



PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN *AUGMENTED REALITY* BERBASIS ETNOSAINS UNTUK MENINGKATKAN LITERASI BUDAYA PESERTA DIDIK

The Influence of Ethnoscience-Based Augmented Reality Learning Media on Improving Student Cultural Literacy

Alan Roinaldo Ture, Sahrul Saehana, Nurgan Tadeko,

I Komang Werdhiana, Ketut Alit Adi Utara, Delthawati Isti Ratnaningtyas

Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tadulako, Palu, Indonesia

Alamat email: armyart9597@gmail.com

Kata Kunci

Media Pembelajaran
Augmented Reality
Etnosains
Literasi Budaya

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh media pembelajaran Augmented Reality (AR) berbasis Etnosains terhadap peningkatan literasi budaya peserta didik. Menggunakan desain penelitian quasi-eksperimen non-ekivalen pretest-posttest control group, penelitian ini melibatkan peserta didik kelas XI MIA 1 dan XI MIA 3 SMA Labschool Untad Palu. Instrumen penilaian literasi budaya digunakan untuk mengukur kemampuan peserta didik sebelum dan setelah perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan pada nilai rata-rata literasi budaya peserta didik eksperimen yang menggunakan media AR (dari 67,21 menjadi 81,93) dibandingkan dengan kelompok kontrol (dari 68,50 menjadi 70,93). Uji t berpasangan menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik antara nilai pre-test dan post-test pada kelompok eksperimen (sig. 2-tailed < 0,05). Analisis lebih lanjut dengan uji t bebas menunjukkan bahwa kedua metode pembelajaran, baik AR maupun konvensional, sama-sama efektif dalam meningkatkan literasi budaya. Namun, perhitungan N-gain dan effect size (1,581) menunjukkan bahwa media AR memberikan pengaruh yang lebih besar dan cepat dalam meningkatkan literasi budaya peserta didik. Hasil ini mengindikasikan bahwa media AR berbasis Etnosains memiliki potensi yang sangat baik sebagai alat bantu pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap budaya.

Keywords

Learning Media
Augmented Reality
Ethnoscience
Cultural Literacy

Abstract

This study aims to examine the effect of Ethnoscience-based Augmented Reality (AR) learning media on improving students' cultural literacy. Using a non-equivalent pretest-posttest control group quasi-experiment research design, this study involved students of class XI MIA 1 and XI MIA 3 SMA Labschool Untad Palu. Cultural literacy assessment instruments were used to measure learners' abilities before and after treatment. The results showed a significant increase in the mean score of cultural literacy of experimental learners who used AR media (from 67.21 to 81.93) compared to the control group (from 68.50 to 70.93). Paired t test showed a statistically significant difference between the pre-test and post-test scores in the experimental group (sig. 2-tailed < 0.05). Further analysis with independent t-test showed that both learning methods, AR and conventional, were equally effective in improving cultural literacy. However, the calculation of N-gain and effect size (1.581) showed that AR media provided a greater and faster influence in improving students' cultural literacy. These results indicate that Ethnoscience-based AR media has excellent potential as a learning tool to improve learners' understanding of culture.

©2024 The Author
p-ISSN 2338-3240
e-ISSN 2580-5924

Received 04/11/2024; Revised 06/11/2024; Accepted 23/11/2024; Available Online 31/12/2024

*Corresponding Author: fisika@yahoo.co.id

PENDAHULUAN

Indonesia pada tahun 2023 akan memiliki populasi sekitar 278 juta jiwa [1], dengan 53 juta peserta didik, 3 juta pendidik, dan 437 ribu sekolah [2]. Hal ini menjadikan Indonesia sebagai negara dengan sistem pendidikan terbesar keempat di dunia setelah India, Cina, dan Amerika Serikat. Namun, jumlah yang besar ini tidak sejalan dengan kualitas pendidikan di Indonesia. Berdasarkan data PISA pada tahun 2023, melalui PISA 2022 *Assessment and*

Analysis Framework menunjukkan bahwa hasil rata-rata pada tahun 2022 mengalami penurunan dibandingkan dengan tahun 2018 pada kemampuan matematika, membaca, dan sains [3]. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah kurangnya kemampuan literasi peserta didik dan dalam pembelajaran di Indonesia saat ini [4]. Pembelajaran di Indonesia tidak bisa lepas dari literasi karena literasi dipandang sebagai pilihan yang bijak untuk diimplementasikan dalam dunia pendidikan karena sesuai dengan tuntutan

kecakapan hidup saat ini [5] dan sebagai kompetensi global yang menjadi komponen dasar dan penting dalam mendukung keterampilan abad 21 [6]. Salah satu keterampilan abad 21 yang dibutuhkan peserta didik saat ini adalah literasi budaya [5], [7].

Hal ini diperkuat dalam implementasi Kurikulum Merdeka dalam Profil Pelajar Pancasila pada dimensi keberagaman global yang menjelaskan bahwa mahapeserta didik Indonesia tetap mempertahankan budaya luhur, lokalitas dan jati dirinya, serta tetap berpikiran terbuka dalam berinteraksi dengan budaya lain, sehingga menumbuhkan sikap saling menghargai dan kemungkinan terbentuknya budaya baru yang positif dan tidak bertentangan dengan budaya luhur bangsa [8]. Dalam implementasinya pembelajaran yang mengedepankan literasi budaya masih sangat kurang karena disebabkan beberapa tantangan seperti pesatnya perkembangan teknologi yang memberikan dampak signifikan terhadap kurangnya pemahaman peserta didik terhadap nilai-nilai budaya dan juga kurangnya media pembelajaran untuk mendukung proses pembelajaran yang mengedepankan literasi budaya [9], [10]. Literasi budaya menjadi sangat penting saat ini melihat fenomena adanya budaya luar yang masuk ke Indonesia sehingga peserta didik lebih menyukai budaya negara lain seperti budaya Korea daripada budaya bangsa sendiri [11]. Hal ini juga diperparah dengan minimnya tenaga pendidik yang mengaitkan pembelajaran dengan kearifan lokal yang ada di sekitar lingkungan sekolah, sehingga peserta didik jarang atau bahkan tidak pernah diajarkan pembelajaran berbasis kearifan lokal [12]. Berdasarkan fenomena tersebut, tergambar dengan jelas bahwa kearifan budaya lokal yang dimiliki oleh peserta didik dikategorikan kurang [11], padahal kearifan lokal sebagai bagian dari literasi budaya pada dasarnya merupakan kemampuan di zaman sekarang yang perlu dimiliki oleh peserta didik, agar mereka dapat terus mencintai dan melestarikan budaya Indonesia [7].

Selain peserta didik dapat mencintai dan melestarikan budaya atau kearifan lokal yang ada di Indonesia, literasi budaya juga berperan penting dalam pembelajaran fisika. Latar belakang budaya peserta didik akan mempengaruhi sikap belajar peserta didik di sekolah, sehingga proses pembelajaran fisika tidak hanya berfokus pada penguasaan konsep saja tetapi juga harus dapat mengintegrasikan konsep fisika dengan nilai-nilai budaya yang ada di lingkungan peserta didik [13]. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran adalah dengan

memanfaatkan aspek budaya lokal, kearifan lokal dan etnosains dalam pembelajaran [14]. Pembelajaran fisika berbasis kearifan lokal dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menginvestigasi dan menjelaskan pengetahuan ilmiah dibalik kearifan lokal [15]. Sistem pembelajaran harus secara komprehensif mengintegrasikan konsep dan potensi kearifan lokal yang ada di masyarakat sebagai sumber belajar dengan mengaitkan *indigenous knowledge* dengan sains [16]. Solusi dari hal tersebut adalah bagaimana mengintegrasikan teknologi sebagai pendukung keterampilan abad 21 dengan model pembelajaran bermakna yang interaktif, inovatif, dan konseptual, salah satunya adalah pembelajaran berbasis kearifan lokal dengan pemanfaatan teknologi [17]. Integrasi teknologi dan kearifan lokal dapat dilakukan dengan penerapan media pembelajaran *Augmented Reality*. Etnosains dan *Augmented Reality* merupakan dua konsep yang akan mengacu pada pembelajaran yang konseptual dan interaktif dengan menitikberatkan pada etnosains dan juga literasi budaya dalam pembelajaran [18]. Pembelajaran yang menggabungkan Etnosains dan *Augmented Reality* mengacu pada konsep pembelajaran yang interaktif dan konseptual serta menitikberatkan pada literasi budaya peserta didik.

Hasil penelitian terdahulu mengenai hubungan antara etnosains dan pembelajaran kontekstual menyimpulkan bahwa penerapan pendekatan pembelajaran kontekstual dengan muatan etnosains dalam pembelajaran fisika dapat meningkatkan kemampuan atau keterampilan literasi budaya peserta didik [19]. Adapun hasil penelitian sebelumnya mengenai kombinasi *augmented reality* dengan pengembangan modul fisika menunjukkan kelayakan implementasinya dalam pembelajaran [20], yang juga memberikan kontribusi dalam meningkatkan literasi budaya peserta didik. Namun, hingga saat ini belum ada penelitian yang secara eksplisit mengintegrasikan teknologi *Augmented Reality* dengan pendekatan Etnosains dalam konteks pembelajaran fisika untuk meningkatkan literasi budaya. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada pengembangan dan uji coba media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* yang diintegrasikan dengan Etnosains, dengan harapan dapat lebih efektif dalam meningkatkan literasi budaya peserta didik dibandingkan dengan penelitian yang sudah ada.

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah jenis penelitian kuantitatif. Penelitian ini menggunakan desain *quasi eksperiment* dengan pendekatan *non-equivalent pretest-posttest control group design*. Dengan pendekatan tersebut, penelitian ini menggunakan dua kelas yang bertindak sebagai sampel penelitian, dengan satu kelas sebagai kelas kontrol dan satu kelas kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diberikan intervensi sedangkan pada kelas kontrol tidak diberikan intervensi.

Penelitian dilakukan selama satu bulan atau kurang lebih selama 5 tahap tatap muka dalam kelas, yang dilakukan di SMA Lab School UNTAD Palu. Populasi berasal dari peserta didik SMA Lab School UNTAD Palu, dengan teknik pengambilan sampel secara acak. Sampel penelitian sebanyak 28 orang peserta didik kelas XI MIA dengan masing-masing 14 orang peserta didik di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Dalam penelitian ini, data kuantitatif digunakan sebagai jenis data utama. Data kuantitatif tersebut diperoleh melalui pemberian *pretest* dan *posttest* kepada sampel penelitian. Hasil penelitian ini berupa data kuantitatif yang didapatkan dari hasil tes yang telah dilakukan. Dengan demikian, analisis data dalam penelitian ini akan bersifat kuantitatif serta memberikan gambaran yang jelas mengenai kemampuan literasi budaya peserta didik

Instrumen yang digunakan terdiri dari: (1) Instrumen penilaian literasi budaya untuk mengetahui tingkat kemampuan literasi budaya peserta didik; (2) Instrumen validasi materi dan media pembelajaran untuk mengetahui tingkat keefektifan materi dan media yang digunakan dalam penelitian. Instrumen penilaian literasi budaya peserta didik melalui proses validasi ahli dengan mempertimbangkan beberapa poin berikut:

- 1) Kesesuaian antara indikator dan butir soal.
- 2) Kejelasan bahasa atau gambar dalam soal.
- 3) Kesesuaian soal dengan tingkat kemampuan peserta didik.
- 4) Kebenaran materi atau konsep.

Setelah melalui proses validasi ahli maka instrumen di ujikan melalui uji empiris di SMA Negeri Harmoni pada 28 peserta didik kelas XI MIA. Hasil uji empiris ini selanjutnya dianalisis melalui analisis validitas butir, analisis tingkat kesukaran tes, analisis daya pembeda, dan analisis tingkat kesukaran. Sedangkan untuk instrumen validasi materi dan media dilakukan validasi melalui lembar validasi materi dan media.

Setelah proses pemberian intervensi dan diperoleh data nilai *pretest* dan *posttest*, data

dianalisis melalui beberapa jenis tes. Analisis data dilakukan dengan bantuan analisis perhitungan *software microsoft excel* dan aplikasi *IBM SPSS Statistics 27*. Analisis data terbagi menjadi 2 bagian yaitu: (1) Uji Prasyarat yang terdiri dari Uji Normalitas dan Uji Homogenitas; dan (2) Uji Hipotesis terdiri dari *Dependent Sample t-test* (uji t-berpasangan), *Independent Sample t-test*, dan Uji Peningkatan Hasil Tes.

Uji peningkatan hasil tes terdiri dari Uji *N-Gain* untuk melihat peningkatan hasil tes dan Uji *Cohen's d* dengan menggunakan nilai *Effect Size* untuk melihat seberapa besar pengaruh pemberian intervensi atau perlakuan. Kriteria atau kategori dari nilai yang didapat pada uji peningkatan hasil tes tersebut dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Kriteria Nilai *N-Gain*

Nilai <i>N-Gain</i>	Keterangan
$g \geq 70\%$	Tinggi
$30\% \leq g < 70\%$	Sedang
$g < 30\%$	Rendah

Tabel 2. Kriteria Nilai *Effect Size*

Effect Size	Description
0,00 – 0,20	Lemah (sangat rendah)
0,21 – 0,50	Efek Rendah
0,51 – 1,00	Efek Sedang
> 1,00	Efek Tinggi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Keberhasilan penelitian ini dapat diukur dengan melihat pengaruh penggunaan media pembelajaran dalam proses kegiatan pembelajaran yang berlangsung di kelas dan tes kemampuan peserta didik baik dilakukan diawal sebelum penggunaan media pembelajaran dimulai (*pretest*) maupun tes kemampuan peserta didik yang dilakukan diakhir saat media pembelajaran telah digunakan secara keseluruhan (*posttest*). *Pretest* dilakukan untuk mengetahui kemampuan literasi budaya peserta didik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol. *Posttest* dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh media pembelajaran yang digunakan pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol terhadap kemampuan literasi budaya peserta didik. Nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pretest dan Posttest

Pilihan Ganda	Pretest		Posttest	
	Kelas			
	Eksperi- men	Kontrol	Eksperi- men	Kontrol
Jumlah Sampel	14	14	14	14
Nilai Terendah	53,00	40,00	60,00	27,00
Nilai Tertinggi	87,00	93,00	100,00	100,00
Nilai Rata-rata	67,21	68,50	81,93	70,93
Standar Deviasi	10,42	13,56	13,61	18,75

Berdasarkan Tabel 3 terlihat bahwa rata-rata nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai yang hampir setara atau sebanding. Sedangkan rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kelas kontrol.

Data hasil penelitian yang dianalisis melalui uji normalitas pada penelitian ini adalah data nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol yang dihitung melalui aplikasi *IBM SPSS Statistics 27*. Uji normalitas yang digunakan adalah uji *Shapiro-Wilk* karena jumlah sampel $n < 50$. Data dinyatakan berdistribusi normal jika nilai signifikansi $> 0,05$. Hasil perhitungan uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas

Tes/Kelas	Shapiro-Wilk	
	Nilai Sig.	Keterangan
Pretest/Eksperimen	0,320	Normal
Pretest/Kontrol	0,337	Normal

Berdasarkan Tabel 4, nilai signifikansi untuk *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah $0,320 > 0,05$ dan $0,337 > 0,05$. Dengan demikian kedua data terdistribusi normal.

Data hasil penelitian yang dianalisis melalui uji homogenitas pada penelitian ini adalah data nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol yang dihitung melalui aplikasi *IBM SPSS Statistics 27*. Uji homogenitas menggunakan statistik Levene dengan pertimbangan data yang tidak berpasangan dan jumlah sampel yang relatif kecil. Data dinyatakan homogen jika nilai signifikansi $> 0,05$. Hasil perhitungan uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas

Nilai Pretest	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Based on Mean	0,799	1	26	0,380
Based on Median	0,392	1	26	0,536
Based on Median and with adjusted df	0,392	1	23,029	0,537
Based on trimmed mean	0,807	1	26	0,377

Hasil uji homogenitas pada dua kelompok yang disajikan dalam Tabel 5 menunjukkan nilai signifikan *Based of mean* $0,380 > 0,05$, sehingga varians data *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama atau homogen.

Data hasil penelitian yang telah melalui uji prasyarat dalam hal ini uji normalitas dan homogenitas selanjutnya akan dianalisis melalui uji hipotesis yaitu uji *dependent sample t-test* dengan uji-t berpasangan (*Paired Sample t-test*). Uji ini dirancang untuk menguji efektivitas media pembelajaran *Augmented Reality* berbasis etnosains dalam meningkatkan kemampuan literasi budaya peserta didik. Adapun kriteria pengujiannya yaitu jika nilai *Sig. (2-tailed)* $< 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak dan jika *Sig. (2-tailed)* $> 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Uji hipotesis dengan menggunakan uji-t berpasangan pada penelitian ini menggunakan data *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen, dengan bantuan perangkat lunak *IBM SPSS Statistic 27* dan hasilnya disajikan dalam Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji *Dependent Sample t-test*

Pair 1	Paired Differences				
Pretest - Posttest	Mean	Std. Dev.	t	df	Sig. (2-tailed)
	-14.3	9.04	-5.92	13	<.000

Berdasarkan Tabel 6, diketahui nilai *Sig, (2-tailed)* adalah sebesar $0,000$ dan lebih kecil dari $0,05$ (*Sig. 2-tailed* $0,000 < 0,05$), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata antara hasil *pretest* dan *posttest*, yang artinya ada pengaruh penggunaan media pembelajaran *augmented reality* berbasis etnosains terhadap peningkatan kemampuan literasi budaya peserta didik.

Selain uji *Dependent sample t-test* dilakukan pula uji *independent sample t-test*. Uji tersebut dilakukan untuk mengetahui pengaruh media pembelajaran setelah digunakan dalam pembelajaran antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun kriteria pengujiannya yaitu jika

nilai *Sig. (2-tailed)* < 0,05 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak dan jika *Sig. (2-tailed)* > 0,05, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Uji *independent sample t-test* pada penelitian ini menggunakan data posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol, serta dianalisis dengan bantuan perangkat lunak *IBM SPSS Statistic 27* dan hasilnya disajikan dalam Tabel 7.

Tabel 7 Hasil Uji Independent sample t-test

Nilai Posttest	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
Equal Variances Assumed	0,24	0,63	1,7	26	0,87
Equal variances not assumed			1,7	23,7	0,88

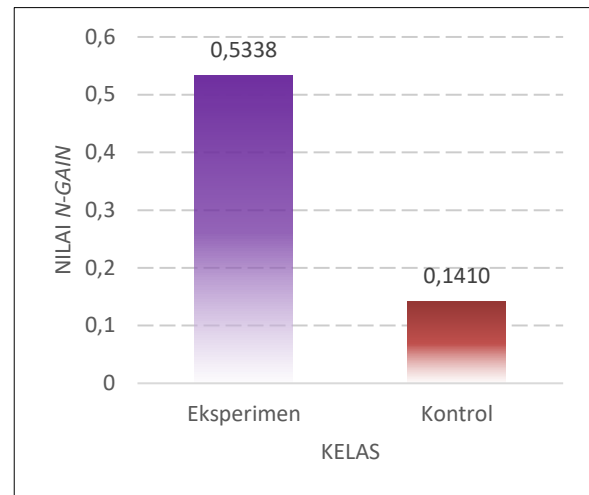
Berdasarkan Tabel 7, dapat diketahui bahwa nilai *Sig. (2-tailed)* pada *Equal Variances Assumed* sebesar 0,87 dan lebih besar dari 0,05 (*Sig. 2-tailed* 0,87 > 0,05), maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran *augmented reality* berbasis etnosains dengan kelas kontrol yang menggunakan media pembelajaran konvensional (power point berbantuan video).

Nilai *N-Gain* digunakan untuk mengukur peningkatan literasi budaya peserta didik sesudah diberikan perlakuan baik pada kelas eksperimen maupun pada kelas kontrol. Adapun data dianalisis dengan bantuan perangkat lunak *IBM SPSS Statistic 27* dan hasil analisis nilai *N-Gain* dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Uji Peningkatan Hasil Tes (*N-Gain*)

Descriptive Statistics					
<i>N_Gain</i>	N	Min.	Max.	Mean	Std. Dev.
N-Gain KE	14	0.15	1.00	0.5338	0.29641
N-Gain KK	14	-0.48	1.00	0.1410	0.40521

Berdasarkan Tabel 8 pada bagian nilai rata-rata (*mean*), untuk nilai *N-Gain* kelas eksperimen sebesar 0,5338 atau dengan kategori sedang, sedangkan nilai *N-Gain* kelas kontrol sebesar 0,1410 atau dengan kategori rendah. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran *Augmented Reality* berbasis Etnosains lebih dapat meningkatkan kemampuan literasi budaya peserta didik. Hasil analisis data nilai *N-Gain* juga divisualisasikan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Perbandingan Nilai N-Gain

Sedangkan nilai *effect size* melalui uji *Cohen's d* digunakan untuk mengukur pengaruh penggunaan media pembelajaran *augmented reality* berbasis etnosains setelah digunakan dalam proses pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Uji Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran (*Cohen's d*)

Paired Samples Effect Sizes			
Pair 1		Standar	Point Estimate
Pre - Post Eksperimen	<i>Cohen's d</i>	9.034	1.581
	<i>Hedges' correction</i>	9.305	1.535

Berdasarkan Tabel 9, pada kolom *point estimate* baris *cohen's d*, untuk nilai *effect size* kelas eksperimen sebesar 1,581 atau dengan kriteria *effect size* yang tinggi. Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran *augmented reality* berbasis etnosains memiliki dampak yang tinggi ketika digunakan dalam pembelajaran

Pembahasan

Literasi budaya peserta didik merupakan salah satu kecakapan hidup di zaman sekarang. Hal ini didukung dengan penerapan Kurikulum Merdeka dalam Profil Pelajar Pancasila. Pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan kecakapan hidup di zaman sekarang adalah pembelajaran yang bersifat konseptual dan bermakna yang diintegrasikan dengan penggunaan media pembelajaran yang relevan sebagai penunjang keterampilan abad ke-21. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran *Augmented Reality* berbasis Etnosains untuk meningkatkan literasi budaya peserta didik.

Penelitian ini dilakukan di SMA Labschool UNTAD Palu pada kelas XI MIA, dengan kelas XI MIA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI MIA 3 sebagai kelas kontrol.

Penelitian dilakukan dalam 5 kali pertemuan untuk setiap kelas. Pertemuan pertama dilakukan untuk mengukur keterampilan literasi budaya peserta didik melalui tes awal (*pretest*). Setelah melalui tes awal, maka pada pertemuan selanjutnya diberikan perlakuan berupa penggunaan media pembelajaran. Untuk kelas eksperimen menggunakan media pembelajaran *Augmented Reality* berbasis Etnosains sedangkan pada kelas kontrol menggunakan media pembelajaran konvensional (*power point* berbantuan video). Adapun model pembelajaran yang diterapkan pada kedua kelas yaitu model pembelajaran kontekstual.



Gambar 2. Mockup Aplikasi dan Cardbook Etno-AR

Materi yang diangkat dalam penelitian ini sesuai dengan muatan Etnosains dalam objek kebudayaan berupa alat tangkap ikan tradisional dari daerah Donggala, Sulawesi Tengah, disebut dengan Tonda-Tonda, terdiri dari materi Hukum Archimedes, Vektor, dan Gaya (Gaya Tegangan Tali dan Gaya Gesek). Materi Hukum Archimedes diberikan pada pertemuan kedua, materi Vektor diberikan pada pertemuan ketiga, dan materi Gaya diberikan pada pertemuan keempat. Setelah diberi perlakuan berupa penggunaan media pembelajaran, selanjutnya kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan tes akhir (*posttest*).

Berdasarkan nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol maka peningkatan nilai yang lebih tinggi terjadi pada kelas eksperimen. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Jannah & Oktaviani (2022) [21], yang menunjukkan penggunaan media pembelajaran *augmented reality* dalam pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan serta kemudahan dalam memahami materi karena objek yang animasikan seolah-olah mirip dengan aslinya.

Hasil uji *Dependent sample t-test* menunjukkan bahwa terjadi perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest* kelas

ekperimen sehingga penggunaan media pembelajaran AR memiliki pengaruh terhadap peningkatan Literasi Budaya Peserta Didik. Temuan ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Ningsih (2015) [22], yang menemukan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar peserta didik ketika menggunakan media pembelajaran *augmented reality*.

Hasil uji *Independent Sample t-test* menunjukkan bahwa baik penggunaan media pembelajaran *Augmented Reality* berbasis Etnosains dan penggunaan media pembelajaran konvensional (*power point* berbantuan video animasi) keduanya sama-sama dapat meningkatkan kemampuan literasi budaya peserta didik. Hal ini terjadi karena selain adanya fitur menarik pada aplikasi Etno-AR (kelas eksperimen) serta video animasi (kelas kontrol), selain itu muatan Etnosains juga menarik perhatian peserta didik sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan konseptual yang berfokus pada kearifan lokal dan kemampuan literasi budaya. Menurut Syam et al., (2021) [23], menyatakan dalam hasil penelitiannya perbandingan antara penggunaan media pembelajaran *augmented reality* dan *power point* dalam pembelajaran menunjukkan bahwa kedua media pembelajaran tersebut mampu meningkatkan motivasi belajar peserta didik, sehingga temuan ini sejalan dengan temuan hasil uji *independent sample t-test* yang dilakukan oleh peneliti.

Nilai *N-Gain* menunjukkan bahwa peningkatan pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas ekperimen dikarenakan fitur-fitur aplikasi pada aplikasi Etno-AR (*fitur scan 3D*) menjadi daya tarik tersendiri jika dibandingkan dengan fitur animasi pada kelas kontrol. Hal ini didukung dengan nilai *effect size* pada kelas ekperimen yang memiliki pengaruh yang tinggi setelah media pembelajaran digunakan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penggunaan Media Pembelajaran *Augmented Reality* berbasis Etnosains menunjukkan peningkatan Literasi Budaya Peserta Didik dalam kategori sedang. Sedangkan pengaruh penggunaan media pembelajaran *Augmented Reality* berpengaruh tinggi dalam meningkatkan Literasi Budaya Peserta Didik setelah digunakan dalam pembelajaran. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk memberikan perlakuan yang lebih relevan pada kelompok kontrol sehingga dapat menghasilkan perbandingan yang lebih akurat. Selain itu, kolaborasi antara media pembelajaran *augmented reality* berbasis etnosains dengan

media konvensional seperti *Power Point* berbantuan video dapat menjadi alternatif yang menarik untuk dikaji lebih lanjut. Pengembangan fitur umpan balik yang komprehensif dan fleksibel pada aplikasi *augmented reality* juga dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran dan memberikan pengalaman yang lebih baik bagi pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] BPS, "Jumlah Penduduk Pertengahan Tahun (Ribu Jiwa), 2022-2023," Badan Pusat Statistik. [Online]. Available: <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/MTk3NSMy/jumlah-penduduk-pertengahan-tahun--ribu-jiwa-.html>
- [2] Kemdikbud, "Rekapitulasi Data Pokok Pendidikan Nasional," Dapodik Ditjen PAUD, Dikdas, Dikmen. [Online]. Available: [https://dapo.kemdikbud.go.id/OECD_Program_For_International_Student_\(PISA\)_2022_Assessment_and_Analytical_Framework.2023](https://dapo.kemdikbud.go.id/OECD_Program_For_International_Student_(PISA)_2022_Assessment_and_Analytical_Framework.2023). [Online]. Available: https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2022-assessment-and-analytical-framework_dfe0bf9c-en
- [3] A. R. Anisa, A. A. Ipongkarti, and K. N. Saffanah, "Pengaruh Kurangnya Literasi serta Kemampuan dalam Berpikir Kritis yang Masih Rendah dalam Pendidikan di Indonesia," *Conf. Ser. J.*, vol. 01, no. 01, pp. 1-12, 2021, [Online]. Available: <https://www.bing.com/ck/a?!&p=5298036c5faf840eJmltdHM9MTcyNjg3NjgwMCZpZ>
- [4] L. K. Yuki, "Implementasi Literasi Budaya Kuda Kosong dalam Meningkatkan Minat Membaca pada Mahasiswa Universitas Putra Indonesia," *J. Soshum Insentif*, pp. 44-50, 2020, doi: 10.36787/jsi.v3i1.215.
- [5] N. K. E. Muliastri and N. N. L. Handayani, "Gerakan Literasi Digital Bermuatan Karakter Dalam Menyongsong Pendidikan Abad 21 Era Society 5.0," *Pros. Webinar Nas. IAHN-TP Palangka Raya*, no. 3, pp. 79-85, 2021, [Online]. Available: <http://prosiding.iahntp.ac.id/index.php/seminar-nasional/article/view/91>
- [6] A. Pratiwi and E. N. K. Asyarotin, "Implementasi literasi budaya dan kewargaan sebagai solusi disinformasi pada generasi millennial di Indonesia," *J. Kaji. Inf. Perpust.*, vol. 7, no. 1, pp. 65-80, 2019, doi: 10.24198/jkip.v7i1.20066.
- [7] KemendikbudristekNo.09, *Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 009/H/KR/2022 Tentang Dimensi, Elemen, dan Sebelemen Profil Pelajar Pancasila Pada Kurikulum Merdeka*, no. 021. 2022.
- [8] R. Ramdani, D. A. Dewi, and R. S. Hayat, "Pengaruh Perkembangan Teknologi Terhadap Kurangnya Literasi Budaya Dan Kewarganegaraan Siswa SD," *CENDEKIA J. Ilmu Sos. Bhs. dan Pendidik.*, vol. 4, no. 1, pp. 165-169, 2024, [Online]. Available: <https://doi.org/10.55606/cendekia.v4i1.2385>
- [9] F. U. Mawaddah, R. Safrina, and H. Hapidin, "Buku Cerita Bergambar Digital 'Baso dan Pinisi yang Rusak' untuk Meningkatkan Literasi Budaya Maritim Anak," *Murhum J. Pendidik. Anak Usia Dini*, vol. 4, no. 2, pp. 222-237, 2023, doi: <https://murhum.pppjpaud.org/index.php/murhum>.
- [10] S. Susanti, "Konstruksi Makna Berbudaya Sunda Pada Individu Jawa dan Tionghoa di Bandung," Universitas Padjadjaran, 2016.
- [11] R. Sari, A. Harijanto, and S. Wahyuni, "Pengembangan Lks Ipa Berbasis Kearifan Lokal Kopi Pada Pokok Bahasan Usaha Dan Energi Di Smp," *J. Pembelajaran Fis.*, vol. 7, no. 1, p. 70, 2018, doi: 10.19184/jpf.v7i1.7227.
- [12] S. S. Lubis, S. Sahyar, and Derlina, "The Development of High School Physics Textbooks Based on Batak Culture," *J. Phys. Conf. Ser.*, pp. 0-7, 2021, doi: 10.1088/1742-6596/1811/1/012081.
- [13] I. Syafei, "Pengembangan Model Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa," *Psypamthic*, pp. 72-78, 2015, doi: <https://www.bing.com/ck/a?!&p=1797bee0774bc4f7JmltdHM9MTcyNjg3NjgwMCZpZ3VpZD0zYTI4NjgzZC04MjgxLTZhZDEtMzYxOS03YmQ1ODNkNz7bd583d76b04&psq=Pengembangan+Model+Pemb>
- [14] M. Wati, M. Rizka Putri, M. Misbah, S. Hartini, and S. Mahtari, "The development of physics modules based on madihin culture to train kayuh baimbai character," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1422, no. 1, pp. 0-6, 2020, doi: 10.1088/1742-6596/1422/1/012008.
- [15] W. P. Hadi, F. P. Sari, A. Sugiarto, W. Mawaddah, and S. Arifin, "Terasi Madura: Kajian Etnosains Dalam Pembelajaran Ipa Untuk Menumbuhkan Nilai Kearifan Lokal Dan Karakter Siswa," *Quantum J. Inov. Pendidik. Sains*, vol. 10, no. 1, p. 45, 2019, doi: 10.20527/quantum.v10i1.5877.
- [16] A. Widiawati et al., "Pemanfaatan Teknologi Mobile Dan Pembelajaran," vol. 6, no. 2, pp. 72-76, 2019.
- [17] N. W. S. Pusparani and I. N. Selamat, "Ethno-Augmented Reality Sebagai Alternatif Media Pembelajaran Ipa Digital," *J. Pendidik. dan Pembelajaran IPA Indones.*, vol. 11, no. 2, pp. 32-39, 2021, doi: <https://doi.org/10.23887/jppii.v11i2.60898>.
- [18] F. H. Masfufah and Ellianawati, "Peningkatan Literasi Sains Siswa Melalui Pendekatan Contextual Teaching And Learning (CTL) Bermuatan Etnosains," *Unnes Phys. Educ. J.*, vol. 9, no. 2, pp. 129-138, 2020, [Online]. Available: <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/upej>
- [19] B. Y. Ilhamsyah, S. Sudarti, and S. Bektiarso, "Pengembangan Modul Fisika Berbasis Augmented Reality (Ar) Materi Rangkaian Arus Searah Untuk Siswa Sma," *J. Pembelajaran Fis.*, vol. 11, no. 3, p. 98, 2022, doi: 10.19184/jpf.v11i3.33689.
- [20] R. Jannah and R. N. Oktaviani, "Pengaruh Penggunaan Media Augmented Reality Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Digital Pada Pembelajaran Matematika Materi Penyajian Data Kelas V MI At-Taufiq," *J. Ibriez J. Kependidikan Dasar Islam Berbas. Sains*, vol. 7, no. 2, pp. 123-138, 2022, [Online]. Available: <https://ibriez.iainponorogo.ac.id/index.php/ibriez/article/view/283>
- [21] M. F. Ningsih, "Pengaruh Media Pembelajaran Augmented Reality Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Gelombang," 2015. [Online]. Available: <https://www.bing.com/ck/a?!&p=4308265598b16f3fJmltdHM9MTcyNjg3NjgwMCZpZ3VpZD0zYTI4NjgzZC04MjgxLTZhZDEtMzYxOS03YmQ1ODNkNz7bd583d76b04&psq=Media+Augmented+Reality+d>
- [22] A. S. Syam, W. Ismail, and A. Ali, "Media Augmented Reality dan Power Point Serta Pengaruhnya Terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik," *J. Pendidik. Biol.*, vol. 4, no. 2, pp. 95-108, 2021, doi: <https://www.bing.com/ck/a?!&p=0de26f58940f47adJmltdHM9MTcyNjg3NjgwMCZpZ3VpZD0zYTI4NjgzZC04MjgxLTZhZDEtMzYxOS03YmQ1ODNkNz7bd583d76b04&psq=Media+Augmented+Reality+d>
- [23] an+Power+Point+Serta+Pengaruhnya+Terhadap+Motivasi+Belajar+Peserta+Didik