	Kriteria
1	Ahli materi	4,22	Sangat baik
2	Ahli media	4,5	Sangat baik
3	Ahli bahasa	4,38	Sangat Baik
	Rata-rata	4,36	Sangat Baik

Uji validasi ahli materi dengan jumlah 2 responden mendapatkan 88,4% dan skor rata-rata 4,42 dari skor maksimal 5 kriteria sangat baik dengan sedikit revisi. Adapun masukan dan saran yang diberikan oleh ahli media yaitu disarankan ukuran font diperjelas dan desain sampul dibuat lebih menarik.

Uji validasi ahli media dengan jumlah 2 responden diperoleh persentase 90% dan rata-rata 4,5 dari skor maksimal 5 kriteria sangat baik dengan sedikit revisi. Adapun masukan dan saran yang diberikan oleh ahli materi yaitu disarankan untuk memasukkan unsur etnomatematika dalam tujuan pembelajaran dan soal dibuat lebih menantang.

Uji validasi ahli bahasa dengan seorang responden diperoleh persentase 87,22% dan rata-rata 4,38 dari skor maksimal 5 kriteria sangat baik dengan sedikit revisi. Adapun masukan dan saran yang diberikan oleh ahli bahasa yaitu penggunaan bahasa baku diperbaiki lagi dan pengurangan kalimat-kalimat yang tidak diperlukan.

Berdasarkan hasil analisis dapat dikatakan bahwa media yang dikembangkan memenuhi klasifikasi valid dan layak digunakan dalam proses pembelajaran karena telah mencapai kriteria minimal baik.

## KESIMPULAN

Berdasarkan data yang didapat mulai tahap awal sampai dengan tahap ke tiga pada hasil dan pembahasan pengembangan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa: Produk yang dikembangkan yaitu “Lembar Kerja Siswa (LKS) menggunakan model pembelajaran inkuiri berbasis etnomatematika materi bangun ruang sisi lengkung (tabung dan kerucut) untuk siswa kelas IX SMP/MTs” dikategorikan sangat valid atau layak untuk digunakan.

Saran yang diberikan antara lain: (1)LKS perlu diujicobakan kepada siswa untuk mengetahui tingkat keefektifannya, (2) Pengembangan LKS dilanjutkan sampai pada tahap selanjutnya, yaitu tahap *Desseminate/*Penyebaran, (3) Perlu adanya manajemen waktu yang baik pada saat pembelajaran agar pembelajaran dapat berjalan dengan lancar dan tuntas, (4) LKS perlu dikembangkan lebih lanjut untuk materi pembelajaran yang lain dengan memilih objek etnomatematika lainnya, yang cocok dengan materi yang digunakan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Risdiyanti, I., & Prahmana, R. C. I. 2018. Etnomatematika: Eksplorasi dalam Permainan Tradisional Jawa. *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 2(1), 1.
- [2] Zayyadi, M. 2017. Eksplorasi Etnomatematika Pada Batik Madura. *ΣIigma*, 2(2), 35–40.
- [3] Naryati, I. 2018. Pengembangan Lembar Kerja Kegiatan Siswa (LKS) Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Teks Diskusi Siswa SMP Kelas IX. *Jurnal Inovasi Pembelajaran*. 4(1), 47-61
- [4] Dewi, Lestari Narni. 2013. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar IPA. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan Pendidikan Dasar*. 3.
- [5] Adawiyah, R. Al, Lesmono, A. D., & Prastowo, S. H. B. 2018. Pengembangan Bahan Ajar Fisika Berupa Buku Berbasis React (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, and Transferring) Pada Pembelajaran Fisika Di Sma. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 7(2), 202–209.
- [6] N. Fajriah and E. Asiskawati. 2015. “Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik di SMP,” *EDUMAT J. Pendidik. Mat.*, vol. 3, no. 2, pp. 157–165,
- [7] E. P. Widoyoko. 2016. *Evaluasi Program Pembelajaran*. Pustaka Pelajar.