



LEMBAR KERJA SISWA MATEMATIKA BERBASIS ETNOMATEMATIKA SETTING HISTORICAL K.H AHMAD DAHLAN DI SEKOLAH DASAR

Ardiana Jayani^{1*}, Erni Puji Astuti¹, Wharyanti Ika Purwaningsih¹, Budi Wibowo²
[*ardiana.jayani27@gmail.com](mailto:ardiana.jayani27@gmail.com)

¹Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Purworejo, Purworejo, 54111, Indonesia

²SD Muhammadiyah Purworejo, Purworejo, 54118, Indonesia

Abstract

The purpose of this study was to produce Student Worksheets (LKS) with K.H. Ahmad Dahlan historical settings for fourth grade students at SD and declared fit for use. The development model used in this research is the ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation) development model. Data collection techniques in this study were carried out by documentation, interviews and questionnaires. The instruments used in this study were validation sheets for material experts, media experts, cultural experts and practicality sheets for teachers. The results showed that the developed worksheets the valid criteria with a score of 3.57. The effectiveness criteria cannot be measured because of the Covid 19 virus which causes students to carry out learning online. Practicality criteria are also fulfilled and got a score of 3.93 with good criteria. Based on assessments by material experts, media experts, cultural experts and filling in practicality sheets by the teacher, the products developed are declared valid and practical.

Keywords: students worksheet, ethnomatematics, historical K.H Ahmad Dahlan

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan *Setting historical* K.H. Ahmad Dahlan untuk siswa kelas IV di SD dan dinyatakan layak digunakan. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan dokumentasi, wawancara dan angket. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar validasi ahli materi, ahli media, ahli budaya dan lembar kepraktisan untuk guru. Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKS yang dikembangkan memenuhi kriteria valid dengan skor 3,57. Kriteria keefektifan belum bisa terukur karena adanya virus Covid 19 yang menyebabkan siswa melaksanakan pembelajaran secara *daring*. Kriteria kepraktisan juga terpenuhi dan mendapat skor 3,93 dengan kriteria baik. Berdasarkan penilaian oleh ahli materi, ahli media, ahli budaya dan pengisian lembar kepraktisan oleh guru, produk yang dikembangkan dinyatakan valid dan praktis.

Kata kunci: lembar kerja siswa, etnomatematika, *historical* K.H Ahmad Dahlan

ARTICLE HISTORY:

Received: 2 September 2020, Revised: 15 September 2020,
Accepted: 19 Oktober 2020, Online first: 27 Oktober 2020

1. Pendahuluan

Salah satu tujuan pendidikan di Indonesia yaitu mengembangkan potensi peserta didik untuk menjadi perilaku yang mencerminkan nilai-nilai budaya. Namun, dalam penyelenggaraan pembelajaran mengalami ketidaksesuaian yang cukup mengkhawatirkan, dimana nilai-nilai budaya lokal telah tersingkirkan oleh kuatnya arus pendidikan global, dimana kecerdasan intelektual menjadi ukuran yang lebih dominan untuk menentukan keberhasilan dalam menempuh pendidikan. Permasalahan semacam ini harus ada perbaikan, salah satu cara menangani permasalahan ini melalui pendidikan. Namun, pendidikan dan budaya masih menjadi dua hal yang terpisah. Oleh karena itu perlu dilakukan pembelajaran yang menanamkan nilai budaya didalamnya dan dibuat menarik serta menyenangkan agar tidak membosankan terutama dalam pembelajaran matematika. Menanggapi hal tersebut perlu adanya suatu pendekatan yang dapat menghubungkan antara budaya yang ada dengan pengetahuan matematika yang diperoleh di sekolah. Salah satu pendekatan yang baik dalam memahami dan mempelajari matematika sekaligus menumbuhkan rasa cinta pada budaya adalah etnomatematika.

Etnomatematika berasal dari kata *ethnomathematics* yang terbentuk dari kata *ethno*, *mathema*, dan *tics* yang diperkenalkan oleh D'Ambrosio seorang matematikawan Brasil pada tahun 1977 (Putri, 2017) menyatakan bahwa: awalan *ethno* mengacu pada kelompok kebudayaan yang dapat dikenali, seperti perkumpulan suku di suatu negara dan kelas-kelas profesi di masyarakat, termasuk pula bahasa dan kebiasaan mereka sehari-hari. Kemudian, *mathema* disini berarti menjelaskan, mengerti, dan mengelola hal-hal nyata secara spesifik dengan menghitung, mengukur, mengklasifikasi, mengurutkan, dan memodelkan suatu pola yang muncul pada suatu lingkungan. Akhiran *tics* mengandung arti seni dalam teknik. Tujuan dari etnomatematika diungkapkan oleh D'Ambrosio (Wahyuni dkk, 2013) yaitu untuk mengakui bahwa ada cara-cara berbeda dalam melakukan matematika dengan mempertimbangkan pengetahuan matematika yang dikembangkan dalam berbagai sektor masyarakat serta dengan

mempertimbangkan cara yang berbeda dalam aktivitas masyarakat seperti cara mengelompokkan, berhitung, mengukur, merancang bangunan atau alat, bermain dan lainnya. Adanya kajian tentang etnomatematika dapat memberikan informasi betapa beraneka ragam budaya lokal Indonesia yang perlu diterapkan dalam dunia pendidikan.

Berbicara mengenai pendidikan, munculnya tokoh pemikir yang peduli terhadap pendidikan bangsa Indonesia menjadi faktor pendorong pergerakan nasional di Indonesia. K.H Ahmad Dahlan salah satu tokoh yang peduli terhadap pendidikan bangsa Indonesia. Beliau lahir di Kauman Yogyakarta (1285 H bertepatan 1868 M) dan wafat pada tanggal 23 Februari 1923 (55 tahun) dan dimakamkan di Karangakajen, Yogyakarta (Abdullah, 2015). Nilai luhur yang dapat diteladani dari K.H Ahmad Dahlan dalam bidang pendidikan yaitu: pantang menyerah dalam menimba ilmu pengetahuan, bersikap terbuka terhadap segala bentuk kemajuan ilmu pengetahuan dan dijadikan sebagai semangat untuk menjadi generasi muda penerus bangsa yang lebih baik lagi. Namun, dalam pembelajaran di sekolah, semua cerita tentang kebudayaan Indonesia termasuk sejarah K.H Ahmad Dahlan jarang diperkenalkan secara umum, padahal budaya juga dapat dipelajari melalui matematika. Untuk itu harus dibuat suatu perangkat pembelajaran yang diperlukan dalam mengelola proses belajar mengajar adalah Lembar Kegiatan Siswa (LKS). Menurut Yulianti (2016) LKS bertujuan untuk membantu peserta didik untuk menemukan konsep yang berisi petunjuk-petunjuk yang mengarahkan peserta didik dalam proses penyelesaian suatu permasalahan. LKS yang dibuat mengaitkan budaya dari *historical* K.H Ahmad Dahlan dalam penyampaian materinya, dimana siswa mempelajari matematika dari budaya *historical* K.H Ahmad Dahlan yang ada, sehingga LKS ini nantinya dinyatakan valid dan praktis dan dapat digunakan untuk membantu siswa memahai materi yang ada dan juga mampu membantu penyampaian *historical* K.H Ahmad Dahlan yang selama ini banyak siswa yang belum mengetahuinya.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*), dengan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Penelitian dilaksanakan pada siswa kelas IV SD Muhammadiyah Purworejo. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan teknik

wawancara, dokumentasi dan angket. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar validasi ahli materi, ahli media, ahli budaya dan lembar kepraktisan untuk guru. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kevalidan dan analisis kepraktisan.

2.1 Analisis kevalidan.

Kegiatan yang dilakukan menurut Khabibah (Wicaksono, 2014) yaitu:

- a. Membuat tabel kemudian memasukkan data yang telah diperoleh guna dianalisis lebih lanjut.
- b. Mencari rata-rata per kriteria dari validator dengan rumus:

$$K_i = \frac{\sum_{h=1}^n V_{hi}}{n}$$

Keterangan:

K_i : rata-rata kriteria ke- i

v_{hi} : skor hasil penilaian validator ke- h untuk kriteria ke- i

n : banyaknya validator

- c. Mencari rata-rata tiap aspek dengan rumus sebagai berikut.

$$A_i = \frac{\sum_{j=1}^n K_{ij}}{n}$$

Keterangan:

A_i : rata-rata aspek ke- i

K_{ij} : rata-rata untuk aspek ke- i dan kriteria ke- j

n : banyaknya kriteria dalam aspek ke- i

- d. Mencari total rata-rata validitas dengan rumus sebagai berikut.

$$RTV_{TK} = \frac{\sum_{i=1}^n A_i}{n}$$

Keterangan:

RTV_{TK} : rata-rata total validitas produk

A_i : rata-rata aspek ke- i

n : banyaknya aspek

- e. Menentukan kategori kevalidan dengan mencocokkan rata-rata total dengan kriteria kevalidan. Kriteria kevalidan menurut Khabibah (Wicaksono, 2014) adalah pada Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Kriteria Kevalidan Produk

Interval Rata-Rata Skor	Tingkat Kevalidan
$1 \leq RTV_{TK} < 2$	Tidak Valid
$2 \leq RTV_{TK} < 3$	Kurang Valid
$3 \leq RTV_{TK} < 4$	Valid
$4 \leq RTV_{TK} < 5$	Sangat Valid

Suatu produk dikatakan valid jika rata-rata validitas produk berada dalam kriteria valid atau sangat valid.

2.2 Analisis Kepraktisan KS.

Kegiatan yang dilakukan menurut Khabibah (Wicaksono, 2014) yaitu:

- a. Menentukan rata-rata dari semua responden untuk tiap kriteria:

$$A_i = \frac{\sum_{i=1}^n K_{ij}}{n}$$

Keterangan:

A_i : skor rata-rata aspek ke- i

K_{ij} : rata-rata untuk aspek ke- i dan kriteria ke- j

n : banyaknya kriteria dalam aspek ke- i

- b. Menentukan Nilai Kepraktisan:

$$KM = \frac{\sum_{j=1}^m A_i}{m}$$

Keterangan

KM : nilai akhir kepraktisan

A_i : skor rata-rata aspek ke- i

m : banyaknya aspek

- c. Mencocokkan rata-rata total dengan kriteria kepraktisan. Kriteria kepraktisan menurut Khabibah (Wicaksono, 2014) pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Kepraktisan Produk

Interval Rata-Rata	Skor Tingkat Kepraktisan
$4 \leq KM < 5$	Sangat Baik
$3 \leq KM < 4$	Baik
$2 \leq KM < 3$	Kurang Baik
$1 \leq KM < 2$	Tidak Baik

Suatu produk dikatakan praktis jika rata-rata kepraktisan produk berada dalam

kriteria baik atau sangat baik.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian pengembangan LKS matematika berbasis etnomatematika *setting historical* K.H Ahmad Dahlan di Sekolah Dasar Muhammadiyah Purworejo menunjukkan bahwa LKS tersebut valid dan praktis.

Tabel 3. Analisis Validasi Ahli Materi Ahli Media dan Ahli Budaya LKS

No.	Aspek	Rata-rata per Aspek
Ahli Materi		
1.	Kelayakan isi	4,00
2.	Penyajian materi	3,66
Total rata-rata aspek		3,83
Ahli Media		
1.	Bahasa	3,33
2.	Grafika	3,00
3.	Penyajian	3,40
Total rata-rata aspek		3,24
Ahli Budaya		
1.	Grafika	4,00
2.	Penyajian Materi	3,33
Total rata-rata aspek		3,66

Berdasarkan penilaian oleh ahli materi, ahli media dan ahli budaya yang telah dilakukan, LKS dengan *setting historical* K.H Ahmad Dahlan memiliki tingkat kevalidan dengan kriteria valid dan mendapat rerata skor 3,57. Dapat dilihat pada Tabel 4 berikut:

Tabel 4. Analisis Kevalidan

No.	Ahli Validasi	Skor rata-rata validasi
1.	Validasi ahli materi	3,83
2.	Validasi ahli media	3,24
3.	Validasi ahli budaya	3,66
Total rata-rata		3,57

Selain harus diketahui kevalidannya, LKS yang dikembangkan juga harus

diketahui kepraktisannya juga. Lembar kepraktisan disusun untuk mengetahui praktis atau tidaknya pembelajaran yang dikembangkan. Hal ini terkait dengan praktisnya desain pembelajaran. Hasil analisis lembar kepraktisan pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Analisis Lembar Kepraktisan

No.	Aspek yang dinilai	Rata-rata per Aspek
1.	Isi	3,80
2.	Kemudahan	4,00
3.	Budaya	4,00
Total rata-rata aspek		3,93

Berdasarkan Tabel 5 di atas, nilai kepraktisan mendapat skor 3,93 dengan kriteria baik dan LKS yang dikembangkan dengan *setting historical* K.H Ahmad Dahlan dinyatakan praktis. Kelayakan pengembangan LKS selain diukur dari nilai kevalidan dan kepraktisan, juga ditentukan nilai keefektifan yang berupa respon dari siswa yang dinilai ketika proses pembelajaran, namun dikarenakan proses pembelajaran tidak dapat terlaksana karena kondisi lingkungan yang tidak memungkinkan akibat adanya virus covid 19, siswa dan guru tidak bisa memberikan respon terhadap produk dan proses pembelajaran yang sebelumnya telah direncanakan.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa LKS dengan *setting historical* K.H Ahmad Dahlan memenuhi kriteria valid dan praktis, belum teruji nilai keefektifannya dikarenakan terhalangnya virus covid 19.

4. Simpulan

Berdasarkan pengembangan lembar kerja siswa matematika berbasis etnomatematika *setting historical* K.H Ahmad Dahlan dan hasil penelitian yang diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa penelitian yang dilakukan menggunakan model pengembangan ADDIE dengan tahapan pengembangan *analysis, design, development, implementation, and evaluation*, namun proses penelitian hanya sampai tahap implementasi dengan pengisian lembar kepraktisan oleh guru. Peneliti tidak dapat melaksanakan proses pembelajaran secara tatap muka karena adanya virus covid 19, sehingga siswa menerima pelajaran secara *daring*. Keberhasilan produk dalam penelitian ini didasarkan pada hasil validasi oleh ahli materi, ahli media, ahli budaya

dan pengisian lembar kepraktisan oleh guru kelas IV SD Muhammadiyah Purworejo. Kriteria kevalidan produk terpenuhi karena penilaian dari ketiga validator menghasilkan rata-rata total dalam kriteria valid dengan nilai kevalidan sebesar 3,57. Kriteria kepraktisan juga terpenuhi dan mendapat skor 3,93 dengan kriteria baik. Berdasarkan penilaian oleh ahli materi, ahli media, ahli budaya dan pengisian lembar kepraktisan oleh guru, produk yang dikembangkan dinyatakan valid dan praktis..

Daftar Pustaka

- Abdullah, N. 2015. K.H. Ahmad Dahlan (Muhammad Darwis). *Jurnal Ilmiah Sosiologi Agama*. Vol. 9, No. 1.
- Purwoko, R. Y., Nugraheni, P., & Instanti, D. (2019). Implementation of pedagogical content knowledge model in mathematics learning for high school. *Journal of Physics: Conference Series*, 1254(1), 012079. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1254/1/012079>
- Putri, L. I. 2017. Eksplorasi Etnomatematika Kesenian Rebana Sebagai Sumber Belajar Matematika Pada Jenjang MI. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*. Vol. IV, No. 1.
- R Y Purwoko et al, 2019. Batik Nusantara Pattern in Design of Mathematical Learning Model for Elementary School. *J. Phys.: Conf. Ser.*1254 012001
- Wahyuni, A., Tias, A. A. W., & Sani, B. 2013. *Peran Etnomatematika Dalam Membangun Karakter Bangsa. Prosiding. Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY*. ISBN : 9789791635394.
- Wicaksono, D. P., Kusmayadi, T. A., & Usodo, B. 2014. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbahasa Inggris Berdasarkan Teori Kecerdasan Majemuk (Multiple Intelligences) pada Materi Balok dan Kubus untuk Kelas VIII SMP. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*. Vol. 2, No. 5, hal 534-549. ISSN: 2339-1685.
- Yulianti, M. M., Marsigit, & Retnowati, E. 2016. “ Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Etnomatematika Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Pembelajaran Matematika Pada Materi Geometri Smk Bidang Teknolgi” . *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*.