

**PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS ETNOMATEMATIKA  
BERBANTUAN LIVE WORKSHEET MATERI KERAGAMAN BUDAYA  
KELAS IV SDN 1 SEDAYU WONOSOBO**

Enik Wahyuningsih<sup>1</sup>, Sutrisno Wibowo<sup>2</sup>  
<sup>1,2</sup>Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa Yogyakarta,

<sup>1</sup> wahyuningsihenik81@gmail.com , <sup>2</sup>sutrisna.wibawa@ustjpgja.ac.id

**ABSTRACT**

The research method that will be used in this study is the Research and Development (RnD) method. The research and development design in this study uses the Thiagarajan model, which is also known as the 4D model that is modified into 3D, namely define, design, and development. The data collection tools used were tests of mathematical understanding ability, validation sheets, and teacher response questionnaires. The product trial subjects in this study were 28 class IV A students at SD Negeri 1 Sedayu. The purpose of this research is to develop Ethnomatematics-based E-LKPD Live Worksheets for Mathematical Understanding Ability in Opportunity Materials in Class IV SD Negeri 1 Sedayu as seen from the level of validity, effectiveness and practicality. The results of the average percentage validation obtained is 94.44% with very valid criteria. For the results of the teacher's response questionnaire, it obtained a score percentage of 96.47% with very practical criteria, so the developed E-LKPD can be used as teaching material with a little revision. Classical learning mastery can be achieved if it fulfills 75% with the student's score having to be greater than or equal to 75. The results of the test students get a percentage score of 85.72% with very effective criteria. From these results it can be concluded that the developed E-LKPD is feasible to use.

Keywords: E-LKPD, etnomatematika, live worksheet.

**ABSTRAK**

Metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode Penelitian dan Pengembangan (RnD). Rancangan penelitian dan pengembangan dalam penelitian ini menggunakan model Thiagarajan yang juga dikenal dengan model 4D yang dimodifikasi menjadi 3D yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), dan *development* (pengembangan). Alat pengumpul data yang digunakan berupa tes kemampuan pemahaman matematis, lembar validasi, dan angket respon guru. Subjek uji coba produk dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas IV A SD Negeri 1 Sedayu yang berjumlah 28 orang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan E-LKPD berbasis Etnomatematika berbantuan *Live Worksheet* terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis pada Materi Bangun Datar kelas IV SD Negeri 1 Sedayu yang dilihat dari tingkat kevalidan, keefektivan dan kepraktisan. Hasil dari rata-rata persentase validasi yang diperoleh adalah 94,44% dengan kriteria sangat valid. Untuk hasil dari angket respon guru memperoleh persentase

nilai sebesar 96,47% dengan kriteria sangat praktis, maka E-LKPD yang dikembangkan telah dapat dimanfaatkan sebagai bahan ajar dengan sedikit revisi. Ketuntas belajar klasikal dapat tercapai jika memenuhi 75% dengan nilai peserta didik harus lebih besar atau sama dengan 75. Hasil dari tes peserta didik memperoleh persentase nilai 85,72% dengan kriteria sangat efektif. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa E-LKPD yang dikembangkan layak untuk digunakan.

Kata Kunci: E-LKPD, etnomatematika, Live Worksheet

## **A. Pendahuluan**

Pendidikan merupakan suatu yang bersifat umum dan global yang terjadi secara berkesinambungan, terus menerus dan tidak pernah stagnan atau berhenti dari generasi kegenerasi wilayah dunia manapun (Fuadi et al., 2021). Dengan perkataan lain, Pendidikan juga merupakan suatu kegiatan dinamis yang memengaruhi seluruh aspek kepribadian dan kehidupan individu (Hidayanto et al., 2020). Maka dari itu pendidikan merupakan salah satu hal yang tidak mungkin terlepas dari kehidupan sehari-hari, dikarenakan Pendidikan merupakan salah satu kebutuhan hidup. Sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Made (Tamara et al., 2021) bahwa Pendidikan adalah kebutuhan hidup yang sangat penting bagi

manusia, karena dengan pendidikan manusia dapat mengembangkan potensi yang ada pada dirinya melalui proses pembelajaran sehingga mampu memenuhi kebutuhan hidupnya. Serta menurut UU no. 20 Tahun 2003 (Rohmah, 2021: 4), Pendidikan adalah pengembangan sikap potensi manusia yang dipengaruhi oleh lingkungan melalui belajar dan proses pembelajaran.

Belajar menurut Ernest (Rohmah, 2021: 1) merupakan proses yang aktif untuk membangun pengetahuan dan keterampilan peserta didik. Dimana peserta didik diharuskan aktif dalam belajar agar dapat mencapai tujuan dari belajar. Sedangkan pembelajaran pada hakikatnya adalah suatu proses, yaitu proses mengatur, mengorganisasi lingkungan yang ada di sekitar

peserta didik sehingga dapat menumbuhkan dan mendorong peserta didik melakukan proses belajar. Dari kedua pengertian tersebut, dapat dikatakan bahwa belajar dan pembelajaran adalah dua hal yang saling berhubungan erat dan tidak dapat dipisahkan dalam kegiatan edukatif (Pane and Dasopang, 2017: 333). Belajar dan pembelajaran dikatakan sebuah bentuk edukasi yang menjadikan adanya suatu interaksi antara guru dengan peserta didik. Interaksi yang dilakukan merupakan penyampaian materi pembelajaran, diantaranya ialah mata pelajaran matematika yang termasuk dalam kurikulum Pendidikan Indonesia didasarkan pada UU No. 23 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 31 ayat 1. Matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada jenjang pendidikan dasar dan menengah memiliki karakteristik tertentu, Matematika terdiri atas bagian-bagian yang di pilih untuk menumbuh kembangkan kemampuan (Fridanianti et al., 2018: 12).

Untuk menumbuh kembangkan kemampuan dapat dilakukan dengan menggunakan bahan ajar dalam proses pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan guru dan peserta didik, dimana bahan ajar yang digunakan oleh guru atau peserta didik disini dapat memudahkan proses pembelajaran. Bentuk bahan ajar bisa berupa buku bacaan, buku kerja (LKS/LKPD), maupun tayangan. Selain itu dapat berupa surat kabar, bahan digital, paket makanan, foto, perbincangan langsung dengan mendatangkan penutur asli, instruksi-instruksi yang diberikan guru, tugas tertulis, kartu, maupun bahan tertulis antar peserta didik. Dengan demikian bahan ajar dapat berupa banyak hal untuk meningkatkan pengetahuan dan atau pengalaman peserta didik (Kosasih, 2021: 1).

Cara yang dapat digunakan guru untuk menciptakan dan mengembangkan bahan ajar antara lain dengan materi yang akan disampaikan menurut Ayuningtyas & Setiana (Rewatus et al., 2020). Salah satu bahan ajar

yang saat ini dapat dikembangkan adalah lembar kerja peserta didik elektronik (E-LKPD). E-LPKD adalah lembar kerja peserta didik berbentuk elektronik yang dapat digunakan dimanapun dan kapan pun dengan menggunakan laptop atau smartphone sehingga lebih memudahkan baik peserta didik maupun pendidik dalam memberikan tugas atau latihan. Menurut Ahmadi (Apriliyani and Mulyatna, 2021) E-LKPD dapat mempengaruhi tingkat kognitif peserta didik menjadi bertambah. Sehingga E-LKPD dapat menjadi bahan ajar yang menarik dan juga membuat pembelajaran yang dilakukan secara daring, menjadi lebih efektif apalagi jika di kaitkan dengan pendekatan etnomatematika.

Pendekatan etnomatematika akan dapat memperkaya pengetahuan matematika yang telah ada karena menurut (Sarwoedi et al., 2018: 171) etnomatematika merupakan matematika dalam suatu budaya. Budaya tersebut adalah kebiasaan-kebiasaan perilaku manusia dalam lingkungannya. Etnomatematika ini

dapat mengubah pandangan terhadap matematika yang terlalu bersifat formal. Hal efektif yang dapat mengubah pembelajaran adalah budaya. Seperti yang dikemukakan oleh Rachmawati (Maghfiroh et al., 2022: 16) bahwa perluasan penggunaan etnomatematika yang sesuai dengan keanekaragaman budaya peserta didik dapat mengantarkan mereka lebih dekat dengan lingkungan peserta didik karena etnomatematika merupakan suatu program atau kegiatan yang dapat mengantarkan unsur budaya dalam pembelajaran matematika.

Salah satu program yang dapat mengantarkan unsur budaya dalam pembelajaran matematika yaitu dengan cara mengaitkan permainan daerah dengan konsep matematika yang ada. Dimana kemungkin yang terjadi yaitu permainan daerah ini tidak lagi atau jarang dimainkan oleh peserta didik, dikarenakan oleh perkembangan teknologi yang semakin canggih. Berdasarkan hasil dari penelitian (Safitri et al., 2015) diantara berbagai macam

permainan daerah masyarakat melayu Sambas yang dijabarkan, peneliti berwacana untuk mengambil dua permainan yaitu permainan senaporan dan permainan selimban. Dengan diambilnya kedua permainan tersebut dan dengan dikaitkan pada pelajaran matematika peneliti berharap kemampuan pemahaman matematis peserta didik menjadi lebih baik.

Kemampuan Pemahaman Matematis menurut (Lestari and Yudhanegara, 2018: 81) adalah kemampuan menyerap dan memahami ide-ide matematika. Terdapat beberapa indikator kemampuan pemahaman matematis yang digunakan oleh peneliti pada aspek kemampuan pemahaman konsep matematis, diantaranya menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari, menerapkan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika, serta menerapkan konsep secara algoritma. Kemampuan peserta didik dalam menyerap dan memahami ide-ide matematika dapat dilihat pada pemecahan

masalah dan hasil akhir dari pembelajaran yang telah dilaksanakan. Proses pemahaman ini dapat membantu peserta didik memahami materi, contoh serta dapat menyelesaikan permasalahan yang sedikit berbeda dari contoh yang telah diberikan. Dengan demikian kemampuan pemahaman matematis sangat penting bagi peserta didik terhadap pemahaman konsep matematika.

Konsep matematika yang dikembangkan disini ialah E-LKPD berbasis etnomatematika terhadap kemampuan pemahaman matematis pada materi peluang, yang mana konsep peluang dalam etnomatematika yang diambil peneliti ialah pada permainan senaporan dan permainan selimban. Kedua permainan ini termasuk kedalam permainan daerah tempat peneliti akan melaksanakan penelitian, pengaitan etnomatematika disini agar peserta didik dapat dengan mudah memahami konsep peluang dengan cara melakukan permainan tersebut. Sehingga dengan dilakukannya permainan tersebut peserta didik dapat

mengingat konsepnya bukan hanya dari teori yang disampaikan, melainkan juga dari praktek yang peserta didik lakukan. Sehingga dengan adanya E-LKPD ini peneliti berharap peserta didik dapat terbantu dalam memahami konsep maupun menyelesaikan tugas atau latihan matematika.

Pengembangan E-LKPD berbasis etnomatematika terhadap kemampuan pemahaman matematis peneliti angkat karena, ketika peneliti melakukan pra observasi berupa wawancara kepada guru Matematika kelas VIII peneliti mendapatkan informasi bahwa peserta didik hanya diberikan buku paket sedangkan untuk modul atau LKS dipegang oleh guru sebagai buku penayaan Pada buku paket, LKS atau modul yang digunakan belum ada yang mengaitkan materi pembelajaran berbasis etnomatematika.

Serta pada hasil wawancara dan peserta didik peneliti temukan bahwa peserta didik merasa kesulitan untuk memahami konsep dan penyelesaian jawaban. Namun

pada saat pembelajaran dilakukan dengan kegiatan menggunakan alat peraga, peserta didik lebih bersemangat. Sehingga dengan adanya bahan pembelajaran E-LKPD berbasis etnomatematika terhadap kemampuan pemahaman matematis ini dapat memudahkan peserta didik dalam pengumpulan tugas serta memahami konsep matematika.

## **B. Metode Penelitian**

Metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode Penelitian dan Pengembangan (RnD). Produk yang akan dihasilkan dalam penelitian ini berupa bahan ajar berbentuk E-LKPD berbasis etnomatematika dalam permainan senaporan dan selimban berbantuan *Live WorkSheet* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis pada materi peluang. Rancangan penelitian dan pengembangan dalam penelitian ini menggunakan model Thiagarajan yang juga dikenal dengan model 3D, yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), dan *development*

(pengembangan). Alat pengumpul data yang digunakan berupa tes kemampuan pemahaman matematis, lembar validasi, dan angket respon guru dan siswa.

Subjek penelitian terdiri dari ahli materi, ahli media, dan subjek uji coba penelitian. Ahli materi pada penelitian ini adalah pakar yang menilai tentang kesesuaian materi yang terdapat dalam E-LKPD berbasis Etnomatematika. Selain memberikan penilaian, ahli juga memberikan masukan sebagai perbaikan terhadap E-LKPD tersebut. Ahli media pada penelitian ini adalah pakar yang menilai E-LKPD sebagai media pembelajaran baik gambar, warna maupun tulisan. Ahli media akan memberikan penilaian terhadap kesesuaian tampilan media terhadap penggunaan warna, susunan isi, tata tulis serta gambar-gambar penunjang ketertarikan peserta didik. Subjek uji coba produk dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas IVA SD Negeri 1 Sedayu yang berjumlah 28 orang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan E-LKPD berbasis Etnomatematika dalam Permainan

Senaporan dan Selimban berbantuan *Live Worksheet* terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis pada Materi Bangun Datar di Kelas IVA SD Negeri 1 Sedayu yang dilihat dari tingkat kevalidan, keefektivan dan kepraktisan.

**C.Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Hasil penelitian dari produk berupa E-LKPD berbasis etnomatika berbantuan live worksheet terhadap kemampuan pemahaman matematika materi bangun datar kelas IV SDN 1 Sedayu dilakukan dengan menggunakan model Thiagrajan atau 4D yang telah dimodifikasikan menjadi 3D sehingga langkah-langkahnya menjadi lebih simple. Peneliti telah memperoleh tujuan dari penelitian yang dilaksanakan, yaitu menghasilkan E-LKPD yang valid, efektif dan praktis.

Tabel 1. Presentase Hasil Validiasi Materi dan Media

Instrumen Penilaian	Validator			Rata-Rata
	I	II	III	
Ahli Materi	94,48%	90,34%	95,86%	93,56%
Ahli Media	95,56%	93,33%	97,04%	95,31%
Rata-Rata Ahli Materi dan Media				94,44%

Berdasarkan table di atas pada hasil validasi ketiga validator tersebut

rata- rata sebesar 94,44% dengan kriteria sangat valid, namun dengan catatan revisi yang dapat dilihat pada hasil dibawah ini. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Bombang et al., 2022) bahwa aspek kevalidan produk E-LKPD yang dikembangkan diperoleh skor 3,35 dengan persentase 83,82% dari ahli materi, skor 3,27 dengan persentase 81,82% dari ahli pembelajaran dan skor 3,5 dengan persentase 87,5% dari ahli media, sehingga aspek kevalidan termasuk dalam kategori sangat baik dan tidak perlu direvisi.

Tabel 2. Hasil Angket Respon Guru

Guru	Penilaian (%)	Kriteria
	96,47%	Sangat Efektif

Dari hasil perhitungan pada tabel tersebut, didapat bahwa E-LKPD yang peneliti buat dapat digunakan karena memenuhi kriteria Efektif dengan nilai 96,47%.

Tabel 3. Data Hasil Posttest

No.	KKM	Jumlah Peserta Didik	Rata-Rata	Kriteria
1.	< 75	4	67,5	Tidak Tuntas
2.	≥ 75	24	83,33	Tuntas

Berdasarkan Tabel hasil posttest tersebut, terdapat dua kategori berdasarkan Ketuntasan yang telah ditetapkan oleh sekolah.

Untuk melihat keefektifan E-LKPD dapat dihitung dengan membagi jumlah peserta didik yang tuntas dengan jumlah seluruh peserta didik dikali 100%, sehingga diperoleh 85,72. Berdasarkan kriteria yang telah di tetapkan maka hasil keefektifan termasuk pada kriteria sanga tefektif. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Sarwoedi et al., 2018) bahwa pembelajaran matematika berbasis etnomatematika terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematika siswa

Setelah dilakukan ujicoba produk dilapangan, maka diketahui bahwa E-LKPD berbais etnomatematika berbantuan *live work sheet* terhadap kemampuan pemahaman matematis pada materi bangun datar di kelas IV A SD Negeri 1 Sedayu memperoleh kriteria sangat efektif, maka E-LKPD tersebut dapat dikatakan telah selesai dikembangkan dan siap untuk digunakan untuk pembelajaran

sehingga terciptalah produk akhir dari penelitian ini.

### **E. Kesimpulan**

Adapun hasil dari rumusan masalah yang sudah ditentukan adalah sebagai berikut:

1. Tingkat kevalidan E-LKPD berbasis etnomatematika berbantuan *live worksheet* terhadap kemampuan pemahaman matematis pada materi Bangun Datar kelas IV SD Negeri 1 Sedayu memperoleh hasil 94,44 %, dengan kategori sangat valid.
2. Tingkat kepraktisan E-LKPD berbasis etnomatematika berbantuan *live worksheet* terhadap kemampuan pemahaman matematis pada materi Bangun Datar kelas IV SD Negeri 1 Sedayu terhadap kemampuan pemahaman matematis 96,47%, dengan kategori sangat efektif.
3. Tingkat keefektifan E-LKPD berbasis etnomatematika berbantuan *live worksheet* terhadap kemampuan pemahaman matematis pada materi Bangun Datar kelas IV

SD Negeri 1 Sedayu terhadap kemampuan pemahaman matematis 85,72 %, dengan kategori sangat valid.

Saran yang dapat diberikan oleh peneliti kepada penulis adalah E-LKPD juga perlu dikembangkan pada materi lain dan bisa juga menggunakan metode, model, strategi, dan pendekatan yang lain sesuai dengan kebutuhan yang ada di lapangan.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Apriliyani, S. W., & Mulyatna, F. (2021). Flipbook E-LKPD dengan Pendekatan Etnomatematika pada Materi Teorema Pythagoras. *SINASIS*, 2(1), 61-72.
- Bombang, V., Fayeldi, T., & Pranyata, Y. I. P. (2022). Pengembangan LKPD Elektronik Materi Bangun Ruang Sisi Datar Menggunakan Aplikasi Live Worksheet pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 17 Malang. *Jurnal Terapan Sains dan Teknologi*, 4(1), 27-41. <https://doi.org/10.21067/jtst.v4i1.6890>
- Fridanianti, A., Purwati, H., & Murtianto, Y. H. (2018). *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Menyelesaikan Soal Aljabar Kelas VII SMP Negeri 2 Pangkah Ditinjau dari Gaya*

- Kognitif Reflektif dan Kognitif Impulsif*, 9(1), 11-20.
- Fuadi, A., Rahmah, N., Mole, P. N., Harahap, H. H., Supriyanto, Yudhanegara, D., Rif'an, A., Wibowo, D. E., & Ramayani, N. (2021). *Pengantar Ilmu Pendidikan* 1(ed.). DOTPLUS Publisher.
- Hidayanto, D. N., Ham, Z. H., Rahardjo, B., Sunarno, & Mangkuwiyata, S. (2020). *Pengantar Ilmu Pendidikan (Teoretis Sistematis untuk Guru dan Calon Guru)* (1 ed.). PT RajaGrafindo Persada.
- Kosasih, E. (2021). *Pengembangan Bahan Ajar*. Bumi Aksara. [https://books.google.co.id/books?id=UZ9OEAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=pengembangan+bahan+ajar&hl=id&sa=X&redir\\_esc=y#v=onepage&q=pengembangan%20bahan%20ajar&f=false](https://books.google.co.id/books?id=UZ9OEAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=pengembangan+bahan+ajar&hl=id&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=pengembangan%20bahan%20ajar&f=false)
- Lestari, K. E., & Yudhanegara. (2018). *Penelitian Pendidikan Matematika*. PT Refika Aditama
- Maghfiroh, R. L., Zawawi, I., & Suryanti, S. (2022). Pengembangan E-LKPD Berbasis Etnomatematika Menggunakan Aplikasi Anyflip Materi Segiempat dan Segitiga. *DIDAKTIKA: Jurnal Pemikiran Pendidikan*, 28(2), 15-27.
- Pane, A., & Dasopang, M. D. (2017). *Belajar Dan Pembelajaran*. 03(2), 333-352.
- Rewatus, A., Leton, S. I., Fernandez, A. J., & Suciati, M. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Etnomatematika pada Materi Segitiga dan Segiempat. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 645-656.
- Rohmah, S. N. (2021). *Strategi Pembelajaran Matematika* (1 ed.). UAD PRESS. [https://www.google.co.id/books/edition/Strategi\\_Pembelajaran\\_Matematika/wRExEA-AAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=Pengertian+Matematika&pg=PA1&printsec=frontcover](https://www.google.co.id/books/edition/Strategi_Pembelajaran_Matematika/wRExEA-AAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=Pengertian+Matematika&pg=PA1&printsec=frontcover)
- Safitri, D., Hartoyo, A., & Nursang, A. (2015). Eksplorasi Konsep Matematika pada Permainan Masyarakat Melayu Sambas. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 4(6), 1-12.
- Sarwoedi, Marinka, D. O., Febriani, P., & Wirne, I. N. (2018). Efektifitas Etnomatematika dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Refleksia*, 03(02), 171-176.
- Sugiyono. (2015). *Memahami Penelitian Kualitatif* (11 ed.). Alfabeta.
- Tamara, K. J., Astuti, R., & Saputro, M. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Etnomatematika pada Rumah Tradisional Melayu Bermuatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *JUWARA: Jurnal Wawasan dan Aksara*, 1(1), 1-12.