

E-LKPD BERBASIS ETNOMATEMATIKA PADA MATERI TRIGONOMETRI

Kadek Rini Purwati¹, I Wayan Sumandya², Putu Risky Saprilianti Putri³
Universitas PGRI Mahadewa Indonesia^{1,2,3}

Email: riniapurwati@mahadewa.ac.id¹, iwayansumandya@mahadewa.ac.id²,
riskysapriliantiputri2000@gmail.com³

Abstrak. Etnomatematika merupakan pendekatan yang menjelaskan hubungan antara budaya dan matematika. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik dan kualitas E-LKPD berbasis etnomatematika pada materi trigonometri. Prosedur penelitian dan pengembangan menggunakan model *Plomp* yang meliputi tiga fase, yaitu fase penelitian awal, fase pembuatan prototipe, serta fase penilaian. Sumber data dalam penelitian adalah validator, guru matematika, dan peserta didik di SMK Negeri 1 Denpasar. Teknik pengumpulan data menggunakan lembar validasi, angket respon, dan tes hasil belajar. Hasil uji validasi menyatakan bahwa E-LKPD “sangat valid” dengan nilai validasi media adalah 80%, nilai validasi materi adalah 98%, dan nilai validasi budaya adalah 80%. Hasil uji kepraktisan menyatakan bahwa E-LKPD berada pada kategori “sangat praktis”. Hasil uji keefektifan menyatakan bahwa E-LKPD berada pada kategori “sangat efektif”. Berdasarkan hasil penelitian, maka E-LKPD berbasis etnomatematika pada materi trigonometri merupakan media pembelajaran yang layak, praktis, dan efektif digunakan pada pembelajaran.

Kata Kunci: E-LKPD, Etnomatematika, Media pembelajaran, Model Plomp, Trigonometri

Abstract. Ethnomathematics is an approach that explains the reality of the relationship between culture and mathematics. The purpose of this study was to determine the characteristics and quality of E-LKPD based on ethnomathematics in trigonometric material. The research and development procedure uses the *Plomp* model which includes three phases, namely preliminary research, prototyping phase, and assessment phase. Sources of data in this study are validators, mathematics teachers, and students at SMK Negeri 1 Denpasar. Data collection techniques used validation sheets, response questionnaires, and learning outcomes tests. The results of the validation test stated that the E-LKPD was “very valid” with the media validation value being 80%, the material validation value being 98%, and the cultural validation value being 80%. The results of the practicality test stated that the E-LKPD was in the “very practical” category. The results of the effectiveness test state that the E-LKPD is in the “very effective” category. Based on the results of the study, E-LKPD based on ethnomathematics in trigonometric material is a feasible, practical, and effective learning media used in learning.

Keywords: E-LKPD, Ethnomathematics, Learning Media, Plomp Model, Trigonometric

A. Pendahuluan

Pendidikan menjadi tolak ukur majunya suatu bangsa dilihat dari tingkat kecerdasan masyarakatnya. Rendahnya kualitas pendidikan di masyarakat dapat menghambat penyediaan sumber daya manusia yang unggul dan mampu bersaing dalam memajukan bangsa Indonesia (Yudhistira et al., 2020). Salah satu cara agar tidak terjadinya kesenjangan antar pendidik adalah pemerintah dapat memfasilitasi tenaga pendidik seperti mengadakan penataran dan memberikan sarana dan pra-sarana yang layak digunakan oleh tenaga pendidik pada setiap daerah, terutama sarana yang memanfaatkan teknologi.

Matematika dianggap sebagai salah satu mata pelajaran yang sulit dan membosankan bagi peserta didik, karena melibatkan banyak rumus. Banyak faktor yang menyebabkan peserta didik beranggapan matematika adalah pelajaran yang sulit dan membosankan, salah satunya adalah cara mengajar guru yang belum sesuai (Lado et al., 2016). Saat mengajarkan matematika formal



(matematika di sekolah), guru sebaiknya memulainya dengan menggali pengetahuan matematika informal yang telah diperoleh peserta didik dari kehidupan masyarakat di sekitar tempat tinggalnya (Silvia, 2020). Hal-hal yang berhubungan dengan pengalaman peserta didik sehari-hari dapat dijadikan sebagai sumber belajar yang menarik. Salah satu aspek yang dapat dikembangkan untuk inovasi pembelajaran tersebut adalah budaya lokal setempat.

Pendidikan dan budaya adalah sesuatu yang tidak bisa dihindari dalam kehidupan sehari-hari, karena budaya merupakan kesatuan yang utuh dan menyeluruh, berlaku dalam suatu masyarakat dan pendidikan merupakan kebutuhan mendasar bagi setiap individu dalam masyarakat (Utami et al., 2018). Matematika memiliki peran yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, hampir semua yang ada di sekitar kita berkaitan dengan matematika termasuk juga dengan budaya masyarakat (Prabawati et al., 2019). Menghubungkan matematika dengan kehidupan sehari-hari menjadikan faktor utama pentingnya pembelajaran berbasis budaya yaitu menggunakan pendekatan Etnomatematika.

Berdasarkan pendapat Putri (2017) menyatakan bahwa etnomatematika merupakan sebuah pendekatan yang dapat digunakan untuk menjelaskan realitas hubungan antara budaya lingkungan dan matematika sebagai rumpun ilmu pengetahuan. Etnomatematika terbentuk dari cara-cara atau kebiasaan yang mampu membaur dengan tradisi setempat. Keberadaan etnomatematika seringkali tidak disadari oleh masyarakat penggunaannya karena tumbuh dan berkembang dari budaya sekitar. Penyebabnya karena etnomatematika seringkali terlihat lebih sederhana dari bentuk formal matematika yang dijumpai di sekolah. Etnomatematika dapat dijadikan suatu metode alternatif untuk seorang guru agar peserta didik lebih mudah memahami matematika (Sarwoedi et al., 2018). Tentunya penerapan Etnomatematika ini perlu ditunjang dengan media pembelajaran yang tepat dan efektif sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Sejak tahun 2020 sekolah yang ada pada setiap daerah di Indonesia juga terpaksa melaksanakan pembelajaran jarak jauh (PJJ) yang tentunya berbasis internet dan teknologi, hal ini terjadi mengingat wabah Virus COVID-19 yang menyebar ke seluruh pelosok negeri. Terlaksananya pembelajaran jarak jauh ini mewajibkan tenaga pendidik dan peserta didik untuk terbiasa menggunakan teknologi sebagai sarana dalam pembelajaran. Sesuai dengan yang disampaikan oleh Pawicara dan Conilie (2020) bahwasanya pelaksanaan pembelajaran daring yang monoton menggunakan aplikasi yang terbatas menyebabkan rasa malas dalam mengikuti pembelajaran. Rasa malas peserta didik semakin besar apabila mata pelajaran tersebut tidak diminati dan sulit untuk dipahami.

Salah satu media pembelajaran yang direkomendasikan untuk menunjang pembelajaran jarak jauh adalah Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD). Menurut Rahmi et al (2014) LKPD merupakan perangkat pembelajaran yang berisi panduan bagi peserta didik untuk melakukan kegiatan secara terprogram. LKPD memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran, membantu peserta didik dalam belajar dan memahami materi pembelajaran. LKPD berisi panduan bagi peserta didik yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah (Rewatus et al., 2020). Penggunaan LKPD akan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk ikut aktif dalam proses pembelajaran dan memberikan kesempatan penuh kepada peserta didik untuk mengungkapkan kemampuan dalam mengembangkan proses berpikirnya. E-LKPD yang disusun dapat dirancang dan dikembangkan sesuai dengan kondisi dan situasi kegiatan pembelajaran yang akan dihadapi.

Penggunaan E-LKPD berbasis etnomatematika oleh peserta didik diharapkan akan memudahkan dalam memahami materi dan dapat meningkatkan hasil belajar matematika yang erat hubungannya dengan budaya kehidupan peserta didik. Salah satu materi matematika yang dapat menerapkan etnomatematika adalah materi Trigonometri. Materi ini pada dasarnya berisi perhitungan ukuran-ukuran sisi maupun sudut segitiga. Materi ini tentunya dapat dikaitkan dengan kebudayaan Indonesia, khususnya kebudayaan Bali mengingat konsep dasar dalam memahami trigonometri ini berkaitan dengan bangun datar segitiga yang banyak ditemui di



lingkungan sekitar. E-LKPD ini dapat menjadi daya tarik peserta didik untuk memahami materi serta menggugah semangat belajar peserta didik. Sejalan dengan pendapat Silvia (2020), guru yang baik adalah guru yang memiliki kemampuan menggunakan sumber belajar yang bervariasi tidak hanya menyampaikan materi dengan menggunakan menggunakan buku paket dan menyampaikan contoh penyelesaian soal yang ada dibuku paket.

Berdasarkan pemaparan tersebut, maka dilakukan suatu penelitian pengembangan E-LKPD berbasis etnomatematika pada materi trigonometri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik dan kualitas E-LKPD yang dikembangkan.

B. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau lebih dikenal dengan *Research and Development* (R&D). Model yang digunakan dalam pengembangan penelitian ini adalah model *Plomp*. Penerapan model *Plomp* menurut Plomp & Nieveen (2013) menggunakan tiga fase, yakni: (!) Fase investigasi awal (*Preliminary Research Phase*). Pada fase ini dilakukan observasi dan wawancara pada guru dan peserta didik SMK Negeri 1 Denpasar untuk memperoleh informasi berkaitan dengan kebutuhan media dan bahan ajar dalam pembelajaran, metode pembelajaran, standar kompetensi materi pembelajaran, dan karakteristik peserta didik. (2) Fase pembuatan prototipe (*Prototyping Phase*). Pada fase ini dilakukan perancang E-LKPD, penyajian materi Trigonometri dan soal, serta aktivitas dalam LKPD agar sesuai dengan karakteristik E-LKPD. Setelah prototipe terbentuk, dilakukan uji kelayakan dengan melibatkan 3 orang ahli. Jika E-LKPD telah dinyatakan layak, maka dilanjutkan dengan uji coba. Namun, jika E-LKPD dinyatakan belum layak atau layak dengan revisi, maka dilakukan perbaikan pada E-LKPD hingga layak untuk diujicobakan. (3) Fase penilaian (*Assessment Phase*). Pada fase ini dilakukan uji coba untuk menganalisis kepraktisan dan keefektifan E-LKPD. Uji coba tahap pertama dilakukan untuk menguji kepraktisan E-LKPD dengan melibatkan 1 orang guru mata pelajaran matematika dan 10 orang peserta didik X RPL 3 di SMK Negeri 1 Denpasar yang dipilih secara acak. Apabila E-LKPD belum memenuhi kriteria kepraktisan, maka dilakukan perbaikan pada prototipe untuk selanjutnya diujicobakan kembali. Jika kriteria kepraktisan terpenuhi, maka dilakukan uji coba dengan melibatkan seluruh peserta didik kelas X RPL 3 di SMK Negeri 1 Denpasar untuk menguji keefektifan. Apabila protitipe telah dinyatakan praktis dan efektif, maka dapat dinyatakan sebagai prototipe akhir.

1. Analisis Validitas

Analisis kevalidan dikategorikan berdasarkan kriteria tercapainya kevalidan menurut Arikunto dalam Adriani (2021) dengan modifikasi, yaitu sebagai berikut.

Tabel 1 Interval Kriteria Kevalidan E-LKPD

LKPD	Kriteria
$P < 20\%$	Tidak Valid
$20\% \leq P < 40\%$	Kurang Valid
$40\% \leq P < 60\%$	Cukup Valid
$60\% \leq P < 80\%$	Valid
$80\% \leq P$	Sangat Valid

Keterangan: P adalah persentase skor validator



2. Analisis Kepraktisan

Analisis kepraktisan dikategorikan berdasarkan kriteria tercapainya kepraktisan menurut Arikunto dalam Adriani(2021) dengan modifikasi, yaitu sebagai berikut.

Tabel 2 Interval Kriteria Kepraktisan E-LKPD

Interval Skor	Kriteria
$P < 20\%$	Tidak Praktis
$20\% \leq P < 40\%$	Kurang Praktis
$40\% \leq P < 60\%$	Cukup Praktis
$60\% \leq P < 80\%$	Praktis
$80\% \leq P$	Sangat Praktis

Keterangan: P adalah tingkat kepraktisan

3. Analisis Keefektifan

Analisis keefektifan dikategorikan berdasarkan kriteria tercapainya keefektifan menurut Firstananda, Erba dan Sugiyono (2015), yaitu sebagai berikut.

Tabel 3 Interval Kriteria Keefektifan E-LKPD

Presentase	Kriteria
$P < 20\%$	Tidak Efektif
$20\% \leq P < 40\%$	Kurang Efektif
$40\% \leq P < 60\%$	Cukup Efektif
$60\% \leq P < 80\%$	Efektif
$80\% \leq P$	Sangat Efektif

Keterangan: P adalah persentase ketuntasan

Berdasarkan kriteria tersebut, maka E-LKPD berbasis etnomatematika ini tidak perlu direvisi apabila presentase $\geq 60\%$ dari semua aspek yang dinilai.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Menurut Ariyanto (2019), bahwa karakteristik E-LKPD harus diperhatikan, seperti tampilan produk yang jelas dan materi yang akan disampaikan tidak terganggu, desain yang menarik peserta didik untuk mempelajari E-LKPD, serta memberikan pengalaman langsung kepada peserta didik dalam menggunakan produk tersebut. Berikut ditampilkan beberapa karakteristik dari E-LKPD yang telah disusun dan disetujui oleh validator.

a. Perbandingan Trigonometri Dalam Segitiga Siku-Siku

Coba perhatikan Gambar (4) diatas. Posisi berdiri Umat Hindu dengan Penjor pada Gambar Ilustrasi tersebut menampilkan bentuk segitiga siku-siku yang direalisasikan seperti Gambar (5) berikut.



Gambar (5) Realisasi Segitiga Siku-Siku pada Ilustrasi Penjor

Perhatikan Gambar (5) merupakan gambar segitiga siku-siku di A, dengan panjang sisi $AB = c$, $AC = b$, $BC = a$, besar $\angle ABC = \alpha$, $\angle BCA = \beta$, $\angle BAC = 90^\circ$. Sisi AB dan AC merupakan sisi siku-siku, sedangkan sisi BC disebut sisi miring. Perbandingan panjang sisi-sisi segitiga tersebut dapat didefinisikan sebagai berikut.

$$\sin \alpha = \frac{\text{depan}}{\text{miring}} = \frac{b}{a}$$

$$\cos \alpha = \frac{\text{samping}}{\text{miring}} = \frac{c}{a}$$

$$\tan \alpha = \frac{\text{depan}}{\text{samping}} = \frac{b}{c}$$

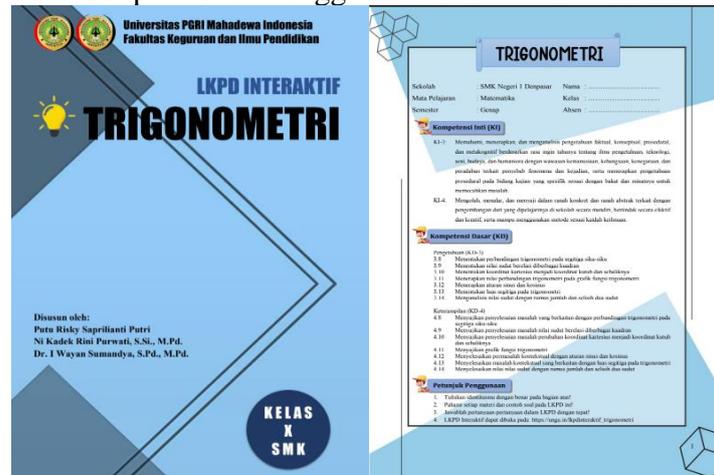
$$\sin \beta = \frac{\text{depan}}{\text{miring}} = \frac{c}{a}$$

$$\cos \beta = \frac{\text{samping}}{\text{miring}} = \frac{b}{a}$$

$$\tan \beta = \frac{\text{depan}}{\text{samping}} = \frac{c}{b}$$

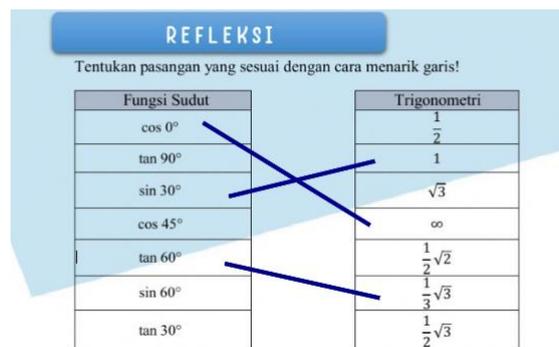
Gambar 1 Tampilan Produk Jelas dan Materi Tidak Terganggu

Materi yang ditampilkan terlihat dengan jelas serta tidak terganggu dengan hal lain seperti latar belakang produk yang telalu mencolok atau terlalu banyaknya animasi yang dapat membuat fokus peserta didik pada saat menggunakan E-LKPD ini berubah.



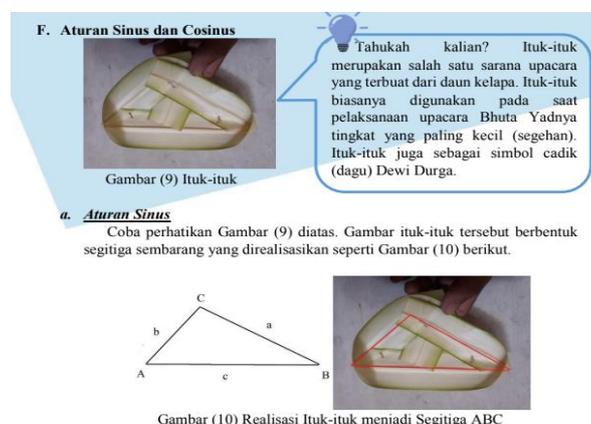
Gambar 2 Desain yang Menarik

E-LKPD Berbasis Etnomatematika ini menggunakan desain yang menarik namun tetap minimalis dengan tidak terlalu banyak menambahkan animasi.



Gambar 3 Memberikan Pengalaman Langsung

Pengalaman yang didapat berupa peserta didik dapat mempelajari materi, kemudian menjawab soal secara langsung hingga mendapatkan hasil penilaian dari soal yang telah dijawab pada E-LKPD tersebut.



Gambar 4 Budaya pada Materi E-LKPD

Pendesainan E-LKPD Berbasis Etnomatematika ini menggunakan pendekatan budaya setempat, dimana dalam hal ini menggunakan budaya Bali. Gambar 4 menunjukkan salah satu bentuk karakteristik dalam budaya Bali berupa *ituk-ituk* yang direalisasikan menjadi sebuah segitiga pada materi Trigonometri yang dibahas dalam E-LKPD Berbasis Etnomatematika tersebut. Selain itu, bentuk karakteristik dalam budaya Bali yang digunakan adalah *sanggah cucuk* dan *taledan*.

Produk E-LKPD Berbasis Etnomatematika yang disusun telah memenuhi kriteria kevalidan berdasarkan proses validasi Ahli, yakni 1 orang ahli media yang merupakan dosen Program Studi Teknik Informatika Universitas PGRI Mahadewa Indonesia, 1 orang ahli materi yang merupakan dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Mahadewa Indonesia, serta 1 orang ahli budaya yang merupakan dosen Program Studi Pendidikan Seni, Drama, Tari, dan Musik Universitas PGRI Mahadewa Indonesia. Hasil dari penilaian Ahli Media adalah 60 dari 75 sehingga memiliki presentase sebesar 80%, berkriteria Sangat Valid tanpa revisi dengan sedikit saran. Hasil dari penilaian Ahli Materi adalah 74 dari 75 sehingga memiliki presentase sebesar 98%, berkriteria Sangat Valid dengan sedikit revisi dari saran yang diberikan ahli. Hasil dari penilaian Ahli Budaya adalah 16 dari 20 sehingga memiliki presentase sebesar 80%, berkriteria Sangat Valid tanpa revisi dengan sedikit saran. Disimpulkan bahwa hasil analisis kevalidan dari para ahli sebagai berikut.

Tabel 4 Hasil Analisis Kevalidan

Kevalidan	Skor	Keterangan
Media	80%	Sangat Valid
Materi	98%	Sangat Valid
Budaya	80%	Sangat Valid

Hasil dari ketiga ahli tersebut dapat diinterpretasikan bahwa E-LKPD Berbasis Etnomatematika layak digunakan dalam pembelajaran.

Selanjutnya, dilaksanakan uji coba terbatas untuk mengetahui kepraktisan produk tersebut. Berdasarkan hasil penilaian yang dilakukan oleh guru matematika serta 10 orang peserta didik dari kelas X RPL 3 yang dipilih secara acak terhadap E-LKPD Berbasis Etnomatematika yang dikembangkan telah memenuhi kriteria menurut kategori pada Tabel 2. Hasil dari angket respon guru adalah 92%, berkriteria Sangat Praktis dengan sedikit saran. Hasil dari angket respon peserta didik adalah 89,9%, berkriteria Sangat Praktis. Disimpulkan bahwa hasil analisis kepraktisan sebagai berikut.

Tabel 5 Hasil Analisis Kepraktisan

Kevalidan	Skor	Keterangan
Guru Matematika	92%	Sangat Praktis
PD X RPL 3	89,9%	Sangat Praktis

Berdasarkan penilaian guru dan peserta didik tersebut diperoleh hasil bahwa E-LKPD Berbasis Etnomatematika yang digunakan dalam pembelajaran termasuk dalam kategori sangat praktis yang menandakan E-LKPD ini parktis digunakan dalam pembelajaran.

Uji keefektifan E-LKPD Berbasis Etnomatematika diperoleh dari hasil tes peserta didik setelah menggunakan E-LKPD tersebut. Tes ini diberikan kepada seluruh peserta didik kelas X RPL 3 di SMK Negeri 1 Denpasar. Peserta didik dapat dikatakan tuntas apabila nilainya memenuhi KKM yaitu 76. Berdasarkan tes tersebut, diketahui bahwa peserta didik yang memenuhi KKM sebanyak 37 orang dari 40 orang peserta didik di kelas X RPL 3. Hasil dari presentase peserta didik yang tuntas adalah 92,5% dan berkriteria Sangat Efektif berdasarkan kategori Tabel 3, dimana rekapitulasi hasil tes evaluasi akan disajikan sebagai berikut.

Tabel 6 Hasil Tes Evaluasi Peserta Didik

Data Statistika	Pre-Test	Post-Test
Mean	74	90
Median	74	93



<i>Modus</i>	72	100
Nilai Maksimum	86	100
Nilai Minimum	36	39

Berdasarkan hasil uji coba produk tersebut dapat disimpulkan bahwa E-LKPD Berbasis Etnomatematika efektif digunakan dalam pembelajaran.

Lembar kerja peserta didik (LKPD) adalah lembar kerja yang digunakan untuk mendukung proses mengajar guru. Umumnya, LKPD berisi tugas dan latihan-latihan soal yang harus dikerjakan peserta didik (Silvia, 2020). Berdasarkan hasil penelitian Rasuh (2021), E-LKPD yang baik memiliki komponen berupa judul, kompetensi dasar (KD), tujuan pembelajaran, petunjuk belajar, informasi singkat, tugas yang harus dikerjakan, dan daftar pustaka. E-LKPD ini telah memenuhi seluruh komponen tersebut, sehingga E-LKPD ini dapat membangkitkan kemandirian, keaktifan serta rasa ingin tahu peserta didik dalam mempelajari suatu materi. Pemanfaatan E-LKPD lainnya juga berupa efisiennya tempat dan waktu, ramah lingkungan, hemat biaya, serta mudah diakses dan dimodifikasi.

E-LKPD Berbasis Etnomatematika ini merupakan sarana untuk melengkapi perangkat pembelajaran guru, sehingga peserta didik dapat belajar secara mandiri, praktis dan efektif. Aspek-aspek baik yang ditampilkan dalam E-LKPD ini dapat dimanfaatkan sesuai dengan situasi dan kondisi di daerah masing-masing. Para guru dapat mengangkat masalah kontekstual yang bersumber dari kearifan lokal daerah berbasis pada etnomatematika, sehingga secara tidak langsung para peserta didik belajar mengenal potensi yang ada di daerahnya dan mampu melestarikannya melalui teknologi informasi.

Sesuai dengan keunggulan yang dimiliki oleh E-LKPD Berbasis Etnomatematika ini, para guru dapat melaksanakan proses pembelajaran secara efektif sehingga kompetensi peserta didik dapat ditingkatkan secara optimal. E-LKPD Berbasis Etnomatematika dapat digunakan secara utuh dan berkelanjutan dengan memanfaatkan perkembangan teknologi, informasi, dan komunikasi.

D. Kesimpulan

Karakteristik E-LKPD harus diperhatikan dalam pembuatan dan pengembangan produk, seperti tampilan produk yang jelas dan materi tidak terganggu, desain yang menarik, serta memberikan pengalaman langsung kepada peserta didik. Materi yang ditampilkan terlihat dengan jelas serta tidak terganggu dengan hal lain seperti latar belakang produk yang terlalu mencolok atau terlalu banyaknya animasi yang dapat membuat fokus peserta didik pada saat menggunakan E-LKPD ini berubah. Desain yang digunakan pada E-LKPD ini dibuat minimalis dan simpel namun tetap menarik peserta didik untuk mempelajarinya. Peserta didik juga diberikan pengalaman langsung pada saat mencoba E-LKPD. Pendesainan E-LKPD ini juga berbasis Etnomatematika yaitu menggunakan pendekatan budaya setempat, dimana dalam hal ini menggunakan budaya Bali.

Kualitas E-LKPD Berbasis Etnomatematika diukur melalui uji kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Pada tahap uji kevalidan memperoleh hasil sebesar 80% dari ahli media, 98% dari ahli materi, dan 80% dari ahli budaya dengan kriteria sangat valid sehingga E-LKPD ini dapat digunakan dalam pembelajaran. Dilanjutkan dengan uji kepraktisan dengan hasil yang diperoleh adalah 92% dari respon guru dan 89,9% dari respon peserta didik, sehingga E-LKPD ini dikategorikan sangat praktis. Berdasarkan hasil dari penilaian, presentase peserta didik yang tuntas adalah 92.5% dimana nilai ini melebihi KKM yaitu sebesar 76, maka dapat disimpulkan bahwa E-LKPD yang peneliti kembangkan ber kriteria sangat efektif.



DAFTAR PUSTAKA

- Adriani, N. (2021). *Pengembangan LKPD Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Materi Matriks Di SMA*. [http://repository.umsu.ac.id/bitstream/123456789/16879/1/Skripsi Nazli Adriani.pdf](http://repository.umsu.ac.id/bitstream/123456789/16879/1/Skripsi_Nazli_Adriani.pdf)
- Ariyanto, A. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berorientasi Higher Order Thinking Skills (HOTS) Untuk Pembelajaran Matematika di Kelas V Sekolah Dasar. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Firstananda, Erba and Sugiyono, S. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Materi Lingkaran Dengan Pendekatan Guided Discovery Untuk Siswa Kelas VIII SMP. In *Skripsi*. <https://eprints.uny.ac.id/20112/>
- Lado, H., Muhsetyo, G., & Sisworo. (2016). Penggunaan Media Bungkus Rokok untuk Memahami Konsep Barisan dan Deret Melalui Pendekatan RME. *Jurnal Pembelajaran Matematika*, 3(1), 1–9. <http://journal.um.ac.id/index.php/pembelajaran-matematika/article/view/5560>
- Pawicara, R., & Conilie, M. (2020). Analisis Pembelajaran Daring terhadap Kejenuhan Belajar Mahasiswa Tadris Biologi IAIN Jember di Tengah Pandemi Covid-19. *ALVEOLI: Jurnal Pendidikan Biologi*, 1(1), 29–38. <https://doi.org/10.35719/alveoli.v1i1.7>
- Plomp, T., & Nieveen, N. (2013). Educational Design Research Educational Design Research. *Netherlands Institute for Curriculum Development: SLO*, 1–206. <http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/recordDetail?accno=EJ815766>
- Prabawati, R., Yanto, Y., & Mandasari, N. (2019). Pengembangan LKS Berbasis PMRI Menggunakan Konteks Etnomatematika pada Materi SPLDV. *Jurnal Pendidikan Matematika (Judika Education)*, 2(2), 73–79. <https://doi.org/10.31539/judika.v2i2.870>
- Rahmi, R., Hartini, S., & Wati, M. (2014). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Inkuiri Terbimbing Dan Multimedia Pembelajaran IPA SMP. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 2(2), 173–182. <https://doi.org/10.20527/bipf.v2i2.894>
- Rasuh, N. T. (2021). Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis Liveworksheets pada Topik Hidrolisis Garam untuk Mengidentifikasi Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik SMA. *Skripsi*, 6–10.
- 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. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.276>
- Sarwoedi, Marinka, D. O., Febriani, P., & Wirne, I. N. (2018). Efektifitas Etnomatematika dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 03(02), 171–176. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr/article/view/7521>



- Silvia, T. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Etnomatematika Pada Materi Garis dan Sudut. In *Skripsi*. http://perpus.iainsalatiga.ac.id/lemari/fg/free/pdf/?file=http://perpus.iainsalatiga.ac.id/g/pdf/public/index.php/?pdf=10336/1/SKRIPSI_TIRA_SILVIA_6
- Utami, R. E., Nugroho, A. A., Dwijayanti, I., & Sukarno, A. (2018). Pengembangan E-Modul Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(2), 268. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v2i2.1458>
- Widayanti, A. N. D., Fitrihidajati, H., & Fauzia, A. N. M. (2016). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Materi Kalor Dan Perpindahannya Pada Siswa Kelas Vii. *Pendidikan Sains*, 4(03), 1–5.
- Yudhistira, R., Rifaldi, A. M. R., & Satriya, A. A. J. (2020). Pentingnya perkembangan pendidikan di era modern. *Seminar Nasional Bahasa Dan Sastra Indonesia, Juni*, 1–6. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/SAMASTA/article/view/7222/4450>

