

Pengembangan Aplikasi *Ethnomathematics Virtual Reality* (EVR) sebagai Upaya Menuntaskan *Learning Loss* dan Krisis Budaya

Nur Rahmawati¹, Indah Dwi Setyani², Putri Dewi Septyani³, M. Rizal Umami⁴,
Muhammad Choirul Anwar⁵, Ika Santia⁶
Universitas Nusantara PGRI Kediri^{1,2,3,4,5,6},
nurrahmaa353@gmail.com¹, indhdstyniii@gmail.com²,
putri.septyani2709@gmail.com³, mrizalumami27gmail.com⁴,
muhamadkhozirul2018@gmail.com⁵, ikasantia@unpkediri.ac.id⁶

ABSTRACT

This research is motivated by the phenomenon of learning loss and cultural crisis that has not been resolved in students. Seeing this phenomenon, efforts are needed to overcome these problems, one of which is by developing interactive learning media. The purpose of this research is to develop interactive learning media for mathematics with a virtual reality-based ethnomathematics approach in the form of an android application, namely the *Ethnomathematics Virtual Reality* (EVR) application as an effort to overcome the phenomenon of learning loss and cultural crisis in students. The approach used in this research is Research & Development by adapting the method from ADDIE. The results of this study were obtained from the results of the validation test assessment by three validators with the results of the assessment by media experts 93%, material experts 80%, and expert practitioners 99%. Based on the results of the assessment, an average assessment of 91% was obtained with a very good category, no need for revision. From the validation results, it shows that the *Ethnomathematics Virtual Reality* (EVR) application has fulfilled the feasible and valid aspects to be implemented in class VIII students of SMP Plus Rahmat Kediri.

Keywords: learning loss, cultural crisis, evr

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi adanya fenomena *learning loss* dan krisis budaya yang belum tuntas teratasi pada peserta didik. Melihat fenomena tersebut diperlukan upaya dalam mengatasi permasalahan tersebut, salah satunya dengan mengembangkan media pembelajaran interaktif. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan media pembelajaran interaktif matematika dengan pendekatan etnomatematika berbasis *virtual reality* berupa aplikasi android, yaitu aplikasi *Ethnomathematics Virtual Reality* (EVR) sebagai upaya mengatasi fenomena *learning loss* dan krisis budaya pada peserta didik. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini berupa *Research & Development* dengan mengadaptasi metode dari ADDIE. Hasil dari penelitian ini didapatkan dari hasil penilaian uji validasi oleh tiga validator dengan hasil penilaian oleh ahli media 93%, ahli materi 80%, dan ahli praktisi 99%. Berdasarkan hasil penilaian tersebut diperoleh rata-rata penilaian sebesar 91% dengan kategori baik sekali, tidak perlu revisi. Dari hasil validasi tersebut menunjukkan bahwa aplikasi *Ethnomathematics Virtual Reality* (EVR) telah memenuhi aspek layak dan valid untuk diimplementasikan pada peserta didik kelas VIII SMP Plus Rahmat Kediri.

Kata Kunci: learning loss, krisis budaya, evr

PENDAHULUAN

Sebagai langkah dalam menyambut bonus demografi yang diperkirakan terjadi pada tahun 2035 untuk menuju Indonesia Emas 2045, Bangsa Indonesia melakukan berbagai upaya, salah satunya adalah dengan meningkatkan kualitas



pada potensi sumber daya manusia (SDM). Achmad Nur Sutikno (2020) menyatakan dalam menghadapi situasi ini, Bangsa Indonesia memiliki peranan yang penting untuk meningkatkan kualitas potensi Sumber Daya Manusia (SDM) yang dimiliki, salah satunya adalah dengan meningkatkan potensi pada peserta didik melalui pendidikan yang berkualitas. Hal ini sejalan dengan pendapat Mantiri (2019) yang menyatakan tentang amanat UUD Nomor 20 Tahun 2003, yaitu tujuan pendidikan nasional adalah untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, kreatif, cakap, mandiri, demokratis, dan bertanggung jawab. Namun saat ini dalam menyambut bonus demografi menuju Indonesia Emas 2045, Bangsa Indonesia menghadapi tantangan besar, salah satunya adalah adanya fenomena *learning loss* pada peserta didik yang belum teratasi secara tuntas.

Pasca pandemi COVID-19, peserta didik masih mengalami dampak berupa fenomena *learning loss* yang belum teratasi secara tuntas. Fenomena *learning loss* merupakan suatu keadaan di mana peserta didik mengalami kemunduran dalam pencapaian akademik yang disebabkan oleh interupsi dalam kelangsungan proses pembelajaran (Teristonia et al., 2023). Akibat fenomena *learning loss*, banyak peserta didik yang mengalami kemunduran di berbagai mata pelajaran, salah satunya pada mata pelajaran matematika (Purnama et al., 2022). Santia (2022) menyatakan berdasarkan hasil PISA 2022 menunjukkan terjadi penurunan skor literasi, salah satunya pada literasi matematika pada skala internasional mengalami penurunan skor 21 poin dan Indonesia mengalami penurunan skor sebesar 13 poin. Kondisi tersebut membuktikan adanya fenomena *learning loss* yang masih belum teratasi secara tuntas. Miftahul Jannah & Miftahul Hayati (2024) menyatakan bahwa matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib diajarkan pada semua jenjang pendidikan, karena dalam pembelajaran matematika tidak hanya menekankan pada aspek berhitung, tetapi juga mengembangkan kemampuan analisis, pemecahan masalah, dan literasi matematis yang dapat digunakan untuk menghadapi tantangan-tantangan dalam kehidupan sehari-hari. Namun peserta didik pada umumnya menganggap bahwa mata pelajaran matematika merupakan suatu momok yang menakutkan karena sifatnya yang abstrak, sehingga (Musdalifah et al., 2024).

Dewi (2024) menyatakan bahwa salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit oleh peserta didik adalah pada mata pelajaran geometri. Geometri merupakan salah satu cabang matematika yang mengkaji pertanyaan-pertanyaan terkait bentuk, ukuran, posisi relatif dari suatu bangun, dan sifat-sifatnya, di mana pada pembelajaran geometri tidak hanya membutuhkan transfer pengetahuan, tetapi juga pembentukan konsep melalui serangkaian kegiatan yang dilakukan langsung oleh peserta didik (Desmeria et al., 2024). Ironisnya dalam penelitian yang ditunjukkan oleh Nu'man & Azka (2023) pemahaman peserta didik berdasarkan teori Van Hiele masih berada pada tahap 0, yaitu tahap visualisasi.

Pada era globalisasi sekarang ini, adanya *trend* kecanduan *gadget* tidak dapat dikendalikan lagi, sehingga menyebabkan peserta didik cenderung merelakan waktunya berjam-jam untuk bermain game virtual, seperti *Mobile Legend*, *PUBG*, dan *Free Fire* di mana game-game tersebut berbasis *virtual reality* (Fitriana et al., 2024). *Virtual reality* merupakan suatu teknologi yang memungkinkan pengguna dapat melakukan interaksi dengan objek imajinasi dalam lingkungan tiga dimensi yang tampak nyata, sehingga memungkinkan pengguna dapat berpartisipasi aktif dan melakukan kegiatan yang tidak mungkin



dilakukan di dunia nyata (Charles et al., 2023). Namun sejauh ini, penggunaan *virtual reality* lebih didominasi pada *game*, padahal potensi penggunaan *virtual reality* tidak hanya terbatas untuk *game* saja, tapi memiliki potensi juga sebagai media pembelajaran interaktif, karena dengan memanfaatkan *virtual reality*, peserta didik seolah-olah berada dalam dimensi lain yang menampilkan objek-objek mirip dengan keadaan aslinya, sehingga dapat membantu meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi yang dipelajari serta membangkitkan minat dan motivasi belajar peserta didik (Nichla Choirin Attalina et al., 2024).

Selain *trend* kecanduan *gadget*, pada era globalisasi ini peserta didik dihadapkan dengan adanya fenomena krisis budaya, di mana peserta didik mendapatkan pengaruh kebudayaan asing yang menyebabkan pergeseran menuju budaya baru di masyarakat (Indriani et al., 2024). Peserta didik lebih tertarik dengan adanya budaya barat daripada budaya lokal. Hal ini dapat dilihat dari tingkah laku peserta didik yang lebih suka menirukan budaya asing yang masuk tanpa tanpa memfilter dampak positif maupun dampak negatifnya, seperti kecenderungan peserta didik dalam menirukan fashion budaya barat, kesenian, dan gaya hidup yang dinilai tidak sesuai dengan budaya di Indonesia (Irmania et al., 2021). Tentu saja fenomena krisis budaya pada peserta didik menjadi permasalahan serius yang harus diperhatikan.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan dengan guru matematika kelas VIII SMP Plus Rahmat Kediri melalui wawancara didapatkan bahwa peserta didik sudah pasti mengalami fenomena *learning loss* setelah libur panjang. Guru di SMP Plus Rahmat telah berupaya dalam menanggulangi fenomena *learning loss* ini dengan menerapkan media pembelajaran interaktif baik berupa media pembelajaran konvensional maupun berupa aplikasi. Namun dengan penerapan media pembelajaran interaktif tersebut kepada peserta didik belum bisa mengoptimalkan pemahaman peserta didik terhadap pembelajaran matematika, khususnya pada materi geometri. Guru matematika juga menyampaikan bahwa selain fenomena *learning loss* yang masih belum teratasi, peserta didik juga mengalami fenomena krisis budaya, di mana minat peserta didik terhadap budaya lokal khususnya budaya lokal Kediri masih sangat minim. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa fenomena *learning loss* dan krisis budaya masih belum teratasi secara tuntas.

Melihat kondisi tersebut, maka diperlukan berbagai upaya dalam bidang pendidikan untuk menuntaskan fenomena *learning loss* dan krisis budaya pada peserta didik. Salah satunya upayanya adalah dengan mengembangkan media pembelajaran interaktif. Utomo (2023) menyatakan bahwa dengan menggunakan media pembelajaran interaktif, peserta didik dapat terlibat secara langsung dalam pembelajaran melalui berbagai interaksi dan aktivitas aktif peserta didik untuk membangun pemahaman terhadap materi pelajaran. Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti ingin mengembangkan media pembelajaran interaktif matematika, khususnya pada materi geometri. Oleh karena itu, peneliti membuat aplikasi *Ethnomathematics Virtual Reality* (EVR) berbasis android sebagai suatu inovasi media pembelajaran interaktif matematika. Aplikasi *Ethnomathematics Virtual Reality* (EVR) merupakan perpaduan antara pembelajaran matematika pada materi geometri dengan etno/budaya lokal Kediri berbasis *virtual reality*. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat aplikasi *Ethnomathematics Virtual Reality* (EVR) berbasis android sebagai upaya menuntaskan fenomena *learning loss* dan krisis budaya pada peserta didik. Peneliti berharap dengan adanya



inovasi aplikasi ini membuat peserta didik lebih enjoy dan semangat dalam mengenal dan mempelajari matematika serta budaya lokal Kediri.

METODE

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode *Research & Development* untuk mengembangkan media pembelajaran *Ethnomathematics Virtual Reality* (EVR). Model yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan model ADDIE. Terdapat lima fase pada model ADDIE yang dilakukan secara sistematis, yaitu:



Gambar 1. Flowchart ADDIE (Sumber: Adesfiana et al., 2022)

1. *Analyze*
 Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap permasalahan yang tengah dihadapi oleh peserta didik dan inovasi media pembelajaran interaktif yang dapat menjadi solusi pada permasalahan tersebut.
2. *Design*
 Pada tahap ini dilakukan desain media pembelajaran yang relevan dengan permasalahan yang didapatkan.
3. *Development*
 Pada tahap ini dilakukan pengembangan media pembelajaran menjadi aplikasi android *Ethnomathematics Virtual Reality* (EVR). Selanjutnya peneliti melakukan uji validasi aplikasi android *Ethnomathematics Virtual Reality* (EVR) oleh tiga validator, yaitu validator ahli media, ahli materi, dan ahli praktisi.
4. *Implementation*
 Aplikasi android *Ethnomathematics Virtual Reality* (EVR) sebagai media pembelajaran yang telah dilakukan uji validasi, selanjutnya akan diimplementasikan kepada peserta didik kelas VIII SMP Plus Rahmat Kediri.
5. *Evaluation*
 Pada tahap ini dilakukan *check and balance* terhadap aplikasi android *Ethnomathematics Virtual Reality* (EVR) yang telah dilakukan uji validasi oleh validator ahli media, validator ahli materi, dan validator ahli praktisi.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini berupa kuesioner wawancara melalui *google form* dan lembar validasi. Kuesioner wawancara digunakan untuk menganalisis kebutuhan peserta didik. Sedangkan lembar validasi digunakan sebagai penilaian untuk mengukur media pembelajaran matematika yang dikembangkan, yaitu aplikasi android *Ethnomathematics Virtual Reality* (EVR). Akan tetapi, pada penelitian ini hanya sampai pada tahap development, karena sesuai dengan tujuan penelitian ini adalah mengembangkan media pembelajaran interaktif berupa aplikasi android *Ethnomathematics Virtual Reality* (EVR) sebagai upaya mengatasi fenomena *learning loss* dan krisis budaya pada peserta didik.

Teknik analisis data yang digunakan melalui pengisian kuesioner wawancara menggunakan skala likert di *google form* dan dari hasil uji validasi. Pada analisis ini menggunakan penghitungan sebagai berikut:

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$



Keterangan :

P = Presentase

n = Jumlah nilai yang didapatkan

N = Nilai maksimal

Adapun kategori penilaian pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Kategori Penilaian (Sumber: (Asih et al., 2021))

Interval Nilai	Kategori
0%-20%	Sangat tidak baik, perlu direvisi
21%-40%	Tidak baik, perlu direvisi
41%-60%	Cukup baik, perlu direvisi
61%-80%	Baik, tidak perlu direvisi
81%-100%	Baik sekali, tidak perlu direvisi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

1. Analyze

Pada tahap ini peneliti melakukan analisis berupa observasi melalui wawancara kepada guru SMP Plus Rahmat Kediri, yaitu Bapak Agus Saputro, S.Pd. dan wawancara kepada peserta didik kelas VIII SMP Plus Rahmat Kediri melalui penyebaran kuesioner wawancara di *google form*. Adapun hasil wawancara oleh guru matematika sebagai berikut:

- Setelah menjalani libur panjang, sudah pasti peserta didik mengalami fenomena *learning loss*.
- Ketertarikan peserta didik kepada budaya lokal, khususnya budaya lokal Kediri masih sangat minim, karena banyak peserta didik yang terkena gempuran arus budaya asing.
- Guru matematika SMP Plus Rahmat sudah berupaya menanggulangi fenomena *learning loss* dengan membuat media pembelajaran interaktif berupa media konvensional dan aplikasi, namun belum dapat mengoptimalkan pemahaman peserta didik terhadap pembelajaran matematika, khususnya pada materi geometri.

Selanjutnya hasil wawancara kepada peserta didik kelas VIII SMP Plus Rahmat Kediri melalui kuesioner di *google form* diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Kuesioner Wawancara

No	Indikator	Presentase
1	Ketertarikan, dan kemampuan peserta didik terhadap pembelajaran matematika khususnya geometri.	33,43%
2	Kemampuan mengingat materi matematika, khususnya geometri yang telah dipelajari sebelumnya setelah libur panjang.	32,42%
3	Pemahaman dan ketertarikan peserta didik terhadap budaya local Kediri daripada budaya barat.	39,54%
4	Pernah menggunakan media pembelajaran matematika baik berbasis konvensional maupun teknologi	62,72%
5	Pemahaman dan pengalaman peserta didik dalam menerapkan etnomatematika budaya local Kediri pada pembelajaran matematika materi geometri	25,15%
6	Ketertarikan peserta didik terhadap virtual game seperti Mobile Legend, PUBG, dan Free Fire	78,18%
7	Pernah menggunakan media pembelajaran matematika pada materi geometri dengan menggunakan pendekatan etnomatematika berbasis virtual reality.	25,51%

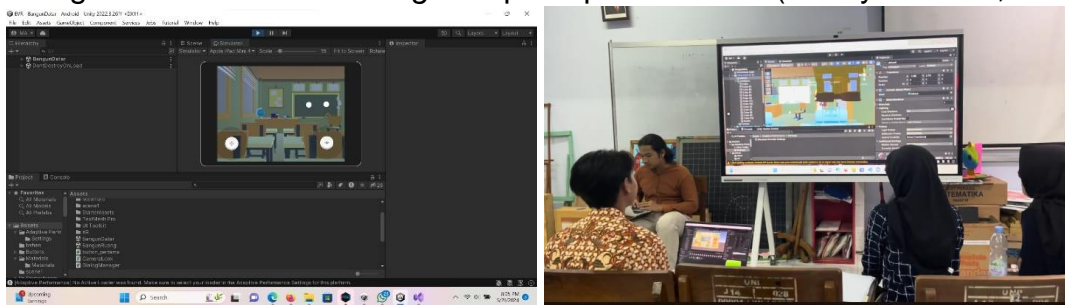


Gambar 2. Tahap *analyze*

2. Design

Setelah melakukan tahap analisis, selanjutnya peneliti melakukan tahap desain media pembelajaran interaktif matematika yang akan dibuat. Elemen yang dibutuhkan pada media pembelajaran interaktif matematika ini berupa aplikasi android yang dapat membantu mengatasi fenomena *learning loss* dan krisis budaya yang belum tuntas teratasi. Adapun materi geometri yang peneliti gunakan adalah geometri bangun ruang dan geometri bangun datar. Alasan peneliti mengambil materi tersebut karena berdasarkan penelitian yang ditunjukkan oleh Nu'man & Azka (2023) pemahaman peserta didik berdasarkan teori Van Hiele masih berada pada tahap 0, yaitu tahap visualisasi.

Secara garis besar, dalam pembuatan *design* media pembelajaran, peneliti menggunakan visualisasi berupa kelas *virtual reality*, *mini games*, dan *e-book*. Dengan visualisasi tersebut, dapat memberikan pengalaman kepada peserta didik dalam mengeksplor pembelajaran matematika pada materi geometri sekaligus budaya lokal Kediri dengan enjoy layaknya sedang bermain di *virtual game*. Pemanfaatan teknologi *virtual reality* sebagai alternatif media pembelajaran dapat membantu peserta didik dalam mengasah keterampilan yang dimiliki dengan menciptakan simulasi lingkungan kelas dalam bentuk 3D (Rahmawati et al., 2022). Konsep *mini games* pada media pembelajaran ini dapat menjadi sarana *enjoyment* dalam mengeksplor budaya lokal Kediri. Sedangkan pada konsep *e-book* memungkinkan peserta didik untuk mempertahankan minat dalam pembelajaran dan mengembangkan literasi digital, sehingga dapat menjadi solusi mengatasi fenomena *learning loss* pada peserta didik (Andriyani et al., 2024).



Gambar 3. Tahap *design*

3. Development

Setelah melaksanakan tahap *analyze* dan *design*, selanjutnya peneliti melakukan tahap *development* media pembelajaran. Pada tahap ini peneliti mengembangkan media pembelajaran berupa aplikasi android *Ethnomathematics Virtual Reality* (EVR) sebagai upaya dalam mengatasi fenomena *learning loss* dan krisis budaya pada peserta didik secara tuntas.



Kemudian peneliti melakukan validasi ahli media, validasi ahli materi, dan validasi ahli praktisi untuk memberikan kevalidan media pembelajaran yang dikembangkan. Adapun hasil penilaian uji validasi oleh tiga validator sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Penilaian Uji Validasi

Validator	Hasil Penilaian	Keterangan
Validator ahli media	93%	Baik sekali, tidak perlu revisi
Validator ahli materi:	80%	Baik, tidak perlu revisi
Validator ahli praktisi:	99%	Baik sekali, tidak perlu revisi

Selain memberikan penilaian berupa bentuk data numerik, ketiga validator juga memberikan kritik dan saran mengenai media pembelajaran yang dikembangkan, sehingga dapat menjadi bahan untuk melakukan proses revisi pada media pembelajaran yang dikembangkan.



Gambar 4. Tahap Development

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa peserta didik masih mengalami fenomena *learning loss* dan krisis budaya, khususnya budaya lokal Kediri. Hal ini sejalan dengan penelitian Nugraha & Aini (2023) yang menunjukkan bahwa pasca pandemi COVID-19 peserta didik masih mengalami *learning loss* dan berdampak buruk pada kemampuan matematis peserta didik. Selain fenomena *learning loss*, adanya arus globalisasi membuat peserta didik mudah menerima budaya luar yang membuat peserta didik menjadi terbiasa dengan gaya hidup dan budaya luar dapat secara nyata membuat peserta didik mengalami fenomena *learning loss* (Sumarni et al., 2024). Adanya arus globalisasi juga membuat peserta didik cenderung suka menghabiskan waktunya untuk bermain *game* berbasis *virtual reality*, seperti *PUBG*, *Free Fire*, dan *Mobile Legend* (Fitriana et al., 2024). Oleh karena itu dibutuhkan upaya dalam bidang pendidikan, salah satunya mengembangkan media pembelajaran dengan pendekatan etnomatematika berbasis *virtual reality*. Pemanfaatan teknologi *virtual reality* pada media pembelajaran dapat mendukung peserta didik dalam mengembangkan keterampilan yang dimiliki (Rahmawati et al., 2022). Sedangkan penerapan etnomatematika pada pembelajaran membuat peserta didik mempelajari matematika melalui konsep dan konteks kehidupan sehari-hari yang berdampak dapat mengembangkan rasa cinta dan upaya melestarikan budaya lokal bagi peserta didik (Kencanawaty & Irawan, 2017)

Proses penelitian berupa pengembangan media pembelajaran interaktif matematika berupa aplikasi android *Ethnomathematics Virtual Reality* (EVR)



dengan mengacu pada model ADDIE yang terdiri dari *analyze*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation* secara keseluruhan berjalan dengan baik. Hasil pengembangan media pembelajaran tersebut kemudian akan diimplementasikan pada peserta didik kelas VIII SMP Plus Rahmat Kediri. Pada tahap pengembangan media pembelajaran interaktif ini, peneliti melakukan uji validasi terhadap kualitas media pembelajaran berupa aplikasi android *Ethnomathematics Virtual Reality* (EVR) oleh tiga validator yang relevan dengan bidangnya.

Media pembelajaran berupa aplikasi *Ethnomathematics Virtual Reality* (EVR) dinilai oleh validator media, materi yang terdapat dalam aplikasi *Ethnomathematics Virtual Reality* (EVR) dinilai validator materi. Selanjutnya pada unsur media pembelajaran dan materi pada aplikasi *Ethnomathematics Virtual Reality* (EVR) dinilai oleh ahli praktisi. Ketiga validator tersebut memberikan penilaian terhadap media pembelajaran baik berupa penilaian dengan data numerik maupun berupa saran dan kritik yang bisa dijadikan sebagai bahan revisi media pembelajaran selanjutnya.

Hasil penilaian terhadap media pembelajaran berupa aplikasi *Ethnomathematics Virtual Reality* (EVR) oleh ketiga validator diperoleh sebesar 93% oleh validator ahli media dengan kategori baik sekali sehingga tidak perlu revisi, 80% oleh validator ahli materi dengan kategori baik sehingga tidak perlu revisi, dan 99% oleh validator ahli praktisi dengan kategori baik sekali sehingga tidak perlu revisi. Berdasarkan penilaian oleh ketiga validator tersebut diperoleh rata-rata penilaian sebesar 91% dengan kategori baik sekali dan tidak perlu revisi. Dengan demikian maka dapat disimpulkan bahwa tujuan dari pengembangan media pembelajaran berupa aplikasi *Ethnomathematics Virtual Reality* (EVR) siap dan layak untuk diimplementasikan pada peserta didik kelas VIII SMP Plus Rahmat Kediri.

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran interaktif matematika berupa aplikasi android *Ethnomathematics Virtual Reality* (EVR) berbasis android sebagai upaya menuntaskan fenomena *learning loss* dan krisis budaya pada peserta didik. Dalam pengembangan media pembelajaran ini menggunakan metode *Research & Development* (R&D) dengan model ADDIE. Berdasarkan hasil uji coba media oleh 3 validator, diperoleh ahli media 99% ahli materi 80%, dan ahli praktisi 99%, sehingga didapatkan rata-rata penilaian sebesar 91% dengan kategori baik sekali dan tidak perlu revisi. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran interaktif matematika berupa aplikasi android *Ethnomathematics Virtual Reality* (EVR) siap dan layak untuk diimplementasikan pada peserta didik kelas VIII SMP Plus Rahmat Kediri.

Dalam penelitian ini menghasilkan media pembelajaran interaktif berupa aplikasi android *Ethnomathematics Virtual Reality* (EVR) dengan beberapa elemen yang masih perlu untuk dikembangkan lagi. Oleh karena itu, bagi peneliti lain, perlu untuk memperhatikan kualitas media pembelajaran yang dikembangkan dan perlu untuk melakukan tahap berikutnya, yaitu tahap *implementation* dan *evaluation* agar media pembelajaran yang dikembangkan dapat memberikan manfaat bagi peserta didik sebagai upaya mengatasi *learning loss* dan krisis budaya pada peserta didik.



DAFTAR RUJUKAN

- Achmad Nur Sutikno. (2020). Bonus Demografi Di Indonesia. *VISIONER : Jurnal Pemerintahan Daerah Di Indonesia*, 12(2), 421–439. <https://doi.org/10.54783/jv.v12i2.285>
- Adesfiana, Z. N., Astuti, I., & Enawaty, E. (2022). Pengembangan Chatbot Berbasis Web Menggunakan Model Addie. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 10(2), 147–152. <https://doi.org/10.31294/jki.v10i2.14050>
- Andriyani, F. M., Sembiring, M. G., & Prastati, T. (2024). Efektivitas E-Book dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Ditinjau dari Literasi Digital Sebagai Upaya Pemulihan Learning Loss (Studi Eksperimen pada Siswa Kelas 5 Sekolah Dasar). *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran*, 7(1), 297–311.
- Asih, A. T. S., Yudiana, K., & Ujjanti, P. R. (2021). *Inovasi Video Pembelajaran Berbantuan Aplikasi Powtoon pada Materi Keliling dan Luas Bangun Datar*. 9(3), 375–384.
- Charles, Yosuky, D., Rachmi, T. S., & Eryc. (2023). Analisa Pengaruh Virtual Reality Terhadap Perkembangan Pendidikan Indonesia. *Journal Innovation In Education (INOVED)*, 1(3), 40–53. <https://jurnal.stikes-ibnusina.ac.id/index.php/INOVED/article/view/206%0Ahttps://jurnal.stikes-ibnusina.ac.id/index.php/INOVED/article/download/206/218>
- Desmeria, A., Ginting, B., Sari, D. K., & Nasution, K. (2024). *Membaca Bentuk Dan Pola Geometri Dalam Motif Batik Kawung*. 1(2).
- Dewi, V. R. (2024). *META ANALISIS : EFEKTIVITAS MEDIA E-LEARNING DALAM PEMBELAJARAN MATERI GEOMETRI*. 09, 1–12.
- Fitriana, A. N., Irfai, F., & Purbasari, I. (2024). *Interaksi Sosial Anak Dalam Permainan Game Online Mobile Legend*. 10(4), 133–145.
- Indriani, E. D., Dewi, D. A., & Hayat, R. S. (2024). Krisis Budaya Tradisional: Generasi Muda Dan Kesadaran Masyarakat Di Era Globalisasi. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5(1), 77–85. <http://doi.org/10.54373/imeij.v5i1.719>
- Irmania, E., Trisiana, A., & Salsabila, C. (2021). Upaya mengatasi pengaruh negatif budaya asing terhadap generasi muda di Indonesia. *Universitas Slamet Riyadi Surakarta*, 23(1), 148–160. <http://journals.usm.ac.id/index.php/jdsb>
- Kencanawaty, G., & Irawan, A. (2017). Penerapan Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Berbasis Budaya. *Ekuivalen*, 27(2), 169–175. <http://ejournal.umpwr.ac.id/index.php/ekuivalen/article/view/3652>
- Mantiri, J. (2019). PERAN PENDIDIKAN DALAM MENCIPTAKAN SUMBER DAYA MANUSIA BERKUALITAS di PROVINSI SULAWESI UTARA. *Jurnal Civic Education: Media Kajian Pancasila Dan Kewarganegaraan*, 3(1), 20. <https://doi.org/10.36412/ce.v3i1.904>
- Miftahul Jannah, & Miftahul Hayati. (2024). Pentingnya kemampuan literasi matematika dalam pembelajaran matematika. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 4(1), 40–54. <https://doi.org/10.29303/griya.v4i1.416>
- Musdalifah, M., Zulvia, L., & Dekar, M. M. (2024). Identifikasi Kesulitan Belajar Anak Pada Pelajaran Matematika Kelas Rendah. *EDUKASIA – JURNAL*



PENDIDIKAN, 1(1), 7–12.

- Nichla Choirin Attalina, S., Efendi, A., Niswah, N., Almayra Nugroho, V., Guru Sekolah Dasar, P., & Unisnu Jepara, F. (2024). Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis Virtual Reality (Vr) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Materi Pada Siswa Sekolah Dasar. *Journal Tunas Bangsa*, 11(1), 31–43. <https://ejournal.bbg.ac.id/tunasbangsa>
- Nu'man, M., & Azka, R. (2023). Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Geometri. *Polynom : Journal in Mathematics Education*, 3(Knpmp I), 164–171. [https://publikasiilmiah.ums.ac.id/bitstream/handle/11617/6955/17_154_Makalah Rev Della Narulita.pdf?sequence=1](https://publikasiilmiah.ums.ac.id/bitstream/handle/11617/6955/17_154_Makalah%20Rev%20Della%20Narulita.pdf?sequence=1)
- Nugraha, G. A. M., & Aini, I. N. (2023). Deskripsi Learning Loss pada Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik SMK pasca COVID 19. *AKSIOMA : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 14(1), 41–55. <https://doi.org/10.26877/aks.v14i1.14964>
- Purnama, S. R., Dari, S. W., Ilham, S. M., Kristianti, L., Prasetyani, T. J., & Nurfahrudianto, A. (2022). Pengembangan Aplikasi Geometry of Mathematics (Geomathics) Dengan Metode Gamifikasi Untuk Mengatasi Learning Loss Pasca Pandemi. *Jurnal Koulutus*, 5(2), 1–13. <https://doi.org/10.51158/koulutus.v5i2.825>
- Rahmawati, R., Rahmawati, F., Putri, R. D., Nurdin, N., & Rizal, Y. (2022). Pengembangan Virtual Reality dalam Upaya Meningkatkan Kesiapan Mahasiswa untuk Menghadapi Pengenalan Lapangan Persekolahan. *Jurnal Basicedu*, 6(6), 10016–10025. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i6.4178>
- Santia, I. (2022). Analisis Critical Numeracy Mahasiswa pada Pengajuan Masalah Matematika. *Seminar Nasional Sains, Kesehatan, Dan Pembelajaran 3, 2018*, 23–28.
- Sumarni, R., Dewi, D. A., & Adriansyah, M. I. (2024). Urgensi Pendidikan Kewarganegaraan pada Generasi Alpha sebagai Bentuk Ketahanan Diri dalam Menghadapi Arus Globalisasi. *MARAS: Jurnal Penelitian Multidisiplin*, 2(1), 7–15. <https://doi.org/10.60126/maras.v2i1.111>
- Teristonia, N. L. P., Widiana, I. W., & Bayu, G. W. (2023). Fenomena Learning Loss pada Siswa Sekolah Dasar Pasca Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 6(3), 477–487. <https://doi.org/10.23887/jipp.v6i3.57469>
- Utomo, F. T. S. (2023). INOVASI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF UNTUK MENINGKATKAN EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN ERA DIGITAL DI SEKOLAH DASAR. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(September), 356–363.