



Desain E-LKPD Berbasis *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) Dengan Pendekatan Etnomatematika Materi Perbandingan

Aulia Cindi Haryana Putri¹, Dwi Sulistyaningsih², Iswahyudi Joko Suprayitno³

Pendidikan Matematika, FIPH, Universitas Muhammadiyah Semarang, Jalan Kedungmundu No. 18 Semarang 50273¹; cindiputri704@gmail.com¹

Pendidikan Matematika, FIPH, Universitas Muhammadiyah Semarang, Jalan Kedungmundu No. 18 Semarang 50273²; dwisulis@unimus.ac.id²

Pendidikan Matematika, FIPH, Universitas Muhammadiyah Semarang, Jalan Kedungmundu No. 18 Semarang 50273³; iswahyudi@unimus.ac.id³

Abstract

Learning media has a big role in helping students understand the material being studied. However, without teaching materials and other supporting tools, students often experience difficulties, especially when learning story problems in math. Therefore, teachers need to provide effective media to convey the material. At one of the MTS in Semarang Regency, the utilization of utilization of mathematics learning media is not optimal; the media applied is still in the form of printed LKS books, which are not sufficient. Learning media is needed that can be used both in class and for self-study. This research is intended to design an AIR-based E-LKPD through an ethnomathematics approach on the topic of comparison. comparison. The type of research applied in this study is Research and Development (RnD) using the ADDIE development model (Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation), but within the limitations of the development stage. Data were collected through observation, interviews, expert validation sheets, and documentation. The results of this study include E-LKPD design and its validity according to experts. Based on the assessment of the material experts, the E-LKPD achieved an average score of 89% in the highly valid category, and from media experts 85%, also with a very valid category. Overall, E-LKPD achieved an average score of 88% and was rated as very valid, proving that the E-LKPD meets the validity criteria. E-LKPD meets the necessary validity criteria.

Keywords: E-LKPD, AIR, Ethnomathematics, Learning Media

Abstrak

Media pembelajaran memiliki berperan besar dalam membantu peserta didik memahami materi yang dipelajari. Namun, tanpa adanya materi ajar dan alat pendukung lainnya, peserta didik sering mengalami kesulitan, terutama saat mempelajari soal cerita dalam matematika. Karena itu, guru perlu menyediakan media yang efektif untuk menyampaikan materi. Di salah satu MTS di Kabupaten Semarang, pemanfaatan media pembelajaran matematika belum optimal; media yang diterapkan masih berupa buku LKS cetak, yang tidak cukup memadai. Diperlukan media pembelajaran yang dapat digunakan baik dalam kelas maupun untuk belajar mandiri. Penelitian ini dimaksudkan guna merancang E-LKPD berbasis AIR melalui pendekatan etnomatematika pada topik perbandingan. Jenis penelitian yang diterapkan pada studi ini adalah Research and Development (RnD) menggunakan model pengembangan ADDIE (Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation), tetapi dalam batasan pada tahap development (pengembangan). Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, lembar validasi ahli, dan dokumentasi. Hasil dari studi ini meliputi desain E-LKPD serta validitasnya menurut para ahli. Berdasarkan penilaian dari ahli materi, E-LKPD mencapai nilai rata-rata 89% dalam kategori yang sangat valid, dan dari ahli media 85%, juga dalam kategori sangat valid. Secara total, E-LKPD mencapai rata-rata nilai 88% dan dinilai sangat valid, membuktikan bahwa E-LKPD memenuhi kriteria validitas yang diperlukan.

Kata kunci: E-LKPD, AIR, Etnomatematika, Media Pembelajaran

INFO ARTIKEL

<p>ISSN : 2733-0597 e-ISSN : 2733-0600 Doi : 10.30587/postulat.v5i2.8802</p>	<p>Jejak Artikel</p> <p>Submit Artikel: 13 November 2024</p> <p>Submit Revisi: 28 November 2024</p> <p>Upload Artikel: 18 Desember 2024</p>
--	---

PENDAHULUAN

Pada era society 5.0, perlu adanya sinkronasi antara pendidikan, industry, dan penggunaan teknologi sebagai sarana dalam belajar mengajar. Pendidikan di era society 5.0 peserta didik dapat berhadapan langsung dengan alat otomatis yang berfungsi sebagai pengganti guru atau dikendalikan oleh guru dari jarak jauh (Rahmayani 2020). Dunia pendidikan mengalami perubahan yang sangat besar sebagai akibat dari kemajuan teknologi (Dewi et al., 2023). Pendidikan tentunya tidak dapat dipisahkan dengan matematika, karena matematika di ajarkan di semua jenjang pendidikan.

Menurut Andriani dalam (Afsari et al. 2021) matematika dianggap sebagai mother of science atau ratu ilmu, yang berarti bahwa sumber dari semua ilmu pengetahuan lainnya. Matematika merupakan ilmu yang abstrak dan sulit dipahami (Anderha & Maskar 2021) . Matematika adalah pelajaran wajib bagi peserta didik di semua tingkat pendidikan, baik pada tingkat dasar maupun menengah. Faktor ini didorong oleh beberapa elemen, salah satunya adalah matematika sebagai kompetensi dasar yang harus dikuasai oleh setiap individu (Warmi, Adirakasiwi, & Santoso 2020). Pentingnya mempelajari matematika juga didasari alasan bahwa matematika berperan penting Untuk mengoptimalkan kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik. Dengan demikian, disebabkan bahwa aspek logika dan berpikir dalam matematika yang memiliki potensi untuk melatih dan mengembangkan kemampuan peserta didik. Berikut adalah beberapa faktor yang menjelaskan mengapa mempelajari matematika sangat penting: 1) sebagai upaya mengembangkan cara berpikir yang jelas serta logis; 2) untuk membantu menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari; 3) untuk menganalisis pola, keterkaitan, dan generalisasi dari pengalaman; dan 4) untuk meningkatkan kesadaran terhadap perubahan budaya. Dengan demikian, bahan pembelajaran yang mana relevan dengan kebutuhan dan keadaan saat ini diperlukan sebagai sarana mencapai tujuan pembelajaran matematika dan mengingat pentingnya pelajaran terkait.

Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) termasuk di antara bagian dari alat bantu pembelajaran yang dapat berkembang secara mandiri oleh guru. E-LKPD

merupakan bentuk dari konversi dari LKPD yang cetak dalam format elektronik. Transformasi LKPD ke dalam format elektronik ini salah satu bentuk dari inovasi yang sejalan dengan kemajuan teknologi (Khadijah, Fajriah, & Budiarti 2022). Sebagaimana dinyatakan oleh (Subakti, Marzal, & Hsb 2021), penggunaan perangkat pembelajaran yang lebih beragam diperlukan karena peserta didik berada di era digital saat ini. Hal ini dapat memperjelas pemahaman peserta didik mengenai materi dan mengoptimalkan kemampuan mereka untuk menggunakan teknologi informasi dan komunikasi selama proses pembelajaran. E-LKPD merupakan alat bantu pembelajaran yang dikembangkan untuk memfasilitasi proses belajar mengajar dengan menyediakan materi dan kegiatan yang terstruktur, sehingga peserta didik dapat lebih responsive dalam kegiatan pembelajaran (Siswanto, 2024).

Penggunaan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) menjadi sangat relevan (Widyawati, Sulistyarningsih, & Suprayitno 2016). Model AIR menekankan dalam tiga elemen utama: mendengarkan (*Auditory*), berpikir (*Intellectually*), dan pengulangan (*Repetition*) (Stevani, Sembiring, & Siregar 2024). Dengan bantuan E-LKPD yang berbasis AIR, peserta didik tidak hanya mendengarkan informasi, tetapi juga diajak untuk merenungkan dan mendiskusikan materi yang dipelajari, serta melakukan pengulangan untuk memperkuat pemahaman mereka. Dalam model ini, peserta didik dibimbing untuk membangun pengetahuan mereka melalui tahapan *Auditory*, *Intellectually*, *Repetition*. Tahap awal *Auditory*, melibatkan peserta didik dalam kegiatan mendengarkan, berbicara, dan presentasi, yang membantu mereka memproses informasi secara verbal. Tahap kedua *Intellectually*, meminta peserta didik guna berpikir kritis dan menemukan solusi, dengan demikian mereka dapat menghubungkan konsep-konsep yang dipelajari. Tahap akhir *Repetition*, melibatkan pengulangan untuk memperkuat pemahaman dan memantapkan pengetahuan.

E-LKPD yang menggunakan unsur etnomatematika merupakan E-LKPD yang mengaitkan kebudayaan sekitar dengan permasalahan matematika (Khadijah et al. 2022). Etnomatematika dapat menjadi salah satu pendekatan dalam mengajarkan matematika dengan mengaitkannya dengan budaya. (Destrianti, 2019) menyebutkan bahwa etnomatematika dapat dimaknai sebagai penerapan matematika dalam konteks budaya, yang melibatkan aktivitas matematika seperti perhitungan, pengukuran, dan perancangan bangunan atau alat permainan, menentukan lokasi, dan lain-lain. Melalui etnomatematika peserta didik mendapatkan suasana pembelajaran yang dapat menumbuhkan motivasi positif dan lebih menarik, dengan demikian peserta didik memiliki ketertarikan yang tinggi dalam terlibat pembelajaran matematika (Fajriyah, 2018). Jika pembelajaran matematika tidak dihubungkan dengan kehidupan nyata, pembelajaran tersebut akan kurang bermakna (Cahyadi et al. 2020).

Menurut temuan dari observasi dan wawancara dengan seorang guru di antara MTS di Kabupaten Semarang, kegiatan pembelajaran masih berfokus pada pengajaran dari guru dan penggunaan bahan ajar di sekolah belum optimal. Guru hanya menggunakan buku cetak LKS sebagai bahan ajar. Peserta didik juga mengemukakan bahwa mereka merasa tidak tertarik saat mempelajari materi dari buku LKS. Mereka juga cenderung tidak bersemangat untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada LKS tersebut. Selain itu, guru juga mengatakan bahwa materi yang sebenarnya mudah untuk di pelajari tapi masih menjadi tantangan bagi peserta didik untuk memahaminya yaitu materi Perbandingan.

Materi perbandingan merupakan topik yang cukup memiliki tingkat kesulitan tinggi untuk peserta didik. Meskipun perbandingan ada di dalam aktivitas sehari-hari, peserta didik masih mengalami kendala dalam proses penangkapan topik saat pembelajaran dan peserta didik masih menemui hambatan dalam menyelesaikan soal-soal perbandingan.

Penjelasan di atas mengindikasikan adanya *research gap* dalam pengembangan media pembelajaran matematika berbasis E-LKPD pada materi Perbandingan. Beragam penelitian telah dilakukan untuk merancang LKPD berbasis AIR dengan fokus pada mata pelajaran ekonomi (Wati, 2021) dan pada pembelajaran IPA (Nandini, 2024). Selanjutnya banyak penelitian sebelumnya berfokus pada pengembangan LKPD berbasis AIR dalam konteks, tetapi tidak secara khusus mengaitkan dengan etnomatematika. Pendekatan etnomatematika dapat mendorong keterlibatan yang tinggi di kalangan peserta didik (Apriliyani & Mulyatna 2021; Luthfi & Rakhmawati 2022). Laporan tersebut menunjukkan bahwa belum ada penelitian terkait pengembangan media pembelajaran matematika E-LKPD berbasis AIR dengan pendekatan etnomatematika materi perbandingan. Berdasarkan permasalahan yang ditemukan, maka peneliti memiliki ketertarikan untuk mendesain bahan ajar yang disajikan sebagai E-LKPD berbasis AIR melalui pendekatan etnomatematika pada materi Perbandingan kelas VII yang telah dinyatakan valid berdasarkan masukan ahli media dan ahli materi.

METODE PENELITIAN

Studi ini menerapkan pendekatan pengembangan menggunakan pendekatan Penelitian dan Pengembangan (Research and Development atau RnD). Studi ini menerapkan model penelitian *Analyze, Design, Development, Implementation* (ADDIE). Akan tetapi, ruang lingkup penelitian ini terbatas hanya pada tahap pengembangan (development), dikarenakan sasaran dari studi ini terbatas pada menciptakan dan mengembangkan media pembelajaran yang dapat diterapkan sesuai dengan evaluasi dari ahli media dan ahli materi. Data diperoleh

melalui observasi, wawancara, serta evaluasi validitas yang dilaksanakan oleh para ahli dalam bidang media dan materi. Berikut adalah langkah-langkah dalam penelitian yang akan dilaksanakan:

Langkah awal *Analyze* atau tahap analisis. Pada tahap ini, melakukan kajian mendalam terhadap berbagai aspek yang relevan dengan pengembangan produk. Fokus utama tahap ini adalah untuk mencapai pemahaman yang komprehensif tentang kebutuhan, kondisi, dan konteks yang akan mempengaruhi keberhasilan produk atau program tersebut (Margolang, Sulaiman & Wening 2023). Menurut Made et al., (2014) pada langkah ini, terdapat beberapa prosedur yang harus di lalui, yaitu studi mengenai karakteristik peserta didik, kompetensi yang diperlukan, dan analisis materi pembelajaran.

Langkah kedua yaitu *Design* atau tahap desain pada model pengembangan ADDIE adalah langkah di mana hasil analisis dari langkah sebelumnya (*analyze*) diterjemahkan menjadi rancangan konkret untuk media pembelajaran yang akan dikembangkan (Yulianti and Aryaningrum 2024). Tujuan dari hal ini adalah untuk merencanakan produk yang hendak dibuat. Pada tahapan ini mencakup dua tahap yaitu perancangan E-LKPD dan penyusunan instrumen penelitian.

Tahap *development* atau tahap pengembangan dalam model ADDIE merupakan tahap di mana perencanaan yang telah disusun pada tahap desain diubah menjadi produk atau program pembelajaran yang konkret (Zai et al. 2024). Tujuan dari tahap pengembangan adalah untuk membuat pengembangan produk dan memastikan validitas produk yang dinilai oleh para ahli (Putra et al., 2023).

Pada penelitian ini, dilakukan pengujian validitas yang dilakukan oleh 2 ahli yaitu ahli materi dan ahli media. Evaluasi dari ahli materi berupa penilaian keterlaksanaan, penyajian, kebahasaan, dan kelayakan isi. Adapun evaluasi dari ahli media berupa penilaian tampilan, penyajian, dan keterlaksanaan penggunaan media.

Untuk menentukan tingkat kelayakan, angket yang dirancang untuk ahli media dan ahli materi dianalisis menggunakan rumus berikut ini (Hanisah, Irhasyuarna, & Yulinda 2022):

$$P = \frac{x}{x_{maks}} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Nilai validitas

x = Jumlah semua skor

x_{maks} = Skor maksimum

Berikut tingkat kevalidan E-LKPD yang dikembangkan diinterpretasikan berdasarkan kriteria validasi berikut.

Tabel 1. Kriteria Validasi

Rentang	Kriteria Validasi
100% – 80%	Sangat Valid
79,99% – 60%	Valid
59,99% – 30%	Cukup Valid
29,99% – 20%	Kurang Valid
19,99% – 0%	Tidak Valid

Sumber; (Rohmaini et al. 2020)

HASIL PENELITIAN

Temuan yang didapatkan dalam penelitian ini mencakup desain E-LKPD serta validitasnya berdasarkan evaluasi yang diberikan oleh ahli materi dan ahli media, yang telah dirancang sesuai prosedur pengembangan ADDIE. Berikut ini penjelasan dari tahapan pengembangan ADDIE.

1. Analyze (Analisis)

Pada tahap *analyze* (analisis) terdapat 3 tahap analisis yaitu:

a. Analisis Karakteristik Peserta Didik

Menganalisis karakteristik peserta didik bertujuan untuk memahami perilaku mereka dalam rangka mengidentifikasi tingkat kemampuan yang dimiliki. Analisis karakteristik peserta didik diperoleh melalui wawancara yang dilaksanakan dengan seorang guru matematika. Data menunjukkan peserta didik kelas VII di suatu MTS di Kabupaten Semarang lebih suka menggunakan bahan ajar elektronik. Penggunaan E-LKPD matematika menumbuhkan peserta didik menjadi lebih antusias dalam mempelajari matematika.

b. Analisis Kompetensi

Analisis kompetensi ini dilakukan untuk menentukan kebutuhan belajar peserta didik. Setelah dilakukan analisis menandakan bahwa peserta didik memerlukan konten pembelajaran yang menarik dan tidak membuat mereka bosan selama proses pembelajaran. Pada media ajar yang digunakan di sekolah mengandung konten dalam bahasa yang sulit dimengerti oleh peserta didik serta contoh soal disertakan dengan penjelasan yang tidak lengkap. Di samping

itu media ajar yang digunakan tidak memiliki video pembelajaran untuk memfasilitasi peserta didik agar memahami materi dan mencegah peserta didik bosan selama proses pembelajaran.

c. Analisis Materi

Dari hasil wawancara, ditemukan bahwa peserta didik masih menghadapi kesulitan dalam memahami materi perbandingan oleh karena itu, pada E-LKPD ini, materi akan disampaikan dengan cara yang menarik, dengan mengombinasikan model pembelajaran AIR melalui pendekatan etnomatematika. Dengan model pembelajaran AIR model yang mengintegrasikan ketiga elemen ini secara harmonis, membantu peserta didik membangun pemahaman yang lebih kokoh, meningkatkan daya ingat, serta memfasilitasi penerapan konsep secara praktis. Pendekatan etnomatematika digunakan untuk memperdalam pemahaman peserta didik terhadap materi matematika dengan mengaitkan matematika ke dalam konteks budaya lokal dan aktivitas sehari-hari. Melalui etnomatematika, peserta didik diajak untuk mengenal matematika dari perspektif budaya mereka sendiri, seperti pola batik, budaya setempat, dan makanan daerah.

2. Design (Desain)

Pada tahap *design* (desain) terdapat 2 tahap analisis yaitu:

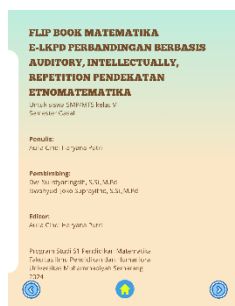
a. Perancangan E-LKPD

Mendesain E-LKPD yaitu dari segi desain merancang format E-LKPD. Pada E-LKPD ini terdapat beberapa halaman, yaitu pada bagian depan terdapat *cover*, halaman *francis*, kata pengantar, profil penulis, menu, peta konsep, petunjuk penggunaan, CP dan TP, dan kegiatan belajar 1 sampai 5. Desain E-LKPD dibuat memanfaatkan platform *canva* serta diubah menjadi format digital melalui website *flipping book*, sehingga menjadi E-LKPD. Seperti yang tercantum di bawah ini adalah rancangan awal desain E-LKPD berbasis AIR melalui pendekatan etnomatematika dalam materi perbandingan bagi kelas VII:



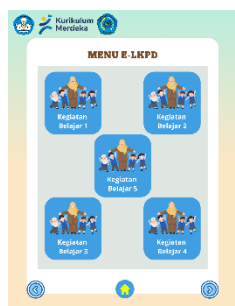
Gambar 1. Cover

Di bagian cover E-LKPD, terdapat nama judul E-LKPD berbasis AIR dan pendekatan etnomatematika, nama materi pembelajaran, kolom identitas, logo kurikulum merdeka, logo universitas, serta logo tut wuri handayani.



Gambar 2. Halaman Penulis

Bagian profil penulis memuat nama buku, nama pengarang, pembimbing, editor, serta program studi, fakultas, dan universitas.



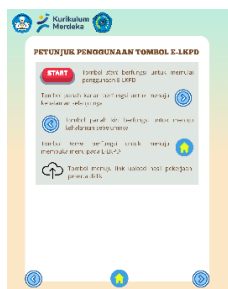
Gambar 3. Menu E-LKPD

Halaman menu E-LKPD berisikan menu kegiatan dari kegiatan belajar 1 sampai kegiatan belajar 5.



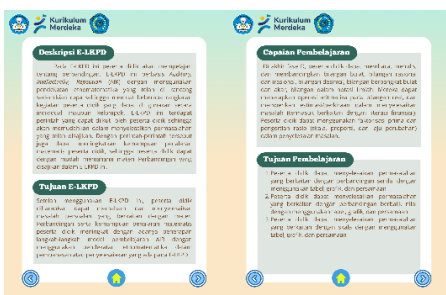
Gambar 4. Diagram Konsep

Bagian diagram konsep memuat diagram topik yang direncanakan pada E-LKPD.



Gambar 5. Instruksi Pemakaian

Halaman instruksi pemakaian E-LKPD berisi panduan menggunakan E-LKPD pada proses belajar mengajar.



Gambar 6. Bagian Pendahuluan

Pada pendahuluan memuat deskripsi E-LKPD, tujuan E-LKPD, capaian pembelajaran, dan tujuan pembelajaran.



Gambar 7. Isi E-LKPD

Pada halaman ini berisi materi tiap sub bab pembelajaran yang dipadukan dengan model pembelajaran AIR serta pendekatan etnomatematika, video pembelajaran, contoh soal yang berisi permasalahan yang dikaitkan dengan etnomatematika kebudayaan.



Gambar 8. Latihan

Latihan soal disusun secara rinci dalam E-LKPD untuk memudahkan peserta didik dalam mengatasi permasalahan yang diberikan.

b. Penyusunan Instrumen Penelitian

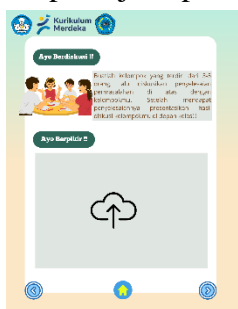
Instrumen penelitian disusun berupa instrumen untuk para ahli materi dan para ahli media. Setelah dinyatakan valid, instrumen tersebut bisa digunakan untuk mengumpulkan data penelitian.

3. Development (Pengembangan)

Setelah desain E-LKPD diselesaikan, dilakukan penilaian oleh pakar materi dan media. Hasil evaluasi dari ahli materi dan media digunakan supaya meningkatkan kualitas media agar lebih optimal, praktis, dan mudah dioperasikan. Penulis mengembangkan tema E-LKPD berbasis AIR dengan pendekatan etnomatematika pada materi perbandingan kelas VII untuk memperoleh kritik dan saran. Selanjutnya, peneliti melakukan perbaikan berdasarkan saran dari ahli guna menghasilkan sumber belajar yang lebih berkualitas. Tabel dibawah ini menunjukkan rekomendasi dan koreksi dari para ahli.

Tabel 2. Kritik dan Masukan dari Ahli

No.	Kritik/Masukan	Pembenahan
1.	Elemen pura perlu disesuaikan dengan kebudayaan di kabupaten Semarang	Cover diperbaiki dengan mengganti elemen pura menjadi candi
2.	Perlu di tambahkan tulisan “upload disini” pada tombol untuk mengupload pekerjaan peserta didik	Menambahkan tulisan “upload disini” pada tombol untuk mengupload pekerjaan peserta didik



3. Perlu ditambahkan uji kompetensi Menambahkan uji kompetensi pada pada setiap sub bab kegiatan peserta didik setiap sub bab kegiatan peserta didik



Untuk menguji validitas media, dilakukan penilaian validitas oleh ahli materi dan ahli media. Hasil uji validitas dari para ahli media sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Validitas Ahli Materi

Komponen	Ahli Materi			Rata-Rata
	1	2	3	
Kelayakan isi	96%	100%	92%	96%
Keterlaksanaan	100%	83%	75%	86%
Kebahasaan	100%	100%	83%	94%
Penyajian	100%	92%	83%	92%
Nilai Akhir	92%			
Kategori	Sangat Valid			

Tabel 4. Hasil Validitas Ahli Media

Komponen	Ahli Media			Rata-Rata
	I	II	III	
Tampilan	96%	96%	75%	89%
Penyajian	87%	100%	62%	83%
Keterlaksanaan	100%	75%	62%	79%
Nilai Akhir	84%			
Kategori	Sangat Valid			

Tabel 5. Hasil Total Keseluruhan Uji Validitas Ahli Materi dan Ahli Media

Total Keseluruhan	176%
Rata-Rata	88%

Berdasarkan hasil angket yang diisi oleh para ahli di bidang materi dan media, E-LKPD yang dikembangkan menunjukkan persentase validitas ahli dalam materi sebesar 92%

berdasarkan kriteria sangat valid dan 84% dari ahli media dengan kriteria sangat valid. Total penilaian dari para ahli terhadap E-LKPD berbasis AIR dengan pendekatan etnomatematika mencapai 88%. Dengan demikian, E-LKPD yang dikembangkan terbukti sangat valid sesuai dengan kriteria yang ditetapkan.

KESIMPULAN, DISKUSI DAN REKOMENDASI

Berdasarkan penjelasan dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran memiliki pengaruh yang sangat besar dalam proses belajar mengajar karena dapat menyediakan variasi pembelajaran yang lebih besar untuk para peserta didik. Solusi masalah tersebut disajikan pada pengembangan desain E-LKPD yang menggunakan basis AIR dengan pendekatan etnomatematika sebagai media pembelajaran yang berperan dalam mendukung proses belajar mengajar. Menurut penilaian ahli media, E-LKPD mencapai skor 92% dengan kriteria sangat valid, sementara menurut ahli materi, angka yang didapat adalah 84%, dalam klasifikasi sangat valid. Rata-rata total dari penilaian ahli materi dan ahli media adalah 88%, dengan kategori sangat valid. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa desain E-LKPD berbasis AIR pendekatan etnomatematika pada topik perbandingan tergolong sangat valid dan layak diaplikasikan menjadi media ajar dalam proses belajar mengajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Afsari, Sisca, Islamiani Safitri, Siti Khadijah Harahap, and Lia Sahena Munthe. 2021. "Systematic Literature Review: Efektivitas Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Pada Pembelajaran Matematika." *Indonesian Journal of Intellectual Publication* 1(3):189–97. doi: 10.51577/ijipublication.v1i3.117.
- Anderha, Refiesta Ratu, and Sugama Maskar. 2021. "Pengaruh Kemampuan Numerasi Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa Pendidikan Matematika [The Effect of Numerical Ability in Solving Mathematical Problems on Learning Achievement of Mathematics Education Students]." *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR)* 2(1):1–10.
- Apriliyani, Sita Wahyu, and Fauzi Mulyatna. 2021. "Flipbook E-LKPD Dengan Pendekatan Etnomatematika Pada Materi Teorema Phytagoras." *Jurnal SINASIS: Seminar Nasional Sains* 2(1):491–500.
- Cahyadi, Wahyu, Miftah Faradisa, Sitri Cayani, and Fatrima Santri Syafri. 2020. "Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

- Siswa.” *ARITHMETIC: Academic Journal of Math* 2(2):157. doi: 10.29240/ja.v2i2.2235.
- Candra Dewi, Anita, Abdurrahman Arfah Maulana, Adelia Nururrahmah, A. Muh Farid Naufal, Muhammad S. Fadhil, Program Studi Teknik Komputer, Jurusan Teknik Informatika dan Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Makassar, Jl A. P Pettarani, Kec Rappocini, Kota Makassar, and Sulawesi Selatan. 2023. “Peran Kemajuan Teknologi Dalam Dunia Pendidikan.” *Journal on Education* 06(01):9725–34.
- Destrianti, Sindi. 2019. “Etnomatematika Dalam Seni Tari Kejei Sebagai Kebudayaan Rejang Lebong.” *Jurnal Equation: Teori Dan Penelitian Pendidikan Matematika* 2(2):116. doi: 10.29300/equation.v2i2.2316.
- Elma Wati, Tiara Anggia Dewi. 2021. “Pengembangan Lkpd Berbasis Auditory, Intellectually, Repetition (Air) Pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas x Sma Negeri 02 Negara Batin.” 9(2):103–16.
- Fajriyah, Euis. 2018. “Peran Etnomatematika Terkait Konsep Matematika Dalam Mendukung Literasi.” *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* 1:114–19.
- Hanisah, Yudha Irhasyuarna, and Ratna Yulinda. 2022. “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Ispring Suite 10 Pada Materi Reproduksi Tumbuhan Untuk Mengukur Hasil Belajar.” *JUPEIS : Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial* 1(3):6–16. doi: 10.55784/jupeis.vol1.iss3.68.
- Khadijah, Siti, Noor Fajriah, and Indah Budiarti. 2022. “Pengembangan E-LKPD Berbasis Etnomatematika Melalui Kerajinan Anyaman Pada Materi Lingkaran.” *Journal of Mathematics Science and Computer Education* 2(2):73. doi: 10.20527/jmscedu.v2i2.5064.
- Luthfi, Hannia, and Fibri Rakhmawati. 2022. “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Kelas IX.” *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 7(1):98–109. doi: 10.31004/cendekia.v7i1.1877.
- Made, Tegeh, Jampel Nyoman, and Pudjawan Ketut. 2014. *Model Penelitian Pengembangan. Graha Ilmu.*
- Margolang, Julfansyah, Ahmad Sulaiman, and Ida Umboro Wahyu Nur Wening. 2023. “Pengembangan Buku Ajar Mata Kuliah Aeronautical Telecommunication Di Politeknik Penerbangan Makassar.” *Airman: Jurnal Teknik Dan Keselamatan Transportasi* 6(2):143–52. doi: 10.46509/ajtk.v6i2.387.
- Nandini, Yusmia. 2024. “Pengembangan LKPD Berbasis Auditory, Intellectually, Repetition Untuk Meningkatkan Ketrampilan Berpikir Tingkat Tinggi Pada Pembelajaran IPA.”

Ayaz 15(1):37–48.

- Rahmayani, I. 2020. “Kesiapan Pendidikan Indonesia Menghadapi Era Society 5.0.” *Edcomtech* 5(1):61–66.
- Rohmaini, Luthvia, Netriwati Netriwati, Komarudin Komarudin, Fadly Nendra, and Maratul Qiftiyah. 2020. “Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika Berbantuan Wingeom Berdasarkan Langkah Borg and Gall.” *Teorema: Teori Dan Riset Matematika* 5(2):176. doi: 10.25157/teorema.v5i2.3649.
- Siswanto, Deny Hadi. 2024. “Pengembangan E-LKPD Pada Materi Relasi Dan Fungsi Dengan Model PAKEM Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif.” 3(03):118–32. doi: 10.56741/pbpsp.v3i03.684.
- Stevani, Monica, Br Sembiring, and Tiur Malasari Siregar. 2024. “Pengaruh Model Pembelajaran Air (*Auditory Intellectually Repetition*) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Intelligence Quotient (IQ) Peserta Didik.” 7(1):116–29.
- Subakti, Dwiki Prasetya, Jefri Marzal, and M. Haris Effendi Hsb. 2021. “Pengembangan E-LKPD Berkarakteristik Budaya Jambi Menggunakan Model Discovery Learning Berbasis STEM Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis.” *Jurnal Cendikia: Jurnal Pendidikan Matematika* 05(02):1249–64.
- W.P. Putra, I.M. Gunamantha, and I.N. Sudiana. 2023. “Pengembangan E-Lkpd Hots Dalam Meningkatkan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Ipa Sd.” *PENDASI: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia* 7(1):169–80. doi: 10.23887/jurnal_pendas.v7i1.2177.
- Warmi, Attin, Alpha Galih Adirakasiwi, and Erik Santoso. 2020. “Covid-19, Motivasi Dan Kemandirian Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Di Masa Pandemi.” *Jurnal Education and Development* VIII(3):197–202.
- Widyawati, Sri, Dwi Sulistyaningsih, and Iswahyupdi Joko Suprayitno. 2016. “Efektivitas Model Pembelajaran Auditory, Intellectually and Repetition Dengan Pendekatan Trade A Problem Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis.” *Jkpm* 3(1):17–26.
- Yulianti, Tarisa, and Kiki Aryaningrum. 2024. “Pengembangan Media Kuartet Suku Dan Agama ‘ Sukma ’ Di Indonesia Muatan Ips Kelas IV SD Negeri 13 Gelumbang.” *Jurnal Pendidikan Sosial Dan Konseling* 1(4):1133.
- Zai, Fatiyaaro, Aprianus Telaumbanua, Arisman Telaumbanua, and Envilwan Berkat Harefa. 2024. “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Google Classroom Pada Pekerjaan Konstruksi.” 12(1).