



Volume 10 No. 2 April 2025

p-ISSN: 2477-8192 dan e-ISSN: 2502-2776

Efektivitas Media Pembelajaran Augmented Reality Terintegrasi Aplikasi Unity Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Geografi

Dermawan Dermawan, Erman Syarif, Ramli Umar, Hasriyanti Hasriyanti, Maddatuang Maddatuang

Program Studi Pendidikan Geografi, Program Pascasarjana, Universitas Negeri Makassar
Email: dermawanpratama2001@gmail.com; ermansyarif@unm.ac.id; ramli.umar@unm.ac.id; hasriyanti@unm.ac.id; maddatuang@unm.ac.id

(Received: 30 Januari 2025; Accepted: 20 Maret 2025; Published: 8 April 2025)



©2019 – Jurnal Penelitian Pendidikan Geografi. Ini adalah artikel dengan akses terbuka dibawah licensi CC BY-NC-4.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>).

ABSTRACT

The critical thinking skills possessed by students today are very concerning. A student should have good analytical skills. Senior High School 5 Takalar is one of the schools that carries out remedial classes almost every semester. One of the basic competencies that is often remedied is the Lithosphere material. This research is a pre-experimental design with a Pre-test Post-test Control Group Design. The sampling process used a purposive sampling technique. 2 classes were obtained, namely class X.2 as the control class and X.1 as the experimental class using Augmented Reality media. The data analysis method was carried out by applying the paired t-test to test the hypothesis and the N-Gain test to assess the effectiveness of the learning media. The results of data analysis using the paired sample t-test for the experimental class with Augmented Reality obtained a Sig. (2-tailed) is $0.000 < 0.05$, so it can be concluded that there is a significant influence on the differences in treatment in experimental classes that use Augmented Reality learning media or H_0 is rejected and H_a is accepted. The results of the effectiveness analysis using the N-Gain test obtained a score of 0.7484, meaning that the level of effectiveness of the learning media applied in the experimental class was included in the high category.

Keywords: Augmented Reality; critical thinking skills; Geography.

ABSTRAK

Kemampuan berpikir kritis yang dimiliki peserta didik saat ini sangat mengkhawatirkan. Sebagai seorang pelajar sudah seharusnya memiliki kemampuan analisis yang baik. SMAN 5 Takalar merupakan salah satu sekolah yang hampir setiap semester dilakukan remedial. Salah satu kompetensi dasar yang sering kali dilakukannya remedial yakni pada materi Litosfer. Penelitian ini merupakan pre-eksperimental design dengan Pretest-Posttest Control Group Design. Proses pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sampling sehingga diperoleh 2 kelas yaitu kelas X.2 sebagai kelas kontrol dan X.1 sebagai kelas eksperimen menggunakan media Augmented Reality. Metode analisis data dilakukan dengan menerapkan uji paired sampel t-test untuk menguji hipotesis dan uji N-Gain untuk menilai keefektifan media pembelajaran. Hasil analisis data menggunakan uji paired sampel t-test kelas eksperimen dengan Augmented Reality diperoleh Sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$, maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang bermakna terhadap perbedaan perlakuan pada kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran Augmented Reality atau H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil analisis keefektifan menggunakan uji N-Gain diperoleh skor 0,7484, artinya tingkat keefektifan media pembelajaran yang diterapkan pada kelas eksperimen termasuk dalam kategori tinggi.

Kata Kunci: Augmented Reality; kemampuan berpikir kritis; Geografi.

PENDAHULUAN

Teknologi sangat berpengaruh dalam aspek kehidupan manusia dan ikut berperan dalam kehidupan masyarakat luas khususnya peran teknologi di bidang pendidikan. Manusia di zaman modernisasi sangat bergantung pada teknologi (Pratama, 2018). Berdasarkan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin maju secara tidak langsung membuat dunia pendidikan harus ikut menyesuaikan dengan perkembangan tersebut (Maritsa dkk., 2021). Hal ini membuat teknologi menjadi kebutuhan dasar setiap orang yang menggunakannya

Penggunaan teknologi dalam dunia pendidikan memiliki peranan tersendiri dalam proses pembelajaran. Pembelajaran merupakan suatu sistem transfer pendidikan dan pelatihan kepada peserta didik agar tercipta proses belajar untuk mencapai hasil belajar sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan (Hanafy, 2014). Pembelajaran yang berkualitas dapat dipengaruhi oleh cara mengajar, metode, situasi dan kondisi belajar, serta media pembelajaran (Haryadi dan Al Kansaa, 2021). Melalui pembelajaran yang berkualitas, peserta didik dapat memperoleh hasil belajar yang maksimal.

Media pembelajaran menjadi penunjang utama dalam meningkatkan proses belajar di kelas karena seharusnya setiap satuan pendidikan dapat mengoptimalkan penggunaan media pembelajaran. Salah satu media pembelajaran yang sedang banyak digunakan disatuan pendidikan yakni Augmented Reality (AR). Penerapan AR ke dalam dunia pendidikan akan menjadi solusi bagi para tenaga pendidik untuk membantu pendidik memberikan pengetahuan kepada para siswa selain video konferensi (Nistrina, 2021). Augmented Reality adalah teknologi yang menggabungkan objek dunia maya ke lingkungan nyata dan diproyeksikan secara *real-time* (Dhiyatmika dkk., 2015). Pendapat sebelumnya sejalan dengan penelitian Harini dan Pujiriyanto (2022) yang menyatakan bahwa pengintegrasian teknologi AR dengan media pembelajaran pada tingkat sekolah menengah memiliki banyak kelebihan. Pertama, sebagai media pembelajaran yang interaktif, inovatif, dan menyenangkan. Kedua, meningkatkan motivasi dan minat belajar peserta didik. Ketiga, dapat membantu visualisasi pada materi pembelajaran. Keempat, media berbasis teknologi AR bersifat

fleksibel dapat digunakan kapan dan dimanapun, dengan ataupun tanpa guru. Kelima, dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Menurut Sural (2018) bahwa media pembelajaran berbasis AR adalah media pembelajaran yang memiliki jangkauan yang tidak terbatas dalam mengeksplorasi pelajaran. Sedangkan menurut Nugraha dkk. (2021) menyatakan bahwa, aplikasi AR adalah media pembelajaran inovatif yang dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta meningkatkan pemahaman peserta didik dalam belajar.

Penggunaan media pembelajara AR tentu memiliki manfaat yang begitu besar dalam membantu seorang pendidik dalam melakukan transfer ilmu pengetahuan. Menurut Pratama (2018) menjelaskan manfaat teknologi AR dalam pembelajaran yang juga memiliki beberapa kelebihan, yaitu: a) memiliki potensi dan manfaat yang sangat besar untuk perkembangan pengajaran dan pembelajaran lingkungan; b) memiliki potensi untuk melibatkan, merangsang, dan memotivasi peserta didik untuk mengeksplorasi materi kelas dari sudut yang berbeda; c) membantu mengajar mata pelajaran dimana peserta didik tidak bisa menjangkau dalam dunia nyata dan memberikan pengalaman sebenarnya pada peserta didik (misalnya Astronomi dan Geografi); d) meningkatkan kolaborasi antara peserta didik dan instruktur dan kalangan pelajar; e) melatih kreatifitas dan imajinasi peserta didik; f) membantu peserta didik menguasai pelajaran, membuat pembelajaran nyata yang sesuai untuk berbagai metode belajar.

Pada dasarnya penerapan media AR cukup mudah digunakan, prinsip kerja AR adalah pelacakan (*tracking*) dan rekonstruksi (*reconstruction*). Pada mulanya *marker* di deteksi menggunakan kamera. Cara deteksi dapat melibatkan berbagai macam algoritma misalnya *edge detection*, atau algoritma *image processing* lainnya. Data yang diperoleh dari proses pelacakan digunakan dalam rekonstruksi sistem koordinat di dunia nyata. Disamping menambahkan obyek kedalam lingkungan nyata, AR juga dapat menghilangkan obyek nyata dalam bentuk virtual. Melalui obyek nyata yang ditutupi tersebut dengan desain grafis sesuai lingkungannya, maka obyek nyata akan tersembunyi dari pengguna.

Penerapan media AR diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Berpikir kritis adalah suatu proses mental yang berfungsi untuk menelaah informasi yang diterima. Informasi ini dapat diperoleh melalui observasi, pengalaman, membaca, atau berkomunikasi dengan peserta didik lain. Prameswari dkk. (2018) menyatakan berpikir kritis adalah kegiatan berpikir yang tinggi yang meliputi kegiatan menganalisis, menyintesis, mengenal permasalahan, dan pemecahannya, menyimpulkan dan mengevaluasi. Kemampuan berpikir kritis meliputi pengetahuan untuk membuat serangkaian pertanyaan kritis yang saling berkaitan serta kemampuan dan kemauan untuk bertanya dan menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut pada saat yang tepat (Browne dan Keeley, 2015). Di lain sisi, menurut Yudiana (2015), berpikir kritis adalah kemauan berpikir secara mendalam perihal perbedaan persoalan-persoalan atau sejumlah hal pada individu.

Kemampuan berpikir kritis dideskripsikan sebagai aktivitas mental memuat persepsi, pikiran, ingatan dan pengolahan maklumat, yang dipakai selaku panduan proses bernalar lewat penyusunan kerangka berpikir berwujud aktivitas nyata. Kemampuan berpikir kritis merupakan bagian dari teori belajar kognitif, dimana teori ini mengatakan bahwa

tingkahlaku individu ditentukan oleh persepsi serta pemahamannya tentang situasi yang berhubungan dengan tujuan belajar (Syarif dan Hasriyanti, 2022). Susunan kerangka berpikir seperti yang dikemukakan Lismaya (2019) diantaranya, yakni membuktikan maklumat dengan mengajukan pertanyaan, menggali maklumat, menalar lewat sudut pandang, menggali dan menganalisis maklumat lebih lanjut jika diperlukan, dan membuat dan menyampaikan hasil.

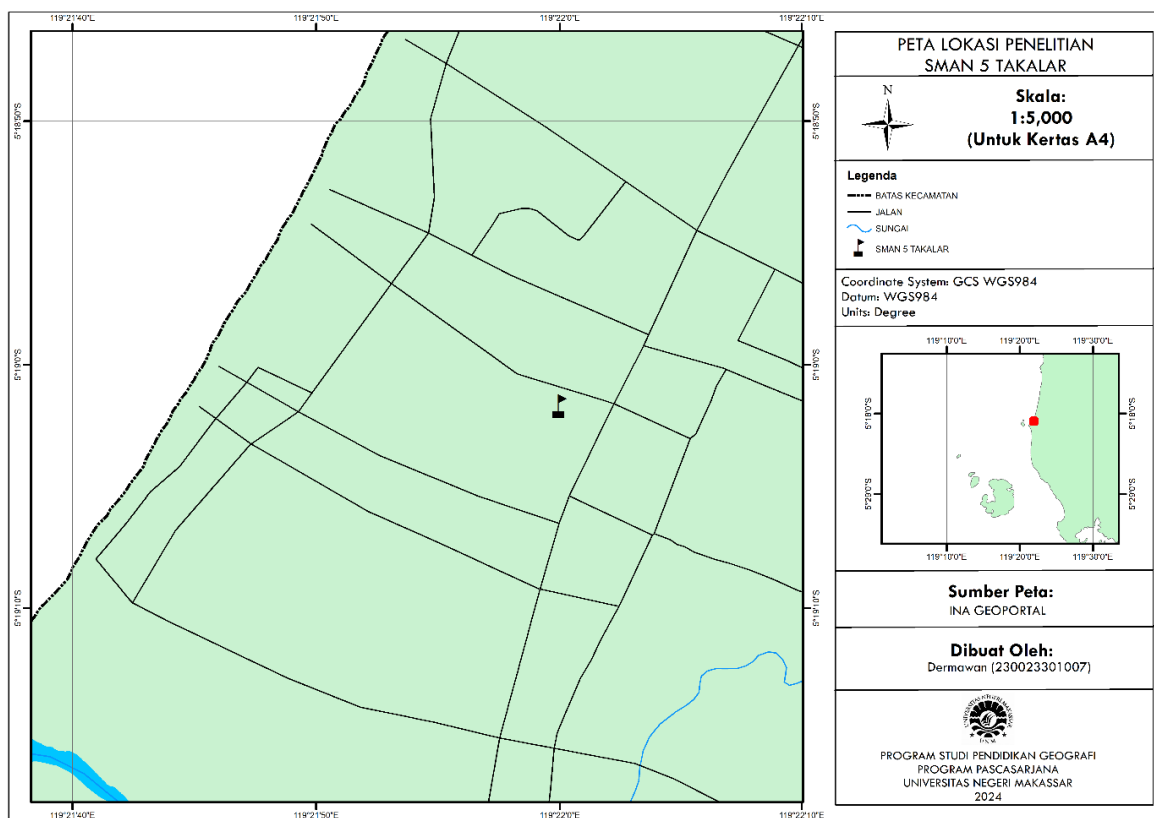
METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Pre-Eksperimental menggunakan desain *Pre-test and Post-test Control Group Design*.

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 5 Takalar pada tahun 2024. SMAN 5 Takalar berlokasi di Jalan Siddik No. 1, Galesong Baru, Kecamatan Galesong, Kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan. Adapun lokasi penelitian ditunjukkan pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian (INA Geoportal, 2024)

Populasi dan Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *purposive sampling* dimana sampel yang diambil dari populasi harus benar-benar representatif atau mewakili dari keseluruhan populasi. Adapun sampel pada penelitian ini yakni kelas X.1 dan X.2. Pengambilan sampel ini dilakukan melalui rekomendasi guru Geografi, dimana sampel tersebut dapat mewakili keseluruhan populasi.

Kelas X.1 menjadi sampel pada kelas eksperimen dan kelas X.2 kelas kontrol.

Instrumen Penelitian

Instrumen pengumpulan data yang dilakukan menggunakan soal pilihan ganda yang terdiri sebanyak dua puluh lima soal yang dikelompokkan menjadi enam indikator kemampuan berpikir kritis. Adapun indikator untuk mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

No.	Indikator Berpikir Kritis
1	Mendefinisikan istilah
2	Memfokuskan pertanyaan
3	Menganalisis argumen
4	Mempertimbangkan suatu asumsi
5	Kemampuan dalam memecahkan masalah
6	Mengambil keputusan dalam tindakan

Prosedur Penelitian

Penelitian ini terdiri atas beberapa tahapan yaitu persiapan, aksi, dan pemberian materi pembelajaran. Persiapan meliputi penyusunan perangkat pembelajaran dan penyusunan pembuatan soal. Tahapan aksi tahapan ini berlangsung selama 4 pertemuan, Dimana pertemuan pertama pemberian soal *pre-test*, pertemuan kedua dan ketiga pemberian materi pembelajaran, dan pertemuan terakhir pemberian soal *post-test*. Tahapan ketiga terdiri dari analisis data hasil penelitian.

sample t test, dimana analisis data tersebut untuk mengukur perbedaan rata-rata kelas eksperimen dan kontrol dan uji N-Gain digunakan untuk mengukur tingkat efektivitas media pembelajaran AR.

Variabel Penelitian

Variabel pada penelitian ini terdiri dari variabel independen dan variabel dependen. Variabel independen adalah variabel yang mempengaruhi, sedangkan variabel dependen adalah variabel yang dipengaruhi. Kedua variabel ini dikategorikan berdasarkan hubungannya dalam sebuah penelitian. Penggunaan media pembelajaran AR merupakan variabel independen. Adapun kemampuan berpikir kritis peserta didik merupakan variabel dependen pada penelitian ini.

Validitas dan Reabilitas

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui validitas dari butir soal. Validitas instrumen soal tes hasil belajar peserta didik diukur dengan rumus korelasi *product moment*. Korelasi *product moment* adalah teknik statistik yang digunakan untuk mengukur keeratan hubungan linier antara dua variabel yang berskala interval atau rasio. Peneliti juga menggunakan uji reliabilitas, untuk menganalisis butir soal berupa soal objektif. Skor untuk masing-masing butir soal dicantumkan pada kolom item menurut apa adanya. Rumus yang digunakan adalah rumus Alpha.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang diterapkan dalam penelitian ini yaitu uji *independent*

HASIL PENELITIAN

1. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk memaparkan dan menggambarkan data penelitian, mencakup jumlah siswa, nilai maksimal, nilai minimal, nilai rata-rata, dan lain sebagainya. Adapun tabel hasil analisis deskriptif kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Analisis Data Deskriptif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pre-test Eksperimen	36	28	72	46,56	8,772
Post-test Eksperimen	36	78	100	87,56	5,719
Pret-test Kontrol	36	20	60	40,11	8,525
Post-test Kontrol	36	60	92	77,28	8,087
Valid N (listwise)	36				

Sumber: Hasil Analisis Data Primer, 2024.

Berdasarkan Tabel 2 di atas dapat diidentifikasi bahwa: 1) jumlah siswa pada kelas eksperimen sebanyak 36 siswa. Nilai minimum *pre-test* kelas eksperimen adalah 28 dan nilai maksimumnya adalah 72 dengan rata-rata 46,56; 2) nilai minimum pada *post-test* kelas eksperimen adalah 78 dan nilai maksimum adalah 100 dengan nilai rata-rata 87,56; 3) jumlah siswa pada kelas kontrol sebanyak 36 siswa. Nilai minimum *pre-test* pada kelas kontrol adalah 20 dan nilai maksimumnya adalah 60 dengan rata-rata 40,11; dan 4) nilai minimum *post-test* kelas

kontrol adalah 60 dan nilai maksimumnya adalah 92 dengan nilai rata-rata 77,28.

Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara nilai *pre-test* dan nilai *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perbedaan ini disebabkan oleh penggunaan model pembelajaran yang berbeda.

2. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak. Hasil pengolahan uji normalitas data *pre-test* dan *post-test* disajikan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas

Kelas	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kemampuan berpikir kritis	1,00	,123	36	,184	,975	36
	2,00	,139	36	,076	,960	36
	3,00	,144	36	,057	,968	36
	4,00	,112	36	,200*	,963	36

Sumber: Hasil Analisis Data Primer, 2024.

Berdasarkan Tabel 3 diketahui nilai signifikansi (Sig.) untuk semua data baik pada uji *kolmogorov-smirnov* maupun uji *shapiro-wilk* $> 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa data penelitian berdistribusi normal.

3. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui varians (keberagaman) data dari

dua atau lebih kelompok data yang bersifat homogen atau heterogen. Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui ada tidaknya varians data *post-test* kelas eksperimen (*Augmented Reality*) dan data *post-test* kelas kontrol (konvensional) bersifat homogen atau tidak. Hasil pengolahan uji homogenitas nilai *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Uji Homogenitas

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kemampuan berpikir kritis	Based on Mean	1,509	3	140	,215
	Based on Median	1,479	3	140	,223
	Based on Median and with adjusted df	1,479	3	123,771	,223
	Based on trimmed mean	1,547	3	140	,205

Sumber: Hasil Analisis Data Primer, 2024.

Berdasarkan Tabel 4 diatas diketahui nilai Signifikansi (Sig.) *based on mean* sebesar $0,068 > 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa varians data *post-test* kelas eksperimen dan *post-test* kelas kontrol adalah sama atau bersifat homogen.

4. Uji Independent Sampel T test

Uji *independent sampel t test* digunakan untuk mengetahui perbedaan rata-rata dua sampel yang tidak berpasangan. Uji ini digunakan untuk mengetahui perbedaan kemampuan siswa berpikir kritis Geografi

siswa yang menggunakan media pembelajaran AR dan media *powerpoint*. Hasil pengolahan uji *independent sampel t test* pada data *post-test*

kelas eksperimen dan data *post-test* kelas kontrol disajikan pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Uji Independent T test

		Levene's Test for Equality of Variances		T-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Kemampuan berpikir kritis	Equal variances assumed	2,709	,104	5,957	70	,000	10,11111	1,69728	6,72598	13,49624
	Equal variances not assumed			5,957	65,483	,000	10,11111	1,69728	6,72187	13,50035

Sumber: Hasil Analisi Data Primer, 2024.

Berdasarkan Tabel 5 diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$, maka dapat disimpulkan ada perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kritis Geografi siswa antara media pembelajaran AR dengan media pembelajaran *powerpoint*.

5. Uji N-Gain

Uji N-Gain digunakan untuk mengetahui tingkat keefektifan dari sebuah perlakuan terhadap hasil yang diharapkan. Hasil Uji N-Gain pada nilai *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen dan kontrol disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Uji N-Gain Kelas Eksperimen

	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation	Kategori Skor N-Gain
N-Gain	36	40	1,00	,74784	,12835	G > 0,7 (Tinggi)
Valid N (listwise)	36					

Sumber: Hasil analisis data primer, 2024

Berdasarkan hasil Uji N-Gain pada Tabel 6 di atas ditemukan bahwa tingkat keefektifan media AR tergolong pada kategori sangat efektif.

PEMBAHASAN

Proses pembelajaran berlangsung selama dua kali pertemuan dalam kompetensi dasar lapisan permukaan bumi, jenis batuan dan siklus batuan. Berdasarkan pengamatan peneliti kepada siswa, terlihat bahwa pemahaman siswa terhadap materi sudah baik. Hal ini dapat dilihat dari beberapa peserta didik yang dapat menjawab pertanyaan pada saat proses pembelajaran. Namun, terdapat kesulitan siswa dalam memahami jenis-jenis batuan, terutama karakteristik batuan. Kesulitan memahami ini disebabkan karena nama batuan ini masih terdengar asing oleh siswa.

Setelah dilaksanakan pembelajaran selama dua kali pertemuan, terjadi peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Indikator hasil belajar salah satunya dapat dilihat dari nilai siswa. Menurut Dimyati dan Mudjiono (2010) bahwa hasil belajar merupakan keberhasilan yang dicapai seorang peserta didik setelah mengikuti kegiatan pembelajaran yang

ditandai dengan bentuk angka, huruf, atau simbol tertentu yang disepakati oleh pihak penyelenggara pendidikan. Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis Geografi. Peningkatan kemampuan berpikir kritis Geografi dapat dilihat dari nilai *pre-test* dan nilai *post-test*. Pada kelas eksperimen rata-rata nilai *pre-test* sebesar 46,56, kemudian meningkat pada nilai *post-test* menjadi 87,56.

Berdasarkan peningkatan nilai tersebut dapat diidentifikasi bahwa pembelajaran dalam kelas eksperimen efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis Geografi siswa kelas X SMAN 5 Takalar. Media pembelajaran AR menjadi efektif dikarenakan pembelajaran ini menyajikan bentuk pembelajaran yang berbasis tiga dimensi kepada peserta didik, sehingga peserta didik terdorong untuk mengamati pembelajaran dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis untuk menganalisis masalah dan menentukan solusi yang terbaik.

Keefektifan pembelajaran tidak hanya dapat diukur dari peningkatan nilai, namun dapat juga diukur menggunakan teori ketuntasan belajar. Menurut Mulyasa (2006) teori ketuntasan belajar yaitu jika seluruh siswa

mampu menyelesaikan atau mencapai tujuan pembelajaran minimal 65% dan maksimal 85% dari jumlah siswa yang ada di kelas tersebut.

Hasil analisis ketuntasan belajar pada kelas eksperimen sebesar 91,66% dan kelas kontrol sebesar 55,5%. Berdasarkan hasil analisis, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran pada kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran AR efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis Geografi. Hal ini senada dengan pendapat Socrates dan Mufit (2021) menyatakan bahwa, media AR mampu meningkatkan pemahaman konsep, minat belajar, hasil belajar, dan kemampuan berpikir kritis dari penggunaannya baik dari jenjang sekolah dasar hingga jenjang perguruan tinggi.

Keefektifan pembelajaran juga dapat diukur menggunakan aktivitas siswa dalam kelas. Menurut Kemp dan Smith (1994) keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran menunjukkan bahwa terjadi keefektifan pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis aktivitas siswa, diperoleh rata-rata sebesar 71,94% pada kelas eksperimen (aktif). Berdasarkan hasil analisis aktivitas siswa dalam kelas dapat diidentifikasi bahwa pembelajaran yang menggunakan media pembelajaran AR membuat siswa lebih aktif dalam mengamati proses pembelajaran dikarenakan fokus pada materi yang diberikan ketika menggunakan media tiga dimensi.

Proses berpikir siswa dalam pembelajaran ini terus berlangsung dan mendorong peserta didik untuk bertanya kepada guru maupun temannya, sehingga selain berpikir siswa juga akan berusaha untuk mengemukakan pendapatnya. Hal ini sejalan dengan pendapat Ennis (1993) bahwa berpikir kritis adalah berpikir reflektif yang masuk akal dengan fokus untuk memutuskan hal yang harus diyakini atau dilakukan. Pada konteks ini, peserta didik yang berpikir kritis akan memiliki keputusan yang kuat tentang hal yang akan dilakukan dengan sikap yang reflektif terhadap pertanyaan yang telah didapatkan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran pada kelas eksperimen efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Berdasarkan analisis hasil penelitian yang telah di uji, analisis peningkatan hasil belajar, analisis ketuntasan nilai siswa, dan analisis

keaktifan siswa, penelitian ini menyimpulkan bahwa model pembelajaran AR efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis Geografi siswa kelas X SMAN 5 Takalar. Jika dilihat dari Uji N-Gain pada kategori yang disampaikan oleh Hake (1999), maka media pembelajaran AR berada dalam kategori tinggi dan media *powerpoint* pada kategori sedang untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis Geografi. Hasil penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilaksanakan oleh Affandi dkk. (2014) bahwa penerapan media berbasis AR berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan teori konstruktivism, ketika guru memberikan bantuan kepada siswa pada tahap awal pembelajaran dan selanjutnya memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengambil alih tanggung jawab, maka akan membuat siswa belajar secara mandiri dan secara konstruktif membangun pengetahuannya. Siswa yang terbiasa berpikir secara konstruktif dan mengambil keputusan atas masalah yang dihadapi akan terbiasa dan terampil dalam memecahkan masalah dengan tepat. Keterampilan ini akan mendorong siswa untuk berpikir kritis terhadap masalah yang ditemukan, termasuk berpikir kritis dalam melaksanakan pembelajaran Geografi.

KESIMPULAN

Hasil penelitian tentang keefektifan media AR terhadap kemampuan berpikir kritis Geografi siswa kelas X SMAN 5 Takalar, memperoleh kesimpulan sebagai berikut: 1) Augmented Reality efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa X SMAN 5 Takalar, terbukti bahwa dari hasil analisis uji perbedaan dua rata-rata (uji independent sample t test) diperoleh Sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang bermakna terhadap perbedaan perlakuan pada kelas eksperimen yang menggunakan AR atau Ho ditolak dan H_a diterima; dan 2) Augmented Reality efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dibuktikan dengan Uji N-Gain dengan nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 0,7484, artinya tingkat keefektifan model pembelajaran yang diterapkan pada kelas eksperimen termasuk dalam kategori tinggi.

SARAN

Adapun saran pada penelitian ini yaitu bagi guru mata pelajaran Geografi, diharapkan menggunakan media pembelajaran yang membuat peserta didik lebih antusias dalam belajar. Penggunaan media AR dapat dijadikan sebagai referensi untuk digunakan dalam pembelajaran selanjutnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Prof. Dr H. Erman Syarif S.Pd., M.Pd., dan Prof. Dr. H. Ramli Umar, M.Si., yang telah banyak memberikan bimbingan dan memberikan masukan masukan sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik, serta *reviewer* dan editor Jurnal Penelitian Pendidikan Geografi.

DAFTAR PUSTAKA

- Affandi, H., Suwarna, I. P., dan Hertanti, E. (2014). Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Pada Konsep Dinamika Partikel. *Tarbiya*, 1(1), 1-43.
- Browne, M. N., dan Keeley, S. M. (2015). Pemikiran Kritis Panduan untuk Mengajukan dan Menjawab Pertanyaan Kritis. Jakarta: PT. Indeks.
- Dimiyati, dan Mudjiono. (2010). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Dhiyatmika, I. D. G. W., Putra, I. K. G. D., dan Mandenni, N. M. I. M. (2015). Aplikasi Augmented Reality Magic Book Pengenalan Binatang untuk Siswa TK. *Lontar Komputer*, 6(2), 589-596.
- Ennis, R. H. (1993). Critical Thinking Assessment. *Theory Into Practice*, 32(3), 179-186.
<https://doi.org/10.1080/00405849309543594>
- Hake, R. R. (1999). *Analyzing Change/Gain Scores*. Washington, DC: American Educational Research Association.
- Hanafy, M. S. (2014). Konsep Belajar dan Pembelajaran. *Lentera Pendidikan: Jurnal Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*, 17(1), 66-79.
<https://doi.org/10.24252/lp.2014v17n1a5>
- Harini, E. O., dan Pujiriyanto, P. (2022). Analisis Manfaat Pengintegrasian Augmented Reality Pada Bahan Ajar Pembelajaran Tingkat Sekolah Dasar. *Jurnal Epistema*, 3(2), 45-58.
<https://doi.org/10.21831/ep.v3i2.50570>
- Haryadi, R., dan Al Kansaa, H. N. (2021). Pengaruh Media Pembelajaran E-Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa. *At-Ta'lim: Jurnal Pendidikan*, 7(1), 68-73.
- Kemp, K. E., dan Smith, W. P. (1994). Information Exchange, Toughness, and Integrative Bargaining: The Roles of Explicit Cues and Perspective-Taking. *International Journal of Conflict Management*, 5(1), 5-21.
<https://doi.org/10.1108/eb022734>
- Lismaya, L. (2019). *Berpikir Kritis & PBL: (Problem Based Learning)*. Surabaya: Media Sahbat Cendekia.
- Maritsa, A., Salsabila, U. H., Wafiq, M., Anindya, P. R., dan Ma'shum, M. A. (2021). Pengaruh Teknologi dalam Dunia Pendidikan. *Al-Mutharahah: Jurnal Penelitian dan Kajian Sosial Keagamaan*, 18(2), 91-100.
<https://doi.org/10.46781/al-mutharahah.v18i2.303>
- Mulyasa, E. (2006). *Implementasi Kurikulum 2004 Panduan Pembelajaran KBK*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Nistrina, K. (2021). Penerapan Augmented Reality dalam Media Pembelajaran. *J-SIKA| Jurnal Sistem Informasi Karya Anak Bangsa*, 3(1), 1-5.
- Nugraha, A. C., Bachmid, K. H., Rahmawati, K., Putri, N., Hasanah, A. R. N., dan Rahmat, F. A. (2021). Rancang Bangun Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality untuk Pembelajaran Tematik Kelas 5 Sekolah Dasar. *Jurnal Edukasi Elektro*, 5(2), 138-147.
<https://doi.org/10.21831/jee.v5i2.45497>
- Prameswari, S. W., Suharno, S., dan Sarwanto, S. (2018). Inculcate Critical Thinking Skills in Primary Schools. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHEs): Conference Series*, 1(1), 742-750.
<https://doi.org/10.20961/shes.v1i1.23648>
- Pratama, G. Y. (2018). Analisis Penggunaan Media Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Terhadap Motivasi Belajar Siswa Pada Konsep Bentuk Molekul. *Jakarta: Rajawali Pers.*, 2011. file:///C:/Users/L E N O V O/Documents/Semester 7/MINAT BELAJAR/Gilang Yuda-FITK (2).pdf
- Sural, I. (2018). Augmented Reality Experience: Initial Perceptions of Higher Education Students. *International*

- Journal of Instruction*, 11(4), 565–576.
<https://doi.org/10.12973/iji.2018.11435a>
- Socrates, T. P., dan Mufit, F. (2022). Efektivitas Penerapan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Augmented Reality: Studi Literatur. *EduFisika: Jurnal Pendidikan Fisika*, 7(1), 96-101.
- Syarif, E., dan Hasriyanti, H. (2022). *Belajar dan Pembelajaran Geografi*. Purbalingga: Eureka Media Aksara.
- Yudiana, N. I. (2015). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Penerapan Model Pembelajaran Deep Dialog Critical Thinking dalam Pembelajaran Ekonomi Pada Siswa SMKN 1 Yogyakarta. *Skripsi*. Program Studi Pendidikan Ekonomi, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Yogyakarta.